

**TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
GEOMETRI DITINJAU DARI KEMAMPUAN AKADEMIK
DAN *ADVERSITY QUOTIENT***

SKRIPSI

OLEH

MOCHAMMAD FAIZ NUR FALAH

NIM 210108110054



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2025

LEMBAR LOGO



**TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
GEOMETRI DITINJAU DARI KEMAMPUAN AKADEMIK
DAN *ADVERSITY QUOTIENT***

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh

Mochammad Faiz Nur Falah

NIM 210108110054



PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

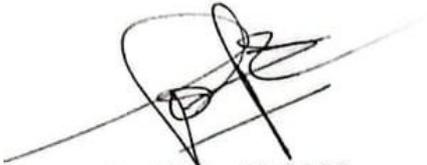
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*” oleh Mochammad Faiz Nur Falah ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian pada tanggal 21 Mei 2025.

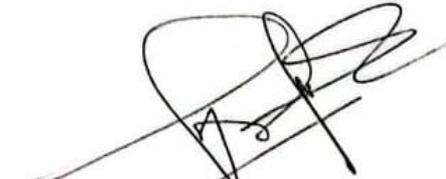
Pembimbing,



Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 19751006 200312 1 001

Mengetahui

Ketua Program Studi,

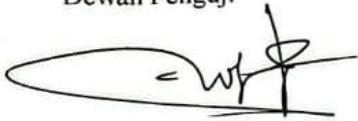


Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 19751006 200312 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*” oleh Mochammad Faiz Nur Falah ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 21 Mei 2025.

Dewan Penguji



Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
NIP. 19710420 200003 1 003

Ketua



Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 19911203 201903 2 016

Penguji



Dr. Abdussakir, M.Pd.
NIP. 19751006 200312 1 001

Sekretaris

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,



M. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 19650403 199803 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. Abdussakir, M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Mochammad Faiz Nur Falah

Malang, 8 April 2025

Lamp : 3 (Tiga) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

di Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Mochammad Faiz Nur Falah
NIM : 210108110054
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,

Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 19751006 200312 1 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochammad Faiz Nur Falah

NIM : 210108110054

Program Studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi : Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal

Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 10 April 2025
Hormat Saya,



Mochammad Faiz Nur Falah
NIM. 210108110054

LEMBAR MOTO

"Ketika akal dan hati bersatu, tantangan bukan untuk ditakuti tapi untuk ditaklukkan."

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucap Alhamdulillah dan rasa syukur yang mendalam atas selesainya skripsi ini peneliti mempersembahkan kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta yang tak henti menyalurkan doa, kasih sayang, dan pengorbanan yang tiada batas.
2. Kakak peneliti tersayang yang selalu hadir dengan tawa hangat dan semangat yang menular.

yang selalu menjadi motivator bagi peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta para sahabat dan seluruh umatnya.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur, peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A. selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta jajarannya.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta jajarannya.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dan selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmunya, membimbing skripsi hingga akhir dan keteladanan yang menjadi lentera dalam perjalanan akademik peneliti.
4. Dr. Imam Sujarwo, M.Pd. dan Dr. Marhayati, S.Pd., M.P.Mat., selaku validator dalam penelitian dan memberikan masukan yang sangat berharga bagi kelengkapan dan keakuratan penelitian ini.

5. Dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Guru MTsN 2 Malang yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan perhatian selama proses penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2021 yang telah memberikan semangat, kebersamaan, dan dukungan yang tak ternilai sepanjang perjalanan ini.
8. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan doa dalam berbagai bentuk hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga segala kebaikan, dukungan, dan doa yang telah diberikan menjadi amal yang dibalas dengan kebaikan berlipat oleh Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Malang, April 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xviii
ملخص	xix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Orisinalitas Penelitian	8
F. Definisi Istilah	11
G. Sistematika Penulisan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
A. Kajian Teori	15
B. Perspektif Teori dalam Islam	28
C. Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	33
B. Lokasi Penelitian	33
C. Kehadiran Peneliti	34
D. Subjek Penelitian	35
E. Data dan Sumber Data	35
F. Instrumen Penelitian	36
G. Teknik Pengumpulan Data	37
H. Pengecekan Keabsahan Data	37
I. Analisis Data	38

J. Prosedur Penelitian	40
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	42
A. Paparan Data	42
1. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah dan <i>Adversity Quotient</i> Tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	47
2. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan <i>Adversity Quotient</i> Tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	58
3. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan <i>Adversity Quotient</i> Tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	71
B. Hasil Penelitian	85
1. Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah dan <i>Adversity Quotient</i> tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	85
2. Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan <i>Adversity Quotient</i> tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	86
3. Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan <i>Adversity Quotient</i> tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	89
BAB V PEMBAHASAN	96
A. Tingkat Berpikir Kreatif Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah dan <i>Adversity Quotient</i> Tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i> dalam Menyelesaikan Soal Geometri	96
B. Tingkat Berpikir Kreatif Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan <i>Adversity Quotient</i> Tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i> dalam Menyelesaikan Soal Geometri	99
C. Tingkat Berpikir Kreatif Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan <i>Adversity Quotient</i> Tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i> dalam Menyelesaikan Soal Geometri	101
BAB VI PENUTUP	105
A. SIMPULAN	105
B. SARAN	106
DAFTAR RUJUKAN	107
LAMPIRAN	113
RIWAYAT HIDUP	298

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	10
Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kreatif	18
Tabel 2.2 Tingkat Berpikir Kreatif (TBK)	19
Tabel 2.3 Kriteria Pengelompokkan Kemampuan Akademik	22
Tabel 2.4 Kategori <i>Adversity Quotient</i>	27
Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Akademik dan skor <i>Adversity Quotient</i>	43
Tabel 4.2 Pengkodean Subjek	45
Tabel 4.3 Subjek Penelitian	46
Tabel 4.4 Rekapitulasi Tingkat Berpikir Kreatif Subjek Penelitian	84
Tabel 4.5 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah dan <i>Adversity Quotient</i> tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	85
Tabel 4.6 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan <i>Adversity Quotient</i> tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	88
Tabel 4.7 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan <i>Adversity Quotient</i> tipe <i>Quitter</i> , <i>Camper</i> , dan <i>Climber</i>	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	32
Gambar 4.1 Hasil Kerja RQT1	48
Gambar 4.2 Cuplikan Wawancara RQT1	49
Gambar 4.3 Hasil Kerja RQT2	50
Gambar 4.4 Cuplikan Wawancara RQT2	50
Gambar 4.5 Hasil Kerja RCM1	52
Gambar 4.6 Cuplikan Wawancara RCM1	52
Gambar 4.7 Hasil Kerja RCM2	53
Gambar 4.8 Cuplikan Wawancara RCM2	54
Gambar 4.9 Hasil Kerja RCL1	55
Gambar 4.10 Cuplikan Wawancara RCL1	55
Gambar 4.11 Hasil Kerja RCL2	56
Gambar 4.12 Cuplikan Wawancara RCL2	57
Gambar 4.13 Hasil Kerja SQT1	58
Gambar 4.14 Cuplikan Wawancara SQT1	59
Gambar 4.15 Hasil Kerja SQT2	61
Gambar 4.16 Cuplikan Wawancara SQT2	61
Gambar 4.17 Hasil Kerja SCM1	62
Gambar 4.18 Cuplikan Wawancara SCM1	63
Gambar 4.19 Hasil Kerja SCM2	64
Gambar 4.20 Cuplikan Wawancara SCM2	65
Gambar 4.21 Hasil Kerja SCL1	66
Gambar 4.22 Cuplikan Wawancara SCL1	67
Gambar 4.23 Hasil Kerja SCL2	69
Gambar 4.24 Cuplikan Wawancara SCL2	70
Gambar 4.25 Hasil Kerja TQT1	71
Gambar 4.26 Cuplikan Wawancara TQT1	72
Gambar 4.27 Hasil Kerja TQT2	73
Gambar 4.28 Cuplikan Wawancara TQT2	74
Gambar 4.29 Hasil Kerja TCM1	75
Gambar 4.30 Cuplikan Wawancara TCM1	76
Gambar 4.31 Hasil Kerja TCM2	77
Gambar 4.32 Cuplikan Wawancara TCM2	78
Gambar 4.33 Hasil Kerja TCL1	79
Gambar 4.34 Cuplikan Wawancara TCL1	80
Gambar 4.35 Hasil Kerja TCL2	81
Gambar 4.36 Cuplikan Wawancara TCL2	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	113
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	114
Lampiran 3 Surat Permohonan Validator Tes Kemampuan Akademik	115
Lampiran 4 Surat Permohonan Validator Instrumen Tes Berpikir Kreatif dan Instrumen Wawancara	116
Lampiran 5 Lembar Validasi Tes Kemampuan Akademik	117
Lampiran 6 Lembar Tes Kemampuan Akademik	120
Lampiran 7 Lembar Surat Pernyataan Adopsi Angket ARP oleh Validator Ahli	138
Lampiran 8 Angket ARP	139
Lampiran 9 Lembar Validasi Instrumen Tes Berpikir kreatif	147
Lampiran 10 Kisi-kisi tes berpikir kreatif	150
Lampiran 11 Instrumen soal tes berpikir kreatif	153
Lampiran 12 Jawaban subjek	174
Lampiran 13 Lembar Validasi Instrumen Wawancara	196
Lampiran 14 Instrumen Pedoman Wawancara	199
Lampiran 15 Transkrip Wawancara Subjek	201
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian	242

ABSTRAK

Falah, Mochammad Faiz Nur. 2025. *Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan Adversity Quotient*, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. Abdussakir, M.Pd.

Kata Kunci: *adversity quotient*, tingkat berpikir kreatif, geometri, kemampuan akademik

Kemampuan berpikir kreatif merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika, terutama dalam menyelesaikan soal-soal geometri yang bersifat kompleks dan non-rutin. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam menampilkan kreativitas karena kurangnya penguasaan materi serta keterbatasan strategi penyelesaian soal. Kondisi ini turut dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan akademik dan tingkat ketangguhan siswa dalam menghadapi kesulitan, yang dikenal dengan istilah *Adversity Quotient*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa berdasarkan kategori kemampuan akademik (tinggi, sedang, dan rendah) serta tipe AQ (*climber*, *camper*, dan *quitter*) pada materi geometri.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Subjek penelitian terdiri atas 18 siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Malang yang dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan hasil tes akademik dan angket AQ. Teknik pengumpulan data meliputi tes kemampuan akademik, angket AQ, tes berpikir kreatif, serta wawancara berbasis tugas. Analisis data mengacu pada tiga indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), dan *novelty* (kebaruan), yang diklasifikasikan ke dalam lima tingkatan: tidak kreatif, kurang kreatif, cukup kreatif, kreatif, dan sangat kreatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 18 subjek, dua siswa dengan kemampuan akademik tinggi dan tipe AQ *climber* berada pada tingkat berpikir kreatif sangat kreatif. Dua siswa dengan kemampuan akademik sedang dan tipe AQ *climber* berada pada tingkat berpikir kreatif kreatif. Empat siswa dengan kemampuan akademik tinggi dan sedang serta tipe AQ *quitter* atau *camper* berada pada tingkat berpikir kreatif cukup kreatif. Tiga siswa lainnya berada pada tingkat berpikir kreatif kurang kreatif, dan tujuh siswa lainnya berada pada tingkat berpikir kreatif tidak kreatif. Temuan ini menunjukkan adanya hubungan yang erat antara kemampuan akademik dan *adversity quotient* terhadap tingkat berpikir kreatif siswa, sehingga kedua aspek tersebut penting untuk diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika guna mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara kreatif.

ABSTRACT

Falah, Mochammad Faiz Nur. 2025. *Students' Creative Thinking Level in Solving Geometry Problems in Terms of Academic Ability and Adversity Quotient*, Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Advisor: Dr. Abdussakir, M.Pd.

Keywords: *adversity quotient, creative thinking level, geometry and academic ability*

Creative thinking ability is a crucial aspect in mathematics learning, especially in solving geometry problems that are complex and non-routine. However, many students struggle to demonstrate creativity due to a lack of subject mastery and limited problem-solving strategies. This condition is also influenced by differences in students' academic ability and resilience in facing challenges, known as the Adversity Quotient (AQ). This study aims to describe students' levels of creative thinking based on academic ability categories (high, medium, and low) and AQ types (climber, camper, and quitter) in geometry material.

This research employed a qualitative approach with a case study design. The subjects consisted of 18 eighth-grade students from MTs Negeri 2 Malang, selected through purposive sampling based on academic ability tests and AQ questionnaires. Data collection techniques included academic ability tests, AQ questionnaires, creative thinking tests, and task-based interviews. Data analysis was based on three indicators of creative thinking: fluency, flexibility, and novelty, classified into five levels: not creative, less creative, fairly creative, creative, and very creative.

The results showed that of the 18 students, two students with high academic ability and climber AQ type were at the very creative level. Two students with medium academic ability and climber AQ type were at the creative level. Four students with high and medium academic ability and quitter or camper AQ types were at the fairly creative level. Three students were at the less creative level, and seven others were at the not creative level. These findings indicate a strong correlation between academic ability and Adversity Quotient with students' creative thinking levels, suggesting that both aspects need to be considered in mathematics learning to foster creative problem-solving skills.

ملخص

فلاح، محمد فايز نور. 2025. «مستوى التفكير الإبداعي للطلاب في حل مسائل الهندسة من منظور القدرة الأكاديمية ومؤشر التغلب على الصعوبات»، رسالة تخرج، برنامج تدريس الرياضيات، كلية التربية وعلوم التربية، الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج. مشرف الرسالة: د. عبد الشاكر، ماجستير التربية.

الكلمات المفتاحية: مؤشر التغلب على الصعوبات، مستوى التفكير الإبداعي، الهندسة، القدرة الأكاديمية

تُعد القدرة على التفكير الإبداعي جانبًا حاسمًا في تعلم الرياضيات، خاصةً في حل مسائل الهندسة المعقدة وغير الروتينية. ومع ذلك، يكافح العديد من الطلاب لإظهار القدرة الإبداعية بسبب عدم إتقان المادة ومحدودية استراتيجيات حل المشكلات. وتتأثر هذه الحالة أيضًا بالاختلافات في قدرة الطلاب الأكاديمية ومرونتهم في مواجهة التحديات، والمعروفة باسم حاصل الشدائد. تهدف هذه الدراسة إلى وصف مستويات التفكير الإبداعي لدى الطلاب بناءً على فئات القدرة الأكاديمية (عالية، ومتوسطة، ومنخفضة) وأنواع حاصل الذكاء (متسلق، ومتسلق، وانحزامي) في مادة الهندسة.

استخدم هذا البحث منهجًا نوعيًا بتصميم دراسة حالة. تألف موضوع البحث من ١٨ طالبًا من طلاب الصف الثامن من مدرسة ميتس نيغيري ٢ مالانج، تم اختيارهم من خلال أخذ عينات انتقائية بناءً على اختبارات القدرات الأكاديمية واستبيانات معدل الذكاء. وشملت تقنيات جمع البيانات اختبارات القدرات الأكاديمية واستبيانات الذكاء الاصطناعي واختبارات التفكير الإبداعي والمقابلات القائمة على المهام. استند تحليل البيانات إلى ثلاثة مؤشرات للتفكير الإبداعي: الطلاقة والمرونة والجدة، مصنفة إلى خمسة مستويات: غير مبدع، وأقل إبداعًا، وأقل إبداعًا، ومبدع إلى حد ما، ومبدع، ومبدع جدًا، ومبدع جدًا.

أظهرت النتائج أنه من بين ١٨ طالبًا، كان طالبين من ذوي القدرة الأكاديمية العالية ونوع المتسلق في المستوى الإبداعي للغاية. وكان طالبين من ذوي القدرة الأكاديمية المتوسطة ونوع المتسلق في المستوى الإبداعي. كان أربعة طلاب من ذوي القدرات الأكاديمية العالية والمتوسطة ونوع الانحزامي أو المتسلق في المستوى الإبداعي إلى حد ما. وكان ثلاثة طلاب في المستوى الأقل إبداعًا، وسبعة طلاب آخرين في المستوى غير الإبداعي. تشير هذه النتائج إلى وجود علاقة قوية بين القدرة الأكاديمية وحاصل الشدائد ومستويات التفكير الإبداعي لدى الطلاب، مما يشير إلى ضرورة مراعاة كلا الجانبين في تعلم الرياضيات لتعزيز مهارات حل المشكلات الإبداعية.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut.

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	B	س	=	s	ك	=	k
ت	=	T	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	J	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	H	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	D	ع	=	'	ء	=	'
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	R	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	â
Vokal (i) panjang	=	î
Vokal (u) panjang	=	û

C. Vokal Diftong

أُو	=	aw
أُي	=	ay
أُو	=	û
إِي	=	î

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berpikir kreatif merupakan keterampilan dalam memandang suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang serta menghasilkan solusi yang inovatif, sebuah keterampilan yang sangat penting dalam menyelesaikan soal matematika (Artikasari & Saefudin, 2017). Berpikir kreatif tidak hanya terbatas pada pencarian jawaban yang benar, tetapi juga mencakup proses eksplorasi berbagai pendekatan dan strategi yang mungkin tidak konvensional (Sudiarta, 2007). Konteks pendidikan matematika menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif sangat penting untuk mengatasi soal-soal kompleks dan non-rutin yang sering kali tidak memiliki satu jawaban tunggal atau metode penyelesaian yang jelas. Kreativitas dalam matematika memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi hubungan yang tidak langsung antara konsep-konsep yang berbeda, menemukan pola dan menerapkan prinsip-prinsip matematika dengan cara yang baru dan menarik (Purwaningrum, 2016).

Studi yang dilakukan oleh Manurung & Surya (2017) mengungkapkan bahwa berpikir kreatif dalam matematika dapat membantu meningkatkan pemahaman terhadap konsep dan keterampilan *problem solving* siswa. Siswa yang terlibat dalam aktivitas berpikir kreatif cenderung memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika dan mampu menerapkan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi (Harisuddin, 2019). Selain itu, penelitian oleh Leikin & Pitta-Pantazi (2013) menemukan bahwa tugas-tugas yang mendorong kreativitas matematika tidak hanya meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah tetapi juga meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap matematika. Oleh karena itu, mengetahui kemampuan berpikir kreatif menjadi tujuan penting dalam pendidikan matematika untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan yang memerlukan pemikiran inovatif dan solusi kreatif.

Menurut Sumarmo (2013) indikator berpikir kreatif dalam konteks menyelesaikan soal matematika mencakup beberapa aspek, yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), dan *novelty* (kebaruan). Kelancaran merujuk pada kemampuan siswa dalam menghasilkan berbagai ide atau solusi secara cepat dan dalam jumlah yang banyak, fleksibilitas mengacu pada kemampuan untuk mengubah pendekatan atau perspektif dalam menghadapi masalah, orisinalitas menunjukkan kemampuan untuk menghasilkan ide atau solusi yang unik dan tidak konvensional dan elaborasi mencakup kemampuan untuk memperinci dan mengembangkan ide-ide secara mendalam.

Mengetahui kemampuan berpikir kreatif bagi siswa sejak dini adalah hal yang sangat penting dalam pendidikan. Berpikir kreatif memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi berbagai cara penyelesaian masalah, melihat situasi dari berbagai perspektif dan menemukan solusi yang inovatif (Ramadhan & Hindun, 2023). Kemampuan ini tidak hanya bermanfaat dalam konteks akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Siswa akan sering dihadapkan pada tantangan yang memerlukan pemikiran *out-of-the-box*. Siswa yang dilatih untuk berpikir kreatif sejak dini cenderung memiliki keterampilan *problem solving* yang lebih baik dan mampu beradaptasi dengan perubahan yang cepat dan kompleks di lingkungan mereka (Budiarti, 2016). Selain itu, mengetahui dan melatih kreativitas di usia muda dapat meningkatkan rasa percaya diri, motivasi belajar, dan minat

terhadap berbagai disiplin ilmu (Eviliasani dkk., 2018). Oleh karena itu, menanamkan kemampuan berpikir kreatif sejak dini menjadi salah satu kunci untuk membentuk generasi yang lebih inovatif dan siap menghadapi tantangan masa depan.

Kemampuan berpikir kreatif sangat relevan dalam konteks pembelajaran geometri (Iswanti dkk., 2016). Geometri adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari bentuk, ukuran, posisi relatif dari figur-figur dan sifat ruang. Materi geometri sering kali dianggap sulit oleh siswa karena melibatkan konsep-konsep abstrak yang memerlukan pemahaman visual dan spasial yang baik (Adyva dkk., 2024). Tantangan dalam belajar geometri tidak hanya terletak pada kemampuan untuk menghafal rumus-rumus, tetapi juga pada kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep tersebut dalam menyelesaikan berbagai macam masalah yang kompleks dan non-rutin. Oleh sebab itu, keterampilan berpikir kreatif sangat penting dalam menemukan solusi yang inovatif dan efektif ketika menyelesaikan soal geometri.

Mengetahui kreativitas matematika pada materi geometri membantu siswa lebih siap dalam mengatasi berbagai tantangan yang mereka hadapi dalam pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari. Selain itu, geometri sering kali memerlukan siswa untuk berpikir di luar kebiasaan dan menghubungkan konsep-konsep yang tampaknya tidak terkait. Penyelesaian masalah yang berkaitan dengan bangun ruang menuntut siswa untuk memiliki kemampuan membayangkan bentuk tiga dimensi dari representasi dua dimensi serta memahami hubungan antara elemen-elemen yang ada. Hal ini memerlukan fleksibilitas kognitif dan kreativitas yang tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Hanan & Alim (2023) menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari geometri karena mereka kurang terbiasa dengan jenis pemikiran yang diperlukan untuk memahami dan memecahkan masalah geometris. Kebanyakan siswa yang memiliki keterampilan visual-spasial yang baik cenderung lebih berhasil dalam menyelesaikan soal geometri, sementara siswa yang tidak memiliki keterampilan ini sering kali merasa frustrasi dan terhambat (Fadilah & Afifah, 2014). Hal ini menegaskan betapa pentingnya memahami keterampilan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat lebih efektif dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi.

Hubungan antara kemampuan akademik dan tingkat berpikir kreatif menunjukkan bahwa keduanya saling mempengaruhi dalam proses pembelajaran, terutama dalam menyelesaikan soal-soal matematika (Wardani & Suripah, 2023). Penelitian oleh Agustina & Noor (2016) menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi cenderung lebih kreatif, mampu menemukan solusi yang variatif inovatif. Siswa dengan kemampuan akademik sedang cukup baik dalam indikator *fluency*, namun kurang dalam indikator *flexibility*, sehingga memerlukan lebih banyak latihan.

Adversity Quotient (AQ) atau kecerdasan dalam menghadapi kesulitan adalah kemampuan seseorang untuk bertahan dan mengatasi berbagai tantangan dan rintangan dalam hidup (Supardi, 2015). Dalam konteks pembelajaran, AQ berperan penting dalam menentukan bagaimana siswa merespon kesulitan dan tekanan yang mereka hadapi saat belajar, termasuk dalam mempelajari materi yang abstrak seperti geometri. Siswa dengan AQ tinggi cenderung lebih tangguh, mampu melihat kesulitan sebagai tantangan yang harus dihadapi dan berusaha

menemukan solusi yang kreatif ketika menghadapi masalah. Sebaliknya, siswa dengan AQ rendah mungkin lebih mudah menyerah dan kurang berusaha mencari solusi alternatif ketika menghadapi masalah yang sulit. Berdasarkan hal tersebut, AQ dapat mempengaruhi bagaimana siswa menggunakan kreativitas mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika (Nugroho dkk., 2019).

Hubungan antara AQ dan kemampuan akademik juga menunjukkan bahwa keduanya memiliki pengaruh terhadap tingkat berpikir kreatif siswa (Setyabudi, 2011). Seperti yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, siswa dengan kemampuan akademik tinggi cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik dalam mengidentifikasi penyelesaian soal matematika. Namun, kemampuan akademik saja tidak cukup untuk menjamin keberhasilan siswa dalam mengatasi masalah yang kompleks dan non-rutin. AQ memainkan peran penting dalam melengkapi kemampuan akademik dengan ketangguhan mental yang dibutuhkan untuk menghadapi kesulitan dan menemukan solusi kreatif (Saadah dkk., 2022).

Mengintegrasikan kedua aspek, yaitu kemampuan akademik dan AQ dalam pembelajaran matematika pada materi geometri memungkinkan pendidik membantu siswa mengenali dan mengasah kemampuan berpikir kreatif secara lebih komprehensif (Indrapangastuti, 2023). Siswa tidak hanya didorong untuk memahami konsep-konsep matematika secara mendalam, tetapi juga untuk mengatasi kesulitan dengan ketangguhan dan kreativitas. Hal ini akan memberikan mereka keterampilan yang diperlukan untuk berhasil dalam pembelajaran matematika dan kehidupan sehari-hari, serta mempersiapkan mereka menghadapi tantangan masa depan yang memerlukan pemikiran inovatif dan solusi kreatif.

Oleh karena itu, peneliti akan mengkaji “Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka peneliti merumuskan rumusan masalah penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat berpikir kreatif siswa dengan kemampuan akademik rendah dan tipe *adversity quotient quitter*, *camper*, dan *climber* dalam menyelesaikan soal geometri?
2. Bagaimana tingkat berpikir kreatif siswa dengan kemampuan akademik sedang dan tipe *adversity quotient quitter*, *camper*, dan *climber* dalam menyelesaikan soal geometri?
3. Bagaimana tingkat berpikir kreatif siswa dengan kemampuan akademik tinggi dan tipe *adversity quotient quitter*, *camper*, dan *climber* dalam menyelesaikan soal geometri?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka terdapat tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kemampuan akademik rendah dan tipe *adversity quotient quitter*, *camper* dan *climber* dalam menyelesaikan soal geometri.

2. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kemampuan akademik sedang dan tipe *adversity quotient quitter*, *camper* dan *climber* dalam menyelesaikan soal geometri.
3. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kemampuan akademik tinggi dan tipe *adversity quotient quitter*, *camper* dan *climber* dalam menyelesaikan soal geometri.

D. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat secara teoritis dan praktis yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan, informasi, dan wawasan yang mendalam mengenai tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri berdasarkan kemampuan akademik dan *adversity quotient*. Secara teoritis, penelitian ini juga diharapkan menambah literatur terkait hubungan antara tipe *adversity quotient* dengan kemampuan berpikir kreatif siswa di bidang matematika, khususnya pada materi geometri. Selain itu, penelitian ini mendukung teori mengenai pentingnya faktor mental dan akademik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

- 1) Membantu guru memahami hubungan antara kemampuan akademik, *Adversity Quotient* (AQ) dan berpikir kreatif siswa.

- 2) Menyediakan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kreativitas dan ketangguhan siswa dalam menyelesaikan soal matematika khususnya geometri.
- 3) Membantu guru mengidentifikasi kebutuhan siswa berdasarkan kemampuan akademik dan AQ mereka, sehingga dapat memberikan bimbingan yang lebih tepat.

b. Bagi Sekolah/Lembaga

- 1) Meningkatkan kualitas pendidikan dengan menekankan pentingnya kemampuan berpikir kreatif dan AQ dalam pembelajaran matematika.
- 2) Sebagai bahan evaluasi sekolah mengenai tingkat berpikir kreatif siswa pada proses pembelajaran matematika.

c. Bagi Peneliti

- 1) Menyediakan data empiris mengenai hubungan antara kemampuan akademik, AQ dan tingkat berpikir kreatif siswa dalam konteks pembelajaran geometri.
- 2) Menambah literatur akademik yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut di bidang pendidikan matematika.

E. Orisinalitas Penelitian

Terdapat berbagai penelitian yang telah dilakukan oleh orang lain, yang dianggap terdapat hubungan dengan penelitian ini, diantaranya penelitian yang telah dilakukan oleh Suripah & Sthephani (2017). Penelitian ini menunjukkan variasi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa berdasarkan kemampuan akademiknya. Mahasiswa dengan kemampuan akademik tinggi mampu mengidentifikasi penyelesaian soal pada semua indikator berpikir kreatif, yaitu

fluency, *flexibility*, dan *novelty*. Mahasiswa dengan kemampuan akademik sedang hanya mampu mengidentifikasi penyelesaian soal pada indikator *fluency*, sementara jawaban mereka pada indikator *flexibility* cenderung serupa. Sementara itu, mahasiswa dengan kemampuan akademik rendah tidak mampu mengidentifikasi penyelesaian soal pada indikator dan tidak ada jawaban yang benar pada indikator *fluency* dan *flexibility*. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif di antara mahasiswa dengan tingkat akademik yang berbeda.

Terdapat penelitian yang relevan juga dari Purwasih (2019). Penelitian ini meneliti kemampuan berpikir kreatif siswa A dan B dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan *adversity quotient* tipe *climber*, yang menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan *fluency* dan *flexibility* yang baik. Keduanya mampu mengikuti tahapan pemecahan masalah secara sistematis, mulai dari memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana tersebut, hingga memeriksa kembali hasilnya. Namun, mereka masih mengalami kesulitan dalam indikator *novelty* yang menunjukkan bahwa kreativitas mereka dalam menghasilkan solusi baru belum optimal. Meskipun demikian, langkah-langkah pemecahan masalah yang diterapkan sudah tepat dan perhitungan aljabarnya juga sudah benar.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk. (2022) juga relevan, penelitian ini mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP berbeda-beda tergantung pada tipe *adversity quotient* (AQ) yang dimiliki. Siswa dengan tipe AQ *climber* mampu memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif matematis, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan

(*novelty*). Siswa dengan AQ tipe *camper* hanya mampu memenuhi indikator *fluency* dan *flexibility* karena mereka belum sepenuhnya memahami materi. Sementara itu, siswa dengan AQ tipe *quitter* hanya memenuhi indikator *fluency*, karena mereka belum memahami materi dengan baik dan masih memerlukan banyak penjelasan tambahan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, peneliti akan menjelaskan persamaan dan perbedaan dengan penelitian saat ini disajikan dalam Tabel 1.1 sebagai berikut.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Penelitian Terdahulu (Nama, Tahun, Judul)	Persamaan	Perbedaan
1	Suripah & Sthephani, 2017, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Akar Pangkat Persamaan Kompleks berdasarkan Tingkat Kemampuan Akademik	a. Meneliti tentang kemampuan berpikir kreatif. b. Ditinjau dari kemampuan akademik.	a. Subjeknya dilakukan kepada siswa MTs kelas VIII b. Ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i> c. Soal geometri
2	Purwasih, 2019, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Diinjau dari <i>Adversity Quotient</i> Tipe <i>Climber</i>	a. Meneliti tentang kemampuan berpikir kreatif. b. Ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i>	a. Ditinjau dari kemampuan akademik b. Ditinjau dari seluruh tipe <i>Adversity Quotient</i> c. Soal Geometri
3	Sari dkk., 2022, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i>	a. Meneliti tentang kemampuan berpikir kreatif. b. Ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i>	a. Ditinjau dari kemampuan akademik

F. Definisi Istilah

Untuk mencegah kesalahan dalam memaknai judul penelitian, maka peneliti menjelaskan judul penelitian “Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*”. Adapun definisi istilahnya adalah sebagai berikut.

1. Berpikir Kreatif Siswa

Berpikir kreatif siswa merupakan proses berpikir yang dilakukan oleh siswa untuk menghasilkan ide-ide baru yang berguna, orisinal, dan relevan dengan permasalahan yang dihadapi dalam konteks pembelajaran matematika. Proses ini melibatkan berbagai aktivitas seperti menghasilkan banyak solusi terhadap suatu permasalahan (*fluency*), menggunakan berbagai pendekatan atau strategi untuk menyelesaikan soal (*flexibility*), serta menciptakan ide atau cara penyelesaian yang unik dan tidak konvensional (*novelty*). Selain itu, siswa juga dapat mengembangkan dan mengelaborasi ide awal menjadi solusi yang lebih lengkap, serta membangun asosiasi antara berbagai konsep matematika untuk menemukan pola atau strategi baru. Siswa dianggap kreatif tidak hanya karena hasil akhirnya baru, tetapi juga karena proses berpikirnya menunjukkan orisinalitas, bahkan jika solusi tersebut telah dikenal sebelumnya.

2. Soal Geometri

Soal-soal matematika yang berfokus pada materi geometri, yang mempelajari bentuk, ukuran, posisi relatif dari figur-figur dan sifat ruang. Soal-soal ini melibatkan konsep-konsep seperti bangun datar, bangun ruang, titik, garis, sudut dan sebagainya.

3. Kemampuan Akademik

Tingkat pencapaian atau prestasi siswa dalam bidang akademik yang diukur melalui tes diawal dan penilaian guru. Kemampuan akademik mencerminkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika dan keterampilan mereka dalam menerapkan pengetahuan tersebut.

4. *Adversity Quotient* (AQ)

Adversity Quotient merupakan kecerdasan atau kemampuan seseorang untuk bertahan dan mengatasi kesulitan serta tantangan yang dihadapi dalam kehidupan. Dalam konteks pembelajaran, AQ mencerminkan ketangguhan mental siswa dalam menghadapi masalah dan kesulitan belajar, serta kemampuan mereka untuk bangkit dan mencari solusi ketika menghadapi hambatan. Terdapat empat dimensi AQ, yaitu *Control* (sejauh mana seseorang merasa mampu mengendalikan kesulitan), *Origin and Ownership* (kesadaran akan sumber masalah dan tanggung jawab untuk menyelesaikannya), *Reach* (tingkat sejauh mana kesulitan memengaruhi aspek lain dalam hidup), dan *Endurance* (pandangan individu tentang seberapa lama kesulitan akan berlangsung). Berdasarkan tingkat ketahanan tersebut, AQ dikelompokkan dalam tiga tipe, yaitu *Quitter* (mudah menyerah, menghindari tantangan, dan memiliki motivasi rendah), *Camper* (mampu bertahan hingga titik tertentu tetapi tidak berkembang lebih jauh), dan *Climber* (memiliki semangat tinggi, pantang menyerah, dan terus mencari cara untuk mengatasi kesulitan).

G. Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini dibagi ke dalam lima bab utama yang disusun secara sistematis sebagai berikut.

Bab I pendahuluan, dimulai dengan latar belakang penelitian yang menjelaskan pentingnya topik ini serta alasan pemilihannya. Bagian ini juga mencakup rumusan masalah yang merumuskan pertanyaan-pertanyaan penelitian, tujuan penelitian yang dirumuskan untuk menjawab rumusan masalah dan manfaat penelitian bagi guru, sekolah, dan peneliti. Selanjutnya definisi istilah-istilah penting seperti tingkat berpikir kreatif, siswa, soal geometri, kemampuan akademik dan *adversity quotient*.

Bab II memuat tinjauan pustaka, memaparkan landasan teori yang relevan dengan topik penelitian ini, termasuk teori-teori tentang tingkat berpikir kreatif, kemampuan akademik dan *Adversity Quotient*. Bagian ini juga mencakup ulasan terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang memberikan konteks dan dasar bagi penelitian ini dan perspektif teori dalam islam yang relevan dengan penelitian ini, serta kerangka berpikir yang ditampilkan melalui gambar.

Bab III terdiri atas pendekatan dan jenis penelitian, menguraikan pendekatan penelitian yang digunakan. Subjek penelitian dijelaskan dengan kriteria pemilihan jumlah dan karakteristiknya. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data dijelaskan secara rinci, diikuti dengan prosedur penelitian yang mencakup langkah-langkah dari perencanaan hingga analisis data. Bagian ini diakhiri dengan penjelasan mengenai teknik analisis data yang digunakan.

Bab IV terdiri atas paparan data dan hasil penelitian yang menyajikan hasil pengumpulan data yang diperoleh selama proses penelitian. Didalamnya

dipaparkan data mentah dari hasil tes dan wawancara, serta analisis data berdasarkan kategori kemampuan akademik dan berdasarkan tipe *Adversity Quotient*. Setiap temuan dijelaskan secara sistematis dengan mengacu pada indikator berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*, sehingga pembaca dapat memahami perkembangan pemikiran subjek secara utuh.

Bab V berisi pembahasan mendalam terhadap hasil penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya. Analisis dalam bab ini dilakukan dengan mengaitkan temuan-temuan di lapangan dengan teori-teori yang relevan serta hasil penelitian terdahulu. Tujuan dari pembahasan ini adalah untuk menjawab rumusan masalah, menafsirkan data secara kritis serta menegaskan kontribusi penelitian terhadap pengembangan ilmu pendidikan matematika, khususnya dalam memahami pengaruh kemampuan akademik dan *Adversity Quotient* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Bab VI berisi simpulan dan saran menyajikan kesimpulan yang dirumuskan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian. Simpulan disusun secara ringkas dan padat untuk memberikan gambaran umum terhadap temuan penelitian yang telah dicapai. Bab ini juga memuat saran-saran yang ditujukan kepada guru, siswa, pihak sekolah, dan peneliti selanjutnya.

Skripsi ini diakhiri dengan Daftar Rujukan yang menyertakan semua referensi yang digunakan dalam penulisan dan disusun sesuai dengan format yang ditetapkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru yang bermanfaat, asli, dan sesuai dengan konteks permasalahan yang dihadapi. Weisberg (2006) mendefinisikan berpikir kreatif sebagai proses yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk kreatif yang inovatif, diperoleh melalui aktivitas atau kegiatan yang terarah. Pada konteks ini, berpikir kreatif mencakup produksi yang intensif untuk memenuhi unsur kebaruan. Oleh karena itu, seseorang dapat dianggap kreatif jika mampu menciptakan sesuatu yang baru, meskipun hal tersebut sudah dikenal sebelumnya. Jika Anda menghasilkan sesuatu yang Anda anggap baru tetapi telah dihasilkan oleh orang lain, Anda tetap dapat dianggap sebagai individu yang kreatif.

Menurut Cropley (dalam Haylock, 1997) menjelaskan bahwa kreativitas mengacu pada jenis pemikiran atau fungsi mental tertentu yang sering disebut sebagai berpikir divergen. Kreativitas digunakan untuk menggambarkan pembuatan produk-produk yang dianggap kreatif seperti karya seni, arsitektur, atau musik. Konteks pendidikan anak di sekolah menunjukkan bahwa kreativitas berkaitan dengan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang orisinal dan baru. Definisi ini menyoroti pentingnya aspek produk dalam proses pembelajaran, kreativitas berfokus pada hasil pemikiran yang menghasilkan sesuatu yang baru dan bermanfaat.

Menurut Evans (dalam Siswono, 2016) berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang secara terus-menerus membentuk hubungan-hubungan baru hingga mencapai kombinasi yang tepat atau hingga individu tersebut berhenti mencoba. Proses asosiasi kreatif terjadi melalui kemiripan atau pemikiran analogis, memungkinkan ide-ide baru terbentuk dari hubungan ide-ide yang sudah ada. Dengan kata lain, berpikir kreatif melibatkan pengabaian hubungan yang sudah mapan untuk menciptakan hubungan baru dan unik. Pandangan ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif adalah upaya mental untuk menemukan kombinasi yang belum pernah dikenal sebelumnya.

Berpikir kreatif dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai kegiatan mental untuk menghasilkan ide-ide baru yang berguna dan orisinal, serta relevan dengan konteks permasalahan yang dihadapi. Proses ini melibatkan aktivitas terarah yang bertujuan menciptakan produk-produk inovatif. Dalam berpikir kreatif, individu tidak hanya menghasilkan sesuatu yang baru, tetapi juga dapat dianggap kreatif meskipun hasil karyanya telah ada sebelumnya. Aspek penting dalam kreativitas adalah kemampuan untuk berpikir divergen, yang memungkinkan penciptaan produk-produk yang dianggap kreatif dalam berbagai bidang, seperti seni dan arsitektur. Dalam konteks pendidikan, kreativitas berhubungan dengan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang orisinal dan inventif. Berpikir kreatif juga mencakup aktivitas mental yang membentuk hubungan baru untuk mencapai kombinasi yang tepat, sehingga menghasilkan ide-ide unik.

Dalam pembelajaran matematika, indikator utama berpikir kreatif meliputi *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*, yang menjadi kunci dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Dalam konteks pembelajaran matematika, ada empat indikator utama berpikir kreatif yang sering digunakan, yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), dan *novelty* (kebaruan) (Siswono, 2007).

a. Kelancaran (*fluency*)

Fluency mengacu pada kemampuan seseorang untuk menghasilkan banyak ide atau solusi dalam waktu yang relatif singkat. Dalam konteks matematika, kelancaran berpikir kreatif berarti siswa dapat dengan cepat menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan masalah. Kelancaran ini penting karena memberikan siswa berbagai pilihan dalam menemukan solusi yang paling tepat. Menurut Harisuddin, (2019) kelancaran adalah salah satu komponen utama dalam berpikir kreatif yang memungkinkan individu untuk berpikir secara bebas dan tidak terbatas pada satu solusi saja. Selain itu, menurut Riyanto dkk. (2024) menemukan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi cenderung memiliki kelancaran yang lebih baik dalam menyelesaikan soal matematika, karena mereka memiliki dasar pengetahuan yang kuat untuk mengembangkan berbagai solusi.

b. Fleksibilitas (*flexibility*)

Flexibility adalah kemampuan untuk mengubah pendekatan atau strategi dalam menghadapi masalah. Dalam matematika, ini berarti siswa dapat melihat masalah dari berbagai perspektif dan menggunakan metode yang berbeda untuk mencapai solusi. Keluwesan ini penting karena memungkinkan siswa untuk tidak terjebak pada satu cara berpikir yang mungkin tidak efektif. Mutia dkk. (2022) dalam penelitian mereka menunjukkan bahwa keluwesan berpikir sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan matematika yang kompleks, di mana siswa

sering kali harus mengubah strategi mereka untuk menemukan solusi yang lebih efisien.

c. Kebaruan (*novelty*)

Indikator *novelty* dalam kemampuan berpikir kreatif mengacu pada kemampuan individu untuk menghasilkan ide-ide yang unik, asli, dan berbeda dari yang sudah ada sebelumnya dalam menyelesaikan suatu masalah. *Novelty* adalah aspek esensial dari kreativitas yang menekankan originalitas dan pemikiran di luar batasan-batasan standar (Ninawati, 2019). *Novelty* juga menekankan pentingnya menghasilkan solusi yang tidak konvensional atau baru, yang mampu memperlihatkan keunikan pandangan individu terhadap masalah tertentu. Indikator ini sering kali ditunjukkan melalui kemampuan untuk menemukan pendekatan atau solusi yang segar dalam konteks yang tidak biasa atau inovatif.

Indikator berpikir kreatif menurut Silver (1997) disajikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kreatif

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	Siswa dapat memunculkan ide untuk memberikan jawaban yang tepat dan penyelesaian soal yang jelas.
<i>Flexibility</i> (Keluwesannya)	Siswa dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan memberikan berbagai solusi yang berbeda.
<i>Novelty</i> (Kebaruan)	Siswa dapat menghasilkan ide-ide yang unik dan dapat memberikan jawaban berbeda dari yang lain sesuai dengan kreativitas masing-masing.

Sumber: Silver (1997)

Dalam penelitian ini digunakan penjenjangan tingkat berpikir kreatif yang diadopsi dari Siswono (2007) pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Tingkat Berpikir Kreatif (TBK)

TBK	Indikator
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam menyelesaikan soal.
Tingkat 3 (Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam menyelesaikan soal.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam menyelesaikan soal.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan dalam menyelesaikan soal.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Peserta didik tidak mampu menunjukkan ketiga aspek dalam memecahkan masalah

Sumber: Siswono (2007)

2. Kemampuan Akademik

Kemampuan akademik adalah salah satu faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Dalam konteks pendidikan, kemampuan akademik sering kali diukur melalui penilaian terhadap penguasaan materi pelajaran, keterampilan berpikir dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Menurut Prijowuntato (2016), kemampuan akademik dapat diklasifikasikan dalam ranah kognitif yang mencakup pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah ini menjadi dasar dalam pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan akademik siswa secara komprehensif.

Dalam penelitian ini kemampuan akademik menjadi salah satu variabel penting yang diteliti. Kemampuan akademik berperan signifikan dalam menentukan sejauh mana siswa dapat berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal

geometri, yang merupakan salah satu cabang matematika yang memerlukan kemampuan analisis dan visualisasi yang baik. Penelitian oleh Agustina & Noor (2016) menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kemampuan akademik sedang atau rendah. Hal ini disebabkan oleh kemampuan mereka untuk mengintegrasikan pengetahuan yang telah diperoleh dengan situasi baru yang memerlukan solusi kreatif.

Lebih lanjut, penelitian oleh Lestari dkk. (2023) menyatakan bahwa kemampuan akademik yang kuat tidak hanya berhubungan dengan kemampuan untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan di kelas, tetapi juga dengan kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep tersebut dalam berbagai konteks, termasuk dalam pemecahan masalah yang kompleks. Siswa yang memiliki kemampuan akademik yang tinggi cenderung lebih fleksibel dalam berpikir dan mampu menghasilkan ide-ide yang inovatif, yang merupakan ciri khas dari kemampuan berpikir kreatif.

Siswa dengan kemampuan akademik sedang atau rendah mungkin menghadapi kesulitan dalam menerapkan pengetahuan mereka pada masalah yang lebih kompleks, yang memerlukan tingkat kreativitas yang lebih tinggi. Penelitian oleh Wardani & Suripah (2023) menemukan bahwa siswa dengan kemampuan akademik sedang cenderung hanya mampu mengidentifikasi penyelesaian masalah pada indikator *fluency*, sementara mereka mengalami kesulitan pada indikator *flexibility*. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa tersebut memiliki pengetahuan dasar yang cukup, mereka mungkin memerlukan lebih banyak latihan

atau pendekatan pembelajaran yang berbeda untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Kemampuan akademik juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti lingkungan belajar, motivasi, dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Penelitian oleh Parihah dkk. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran yang bervariasi, seperti pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan akademik siswa secara signifikan. Selain itu, dukungan dari guru dan orang tua juga memainkan peran penting dalam mendorong siswa untuk mencapai prestasi akademik yang lebih tinggi.

Dalam konteks pembelajaran geometri di kelas 8 SMP, kemampuan akademik menjadi penentu utama dalam keberhasilan siswa memahami konsep-konsep geometri yang abstrak dan kompleks. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengenali kemampuan akademik siswa sejak awal dan memberikan bimbingan serta dukungan yang sesuai dengan kebutuhan individu masing-masing siswa. Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka secara optimal, yang tidak hanya bermanfaat dalam konteks akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Referensi penelitian yang mendukung pandangan ini menunjukkan bahwa hubungan antara kemampuan akademik dan berpikir kreatif merupakan aspek yang krusial dalam pendidikan dan perlu mendapat perhatian khusus dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

Berikut langkah sistematis yang diambil untuk menentukan siswa ke dalam kategori kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Berikut ini adalah langkah langkah yang dapat dilakukan:

- Mencari total dari seluruh nilai kemampuan akademik siswa.
- Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dan deviasi standar sebagai ukuran seberapa jauh data menyebar dari *mean*.
- Rumus berikut digunakan untuk menghitung nilai rata-rata siswa:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata rata skor siswa

x_i = data ke-i

n = banyaknya siswa

$i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$

Perhitungan simpangan baku dilakukan dengan menerapkan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} - \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}\right)^2}$$

- Menentukan batas-batas kelompok

Dalam penelitian ini pengelompokan tingkat kemampuan akademik siswa yang diadopsi dari Arikunto (2012) disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Akademik

Skor (s)	Kelompok
$s \geq (\bar{x} + SD)$	Kemampuan Akademik Tinggi
$(\bar{x} - SD) < s < (\bar{x} + SD)$	Kemampuan Akademik Sedang
$s \leq (\bar{x} - SD)$	Kemampuan Akademik Rendah

Sumber: Arikunto (2012)

3. *Adversity Quotient*

Menurut Stoltz (2000) AQ mengukur kemampuan seseorang untuk bertahan, menghadapi dan mengatasi tantangan serta kesulitan yang mereka hadapi dalam hidup. Stoltz menjelaskan bahwa AQ adalah indikator kunci untuk memahami seberapa baik seseorang bisa menghadapi tekanan, kegagalan, atau hambatan yang berdampak pada keberhasilan mereka dalam mencapai tujuan. AQ berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, pekerjaan, dan hubungan sosial.

Stoltz (2000) membagi AQ menjadi tiga tipe, yaitu *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*. *Quitter* adalah mereka yang cenderung menyerah ketika menghadapi kesulitan, sementara *camper* berhenti di tengah jalan setelah mencapai titik kenyamanan. *Climber* adalah mereka yang terus berjuang dan mencoba mencapai puncak meskipun dihadapkan pada berbagai tantangan. Dalam konteks pendidikan, tipe AQ ini memengaruhi bagaimana siswa menghadapi masalah, terutama dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks seperti geometri.

Dalam konteks pendidikan, AQ sangat relevan karena memengaruhi motivasi dan daya juang siswa dalam menghadapi berbagai tantangan akademik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi dkk. (2019), AQ memiliki korelasi yang signifikan dengan prestasi akademik siswa. Siswa dengan AQ tinggi cenderung memiliki motivasi yang lebih kuat untuk belajar dan mengatasi kesulitan belajar, dibandingkan dengan siswa yang memiliki AQ rendah. Penelitian ini menunjukkan bahwa AQ dapat menjadi prediktor penting dalam menentukan bagaimana siswa menghadapi tantangan akademik, seperti dalam penyelesaian soal geometri yang memerlukan pemikiran kreatif dan analitis.

Lebih lanjut, penelitian oleh Juwita dkk. (2020) menunjukkan bahwa AQ juga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Siswa dengan AQ tinggi lebih cenderung untuk berpikir di luar kebiasaan, mencari solusi inovatif dan tidak takut untuk mencoba pendekatan baru dalam memecahkan masalah. Hal ini sangat penting dalam konteks pembelajaran matematika, di mana seringkali siswa dihadapkan pada masalah yang tidak rutin dan memerlukan pemikiran kreatif untuk menemukan solusinya.

Pada materi geometri, kemampuan siswa dalam mengatasi kesulitan atau masalah yang dihadapi sangat dipengaruhi oleh AQ mereka. Siswa dengan AQ tinggi lebih mungkin untuk menghadapi tantangan dengan sikap positif dan mencari berbagai cara untuk menyelesaikan soal geometri, termasuk menerapkan pemikiran kreatif. Sebaliknya, siswa dengan AQ rendah cenderung menyerah atau mencari jalan pintas, yang dapat menghambat perkembangan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Selain itu, studi oleh Juwita dkk. (2020) menyoroti bahwa AQ dapat memediasi hubungan antara faktor-faktor seperti kemampuan akademik dan lingkungan belajar dengan hasil belajar. Siswa yang memiliki AQ tinggi cenderung lebih mampu mengelola tantangan dan tekanan akademik yang dapat meningkatkan performa mereka dalam mata pelajaran yang sulit seperti matematika.

Menurut Stoltz (2000) *Adversity Quotient* (AQ) terbagi menjadi empat aspek utama sebagai berikut:

1. *Control*

Control merujuk pada kemampuan seseorang untuk mengelola masalah yang dihadapinya dan berpartisipasi dalam serangkaian peristiwa yang

menyebabkan masalah tersebut. Semakin besar tantangan atau kesulitan yang dihadapi, semakin besar pula kemungkinan individu untuk bertahan dan secara aktif mencari solusi. Sebaliknya, semakin rendah tingkat kontrol yang dimiliki seseorang, semakin sulit baginya untuk menghadapi kesulitan dan semakin besar kemungkinannya untuk menyerah.

2. *Origin and Ownership*

Origin and Ownership berkaitan dengan bagaimana seseorang memandang sumber masalah mencakup sejauh mana individu menganggap kegagalan berasal dari dirinya sendiri dan sejauh mana faktor eksternal turut berperan. Kepemilikan (*Ownership*) menggambarkan kemampuan seseorang untuk bertanggung jawab atas kesalahan atau kegagalan yang terjadi, serta sejauh mana ia menerima konsekuensi dari situasi tersebut.

3. *Reach*

Reach menunjukkan sejauh mana seseorang dapat mengatasi dan membatasi pengaruh masalah dalam hidupnya. Seseorang dengan AQ yang baik mampu membatasi dampak masalah hanya pada peristiwa tertentu tanpa membiarkan kesulitan tersebut memengaruhi seluruh aspek kehidupannya. Sebaliknya, membiarkan masalah menyebar ke area kehidupan lain dapat membuat seseorang merasa semakin tidak berdaya.

4. *Endurance*

Endurance adalah kemampuan seseorang untuk tetap tenang dan optimis dalam menghadapi situasi baik maupun buruk. Individu dengan daya tahan yang tinggi memiliki sikap positif dan optimis ketika menghadapi kesulitan. Semakin besar daya tahan seseorang, semakin besar pula harapannya untuk melihat peluang

keberhasilan. Sebaliknya, individu dengan harapan yang rendah cenderung melihat kesulitan sebagai sesuatu yang permanen dan tak teratasi.

Adversity Quotient dalam penelitian ini merupakan indikator penting dalam mengukur kemampuan individu dalam menghadapi kesulitan. Dalam penelitian ini, AQ menjadi fokus utama untuk mengeksplorasi bagaimana tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri dipengaruhi oleh tipe AQ yang dimiliki. Pemahaman tentang AQ dapat membantu guru dan pendidik dalam mendukung siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan menghadapi tantangan akademik dengan lebih baik.

Menurut Stoltz (2000) *Adversity Quotient* (AQ) seseorang dapat diukur dengan menggunakan rumus $C + O + R + E = AQ$. Tingkatan *Adversity Quotient* dapat diukur menggunakan rumus yang disebut dengan *Adversity Response Profile* atau ARP sebagai berikut:

$$ARP = (C+O+R+E)$$

Dengan:

C: Total skor *control*

O: total skor *origin* dan *ownership*

R: total skor *reach*

E: total skor *endurance*

Dari rumus ARP tersebut kategori yang digunakan oleh peneliti dapat diberikan pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 Kategori *Adversity Quotient*

Kategori AQ	Indikator <i>Adversity Quotient: CO2RE</i>	Interpretasi Skor
<i>Quitter</i>	1. Cenderung menjauh dari masalah 2. Minimnya usaha untuk mengatasi masalah	0-59
<i>Camper</i>	1. Ada usaha untuk mencoba menyelesaikan masalah 2. Merasa puas dengan usaha yang dilakukan walaupun belum sesuai target	60-134
<i>Climber</i>	1. Ulet dalam menyelesaikan masalah 2. Berusaha hingga tujuan atau target terpenuhi	135-200

Sumber: Stoltz (2000)

4. Geometri

Materi geometri pada kelas 8 SMP menjadi salah satu bagian penting dalam kurikulum matematika, karena merupakan tahap ketika siswa mulai mengembangkan kemampuan berpikir abstrak dan spasial secara lebih mendalam. Pada tahap ini, siswa diperkenalkan dengan konsep-konsep geometri yang lebih kompleks, seperti bangun ruang dan teorema *Pythagoras*. Materi yang diajarkan mencakup perhitungan luas permukaan dan volume dari berbagai bangun ruang, termasuk kubus, balok, prisma, dan limas. Pemahaman terhadap konsep-konsep ini sangat penting, karena geometri tidak hanya mengajarkan siswa tentang bentuk-bentuk dan ukuran, tetapi juga mengasah kemampuan mereka dalam visualisasi dan pemecahan masalah.

Pembelajaran geometri di kelas 8 sering kali menghadapi tantangan, terutama karena sifat abstrak dari materi ini. Penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara bentuk dua dimensi dan tiga dimensi, serta dalam menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari pada masalah nyata. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hapsari dkk. (2024) salah satu penyebab utama kesulitan ini adalah kurangnya penggunaan alat bantu visual

yang dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep geometri secara lebih konkret. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menggunakan pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan berbasis masalah agar siswa dapat melihat relevansi antara geometri dan kehidupan sehari-hari.

Selain itu, penelitian oleh Didaktik dkk. (2014) menunjukkan bahwa pemahaman geometri yang baik sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis yang lebih kompleks. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pembelajaran geometri di kelas 8 menjadi krusial dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Dengan penerapan strategi pembelajaran yang tepat, siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep geometri dalam berbagai konteks sehingga mampu mencapai hasil belajar yang optimal.

B. Perspektif Teori dalam Islam

Islam sangat mendorong umatnya untuk menggunakan akal dan berpikir secara mendalam dalam memahami alam semesta dan mengambil pelajaran dari ciptaan Allah. Berpikir kreatif yang menjadi fokus dalam skripsi ini merupakan salah satu bentuk pemanfaatan akal yang diajarkan dalam Islam. Dalam Pendidikan kemampuan berpikir kreatif tidak hanya membantu siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak tetapi juga mendorong mereka untuk menemukan solusi inovatif dalam menghadapi berbagai masalah.

Islam mengajarkan bahwa berpikir dan merenungkan ciptaan Allah dapat menguatkan iman dan memperkaya pemahaman kita tentang dunia ini. Hal ini tercermin dalam Surah al-Ghashiyah ayat 17-20, Allah SWT berfirman:

﴿ أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴾ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ
﴿ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴾ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ

Artinya: "Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta, bagaimana ia diciptakan? Dan langit, bagaimana ia ditinggikan? Dan gunung-gunung, bagaimana ia ditegakkan? Dan bumi, bagaimana ia dihamparkan?" (QS. al-Ghashiyah: 17-20)

Ayat-ayat ini mengajak manusia untuk berpikir dan merenungkan ciptaan Allah, seperti unta, langit, gunung, dan bumi. Setiap elemen ini tidak hanya menunjukkan kebesaran dan keagungan Allah tetapi juga mengundang manusia untuk berpikir lebih jauh, menggali pengetahuan dan menemukan makna di balik ciptaan-Nya. Proses merenungkan dan memahami alam semesta memerlukan kemampuan berpikir kreatif, seseorang tidak hanya mengamati secara pasif tetapi juga aktif menganalisis dan mencari hikmah.

Ayat-ayat tersebut relevan karena menekankan pentingnya berpikir kreatif sebagai alat untuk memahami dan mengapresiasi ciptaan Allah. Siswa yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dapat lebih baik dalam memecahkan masalah yang kompleks dan menghubungkan konsep-konsep matematika dengan dunia nyata. Kemampuan ini sejalan dengan ajaran Islam yang mendorong pemanfaatan akal secara maksimal untuk mengamati, menganalisis dan mengambil pelajaran dari alam semesta.

Penelitian terbaru juga mendukung pentingnya berpikir kreatif dalam pembelajaran. Studi oleh Manurung & Surya (2017) menunjukkan kemampuan berpikir kreatif dapat meningkatkan kemampuan *problem-solving* pada siswa, terutama dalam memahami konsep matematika yang kompleks. Selain itu,

pendekatan pembelajaran yang mendorong kreativitas tidak hanya memperbaiki hasil akademik tetapi juga meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa, terutama dalam materi geometri, tidak hanya sejalan dengan ajaran Islam tetapi juga didukung oleh bukti ilmiah yang kuat dalam pendidikan modern.

C. Kerangka Berpikir

Berpikir kreatif, yang meliputi indikator *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), dan *novelty* (kebaruan) adalah kemampuan kognitif yang memungkinkan siswa untuk menghasilkan solusi yang inovatif dan efektif dalam menyelesaikan masalah. Dalam pembelajaran matematika pada materi geometri, kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan karena siswa sering kali dihadapkan pada masalah yang kompleks dan memerlukan pendekatan *non-linear*. Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik cenderung lebih sukses dalam memecahkan soal-soal yang memerlukan pemahaman mendalam dan pendekatan inovatif.

Kemampuan akademik yang mencerminkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran memainkan peran penting dalam menentukan efektivitas siswa dalam berpikir kreatif. Siswa dengan kemampuan akademik yang tinggi umumnya memiliki dasar pengetahuan yang kuat, yang memungkinkan mereka untuk lebih mudah menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai situasi. Kemampuan akademik yang tinggi tidak selalu berkorelasi langsung dengan tingkat kreativitas siswa. Sebaliknya siswa dengan kemampuan akademik yang sedang atau

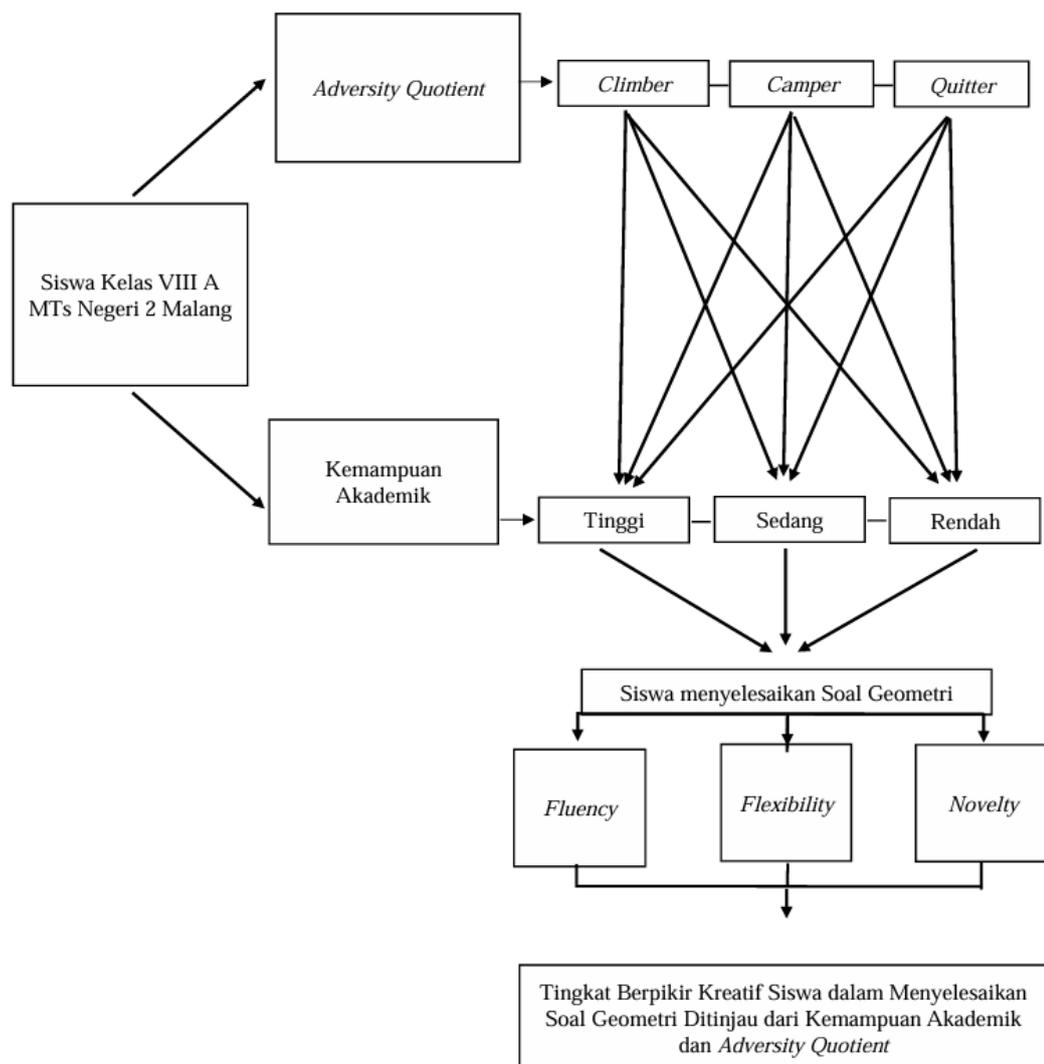
rendah mungkin menunjukkan potensi kreativitas yang tinggi dalam situasi tertentu, asalkan mereka diberi dukungan yang memadai dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif mereka.

Adversity Quotient (AQ) yang mencakup dimensi *control, origin and ownership, reach,* dan *endurance* adalah faktor lain yang penting dalam proses pembelajaran. AQ menggambarkan sejauh mana siswa mampu mengatasi tantangan dan kesulitan yang mereka hadapi dalam belajar. Siswa dengan AQ yang tinggi cenderung lebih gigih, optimis dan tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan dalam memecahkan soal geometri. Mereka mampu melihat kesulitan sebagai tantangan yang dapat diatasi, bukan sebagai hambatan yang permanen. Sebaliknya, siswa dengan AQ yang rendah mungkin lebih mudah merasa frustrasi dan menyerah ketika dihadapkan pada masalah yang kompleks, sehingga menghambat perkembangan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Materi geometri yang sering dianggap sebagai materi sulit dan memerlukan pemahaman abstrak serta visualisasi yang kuat, menempatkan interaksi antara kemampuan berpikir kreatif, kemampuan akademik, dan AQ sebagai hal yang sangat penting. Penelitian ini berusaha untuk mengeksplorasi bagaimana ketiga faktor tersebut saling mempengaruhi dan berkontribusi terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal geometri yang memerlukan pemikiran kreatif. Dengan memahami hubungan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar geometri dan bagaimana strategi pembelajaran dapat disesuaikan untuk mendukung perkembangan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Kerangka berpikir ini juga memberikan dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif, terutama dalam membantu siswa yang memiliki AQ rendah atau kemampuan akademik yang sedang. Dengan memberikan dukungan yang tepat terlepas dari tingkat kemampuan akademik atau AQ mereka seluruh siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yang diperlukan untuk menyelesaikan soal matematika khususnya geometri.

Berdasarkan penjabaran tersebut, maka kerangka berpikir penelitian ini tertuang pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengkaji tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri, ditinjau dari kemampuan akademik dan *Adversity Quotient* (AQ). Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu memahami secara mendalam bagaimana siswa berpikir dan berperilaku dalam situasi nyata saat mereka dihadapkan pada soal geometri yang memerlukan pemikiran kreatif. Penelitian kualitatif lebih cocok digunakan ketika peneliti berusaha mengungkap makna atau memahami fenomena dari sudut pandang subjek yang diteliti.

Jenis penelitian ini adalah studi kasus yakni peneliti mengembangkan analisis mendalam tentang suatu kasus. Peneliti berupaya untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif mengenai proses berpikir kreatif siswa, bagaimana kemampuan akademik dan AQ mereka memengaruhi cara mereka menyelesaikan soal.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 2 Malang, yang berlokasi di Kecamatan Turen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. MTs Negeri 2 Malang adalah salah satu madrasah yang memiliki reputasi baik dalam bidang pendidikan, terutama dalam pembelajaran matematika dan sains. Dengan lingkungan akademik yang mendorong pengembangan keterampilan berpikir kreatif dan kemampuan akademik siswa MTs Negeri 2 Malang menjadi tempat yang tepat untuk mengkaji

bagaimana siswa menyelesaikan soal geometri, khususnya dalam konteks kemampuan berpikir kreatif yang ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ) dan kemampuan akademik mereka. Peneliti sebagai alumni dari sekolah tersebut telah mengetahui kondisi di sekolah dan dinamika pembelajaran yang berlangsung. Penelitian ini juga menyoroti fakta bahwa tidak ada penelitian sebelumnya yang meneliti di sekolah ini dengan judul yang sama. Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan metode pengajaran yang lebih efektif serta memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai dinamika pembelajaran di MTs Negeri 2 Malang.

C. Kehadiran Peneliti

Peneliti hadir secara langsung di MTs Negeri 2 Malang untuk melakukan observasi, wawancara dan pengumpulan data terkait tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri yang ditinjau dari kemampuan akademik dan *Adversity Quotient* (AQ). Kehadiran peneliti di lokasi penelitian bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar mencerminkan situasi dan kondisi yang sesungguhnya di lapangan. Peneliti terlibat secara aktif dalam proses pengumpulan data dengan mengamati aktivitas pembelajaran di kelas, berinteraksi dengan siswa dan guru, serta mendokumentasikan proses penyelesaian soal oleh siswa.

Peneliti juga berupaya membangun hubungan yang baik dengan para responden untuk menciptakan suasana yang nyaman dan alami selama proses penelitian. Hal ini dilakukan agar siswa merasa bebas dan tidak tertekan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, sehingga hasil yang diperoleh dapat

menggambarkan kemampuan berpikir kreatif mereka dengan lebih akurat. Dengan kehadiran langsung di lapangan, peneliti dapat melakukan penyesuaian metode atau strategi pengumpulan data sesuai dengan dinamika yang terjadi selama penelitian, serta mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal geometri.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan B di MTs Negeri 2 Malang. Pemilihan subjek dilakukan melalui *purposive sampling*. Penentuan subjek dilakukan dengan memberikan tes kemampuan akademik untuk mengukur kemampuan akademik mereka dalam bidang matematika. Selanjutnya, siswa diminta mengisi angket *Adversity Quotient* (AQ) untuk menentukan tipe AQ mereka, yaitu *climber*, *camper* atau *quitter*. Berdasarkan hasil tes kemampuan akademik dan angket AQ, peneliti kemudian memilih dua siswa dari masing-masing tipe AQ dan kemampuan akademik sebagai subjek penelitian, sehingga total terdapat 18 siswa yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini.

E. Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan secara langsung melalui tes tertulis dan wawancara yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII A dan VIII B di MTs Negeri 2 Malang. Data yang diperoleh meliputi hasil jawaban siswa pada tes kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk soal geometri dan rekaman wawancara yang menggambarkan proses dan strategi siswa dalam menyelesaikan soal tersebut. Sumber data penelitian ini adalah siswa MTs Negeri 2 Malang yang telah dipilih

berdasarkan kemampuan akademik dan *adversity quotient* sebagai subjek penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

a. Lembar Soal

Lembar soal geometri dirancang untuk mengukur tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri, yang disusun dalam bentuk soal uraian sebanyak satu butir soal disertai dengan kisi-kisi yang memuat aspek-aspek berpikir kreatif. Soal tersebut telah melalui proses validasi oleh ahli dan kemudian diujicobakan kepada subjek penelitian untuk memastikan kelayakan dan keterpaduannya dengan tujuan pengukuran. Soal yang diberikan mencakup berbagai indikator berpikir kreatif. Setiap soal disusun sedemikian rupa untuk memancing siswa menghasilkan berbagai ide, berpikir dari perspektif berbeda, memberikan solusi yang unik dan mengembangkan ide secara mendalam. Instrumen ini bertujuan untuk melihat sejauh mana siswa dapat menggunakan kemampuan berpikir kreatif mereka dalam materi geometri.

b. Lembar Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara semi terstruktur dilakukan untuk menggali lebih dalam tingkat berpikir kreatif siswa setelah menyelesaikan soal. Lembar wawancara disusun berdasarkan indikator berpikir kreatif, terdiri atas 10 butir pertanyaan yang dirancang untuk mengeksplorasi aspek *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* dalam berpikir kreatif siswa. Lembar wawancara ini telah divalidasi oleh ahli sebelum digunakan dalam pengumpulan data kepada subjek penelitian. Dalam wawancara

ini, siswa diminta untuk menjelaskan langkah-langkah yang mereka ambil dan alasan di balik pilihan metode yang digunakan, serta refleksi mereka terhadap kesulitan yang dihadapi. Wawancara ini berfokus pada aspek pemahaman masalah, proses penyelesaian, pemikiran kreatif, serta refleksi dan evaluasi diri siswa. Melalui wawancara ini, peneliti dapat mengamati bagaimana kemampuan akademik dan *adversity quotient* siswa memengaruhi proses berpikir kreatif mereka. Kedua instrumen ini, yaitu lembar soal geometri dan wawancara berbasis tugas saling melengkapi dan memberikan data yang komprehensif tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui berbagai teknik untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri, serta hubungannya dengan kemampuan akademik dan *Adversity Quotient* (AQ). Teknik utama yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif diterapkan kepada siswa untuk mendapatkan data mengenai kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal geometri. Tes ini dirancang untuk mendeskripsikan indikator berpikir kreatif dan memberikan informasi tentang sejauh mana siswa dapat menerapkan ide-ide mereka dalam konteks soal geometri.

Wawancara berbasis tugas dilakukan dengan siswa dan peneliti untuk memperoleh wawasan lebih dalam mengenai proses berpikir kreatif siswa saat menyelesaikan soal geometri. Wawancara ini memberikan pemahaman detail tentang pengalaman siswa, strategi yang digunakan, serta pandangan guru

mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa. Dokumentasi dikumpulkan dari hasil tes, serta analisis dokumen kurikulum yang berlaku di MTs Negeri 2 Malang. Analisis dokumen kurikulum memberikan konteks mengenai pendekatan pembelajaran yang memengaruhi pengembangan berpikir kreatif siswa. Kombinasi teknik-teknik ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data yang komprehensif dan melakukan analisis mendalam tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan akurasi dan validitas temuan yang merupakan aspek penting dalam penelitian kualitatif. Peneliti menerapkan teknik triangulasi dengan membandingkan data dari berbagai teknik, seperti observasi, wawancara, tes, dan analisis dokumen, guna memverifikasi konsistensi hasil. Perpanjangan keikutsertaan memungkinkan peneliti untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam melalui keterlibatan yang lebih lama di lapangan, sehingga data yang dikumpulkan benar-benar representatif

I. Analisis Data

Pada penelitian ini dilakukan secara sistematis untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri, yang dipengaruhi oleh kemampuan akademik dan *Adversity Quotient* (AQ). Proses analisis ini melibatkan beberapa tahapan penting, yakni reduksi data, penyajian data, dan verifikasi yang bertujuan untuk mengolah

data menjadi informasi yang bermakna dan relevan dengan tujuan penelitian. Menurut (Miles & Huberman, 1992) analisis terdiri atas tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verifikasi yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Reduksi Data

Pada tahap ini, data yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti hasil observasi, wawancara, tes, dan dokumen disaring serta disederhanakan. Proses ini melibatkan pemilihan data yang relevan dan penghilangan data yang tidak diperlukan. Reduksi data membantu peneliti untuk fokus pada informasi yang paling penting dan relevan, serta memudahkan dalam menemukan pola-pola yang signifikan terkait tingkat berpikir kreatif siswa dan hubungannya dengan kemampuan akademik dan AQ.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, tahap berikutnya adalah penyajian data dalam format yang terstruktur, seperti tabel, grafik atau narasi deskriptif. Penyajian ini bertujuan untuk menampilkan data secara jelas dan terorganisir, sehingga hubungan antar variabel dapat terlihat dengan lebih mudah. Peneliti menyajikan data mengenai hubungan antara kemampuan akademik dan tipe AQ siswa dalam bentuk tabel untuk memudahkan interpretasi dan analisis lebih lanjut.

3. Verifikasi

Verifikasi merupakan tahap terakhir dalam analisis data, peneliti memeriksa keabsahan dan keandalan temuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali analisis, melakukan triangulasi data dari berbagai sumber dan meminta konfirmasi dari subjek penelitian untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti

sesuai dengan pengalaman dan pandangan subjek. Verifikasi ini penting untuk memastikan bahwa kesimpulan yang diambil didasarkan pada data yang kuat dan dapat dipercaya, sehingga hasil penelitian memiliki kredibilitas yang tinggi.

J. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah sistematis yang diikuti oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam skripsi yang meneliti tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri ditinjau dari kemampuan akademik dan AQ, prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan utama. Tahapan ini mencakup pra penelitian, pelaksanaan penelitian, analisis data, serta interpretasi hasil.

1. Pra Penelitian

Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk pelaksanaan penelitian. Ini meliputi penentuan topik penelitian, pengkajian literatur terkait, penyusunan proposal penelitian, serta pengembangan instrumen penelitian yang akan digunakan, seperti tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif, angket untuk menentukan tipe AQ siswa, dan pedoman wawancara.

2. Pelaksanaan Penelitian

a. Validasi Instrumen

Sebelum digunakan dalam pengumpulan data, instrumen penelitian harus divalidasi untuk memastikan keakuratan dan relevansinya. Validasi ini dapat dilakukan melalui konsultasi dengan dosen ahli di bidang pendidikan.

b. Menentukan Subjek Penelitian

Setelah instrumen divalidasi, peneliti menentukan subjek penelitian. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas 18 siswa. Penentuan subjek dilakukan melalui tes awal untuk mengukur kemampuan akademik dan pengisian angket untuk menentukan tipe AQ.

c. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal geometri yang dirancang untuk mengukur tingkat berpikir kreatif kepada subjek penelitian. Peneliti kemudian mengamati dan mendokumentasikan proses pemecahan masalah oleh setiap subjek, serta melakukan wawancara untuk memperoleh wawasan lebih lanjut mengenai cara berpikir mereka.

3. Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, peneliti melakukan analisis data yang mencakup reduksi data (memilih dan menyaring data yang relevan), narasi deskriptif serta verifikasi untuk memastikan keabsahan temuan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola-pola tingkat berpikir kreatif siswa yang ditinjau dari kemampuan akademik dan AQ.

4. Interpretasi Hasil

Pada tahap ini, peneliti menginterpretasikan hasil analisis data untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Peneliti mencoba memahami bagaimana kemampuan akademik dan AQ mempengaruhi tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri. Hasil interpretasi ini kemudian digunakan untuk menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi yang relevan dengan tujuan penelitian.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Penelitian ini dilaksanakan selama empat hari dimulai dari tanggal 3 Februari 2025 hingga 21 Februari 2025 di MTsN 2 Malang. Dalam penelitian ini peneliti memberikan Tes Kemampuan Akademik (TKA) serta angket *Adversity Quotient* (AQ) kepada siswa kelas 8A secara langsung saat pembelajaran matematika. TKA yang diberikan mencakup sembilan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pola bilangan, geometri, dan statistika. Selain itu siswa juga diminta untuk menuliskan cara penyelesaian guna memastikan kevalidan jawaban siswa. Waktu yang dialokasikan untuk mengerjakan TKA adalah 120 menit. Berdasarkan hasil TKA siswa dikategorikan kedalam tiga kelompok kemampuan akademik. Siswa dengan nilai antara 80 hingga 100 termasuk dalam kategori tinggi, siswa dengan nilai 35 hingga 79 masuk dalam kategori sedang dan siswa yang memperoleh nilai di bawah 34 dikategorikan sebagai siswa dengan kemampuan akademik rendah.

Selain TKA, peneliti juga membagikan angket *Adversity Response Profile* (ARP) yang berisi 30 peristiwa. Berdasarkan hasil angket ARP, siswa dikategorikan menjadi tiga kategori, yaitu *quitter*, *camper*, dan *climber*. Siswa dengan skor 0 hingga 59 termasuk dalam kategori *quitter*, siswa dengan skor 60 hingga 134 masuk dalam kategori *camper* dan siswa dengan skor 135 hingga 200 dikategorikan *climber*. Alokasi waktu untuk mengisi angket ARP adalah 40 menit. Hasil TKA dan skor AQ siswa kelas 8A dan 8B MTsN 2 Malang disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Akademik dan skor *Adversity Quotient*

No	Nama	Nilai TKA	Tingkat Kemampuan Akademik	Skor AQ	Tipe <i>Adversity Quotient</i>
1	ADR	38	Rendah	134	<i>Camper</i>
2	AFA	22	Rendah	118	<i>Camper</i>
3	AFAS	22	Rendah	75	<i>Peralihan Quitter</i>
4	AHA	67	Sedang	58	<i>Quitter</i>
5	AMM	67	Sedang	131	<i>Camper</i>
6	ANH	89	Tinggi	56	<i>Quitter</i>
7	ANP	56	Sedang	73	<i>Peralihan Quitter</i>
8	ARK	67	Sedang	125	<i>Camper</i>
9	ASHMZ	59	Sedang	70	<i>Peralihan Quitter</i>
10	ATYI	56	Sedang	70	<i>Peralihan Quitter</i>
11	AUK	11	Rendah	40	<i>Quitter</i>
12	AZ	89	Tinggi	182	<i>Climber</i>
13	AZR	60	Sedang	67	<i>Peralihan Quitter</i>
14	BLA	22	Rendah	169	<i>Climber</i>
15	DAP	67	Sedang	81	<i>Peralihan Quitter</i>
16	DCA	67	Sedang	115	<i>Camper</i>
17	ESA	44	Sedang	75	<i>Peralihan Quitter</i>
18	FA	67	Sedang	154	<i>Peralihan Camper</i>
19	FAF	67	Sedang	67	<i>Peralihan Quitter</i>
20	FCP	44	Sedang	56	<i>Quitter</i>
21	FZN	67	Sedang	160	<i>Peralihan Camper</i>
22	HA	67	Sedang	141	<i>Peralihan Camper</i>
23	HHA	67	Sedang	77	<i>Peralihan Quitter</i>
24	HRR	67	Sedang	72	<i>Peralihan Quitter</i>
25	IH	70	Sedang	130	<i>Camper</i>
26	IZD	89	Tinggi	52	<i>Quitter</i>
27	KHP	90	Tinggi	134	<i>Camper</i>
28	MA	78	Sedang	171	<i>Climber</i>
29	MAAE	78	Sedang	126	<i>Camper</i>
30	MAES	78	Sedang	73	<i>Peralihan Quitter</i>
31	MAS	78	Sedang	72	<i>Peralihan Quitter</i>
32	MSA	89	Tinggi	126	<i>Camper</i>
33	NA	56	Sedang	67	<i>Peralihan Quitter</i>
34	NAZ	22	Rendah	115	<i>Camper</i>
35	NF	100	Tinggi	176	<i>Climber</i>
36	NHA	33	Rendah	58	<i>Quitter</i>
37	NN	45	Sedang	160	<i>Peralihan Camper</i>
38	PCN	78	Sedang	131	<i>Camper</i>
39	RD	78	Sedang	67	<i>Peralihan Quitter</i>
40	RF	78	Sedang	126	<i>Camper</i>
41	RRAM	78	Sedang	145	<i>Peralihan Camper</i>
42	SAA	82	Sedang	72	<i>Peralihan Quitter</i>
43	TAA	85	Sedang	130	<i>Camper</i>

Lanjutan Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Akademik dan skor *Adversity Quotient*

No	Nama	Nilai TKA	Tingkat Kemampuan Akademik	Skor AQ	Tipe <i>Adversity Quotient</i>
44	VAK	33	Rendah	166	<i>Climber</i>
45	WZ	78	Sedang	154	<i>Peralihan Camper</i>
46	YAA	67	Sedang	174	<i>Climber</i>
47	YAD	94	Tinggi	118	<i>Camper</i>
48	YQA	92	Tinggi	40	<i>Quitter</i>
49	ZLI	52	Sedang	81	<i>Peralihan Quitter</i>
50	ZNR	95	Tinggi	108	<i>Camper</i>

Data yang diperoleh dari pelaksanaan Tes Kemampuan Akademik (TKA) berupa data tertulis. Hasil TKA ini kemudian dianalisis dengan mempertimbangkan rekomendasi guru yang diperoleh melalui wawancara berdasarkan pengalaman guru dalam mengajar siswa. Penelitian ini melibatkan 18 siswa sebagai subjek yang terdiri atas berbagai kategori berdasarkan kemampuan akademik dan tipe AQ. Subjek penelitian terdiri atas dua siswa dengan kemampuan akademik tinggi yang tergolong tipe *quitter*, dua siswa dengan kemampuan akademik tinggi yang tergolong tipe *camper*, dua siswa dengan kemampuan akademik tinggi yang tergolong tipe *climber*. Selain itu terdapat dua siswa dengan kemampuan akademik sedang yang tergolong tipe *quitter*, dua siswa dengan kemampuan akademik sedang yang tergolong tipe *camper* serta dua siswa dengan kemampuan akademik sedang yang tergolong tipe *climber*. Adapun siswa dengan kemampuan akademik rendah terdiri atas dua siswa yang tergolong tipe *quitter*, dua siswa yang tergolong tipe *camper*, dan dua siswa yang tergolong tipe *climber*.

Setelah subjek dipilih oleh peneliti, mereka diberikan soal berpikir kreatif yang berkaitan dengan geometri materi lingkaran dengan alokasi waktu pengerjaan selama 60 menit. Peneliti kemudian menganalisis hasil kerja siswa untuk

mengidentifikasi tingkat berpikir kreatif mereka. Selanjutnya wawancara dilakukan secara bergantian guna menggali informasi lebih mendalam mengenai pola berpikir dan strategi yang digunakan oleh setiap subjek dalam menyelesaikan soal. Untuk mempermudah proses penelitian dan analisis data, peneliti menerapkan sistem pengkodean pada setiap data yang diperoleh sehingga hasil penelitian dapat dianalisis secara lebih sistematis dan terstruktur. Pengkodean setiap subjek disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Pengkodean Subjek

Kode	Keterangan
RQTi	Siswa dengan kemampuan akademik rendah tipe <i>Adversity Quotient quitter</i> ke-i
RCMi	Siswa dengan kemampuan akademik rendah tipe <i>Adversity Quotient camper</i> ke-i
RCLi	Siswa dengan kemampuan akademik rendah tipe <i>Adversity Quotient climber</i> ke-i
SQTi	Siswa dengan kemampuan akademik sedang tipe <i>Adversity Quotient quitter</i> ke-i
SCMi	Siswa dengan kemampuan akademik sedang tipe <i>Adversity Quotient camper</i> ke-i
SCLi	Siswa dengan kemampuan akademik sedang tipe <i>Adversity Quotient climber</i> ke-i
TQTi	Siswa dengan kemampuan akademik tinggi tipe <i>Adversity Quotient quitter</i> ke-i
TCMi	Siswa dengan kemampuan akademik tinggi tipe <i>Adversity Quotient camper</i> ke-i
TCLi	Siswa dengan kemampuan akademik tinggi tipe <i>Adversity Quotient climber</i> ke-i
P	Peneliti

Pemilihan subjek dalam penelitian ini memiliki peran krusial untuk memastikan kelancaran proses penelitian serta terciptanya kerja sama yang baik antara peneliti dan subjek. Dengan pemilihan subjek yang tepat, diharapkan hasil penelitian dapat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Subjek penelitian disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Subjek Penelitian

No	Inisial Nama	Nilai	Tingkat Kemampuan Akademik	Skor AQ	Adversity Quotient	Kode
1	AUK	11	Rendah	40	<i>Quitter</i>	RQT1
2	NHA	33	Rendah	58	<i>Quitter</i>	RQT2
3	AFA	22	Rendah	118	<i>Camper</i>	RCM1
4	NAZ	22	Rendah	115	<i>Camper</i>	RCM2
5	VAK	33	Rendah	166	<i>Climber</i>	RCL1
6	BLA	22	Rendah	169	<i>Climber</i>	RCL2
7	AHA	67	Sedang	58	<i>Quitter</i>	SQT1
8	FCP	44	Sedang	56	<i>Quitter</i>	SQT2
9	PCN	78	Sedang	131	<i>Camper</i>	SCM1
10	ARK	67	Sedang	125	<i>Camper</i>	SCM2
11	YAA	67	Sedang	174	<i>Climber</i>	SCL1
12	MA	78	Sedang	171	<i>Climber</i>	SCL2
13	IZD	89	Tinggi	52	<i>Quitter</i>	TQT1
14	ANH	89	Tinggi	56	<i>Quitter</i>	TQT2
15	MSA	89	Tinggi	126	<i>Camper</i>	TCM1
16	KHP	90	Tinggi	134	<i>Camper</i>	TCM2
17	AZ	89	Tinggi	182	<i>Climber</i>	TCL1
18	NF	100	Tinggi	176	<i>Climber</i>	TCL2

Setelah seluruh data terkumpul peneliti melakukan pemeriksaan, koreksi, dan analisis terhadap hasil pekerjaan subjek dengan berpedoman pada tiga kriteria berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Silver (1994) yaitu kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan (*fluency*) merujuk pada jumlah jawaban yang dapat dikemukakan oleh subjek dalam menyelesaikan soal. Keluwesan (*flexibility*) mengacu pada variasi pendekatan atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Sementara itu kebaruan (*novelty*) menilai sejauh mana jawaban yang diberikan bersifat unik dan berbeda dari solusi yang umum digunakan oleh siswa seusianya. Berdasarkan analisis tersebut, peneliti mengelompokkan hasil berpikir kreatif siswa berdasarkan tingkat kemampuan akademik serta kategori AQ yang dimiliki. Berikut ini merupakan paparan data dari setiap kategori tersebut.

1. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Data yang disajikan dalam bagian ini mencakup lembar jawaban subjek hasil berpikir kreatif, transkrip wawancara, dan dokumentasi. Ketiga data tersebut kemudian dibandingkan oleh peneliti untuk menemukan kesesuaian dan memastikan bahwa data yang diperoleh memenuhi indikator tingkat berpikir kreatif sehingga dapat dianggap valid. Setelah proses perbandingan dilakukan peneliti menganalisis tingkat berpikir kreatif setiap subjek berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Indikator tingkat berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini tercantum pada Tabel 2.1. Subjek dengan kemampuan akademik rendah dalam penelitian ini adalah RQT1, RQT2, RCM1, RCM2, RCL1, dan RCL2. Pada bagian ini akan dipaparkan hasil jawaban subjek, proses berpikir kreatif yang ditunjukkan dalam penyelesaian soal, serta transkrip wawancara yang dilakukan. Analisis dilakukan untuk melihat kesesuaian antara hasil pekerjaan subjek dan tingkat berpikir kreatif berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Berikut adalah paparan serta analisis data dari subjek dengan kemampuan akademik rendah.

a. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter* 1

Hasil kerja RQT1 disajikan pada Gambar 4.1.

Diket. $n_A = 4$
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $r_C = 4$

Ditanya. Mambuat roda lain

Jawab.

$$\frac{k_A \cdot k_B \cdot k_C}{n_A \cdot n_B \cdot n_C} = 1$$

$$\frac{k_A \cdot 2\pi \cdot 8\pi}{4 \cdot 16 \cdot 64} = \frac{2\pi}{16} \cdot \frac{k_A}{4} \quad k_A \cdot 16 = 2\pi \cdot 4$$

$$\frac{0,5\pi \cdot 2\pi \cdot 8\pi}{4 \cdot 16 \cdot 64} \quad k_A = \frac{2\pi \cdot 4}{16} = \frac{1}{2}\pi$$

$$\frac{k_A \cdot k_B \cdot k_C}{n_A \cdot n_B \cdot n_C} = \frac{8\pi}{64} \cdot \frac{k_B}{32} \quad k_B \cdot 64 = 8\pi \cdot 32$$

$$\frac{0,5\pi \cdot 2\pi \cdot 8\pi}{4 \cdot 16 \cdot 64} = \frac{4\pi}{32} \quad k_B = \frac{8\pi \cdot 32}{64} = 4\pi$$

$$\frac{0,5\pi \cdot 2\pi \cdot 8\pi \cdot 4\pi \cdot 1\pi}{4 \cdot 16 \cdot 64 \cdot 32 \cdot 8} = \frac{4\pi}{32} \cdot \frac{k_C}{8} \quad k_C \cdot 32 = 4\pi \cdot 8$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8} = \frac{2\pi}{56} \quad k_C = \frac{1\pi \cdot 8}{8} = 1\pi$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8} = \frac{2\pi}{56} \quad k_C = \frac{1\pi \cdot 56}{8} = 7$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8} = \frac{2\pi}{56}$$

$k_B = \pi \cdot 2 \cdot rd$
 $4\pi = \pi \cdot 2 \cdot rd$
 $4\pi = 2\pi \cdot rd$
 $2\pi = rd$

$k_C = \pi \cdot 7 \cdot rd$
 $7\pi = \pi \cdot 7 \cdot rd$
 $7\pi = 7\pi \cdot rd$
 $rd = 1$

$k_C = \pi \cdot 7 \cdot rd$
 $k_C = 2\pi \cdot rd$
 $\frac{7\pi}{2\pi} = 3,5$



Gambar 4.1 Hasil Kerja RQT1

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa RQT1 dapat menghasilkan tiga lingkaran baru dengan solusi secara berurutan serta memberikan penyelesaian soal yang cukup jelas. Pada lingkaran pertama disusun dengan mencoba-coba dengan konsep perbandingan dari lingkaran yang telah diketahui. Lingkaran kedua disusun seperti lingkaran pertama tetapi menggunakan perputaran yang baru. Lingkaran ketiga disusun menggunakan kelipatan dari lingkaran sebelumnya.

Setelah menghasilkan tiga lingkaran, RQT1 dapat menggambarkan masing-masing lingkaran dengan urutan yang sesuai dalam ukuran lingkarannya serta memperhatikan banyak perputaran lingkarannya dari yang terkecil. Hal ini didukung dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.2 berikut.

P	: “Kemudian untuk lingkarannya. Kenapa kok seperti itu?”
RQT1	: “Karena jika berputarannya lebih banyak, maka lingkarannya lebih kecil.”
P	: “Maka urutannya seperti itu. Atau urutannya lingkarannya seperti itu ya?”
RQT1	: “Iya, jadi yang C itu paling kecil, yang F lebih besar dari C. D lebih besar dari F. B lebih besar dari D. E lebih besar dari B. A lebih besar dari E. Jadi untuk menentukan lingkarannya seperti itu. Rodanya seperti itu.”

Gambar 4.2 Cuplikan Wawancara RQT1

Berdasarkan Gambar 4.2 menunjukkan bahwa RQT1 dapat membuat lingkaran melalui percobaan-percobaan angka yang dianggap sesuai, penggunaan pola kelipatan sebagai dasar pertimbangan, dan membuat urutan lingkaran yang bersifat umum. RQT1 memenuhi indikator *fluency* karena telah membuat tiga lingkaran baru dengan ide dan penyelesaian soal yang jelas. Hasil jawaban RQT1 pada Gambar 4.1 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.2 belum menunjukkan adanya variasi dalam menyajikan gambar lingkaran dengan urutan yang unik dan hanya menggunakan urutan lingkarannya dari yang terkecil. Oleh karena itu, merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1, RQT1 belum memenuhi indikator *flexibility* dan *novelty* dalam penyajian lingkaran.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa RQT1 hanya memenuhi indikator *fluency*, sedangkan indikator *flexibility* dan *novelty* belum terpenuhi. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek RQT1 berada pada tingkat berpikir kreatif 1 atau tergolong kurang kreatif karena hanya memenuhi indikator *fluency* saja.

b. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter* 2

Hasil kerja RQT2 disajikan pada Gambar 4.3 berikut.

Diket: $n_A = 4$ $k_A = k_O A$
 $n_B = 6$ $r_A = j_1 \text{ dan } O A$
 $n_C = 8$ $n_A = \text{Jumlah putaran}$
 $r = 1$

$k = \pi \times 2r$
 $k_A = \text{keliling lingkaran A}$
 $r_A = \text{jari-jari lingkaran A}$
 $n_A = \text{Jumlah putaran lingkaran A}$

$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C}$

$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} \rightarrow k_C = \frac{\pi \times 2r}{8} = \frac{\pi \times 2 \cdot 1}{8} = \frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$

$k = 2\pi r$
 $\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} \rightarrow \frac{k_B}{6} = \frac{\frac{\pi}{2}}{8}$
 $k_B = \frac{6\pi}{16} = \frac{3\pi}{8}$
 $2\pi r = \frac{3\pi}{8}$
 $2r = \frac{3}{8}$
 $r = \frac{3}{16}$

$\frac{k_B}{16} = \frac{8\pi}{64}$
 $k_B = \frac{8\pi \cdot 16}{64} = \frac{8\pi \cdot 2}{4} = 4\pi$
 $2\pi r = 4\pi$
 $2r = 4$
 $r = 2$

Gambar 4.3 Hasil Kerja RQT2

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa RQT2 dapat menyelesaikan perhitungan untuk satu lingkaran dari soal yang diberikan. Penyelesaian lingkaran dilakukan dengan menggunakan perbandingan berdasarkan informasi yang diketahui dalam soal. Meskipun demikian, hasil tersebut belum dilanjutkan pada proses penggambaran lingkaran baru karena kebingungan untuk melanjutkannya. Hal ini didukung dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.4 berikut.

- | | |
|------|---|
| P | : “ <i>Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?</i> ” |
| RQT2 | : “ <i>N-A, N-B, N-C, dan R-C.</i> ” |
| P | : “ <i>Sudah menyelesaikan berapa lingkaran?</i> ” |
| RQT2 | : “ <i>Baru satu.</i> ” |
| P | : “ <i>Bagaimana langkah menyelesaikannya?</i> ” |
| RQT2 | : “ <i>Menghitung keliling C, hasilnya 8π. Lalu menggunakan perbandingan $\frac{KB}{16} = \frac{8\pi}{64}$, dapat $KB = 2\pi$ dan jari-jarinya 1 cm.”</i> |
| P | : “ <i>Kenapa hanya satu lingkaran?</i> ” |
| RQT2 | : “ <i>Karena bingung melanjutkannya.</i> ” |

Gambar 4.4 Cuplikan Wawancara RQT2

Gambar 4.4 memperkuat bahwa RQT2 memahami data dasar dari soal dan menunjukkan kesiapan awal untuk memulai proses penyelesaian. RQT2 belum menggambarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, serta belum menyusun

urutan dari lingkaran yang diperoleh. Informasi yang ditampilkan terbatas pada satu hasil perhitungan tanpa ada kelanjutan ide atau pengembangan solusi lebih lanjut. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara tersebut, RQT2 belum memenuhi indikator *fluency*, karena belum memunculkan ide untuk memberikan tiga lingkaran dengan tepat.

Hasil jawaban RQT2 pada Gambar 4.3 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.4 juga belum menunjukkan adanya variasi strategi atau pendekatan dalam menyelesaikan soal. Belum menunjukkan bahwa lingkaran dibuat dari berbagai sudut pandang atau adanya strategi penyelesaian yang berbeda, sehingga indikator *flexibility* belum terpenuhi. Selain itu, penyelesaian yang digunakan bersifat umum dan belum menunjukkan adanya ide-ide yang unik atau khas dalam membuat susunan lingkaran, sehingga indikator *novelty* juga belum terpenuhi merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa RQT2 belum memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek RQT2 berada pada tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif) karena belum ada indikator berpikir kreatif yang terpenuhi.

c. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient Tipe Camper 1*

Hasil kerja RCM1 disajikan pada Gambar 4.5.

Handwritten mathematical work for RCM1. At the top, it lists: "Dik: rA = 4", "rB = 16", "rC = 32", "rD = 4". To the right, it lists: "KA = K.O.A", "rA = jari O.A", "rA = jari (jari lain)". Below this, it shows the ratios: $\frac{K_C}{r_C} = \frac{K_D}{r_D}$ and $\frac{K_A}{r_A} = \frac{K_C}{r_C}$. A large circle is drawn with center O and radius r. The work includes several calculations: $K = 2\pi r$, $\frac{K_C}{r_C} = \frac{K_B}{r_B} \rightarrow \frac{K_B}{32} = \frac{8\pi}{16}$, $K_C = 2\pi \cdot 4 = 8\pi$, $K_B = \frac{64 \times 8\pi}{32} = 16\pi$, and $r_B = \frac{K_B}{2\pi} = \frac{16\pi}{2\pi} = 16 \text{ cm}$. On the right side, it shows: $\frac{K_A}{r_A} = \frac{K_B}{r_B} = \frac{K_C}{r_C} = \frac{K_D}{r_D}$, $\frac{K_B}{r_B} = \frac{K_C}{r_C} \rightarrow K_C = r_C \times r = 32 \times 4 = 128\pi$.

Gambar 4.5 Hasil Kerja RCM1

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa RCM1 belum dapat menghasilkan satu pun lingkaran baru dari soal yang diberikan. Penyelesaian yang diberikan belum menunjukkan kelanjutan ide dalam membentuk satu lingkaran pun secara menyeluruh. RCM1 juga belum dapat menggambarkan lingkaran baru yang telah dihitung. Hal ini didukung dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.6 berikut.

- | | |
|------|--|
| P | : “Kamu mulai mengerjakannya dari mana?” |
| RCM1 | : “Mencari keliling C.” |
| P | : “Keliling C-nya berapa?” |
| RCM1 | : “ 8π .” |
| P | : “Dari situ kamu melanjutkan ke lingkaran B ya?” |
| RCM1 | : “Iya, jari-jari B-nya 16 cm.” |
| P | : “Angka itu kamu temukan dari mana?” |
| RCM1 | : “Saya lihat dari yang sebelumnya aja, kalau 64 terus jadi 32 tinggal dibagi dua lagi. Tapi selanjutnya bingung takut salah.” |
| P | : “Kamu mencoba strategi lain gak waktu merasa bingung?” |
| RCM1 | : “Enggak, saya pikir ini udah paling mudah, jadi dilanjut aja pakai yang itu.” |

Gambar 4.6 Cuplikan Wawancara RCM1

Berdasarkan Gambar 4.6 menunjukkan bahwa RCM1 belum menunjukkan pengembangan ide untuk menghasilkan lingkaran baru. Upaya yang dilakukan hanya berhenti pada bagian awal, tanpa adanya proses yang tuntas dalam membentuk hasil akhir. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara tersebut, RCM1 belum memenuhi indikator *fluency*, karena belum memunculkan solusi yang lengkap maupun penjelasan yang utuh dalam penyelesaian soal.

Hasil jawaban RCM1 pada Gambar 4.5 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.6 juga belum menunjukkan adanya variasi pendekatan atau strategi alternatif ketika mengalami kesulitan. RCM1 belum menunjukkan bahwa lingkaran dibuat dari berbagai sudut pandang atau adanya strategi penyelesaian yang berbeda ketika mengalami kebingungan. Oleh karena itu, indikator *flexibility* juga belum terpenuhi. Selain itu, pendekatan yang digunakan bersifat umum dan belum menunjukkan adanya ide-ide yang unik atau khas dalam membuat susunan lingkaran, sehingga indikator *novelty* juga belum terpenuhi merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa RCM1 belum memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek RCM1 berada pada tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif) karena belum ada indikator yang terpenuhi.

d. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* Tipe *Camper 2*

Hasil kerja RCM2 disajikan pada Gambar 4.7.

Diketahui: $nA = 4$
 $nB = 16$
 $nC = 64$
 $rc = 1$

$k = n \times d$
 $k = n \times 2r$

kA : keliling layang-layang A
 rA : jari-jari layang-layang A
 nA : jumlah putaran layang-layang A
 $\frac{kA}{nA} = \frac{kB}{nB} = \frac{kC}{nC}$

$\frac{kC}{nC} = \frac{kB}{nB} = \frac{8\pi}{64}$
 $\frac{k}{2\pi r} = \frac{kB}{8\pi} = \frac{6r}{16}$
 Mencari kC : $2\pi r = \frac{64 \times 8\pi}{16}$

$\frac{kB}{16} = \frac{8\pi}{64}$
 $kB = 64 = 8\pi \cdot 16$
 $kB = 8\pi \cdot 16 = kB = 2\pi$
 $\frac{kB}{2\pi} = rB = 16$
 $2\pi = \pi \cdot 2rB$
 $\frac{2\pi}{2\pi} = rB = 16$

Gambar 4.7 Hasil Kerja RCM2

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa RCM2 belum dapat menghasilkan satu pun lingkaran baru dari soal yang diberikan. Meskipun informasi awal dapat disebutkan dengan tepat, penyelesaian belum berkembang menjadi bentuk ide yang lengkap dan terarah. RCM2 juga belum dapat menggambarkan lingkaran baru. Hal ini didukung dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.8 berikut.

P	: “Dari soal kemarin, yang diketahui apa?”
RCM2	: “NB, NC, sama RC.”
P	: “RC-nya berapa?”
RCM2	: “Empat.”
P	: “Kemudian dari situ kamu mencari apa?”
RCM2	: “Perbandingan KB dengan KC.”
P	: “Lalu hasilnya?”
RCM2	: “KC-nya 8π , terus 8π per 64 sama dengan KB per 16, terus $8\pi \times 16$, KB-nya 2π .”
P	: “Kemudian kamu cari apa lagi?”
RCM2	: “Jari-jari B, berarti 2π per 2π , ketemu 1.”

Gambar 4.8 Cuplikan Wawancara RCM2

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.8 RCM2 belum menunjukkan adanya pemunculan ide untuk memberikan jawaban yang tepat dan penyelesaian soal yang jelas. Oleh karena itu, indikator *fluency* belum terpenuhi. Hasil jawaban RCM2 pada Gambar 4.7 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.8 juga belum menunjukkan bahwa lingkaran dibuat dari berbagai sudut pandang atau adanya strategi penyelesaian yang berbeda. Oleh karena itu, indikator *flexibility* belum terpenuhi. Selain itu, penyelesaian yang digunakan bersifat umum dan belum menunjukkan adanya ide-ide yang unik atau khas dalam membuat susunan lingkaran, sehingga indikator *novelty* juga belum terpenuhi merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa RCM2 belum memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek RCM2 berada pada tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif).

e. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient Tipe Climber 1*

Hasil kerja RCL1 disajikan pada Gambar 4.9.

Dikel
 $OA = 4$
 $OB = 16$
 $OC = 64$
 $OD = 4$

$K \sim \pi \text{ sdr}$

$\frac{KC}{OC} = \frac{KD}{OD}$

Jawab.

1) $\frac{KC}{OC} = \frac{KD}{OD}$
 $\frac{KC}{64} = \frac{KD}{128}$
 $128 \cdot KC = 64 \cdot KD$
 $2 \cdot KC = KD$
 $KD = 2 \cdot KC$
 $16 \cdot KC = 2 \cdot OD$
 $16 \cdot KC = 2 \cdot 4$
 $16 \cdot KC = 8$
 $KC = \frac{8}{16}$
 $KC = \frac{1}{2}$
 $OD = 4$

2) $\frac{KB}{OB} = \frac{KC}{OC}$
 $\frac{KB}{16} = \frac{1/2}{64}$
 $64 \cdot KB = 16 \cdot \frac{1}{2}$
 $64 \cdot KB = 8$
 $KB = \frac{8}{64}$
 $KB = \frac{1}{8}$

3) $\frac{KE}{OE} = \frac{KF}{OF}$
 $\frac{KE}{16} = \frac{KF}{64}$
 $64 \cdot KE = 16 \cdot KF$
 $4 \cdot KE = KF$
 $KF = 4 \cdot KE$
 $KE = \frac{1}{4}$

4) $\frac{KO}{OB} = \frac{KE}{OE}$
 $\frac{KO}{16} = \frac{1/4}{16}$
 $16 \cdot KO = 16 \cdot \frac{1}{4}$
 $16 \cdot KO = 4$
 $KO = \frac{4}{16}$
 $KO = \frac{1}{4}$

Gambar 4.9 Hasil Kerja RCL1

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa RCL1 belum dapat menghasilkan satu pun lingkaran baru dari soal yang diberikan. Informasi dasar telah disebutkan secara tepat, namun belum dikembangkan menjadi solusi yang lengkap. Proses perhitungan belum selesai, sehingga RCL1 belum dapat menggambarkan lingkaran baru. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.10 berikut.

- | | |
|------|--|
| P | : “Disini anda tuliskan itu apa?” |
| RCL1 | : “KB per NB sama dengan KC per NC.” |
| P | : “Oke, kemudian?” |
| RCL1 | : “Kemudian mencari KC-nya. KC-nya 8π .” |
| P | : “Kemudian?” |
| RCL1 | : “Menentukan KB-nya 2π .” |
| P | : “Kemudian dari KB anda mencari?” |
| RCL1 | : “Cari RB. Ketemu 1.” |

Gambar 4.10 Cuplikan Wawancara RCL1

Cuplikan pada Gambar 4.10 menunjukkan bahwa RCL1 belum memunculkan ide untuk menyelesaikan tiga lingkaran baru secara tepat dan

penyelesaian soal yang jelas. Belum ditemukan pengembangan ide lanjutan dari informasi awal yang disebutkan. Oleh karena itu, indikator *fluency* belum terpenuhi.

Hasil jawaban RCL1 pada Gambar 4.9 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.10 juga belum menunjukkan bahwa lingkaran dibuat dari berbagai sudut pandang atau adanya strategi penyelesaian yang berbeda. Oleh karena itu, indikator *flexibility* belum terpenuhi. Selain itu, penyelesaian yang digunakan bersifat umum dan belum menunjukkan adanya ide-ide yang unik atau khas dalam membuat susunan lingkaran, sehingga indikator *novelty* juga belum terpenuhi merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa RCL1 belum memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek RCL1 berada pada tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif) karena belum menghasilkan lingkaran baru dan belum dapat menggambarkan salah satu lingkarannya akibat perhitungan yang belum selesai.

f. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient Tipe Climber 2*

Hasil kerja RCL2 disajikan pada Gambar 4.11.

$k = \pi \times d$
 $k = \pi \times 2r$

$k_A = \text{keliling lingkaran A}$
 $r_A = \text{Jari}^n \text{ lingkaran A}$
 $p_A = \text{Jumlah putaran lingkaran A}$

$\frac{k_A}{r_A} = \frac{k_B}{r_B} = \frac{k_C}{r_C}$

$\frac{k_B}{r_B} = \frac{k_C}{r_C} \rightarrow k_C = \pi \times 2r$
 $= \pi \times 2 \times 1$
 $= 2\pi$

$\frac{k_B}{r_B} = \frac{k_C}{r_C} \Rightarrow k_C = \pi \times 2r$
 $= \pi \times 2 \times 1$
 $= 2\pi$

$k = 2\pi r$
 $k_B = \pi b$
 $k_C = \pi c$
 $k_C = 2\pi$

$\frac{k_B}{r_B} = \frac{2\pi}{1}$
 $k_B = 2\pi \times 1$
 $k_B = 2\pi$

$k_B = \pi \cdot 2r_B$
 $2\pi = \pi \cdot 2r_B$
 $\frac{2\pi}{2\pi} = r_B = 1$

Gambar 4.11 Hasil Kerja RCL2

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa RCL2 belum dapat menyelesaikan tiga lingkaran baru dari soal yang diberikan. Perhitungan yang dilakukan masih belum lengkap dan belum menghasilkan satu pun lingkaran yang digambarkan secara tepat. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.12 berikut.

P	: “ <i>Bagaimana mendapatkan idenya pada lingkaran?</i> ”
RCL2	: “ <i>N-D baru 128</i> ”
P	: “ <i>Kenapa 128?</i> ”
RCL2	: “ <i>Mungkin bisa dua kalinya, atau kelipatannya ya jadi seperti itu atau mudah dibagi nya</i> ”
P	: “ <i>Kemudian?</i> ”
RCL2	: “ <i>KD-nya jadi ketemunya 16π. Kemudian r nya 8. yang pertama gitu.</i> ”
P	: “ <i>Yang kedua?</i> ”
RCL2	: “ <i>Yang kedua, NE-nya 24.</i> ”
P	: “ <i>Kemudian, ketemunya berapa?</i> ”
RCL2	: “ <i>KE-nya 14, maka R-nya 7 jadi nyoba saja</i> ”

Gambar 4.12 Cuplikan Wawancara RCL2

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.12 menunjukkan bahwa RCL2 belum memunculkan ide untuk menyelesaikan tiga lingkaran baru secara tepat dan belum memberikan penyelesaian soal yang jelas. Oleh karena itu, indikator *fluency* belum terpenuhi.

Hasil jawaban RCL2 pada Gambar 4.11 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.12 juga belum menunjukkan bahwa lingkaran dibuat dari berbagai sudut pandang atau adanya strategi penyelesaian yang berbeda, sehingga indikator *flexibility* belum terpenuhi. Selain itu, penyelesaian yang digunakan belum menunjukkan adanya ide-ide yang unik atau khas dalam menyusun lingkaran, sehingga indikator *novelty* juga belum terpenuhi merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa RCL2 belum memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek RCL2 berada pada

tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif) karena belum menyelesaikan tiga lingkaran baru dan belum menunjukkan penyelesaian yang lengkap.

2. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Subjek dengan kemampuan akademik sedang dalam penelitian ini adalah SQT1, SQT2, SCM1, SCM2, SCL1, dan SCL2. Pada bagian ini akan dipaparkan hasil jawaban subjek, proses berpikir kreatif yang ditunjukkan dalam penyelesaian soal, serta transkrip wawancara yang dilakukan. Berikut adalah paparan serta analisis data dari subjek dengan kemampuan akademik sedang.

a. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter* 1

Hasil kerja SQT1 disajikan pada Gambar 4.13.

The image shows handwritten mathematical work on a piece of paper. At the top left, there is a list of variables: $n_A = 4$, $n_B = 16$, $n_C = 64$, and $n_D = 256$. Below this, several equations are written, including $\frac{n_B}{n_A} = \frac{k_A}{n_A}$ and $\frac{16}{4} = \frac{k_A}{4}$, which leads to $k_A = 16$. Further down, there are more equations like $\frac{n_C}{n_B} = \frac{k_B}{n_B}$ and $\frac{64}{16} = \frac{k_B}{16}$, leading to $k_B = 64$. The work continues with $\frac{n_D}{n_C} = \frac{k_C}{n_C}$ and $\frac{256}{64} = \frac{k_C}{64}$, leading to $k_C = 256$. There are also some calculations involving $256 \cdot 64 = k_D$ and $k_D = 16384$. The work is somewhat messy with some corrections and scribbles. At the bottom, there are some circled letters: $(D)(E)(A)(F)(E)$.

Gambar 4.13 Hasil Kerja SQT1

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa SQT1 dapat menghasilkan tiga lingkaran baru dengan hasil yang disusun secara logis dan runtut. Lingkaran pertama dibuat berdasarkan informasi yang sudah diketahui dan dipilih melalui proses perkiraan terhadap jumlah putaran yang sesuai. Lingkaran kedua disusun dengan mempertimbangkan posisi terhadap lingkaran lainnya dan disesuaikan ukuran serta jumlah putarannya agar sebanding. Lingkaran ketiga disusun dengan memperhatikan kecepatan putaran dan perbandingan ukuran dari lingkaran sebelumnya.

Setelah menyelesaikan tiga lingkaran, SQT1 dapat menggambarkan ketiganya dengan memperhatikan urutan ukuran lingkaran berdasarkan kelanjutan dari susunan yang dicontohkan dalam soal. Penyusunan gambar juga menunjukkan bahwa subjek membandingkan lingkaran satu dengan lainnya berdasarkan posisi dan jari-jarinya. Hal ini didukung dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.14 berikut.

P	: “ <i>Bagaimana dapat ide $nd = 60$?</i> ”
SQT1	: “ <i>Karena lingkaran C-nya 64, saya coba 60 dan ternyata cocok, ketemu jari-jari 154.</i> ”
P	: “ <i>Lingkaran kedua, n-nya berapa dan kenapa?</i> ”
SQT1	: “ <i>8, karena saya buat di depan C dan A, kelilingnya 1π, jari-jarinya 0,5. Untuk $n = 16$, karena lebih kecil dari E, jadi putarannya lebih lambat, jari-jarinya 1.</i> ”
P	: “ <i>Kemudian lingkarannya?</i> ”
SQT1	: “ <i>Lingkaran C berarti lebih kecil dari lingkaran E. Dari situ, berarti D itu lebih besar daripada C. Selanjutnya, roda F itu lebih kecil daripada C tapi lebih besar daripada E.</i> ”

Gambar 4.14 Cuplikan Wawancara SQT1

Cuplikan wawancara pada Gambar 4.14 menunjukkan bahwa SQT1 memunculkan ide untuk menyelesaikan tiga lingkaran baru secara tepat dan memberikan penyelesaian soal yang jelas. Oleh karena itu, indikator *fluency*

terpenuhi, karena subjek menunjukkan pemunculan ide-ide yang lengkap dan berurutan dalam menyusun solusi.

Hasil jawaban SQT1 pada Gambar 4.13 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.14 juga menunjukkan bahwa subjek mencoba berbagai kemungkinan nilai jumlah putaran dan menyesuaikan pendekatan berdasarkan hasil yang diperoleh. Hal ini menunjukkan adanya usaha berpikir dari berbagai sudut pandang dan penggunaan strategi alternatif, sehingga indikator *flexibility* juga terpenuhi. Penyusunan lingkaran dilakukan secara urut berdasarkan perbandingan keliling dan jumlah putaran yang bersifat umum. Pendekatan yang digunakan belum menunjukkan adanya strategi yang unik atau ide yang berbeda dari pola yang biasa digunakan. Oleh karena itu, indikator *novelty* belum terpenuhi merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dapat disimpulkan bahwa SQT1 memenuhi dua indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency* dan *flexibility*. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek SQT1 berada pada tingkat berpikir kreatif 1 (kurang kreatif) karena belum menunjukkan strategi penyelesaian yang unik atau inovatif dalam penyusunan tiga lingkaran baru.

b. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient Tipe Quitter 2*

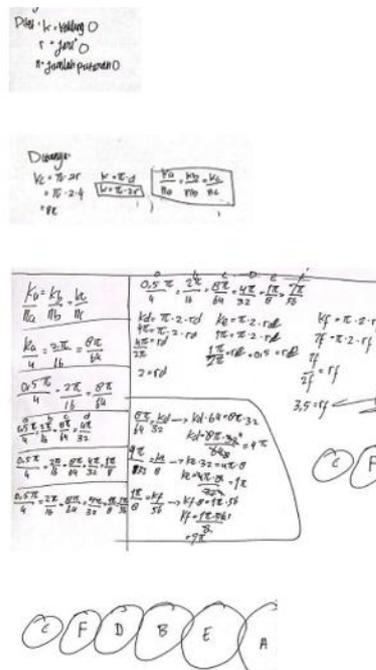
Hasil kerja SQT2 disajikan pada Gambar 4.15.

Hasil jawaban SQT2 pada Gambar 4.15 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.16 juga belum menunjukkan bahwa lingkaran dibuat dari berbagai sudut pandang atau adanya strategi penyelesaian yang berbeda, sehingga indikator *flexibility* belum terpenuhi. Penyelesaian yang digunakan belum menunjukkan adanya ide-ide yang unik atau khas dalam menyusun lingkaran, sehingga indikator *novelty* belum terpenuhi merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa SQT2 belum memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek SQT2 berada pada tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif) karena belum menyelesaikan tiga lingkaran baru, belum menunjukkan eksplorasi strategi, dan belum menampilkan penyelesaian visual secara menyeluruh.

c. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* Tipe *Camper* 1

Hasil kerja SCM1 disajikan pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Hasil Kerja SCM1

Gambar 4.17 menunjukkan bahwa SCM1 berhasil menyelesaikan tiga lingkaran dari soal yang diberikan dan menggambarkan hasilnya dalam bentuk visual. SCM1 menyusun lingkaran pertama dengan menentukan jumlah putaran berdasarkan perbandingan dengan lingkaran sebelumnya. Lingkaran kedua disusun dengan pendekatan serupa, namun menggunakan nilai yang lebih kecil dari sebelumnya. Sedangkan pada lingkaran ketiga, SCM1 menggunakan pola kelipatan dan perbandingan untuk menentukan nilai yang dianggap cocok. Susunan lingkaran juga digambarkan sesuai dengan ukuran dan posisi yang menunjukkan bahwa SCM1 memahami hubungan antara data yang dihitung dan gambar yang dibuat. Hal ini didukung dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.18 berikut.

P	: “ <i>Dari soal apa yang diketahui?</i> ”
SCM1	: “ <i>Jumlah putaran sama jari-jari.</i> ”
P	: “ <i>Berapa menentukan N-nya?</i> ”
SCM1	: “ <i>N-C-nya 16.</i> ”
P	: “ <i>Kenapa kok menentukan 16?</i> ”
SCM1	: “ <i>Soalnya di sini N-nya dibandingkan dengan N-B. N-C itu 4, N-B-nya 16.</i> ”
P	: “ <i>Selanjutnya mana?</i> ”
SCM1	: “ <i>Yang ini N-A, terus yang ini N-B, yang ini N-C. Jadi langsung mencari dua kalinya gitu.</i> ”
P	: “ <i>Ini kenapa kok tiba-tiba 32 D-nya? Gimana menentukan 32-nya?</i> ”
SCM1	: “ <i>Gak tahu sih, Pak. Kayak insting aja gitu. Mendapatkan 32 itu setengahnya dari 64. Oh, jadi D-nya ini lebih kecil lagi.</i> ”
P	: “ <i>Kemudian kamu tinggal perbandingan itu aja membuatnya. Ini berarti berapa? Kemudian yang E itu Anda menentukan berapa K-nya?</i> ”
SCM1	: “ <i>K-nya satu, ketemunya R-D-nya 0,5. Menentukan kelilingnya dulu. Idenya itu dengan mencari kelilingnya dulu, jadi tinggal melanjutkan aja. Ini berarti pakai perbandingan keliling per roda.</i> ”

Gambar 4.18 Cuplikan Wawancara SCM1

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.18, SCM1 menunjukkan bahwa SCM1 bisa menyelesaikan soal dengan baik. Ia bisa menghitung keliling dan jari-jari tiga lingkaran, lalu menggambarinya sesuai dengan urutan ukuran. Hal ini menunjukkan bahwa SCM1 memenuhi indikator *fluency*, karena dapat

menghasilkan tiga lingkaran sesuai dengan ide dan menyelesaikan soal secara lengkap.

SCM1 belum mencoba pendekatan lain ketika menentukan ukuran lingkaran. Semua langkah dilakukan dengan satu cara, tanpa mencoba strategi yang berbeda. Oleh karena itu, indikator *flexibility* belum terpenuhi. Meskipun hasilnya benar, cara penyelesaiannya belum menunjukkan ide yang benar-benar berbeda atau kreatif. Gambar lingkaran juga disusun secara biasa, tidak ada pola baru yang ditemukan. Indikator *novelty* juga belum terpenuhi sesuai dengan indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa SCM1 memenuhi satu indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek SCM1 berada pada tingkat berpikir kreatif 1 (kurang kreatif) karena belum menunjukkan strategi yang bervariasi dan belum menampilkan ide-ide yang unik dalam menyelesaikan soal.

d. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* Tipe *Camper 2*

Hasil kerja SCM2 disajikan pada Gambar 4.19.

Handwritten mathematical work for a geometry problem involving three circles. The student uses algebraic methods to find the radius of a circle tangent to two others and a line. The final answer is $r = \frac{1}{2}$.

Handwritten work showing the derivation of the radius r for a circle tangent to two other circles and a line. The final result is $r = \frac{1}{2}$.

Gambar 4.19 Hasil Kerja SCM2

Gambar 4.19 menunjukkan bahwa SCM2 dapat menghasilkan dua lingkaran baru dengan solusi secara berurutan serta dengan ukuran yang berbeda. Pada lingkaran pertama disusun dengan mengikuti pola yang telah diketahui yaitu menggunakan perbandingan dengan lingkaran yang telah diketahui tanpa ada eksplorasi yang lebih inovatif. Lingkaran kedua disusun seperti lingkaran pertama tetapi menggunakan ukuran perputaran yang baru.

Setelah menghasilkan dua lingkaran, SCM2 dapat menggambarkan masing-masing lingkaran dengan urutan yang sesuai dalam ukuran lingkarannya serta memperhatikan banyak perputaran lingkarannya dari yang terkecil. SCM2 menempatkan lingkaran baru dengan lingkaran yang telah diketahui secara berurutan di sebelah kanan urutan lingkaran yang telah diketahui. Hal ini didukung dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.20 berikut.

P	: “ <i>Nah, di sini bisa menyelesaikan dua ya? Dengan n berapa?</i> ”
SCM2	: “ <i>Delapan, ditentukan dulu N-nya dengan coba-coba.</i> ”
P	: “ <i>Setelah itu bagaimana?</i> ”
SCM2	: “ <i>Masukkan rumus perbandingan, dihitung, dikali, kelilingnya jadi satu.</i> ”
P	: “ <i>Kelilingnya lalu diapakan?</i> ”
SCM2	: “ <i>Dicari jari-jarinya, ketemu setengah.</i> ”
P	: “ <i>Bagaimana Anda menentukan roda baru yang digambar di sini? Kenapa D-nya di sini?</i> ”
SCM2	: “ <i>Karena jari-jarinya setengah. Jari-jari C 4, jadi D-nya setengahnya, harus lebih kecil dari C.</i> ”

Gambar 4.20 Cuplikan Wawancara SCM2

Gambar 4.20 menunjukkan bahwa SCM2 dapat membuat lingkaran melalui penentuan jumlah perputaran lingkaran barunya, penggunaan perbandingan dengan lingkaran sebelumnya, dan membuat urutan lingkaran yang bersifat umum. SCM2 memenuhi indikator *fluency* karena memunculkan ide untuk memberikan jawaban yang tepat dan menyusun tiga lingkaran berdasarkan perhitungan.

Hasil jawaban SCM2 pada Gambar 4.19 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.20 belum menunjukkan adanya variasi dalam menyajikan gambar lingkaran dengan urutan yang unik dan hanya menambahkan lingkaran dari urutan lingkarannya yang telah diketahui. Oleh karena itu, merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1, SCM2 belum memenuhi indikator *flexibility* dan *novelty* dalam penyajian pola lingkaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa SCM2 hanya memenuhi indikator *fluency*, sedangkan indikator *flexibility* dan *novelty* belum terpenuhi. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek SQT2 berada pada tingkat berpikir kreatif 1 atau tergolong kurang kreatif karena hanya memenuhi indikator *fluency* saja.

e. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Sedang dan Adversity Quotient Tipe Climber 1

Hasil kerja SCL1 disajikan pada Gambar 4.21.

Diket: $r_A = 4$ $r_C = 64$
 $r_B = 16$ $r_D = 4$

r_A	r_B	r_C
$\frac{K_A}{r_A} = \frac{12\pi}{4}$	$\frac{K_B}{r_B} = \frac{8\pi}{16}$	$\frac{K_C}{r_C} = \frac{8\pi}{64}$

$K_C = \pi \cdot 2r$
 $\pi \cdot 8 \cdot 2r = 16\pi$

$\frac{2\pi}{16} = \frac{K_A}{4} = \frac{K_B}{16} = \frac{2\pi \cdot 4}{64}$
 $K_A = 16$
 $K_B = 2\pi \cdot 4^2 = 32\pi$

$\frac{8\pi}{64} = \frac{K_D}{4} = \frac{K_E}{16} = \frac{K_F}{64}$
 $K_D = 16$
 $K_E = 32\pi$
 $K_F = 128\pi$

A B C D E F
 $\frac{12\pi}{4} \quad \frac{8\pi}{16} \quad \frac{8\pi}{64} \quad \frac{4\pi}{4} \quad \frac{8\pi}{16} \quad \frac{12\pi}{64}$

$r_D = \pi \cdot 2 \cdot r_d = 4$
 $4\pi = 2\pi \cdot r_d$
 $4\pi = 2\pi \cdot r_d$

G F D B E A

Gambar 4.21 Hasil Kerja SCL1

Gambar 4.21 menunjukkan bahwa SCL1 berhasil menyelesaikan tiga lingkaran dari soal yang diberikan dan menyusun hasilnya dalam bentuk visual. Lingkaran pertama disusun dengan mempertimbangkan jumlah putaran yang cukup besar dan ukuran jari-jari yang proporsional. Lingkaran kedua dibuat dengan jumlah putaran yang lebih kecil dan ukuran jari-jari setengah dari lingkaran sebelumnya. Lingkaran ketiga disusun dengan memilih jumlah putaran yang dianggap paling mudah dibagi, sehingga mempermudah proses perhitungan dan menghasilkan ukuran yang sesuai dengan pola sebelumnya.

Setelah menghasilkan tiga lingkaran, SCL11 dapat menggambarkan masing-masing lingkaran dengan urutan yang sesuai dalam ukuran lingkarannya serta memperhatikan banyak perputaran lingkarannya dari yang terbesar. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.22 berikut.

P	: “ <i>Anda bisa menemukan 3 Lingkaran. Pertama yang anda ketahui dari soalnya apa?</i> ”
SCL1	: “ <i>Banyaknya roda berputar</i> ”
P	: “ <i>Sama apa?</i> ”
SCL1	: “ <i>Jari-jarinya.</i> ”
P	: “ <i>Yang pertama, K-nya berapa?</i> ”
SCL1	: “ <i>4π dengan perputaran 32 kali, biar gampang dibagi.</i> ”
P	: “ <i>R-nya berapa?</i> ”
SCL1	: “ <i>2.</i> ”
P	: “ <i>Yang kedua kenapa N-nya 8?</i> ”
SCL1	: “ <i>Supaya mudah dibagi, jari-jarinya setengah.</i> ”
P	: “ <i>Kemudian kamu membuat lingkarannya kenapa seperti itu? Urutannya kenapa kok seperti itu?</i> ”
SCL1	: “ <i>Saya urutkan karena disini itu, semakin banyaknya roda berputar berarti ukurannya semakin kecil. Jadi saya urutkan dari semakin banyaknya roda berputar.</i> ”

Gambar 4.22 Cuplikan Wawancara SCL1

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.22 SCL1 menunjukkan bahwa SCL1 dapat menyusun tiga lingkaran baru dengan perhitungan yang tepat serta menggambarkannya secara urut dan logis. Indikator *fluency* terpenuhi karena

menghasilkan tiga lingkaran dari beberapa ide penyelesaian dan menjawab soal secara lengkap.

Hasil jawaban pada Gambar 4.21 dan cuplikan wawancara pada Gambar 4.22 menunjukkan bahwa SCL1 memilih nilai perputaran berdasarkan logika pembagian yang mudah, dan saat menghadapi tantangan, mencoba pendekatan baru untuk menyesuaikan strategi. Indikator *flexibility* juga terpenuhi karena subjek menunjukkan kemampuan untuk menyesuaikan cara berpikirnya agar perhitungan lebih efisien dan mudah dipahami.

SCL1 menyusun gambar lingkaran tidak hanya berdasarkan hasil hitungan, tetapi juga memperhatikan keterkaitan logis antara ukuran lingkaran dan jumlah putaran. Urutan lingkaran disusun dari yang paling banyak berputar ke yang paling sedikit, mencerminkan pemahaman yang mendalam terhadap hubungan matematis secara visual. Penyelesaian ini tidak hanya mengikuti langkah biasa, tetapi juga menampilkan cara berpikir yang berbeda dari kebanyakan siswa. Indikator *novelty* juga terpenuhi karena subjek menunjukkan pendekatan penyusunan yang unik dan berbeda dengan siswa lainnya sesuai dengan indikator dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa SCL1 memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek SCL1 berada pada tingkat berpikir kreatif 3 (kreatif).

f. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient Tipe Climber 2*

Hasil kerja SCL2 disajikan pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23 Hasil Kerja SCL2

Gambar 4.23 menunjukkan bahwa SCL2 berhasil menyelesaikan tiga lingkaran dari soal yang diberikan dan menyusun hasilnya ke dalam bentuk visual. Lingkaran pertama disusun berdasarkan hasil perbandingan dengan lingkaran yang diketahui dalam soal. Lingkaran kedua disusun dengan mengikuti pola kelipatan dari jumlah putaran sebelumnya. Sementara itu, lingkaran ketiga disusun dengan melanjutkan pola kelipatan dan mempertimbangkan urutan perputaran agar susunannya tampak rapi dan sistematis. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.24 berikut.

P	: “ <i>Bagaimana anda memahami soal yang diberikan?</i> ”
SCL2	: “ <i>Cara memahaminya dituliskan jumlah putarannya, terus sama jari-jarinya.</i> ”
P	: “ <i>Setelah memahami soal, bagaimana langkah yang Anda lakukan?</i> ”
SCL2	: “ <i>Mulai dari jari-jari lingkaran C, keliling 8π, buat perbandingan dengan D, keliling D 4π, jari-jari 2, $N=32$.</i> ”
P	: “ <i>Dari mana dapat 32?</i> ”
SCL2	: “ <i>Dari 2 pangkat 5, coba pola lingkaran.</i> ”
P	: “ <i>N kedua dan ketiga berapa?</i> ”
SCL2	: “ <i>N kedua 128 (64×2), jari-jari 8; N ketiga 256, $K=32\pi$, jari-jari 16.</i> ”
P	: “ <i>Setelah dapat ide polanya, bagaimana menyusun roda?</i> ”
SCL2	: “ <i>Roda kecil yang perputarannya besar di belakang, besar di depan, diurutkan dari perputaran terbesar di kiri.</i> ”
P	: “ <i>Kenapa posisi diubah dari C-D ke B-C?</i> ”
SCL2	: “ <i>Karena perputaran C lebih besar dari D, jadi susunannya biar rapi dan urut.</i> ”

Gambar 4.24 Cuplikan Wawancara SCL2

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.24 SCL2 menunjukkan bahwa SCL2 tidak hanya mampu menyelesaikan tiga lingkaran baru secara tepat, tetapi juga dapat menyusunnya dalam visualisasi yang terstruktur dan logis. Indikator *fluency* terpenuhi karena subjek berhasil menghasilkan ide penyelesaian yang jelas dan benar.

Dari hasil jawaban dan wawancara, SCL2 menggunakan pola kelipatan dua dalam menentukan jumlah putaran, serta mempertimbangkan nilai-nilai jari-jari secara proporsional. Subjek tidak hanya terpaku pada satu cara, tetapi mencoba pendekatan lain yang dirasa lebih efisien dan logis. Indikator *flexibility* juga terpenuhi, karena subjek mampu menyesuaikan strategi dan memberikan berbagai solusi yang berbeda saat menyelesaikan soal.

SCL2 menunjukkan penyusunan yang tidak biasa dalam menyusun lingkaran, yaitu dengan menyusun urutan berdasarkan jumlah putaran, bukan sekadar hasil perhitungan. Perubahan posisi gambar dari C–D ke B–C menunjukkan adanya pertimbangan visual dan matematis yang unik. Dengan demikian, indikator

novelty juga terpenuhi karena subjek menunjukkan kreativitas dalam menyusun dan memvisualisasikan hasil berdasarkan hubungan antar lingkaran yang unik dan berbeda dari yang lain.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa SCL2 memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Sesuai dengan Tabel 2.2 subjek SCL2 berada pada tingkat berpikir kreatif 3 (kreatif).

3. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Subjek dengan kemampuan akademik tinggi dalam penelitian ini adalah TQT1, TQT2, TCM1, TCM2, TCL1, dan TCL2. Pada bagian ini akan dipaparkan hasil jawaban subjek, proses berpikir kreatif yang ditunjukkan dalam penyelesaian soal, serta transkrip wawancara yang dilakukan. Berikut adalah paparan serta analisis data dari subjek dengan kemampuan akademik tinggi.

a. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter* 1

Hasil kerja TQT1 disajikan pada Gambar 4.25.

The image shows handwritten mathematical work. At the top, there is a proportion: $\frac{Kc}{Kc} = \frac{KD}{nD}$. Below this, another proportion is written: $\frac{=KD}{nD} = \frac{87L}{64} = \frac{KD}{128}$. The next line shows the cross-multiplication step: $KD \cdot 64 = 87L \cdot 128$. This is followed by the calculation: $KD = \frac{87L \cdot 128}{64}$. The final result is circled: $KD = 16$. Below this, there is a note: $nD = 2$.

Gambar 4.25 Hasil Kerja TQT1

Gambar 4.25 menunjukkan bahwa TQT1 belum menyelesaikan tiga lingkaran baru dari soal yang diberikan dan belum menuliskan informasi awal yang diketahui. Penyelesaian hanya mencakup satu lingkaran dan belum menjadi susunan lingkaran yang utuh. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.26 berikut.

P	: “Oke, dilihat dari $N-A = 4$, $N-B = 16$, $N-C = 64$, dan $R-C = 4$. Kamu pakai perbandingan $K-C$ dengan $K-B$, ya?”
TQT1	: “Iya, betul.”
P	: “Oke, dilihat dari $N-A = 4$, $N-B = 16$, $N-C = 64$, dan $R-C = 4$. Kamu pakai perbandingan $K-C$ dengan $K-B$, ya?”
TQT1	: “Iya, betul.”
P	: “ $K-C$ berapa?”
TQT1	: “ $K-C = 8$.”
P	: “Oke, berarti untuk cari $K-D$, kita pakai perbandingan: $8 \times 128 = 64 \times K-D$. Jadi $K-D = (8 \times 128) \div 64 = 16$.”
P	: “Karena p belum dicoret, maka hasilnya tetap $16p$.”
TQT1	: “Iya.”
P	: “Terakhir, $R-D = 16p \div 2p = 8$. Jadi jawabannya adalah?”
TQT1	: “8.”

Gambar 4.26 Cuplikan Wawancara TQT1

Cuplikan wawancara pada Gambar 4.26 menunjukkan bahwa TQT1 belum memunculkan ide untuk menyelesaikan tiga lingkaran baru secara tepat dan belum memberikan penyelesaian soal yang jelas secara keseluruhan. Indikator *fluency* belum terpenuhi, karena belum muncul ide-ide yang lengkap yang menghasilkan solusi berbentuk lingkaran secara utuh.

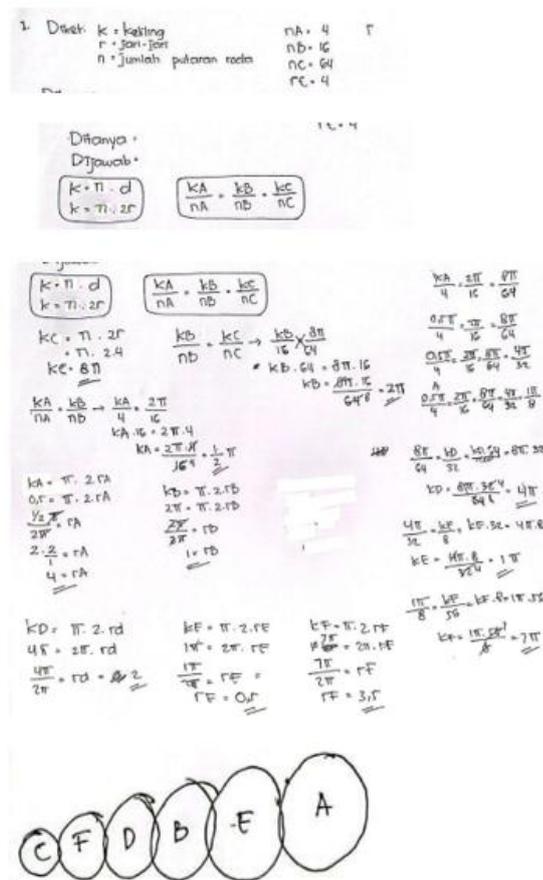
Hasil jawaban TQT1 pada Gambar 4.25 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.26 juga belum menunjukkan bahwa lingkaran dibuat dari berbagai sudut pandang atau adanya strategi penyelesaian yang berbeda, sehingga indikator *flexibility* belum terpenuhi. Penyelesaian yang digunakan belum menunjukkan adanya ide-ide yang unik atau khas dalam menyusun lingkaran, sehingga indikator

novelty juga belum terpenuhi merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa TQT1 belum memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek TQT1 berada pada tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif) karena belum menyelesaikan tiga lingkaran baru, belum mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian, dan belum menyusun hasil dalam bentuk visual.

b. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan Adversity Quotient Tipe Quitter 2

Hasil kerja TQT2 disajikan pada Gambar 4.27.



Gambar 4.27 Hasil Kerja TQT2

Gambar 4.27 menunjukkan bahwa TQT2 berhasil menyelesaikan tiga lingkaran dari soal yang diberikan dan menggambarkan hasilnya secara visual. Lingkaran pertama disusun dengan menggunakan nilai yang dianggap mudah dibagi agar perhitungan keliling dan jari-jarinya lebih sederhana. Lingkaran kedua disusun berdasarkan kelipatan dari nilai sebelumnya untuk menjaga pola yang konsisten. Sedangkan lingkaran ketiga disusun dengan mempertimbangkan kelipatan yang sama. Hasil perhitungan digunakan untuk menggambar lingkaran baru secara proporsional berdasarkan ukuran jari-jarinya. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.28 berikut.

P	: “ <i>Dari awal, bagaimana kamu memahaminya?</i> ”
TQT2	: “ <i>Saya mulai dengan membuat persamaan dari keliling lingkaran A, B, dan C.</i> ”
P	: “ <i>Oke, lalu kamu menentukan lingkaran D, E, dan F. Untuk D, kamu pakai perbandingan $8p/64 = K-D/32$, hasilnya $K-D = 4p$, dan $R-D = 2$. Kenapa pilih 32?</i> ”
TQT2	: “ <i>Itu hanya perkiraan, saya pilih angka yang mudah dibagi.</i> ”
P	: “ <i>Untuk lingkaran E, kamu pilih $N = 8$, kelilingnya 1, jadi $R-E = 0,5$. Alasan pilih 8?</i> ”
TQT2	: “ <i>Karena 32 bisa dibagi 8, jadi saya pakai kelipatan.</i> ”
P	: “ <i>Lalu lingkaran F, kamu pilih $N-F = 56$, kelilingnya $7p$, dan $R-F = 3,5$. Kenapa 56?</i> ”
TQT2	: “ <i>Supaya tetap kelipatan 8, biar mudah dihitung juga.</i> ”

Gambar 4.28 Cuplikan Wawancara TQT2

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.28 menunjukkan bahwa TQT2 mampu menyelesaikan tiga lingkaran baru secara tepat dan menyajikan hasilnya dengan jelas. Indikator *fluency* terpenuhi, karena subjek mampu memunculkan ide untuk memberikan jawaban yang tepat.

Dari hasil jawaban TQT2 pada Gambar 4.27 serta cuplikan wawancara pada Gambar 4.28, terlihat bahwa subjek mencoba menyesuaikan nilai-nilai putaran dengan angka yang lebih mudah dihitung, seperti kelipatan 8 atau 16. Meskipun tidak mencoba banyak strategi berbeda, TQT2 menunjukkan sudut pandang dan

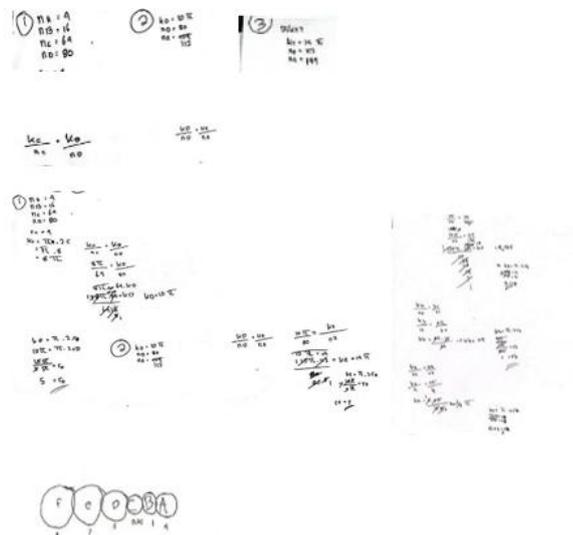
solusi dalam menyesuaikan pendekatan untuk mempermudah proses. Indikator *flexibility* juga terpenuhi, meskipun belum sepenuhnya bervariasi secara eksploratif.

Penyelesaian yang digunakan masih bersifat umum dan mengikuti pola penyelesaian yang biasa diajarkan. Belum terlihat adanya ide yang benar-benar unik atau strategi baru yang dikembangkan sendiri oleh subjek. Susunan gambar dan pemilihan nilai juga masih bersifat konvensional. Indikator *novelty* belum terpenuhi, karena belum menghasilkan ide-ide yang unik dan berbeda dari siswa lainnya, sebagaimana dijelaskan dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa TQT2 memenuhi dua indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency* dan *flexibility*. Sesuai dengan klasifikasi dalam Tabel 2.2 subjek TQT2 berada pada tingkat berpikir kreatif 2 (cukup kreatif).

c. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient Tipe Camper 1*

Hasil kerja TCM1 disajikan pada Gambar 4.29.



Gambar 4.29 Hasil Kerja TCM1

Gambar 4.29 menunjukkan bahwa TCM1 berhasil menyelesaikan tiga lingkaran dari soal yang diberikan dan menggambarkan hasilnya dalam bentuk visual yang sesuai. Lingkaran pertama disusun dengan memilih nilai yang mudah dibagi untuk mempermudah perhitungan keliling dan jari-jari. Lingkaran kedua disusun setelah mencoba beberapa nilai dan memilih angka yang menghasilkan hasil perhitungan bulat. Sedangkan lingkaran ketiga disusun dengan mempertimbangkan kelipatan tertentu agar hasilnya tetap sederhana dan proporsional. Penyelesaian ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.30 berikut.

P	: “Oke, kamu tadi menghitung $K-D$ berdasarkan $N-D = 80$, jadi $K-D = 10p$ dan $R-D = 5$, ya?”
TCM1	: “Iya, Pak. Saya pilih 80 karena mudah dibagi.”
P	: “Lalu untuk $N-E$ kamu pakai 112, hasilnya $K-E = 14p$ dan $R-E = 7$?”
TCM1	: “Iya, sebelumnya coba angka lain tapi hasilnya koma, jadi pilih 112 supaya hasilnya bulat.”
P	: “Selanjutnya, $N-F$ kamu tetapkan 144, sehingga $K-F = 18p$ dan $R-F = 9$, benar?”
TCM1	: “Betul, Pak.”
P	: “Terakhir kamu juga menentukan $K-B = 2p \rightarrow R-B = 1$, dan $K-A = 0.5p \rightarrow R-A = 0.25$, ya?”
TCM1	: “Iya Pak, sesuai perhitungan dari $N-B$ dan $N-A$ -nya.”

Gambar 4.30 Cuplikan Wawancara TCM1

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.30 TCM1 menunjukkan bahwa TCM1 dapat menyelesaikan tiga lingkaran baru dengan tepat dan menggambarkannya sesuai hasil perhitungan. Indikator *fluency* terpenuhi karena TCM1 dapat menghasilkan ide dan menyusun penyelesaian secara lengkap dan jelas.

Jawaban pada Gambar 4.29 dan wawancara pada Gambar 4.30 juga memperlihatkan bahwa TCM1 cukup fleksibel dalam memilih jumlah putaran yang memudahkan perhitungan. Meskipun belum mencoba pendekatan yang sangat

bervariasi, pemilihan angka dalam mengerjakan menunjukkan berbagai sudut pandang dan memberikan berbagai solusi yang berbeda, sehingga indikator *flexibility* juga terpenuhi. Strategi penyelesaian yang digunakan masih mengikuti pola umum dan belum terlihat adanya ide yang benar-benar unik atau berbeda. Pendekatan yang digunakan terkesan hati-hati dan tidak keluar dari metode yang sudah dikuasai. Gambar yang dibuat juga mengikuti susunan yang standar berdasarkan hasil hitungan. Indikator *novelty* belum terpenuhi karena belum muncul strategi baru atau penyusunan yang kreatif dan berbeda dari siswa yang lainnya, merujuk pada indikator berpikir kreatif dalam Tabel 2.1.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa TCM1 memenuhi dua indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency* dan *flexibility*. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek TCM1 berada pada tingkat berpikir kreatif 2 (cukup kreatif).

d. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient Tipe Camper 2*

Hasil kerja TCM2 disajikan pada Gambar 4.31.

The image shows handwritten mathematical work for TCM2. It includes several equations and diagrams. At the top left, there is a list of numbers: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100. Below this, there are several equations and diagrams. One equation is $DA = \frac{KE}{KO} + \frac{KD}{KO}$. Another equation is $KE = \frac{KO \cdot DA - KD}{1}$. There are also diagrams showing the arrangement of letters: (A) (B) (C) (D) and (A) (B) (C) (D) (E) (F). The work is organized into several columns and rows, with some equations and diagrams circled.

Gambar 4.31 Hasil Kerja TCM2

Gambar 4.31 menunjukkan bahwa TCM2 berhasil menyelesaikan tiga lingkaran dari soal yang diberikan dan dapat menggambarkan pola lingkaran secara lengkap dan tepat. Lingkaran pertama disusun dengan menggunakan nilai kelipatan dari informasi yang diketahui untuk mempermudah perhitungan. Lingkaran kedua disusun dengan memperbesar nilai sebelumnya agar pola tetap konsisten dan hasilnya lebih mudah dihitung. Lingkaran ketiga disusun berdasarkan pola kelipatan yang berurutan. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.32 berikut.

P	: “Yang diketahui dalam soal apa saja?”
TCM2	: “ <i>NA nya 4, NB nya 16, NC 64, RD nya 4.</i> ”
P	: “Kenapa pilih 256?”
TCM2	: “ <i>Karena kelipatan 64, jadi mudah dibagi.</i> ”
P	: “Oke. Lalu yang kedua, N-nya?”
TCM2	: “ <i>512, jadi kelilingnya 64π dan jari-jarinya 32.</i> ”
P	: “Alasannya juga karena kelipatan dan dua kali sebelumnya?”
P	: “Untuk menentukan ukuran lingkarannya, kamu pakai patokan apa?”
TCM2	: “ <i>Bisa dari jari-jarinya (R), bisa juga dari nilai N-nya. Tapi saya lebih memilih yang mudah dibagi dan terlihat polanya.</i> ”

Gambar 4.32 Cuplikan Wawancara TCM2

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.32 TCM2 dapat menyelesaikan tiga lingkaran baru dengan perhitungan yang tepat dan logis. Indikator *fluency* terpenuhi, karena subjek mampu memberikan jawaban dengan langkah-langkah yang lengkap dan sistematis.

TCM2 memilih nilai putaran yang merupakan kelipatan dari angka sebelumnya untuk mempermudah pembagian. Meskipun pendekatannya bersifat pengulangan, pemilihan angka-angka tersebut menunjukkan adanya penyesuaian untuk memperlancar proses. Indikator *flexibility* juga terpenuhi, karena menunjukkan berbagai sudut pandang dan memberikan berbagai solusi yang berbeda.

Belum terlihat adanya usaha menciptakan strategi baru atau menyusun hubungan yang berbeda dari pola umum. Gambar lingkaran juga tidak digabungkan dalam satu susunan visual yang utuh, tetapi dibuat terpisah. Dengan demikian, indikator *novelty* belum terpenuhi, karena belum muncul gagasan yang unik atau penyajian visual yang berbeda dari biasanya.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa TCM2 memenuhi dua indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency* dan *flexibility*. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek TCM2 berada pada tingkat berpikir kreatif 2 (cukup kreatif).

e. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* Tipe *Climber* 1

Hasil kerja TCL1 disajikan pada Gambar 4.33 sebagai berikut.

The image shows handwritten mathematical work for a geometry problem. At the top, there are given conditions: $r_1 = 2r_2$, $C = 4\pi$, $r_3 = 2r_4$, $r_5 = 2r_6$, and $r_7 = 2r_8$. Below this, the student derives the formula for the area of a circle, $K_d = \frac{1}{2} \pi d^2$. The main part of the work consists of several steps of algebraic manipulation to find the radius r . The student uses the given conditions to express other radii in terms of r and then equates the areas of different circles. The final result is $r = 2$. At the bottom, there is a diagram showing six circles labeled A through F arranged in a row, with their radii indicated as $11r$, $5r$, $3r$, $2r$, r , and $\frac{1}{2}r$ respectively.

Gambar 4.33 Hasil Kerja TCL1

Gambar 4.33 menunjukkan bahwa TCL1 berhasil menyelesaikan tiga lingkaran dari soal yang diberikan dan menyusun hasilnya dalam bentuk gambar yang terstruktur. Lingkaran pertama disusun dengan menggunakan nilai putaran

yang kecil agar perhitungannya mudah dibagi. Lingkaran kedua disusun dengan nilai keliling dan jari-jari yang lebih besar dari sebelumnya mengikuti urutan proporsional. Lingkaran ketiga disusun berdasarkan pola yang lebih besar lagi, sehingga menunjukkan adanya peningkatan bertahap sesuai perbandingan ukuran lingkaran. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.34 berikut.

P	: “ <i>Dari soal kemarin, bagaimana cara kamu memahaminya?</i> ”
TCL1	: “ <i>Saya memahaminya dengan melihat pola dan maksud dari pertanyaannya.</i> ”
P	: “ <i>Informasi apa saja yang diketahui dari soal?</i> ”
TCL1	: “ <i>Diketahui jari-jari, keliling, dan jumlah perputarannya.</i> ”
P	: “ <i>Dari soal kemarin, bagaimana kamu menyelesaikannya?</i> ”
TCL1	: “ <i>Saya mulai dengan melihat pola. Misalnya, N-D saya pilih 8 karena mudah dibagi. Kelilingnya jadi 1π, lalu jari-jarinya 0,5. Lingkaran kedua kelilingnya 4π, jari-jarinya 2. Lalu saya lanjutkan ke yang ketiga pakai $N = 128$, kelilingnya 16π, jadi jari-jari 8, semua pakai rumus keliling = $2\pi r$.</i> ”
P	: “ <i>Untuk R-A kamu cari dari keliling juga, dapat 0,25. K-B 2π, R-B jadi 1. K-G kamu pakai $N-G = 8$, hasilnya $R-G = 0,5$ ya?</i> ”
TCL1	: “ <i>Iya. N-nya saya coba-coba saja, asal masukin angka yang kira-kira cocok.</i> ”
P	: “ <i>Berarti perlu diperhatikan juga bahwa R-A lebih kecil dari R-D. Nah, urutan roda dari A sampai G kamu bentuk berdasarkan apa?</i> ”
TCL1	: “ <i>Saya bentuk berdasarkan perbandingan besar jari-jarinya dengan lingkaran yang ada di sebelahnya.</i> ”

Gambar 4.34 Cuplikan Wawancara TCL1

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.34 TCL1 menunjukkan bahwa TCL1 dapat menyelesaikan lebih dari tiga lingkaran baru dengan hasil yang tepat, serta menyusunnya dalam bentuk visual yang menggambarkan hubungan ukuran dan posisi secara logis. Indikator *fluency* terpenuhi, karena subjek dapat memunculkan ide yang tepat dan menjelaskan prosesnya secara runtut.

Saat menyelesaikan soal, TCL1 tidak hanya terpaku pada satu cara, tetapi mencoba berbagai nilai jumlah putaran dan menyesuaikannya agar hasil perhitungan lebih efisien. Hal ini menunjukkan bahwa indikator *flexibility* juga

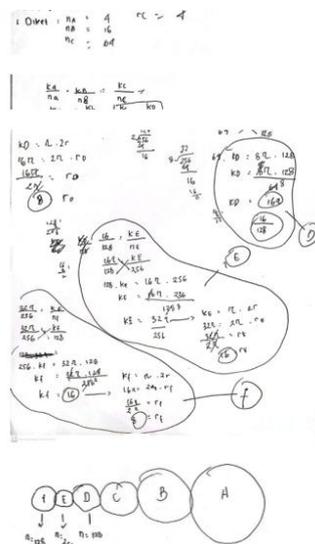
terpenuhi karena subjek mampu berpindah dari satu strategi ke strategi lainnya dan memberikan berbagai solusi yang berbeda.

Selain itu, penyusunan gambar lingkaran oleh TCL1 dilakukan secara unik dan tidak hanya mengikuti hasil perhitungan secara kaku. Subjek menyusun posisi dan urutan lingkaran berdasarkan perbandingan besar-kecil jari-jari dengan lingkaran yang ada di sekitarnya bukan semata-mata berdasarkan nilai jari-jari dari hasil hitung. Pendekatan ini menunjukkan adanya pertimbangan visual dan matematis yang kreatif. Indikator *novelty* juga terpenuhi karena subjek menghasilkan ide-ide yang unik dan memberikan jawaban berbeda dari siswa lainnya dalam memvisualisasikan hasil penyelesaian.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa TCL1 memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek TCL1 berada pada tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif).

f. Paparan dan Analisis Data Siswa dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient Tipe Climber 2*

Hasil kerja TCL2 disajikan pada Gambar 4.35.



Gambar 4.35 Hasil Kerja TCL2

Gambar 4.35 menunjukkan bahwa TCL2 berhasil menyelesaikan tiga lingkaran dari soal yang diberikan dan menggambarkan pola lingkaran yang terstruktur. Lingkaran pertama disusun dengan memilih nilai putaran besar untuk mempermudah pembagian dan memperoleh jari-jari yang sesuai. Lingkaran kedua disusun dengan mengambil nilai yang merupakan kelipatan dari lingkaran sebelumnya agar pola perhitungannya tetap konsisten. Lingkaran ketiga disusun dengan menggunakan nilai putaran yang sama seperti lingkaran pertama untuk menunjukkan hubungan proporsional yang berulang. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara pada Gambar 4.36 berikut.

P	: “ <i>Dari yang soal yang telah dikerjakan apa yang diketahui?</i> ”
TCL2	: “ <i>Yang diketahui jari-jari berbeda, serta perputaran yang berbeda.</i> ”
P	: “ <i>Jadi kamu menggunakan perputaran dan jari-jari untuk menentukan lingkaran. Untuk lingkaran pertama, N-D kamu ambil dari 256 dan dari situ dapat K-D sebesar 16π, lalu dihitung jari-jari R-D jadi 8, benar?</i> ”
TCL2	: “ <i>Iya, Pak.</i> ”
P	: “ <i>Lalu untuk lingkaran E, kamu ambil N-nya dari kelipatan 128, jadi 256. K-E-nya ketemu 32π dan dari situ R-nya 16, ya?</i> ”
TCL2	: “ <i>Betul.</i> ”
P	: “ <i>Kemudian untuk F kamu juga ambil N-nya 128, sama seperti D. Jadi hasilnya R-nya juga 8?</i> ”
TCL2	: “ <i>Iya, Pak. Saya coba-coba pakai pola kelipatan.</i> ”
P	: “ <i>Kalau C, B, A itu dari soal, sedangkan D, E, F kamu buat sendiri, ya? Tapi posisi hurufnya kamu susun urut abjad saja?</i> ”
TCL2	: “ <i>Iya, Pak, cuma urutin abjad.</i> ”
P	: “ <i>Oke. Ukurannya sendiri mengikuti nilai N atau jari-jari, ya?</i> ”
TCL2	: “ <i>Iya.</i> ”

Gambar 4.36 Cuplikan Wawancara TCL2

Berdasarkan cuplikan wawancara pada Gambar 4.36 TCL2 menunjukkan bahwa TCL2 berhasil menyusun tiga lingkaran baru dengan hasil perhitungan yang tepat dan sistematis. Indikator *fluency* terpenuhi karena subjek dapat menghasilkan ide dari tiga solusi lingkaran baru yang tepat dalam menyelesaikan soal. TCL2 menggunakan pola kelipatan sebagai dasar pemilihan nilai putaran (n). Strategi ini menunjukkan adanya keluwesan dalam berpikir. Subjek tidak terpaku pada satu

cara, tetapi menyesuaikan pendekatan dengan pola yang dianggap paling efisien dan melihat masalah dari berbagai sudut pandang, sehingga indikator *flexibility* juga terpenuhi.

Pada penyusunan lingkaran TCL2 menggambar lingkaran dengan ukuran yang sesuai berdasarkan hasil perhitungan. Susunan ini tetap mencerminkan keakuratan proporsi ukuran dan menunjukkan pendekatan yang khas. TCL2 tidak hanya menyalin pola, tetapi membuat susunan sendiri yang rapi dan konsisten berdasarkan perbandingan ukuran lingkaran yang ada di sebelahnya. Indikator *novelty* terpenuhi karena terdapat unsur kreativitas dalam menyusun visualisasi lingkaran dengan cara yang unik dan berbeda dari siswa yang lainnya.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa TCL2 memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Sesuai dengan Tabel 2.2, subjek TCL2 berada pada tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif).

Berikut ini adalah rekapitulasi tingkat berpikir kreatif subjek penelitian dengan kemampuan akademik tinggi sedang rendah tipe *adversity quotient quitter*, *camper*, dan *climber* yang disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Tingkat Berpikir Kreatif Subjek Penelitian

Subjek Penelitian		Kriteria			TBK	
Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Kefasihan	Keluwesasan	Kebaruan		
Rendah	<i>Quitter</i>	RQT1	✓		1	
		RQT2			0	
	<i>Camper</i>	RCM1			0	
		RCM2			0	
	<i>Climber</i>	RCL1			0	
		RCL2			0	
Sedang	<i>Quitter</i>	SQT1	✓	✓	1	
		SQT2			0	
	<i>Camper</i>	SCM1	✓		1	
		SCM2	✓		1	
	<i>Climber</i>	SCL1	✓	✓	✓	3
		SCL2	✓	✓	✓	3
Tinggi	<i>Quitter</i>	TQT1			0	
		TQT2	✓	✓	2	
	<i>Camper</i>	TCM1	✓	✓	2	
		TCM2	✓	✓	2	
	<i>Climber</i>	TCL1	✓	✓	✓	4
		TCL2	✓	✓	✓	4

Keterangan:

TBK4 : Sangat Kreatif

TBK 3 : Kreatif

TBK 2 : Cukup Kreatif

TBK 1 : Kurang Kreatif

TBK 0 : Tidak Kreatif

Subjek dapat memenuhi indikator kefasihan (*fluency*) ketika mampu menjawab tiga penyelesaian lingkaran baru dan memunculkan ide untuk memberikan jawaban yang tepat serta pemecahan soal yang jelas. Subjek memenuhi indikator keluwesan (*flexibility*) ketika subjek mampu melihat dan menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandang dan memberikan berbagai solusi yang berbeda. Subjek dapat memenuhi indikator (*novelty*) ketika subjek dapat menghasilkan ide-ide yang unik dan dapat memberikan jawaban berbeda dari yang lain sesuai dengan kreativitas masing-masing.

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Berikut ini hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif dan hasil wawancara berdasarkan kemampuan akademik rendah dan AQ disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
Rendah	<i>Quitter</i>	RQT1	<ol style="list-style-type: none"> RQT1 menghasilkan beberapa ide terkait perhitungan keliling dan urutan ukuran lingkaran berdasarkan jumlah putaran dalam soal. RQT1 menggunakan satu pendekatan secara berulang tanpa mencoba strategi berbeda. 	✓	-	-	Kurang Kreatif	1
		RQT2	<ol style="list-style-type: none"> RQT2 menggunakan satu pendekatan yang tidak dikembangkan menjadi strategi alternatif ketika menemui hambatan, menunjukkan kecenderungan berpikir linier. RQT2 belum menunjukkan pendekatan baru atau ide orisinal dalam penyelesaian, seluruh langkah penyelesaiannya bersifat konvensional. 	-	-	-	Tidak Kreatif	0

Lanjutan Tabel 4.6 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
	<i>Camper</i>	RCM1	<ol style="list-style-type: none"> RCM1 mencoba satu pendekatan awal dan mulai melihat kemungkinan pola, namun tidak berpindah ke strategi baru ketika mengalami kesulitan, tetap bertahan pada metode yang dirasa aman. RCM1 belum menunjukkan pendekatan unik atau kreatif, langkah-langkah yang diambil mengikuti pola dasar umum tanpa eksplorasi hubungan lebih luas antar elemen soal. 	-	-	-	Tidak Kreatif	0
		RCM2	<ol style="list-style-type: none"> RCM2 mencoba lebih dari satu pendekatan, mengevaluasi hasil, dan berpindah strategi saat menemui ketidaktepatan, tetapi belum mengintegrasikan semua langkah secara menyeluruh hingga akhir penyelesaian. RCM2 belum menunjukkan pendekatan yang unik atau eksploratif dalam penyelesaian, hanya mengikuti langkah-langkah umum tanpa menciptakan strategi atau visualisasi baru. 	-	-	-	Tidak Kreatif	0

Lanjutan Tabel 4.7 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
	<i>Climber</i>	RCL1	<ol style="list-style-type: none"> RCL1 mencoba mengganti pendekatan saat hasil perhitungan tidak sesuai, beralih dari metode hitungan ke perkiraan posisi dan jumlah putaran, meskipun strategi belum terstruktur dengan baik. RCL1 belum menunjukkan pendekatan baru atau orisinal dalam menyusun strategi penyelesaian; metode yang digunakan masih bersifat standar dan belum menunjukkan pola baru atau alternatif yang inovatif. 	-	-	-	Tidak Kreatif	0
		RCL2	<ol style="list-style-type: none"> RCL2 berpindah strategi saat mengalami hambatan, dari penggunaan nilai perkiraan ke pendekatan alternatif untuk mencari hasil yang sesuai, menunjukkan adanya upaya berpikir luwes meskipun belum sistematis. RCL2 mencoba menyusun hubungan baru antar ukuran dan posisi lingkaran dengan menggunakan pengamatan dan logikanya sendiri, 	-	-	-	Tidak Kreatif	0

2. Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Berikut ini hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif dan hasil wawancara berdasarkan kemampuan akademik sedang dan AQ disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.8 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
Sedang	<i>Quitter</i>	SQT1	1. SQT1 mencoba berbagai angka secara acak untuk menemukan hasil yang sesuai, menunjukkan usaha berpikir lentur meskipun belum menggunakan pendekatan yang terstruktur.	✓	✓	-	Kurang Kreatif	1
			2. SQT1 menyelesaikan soal dengan pendekatan konvensional tanpa menunjukkan strategi baru atau eksplorasi alternatif dalam penyusunan lingkaran.					
		SQT2	1. SQT2 hanya menghasilkan satu penyelesaian dari soal dengan menggunakan satu pendekatan perbandingan sederhana tanpa mengeksplorasi langkah atau strategi lain.	-	-	-	Tidak Kreatif	0

Lanjutan Tabel 4.9 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
			2. SQT2 belum mencoba pendekatan alternatif dalam menyusun hubungan antarlingkaran dan hanya mengikuti metode dasar yang sudah diketahui. 3. SQT2 belum menunjukkan strategi baru atau inovatif dalam menyelesaikan soal dan tidak mengeksplorasi cara kreatif dalam menyusun susunan lingkaran.					
	<i>Camper</i>	SCM1	1. SCM1 dapat menghasilkan beberapa jawaban yang benar dan menyusun urutan lingkaran berdasarkan hasil perhitungan secara konsisten. 2. SCM1 hanya menggunakan satu pendekatan perhitungan tanpa mencoba strategi lain yang lebih bervariasi atau alternatif metode penyelesaian. 3. SCM1 belum menunjukkan pendekatan baru atau solusi inovatif, melainkan mengikuti pola perhitungan standar yang telah dikuasainya sebelumnya.	✓	✓	-	Cukup Kreatif	2
		SCM2	1. SCM2 dapat menghasilkan satu solusi yang tepat dengan perhitungan sistematis terhadap satu lingkaran.	✓	-	-	Kurang Kreatif	1

Lanjutan Tabel 4.10 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
			2. SCM2 belum mencoba pendekatan lain dan hanya mengikuti satu metode penyelesaian yang sudah dipahami. 3. SCM2 belum menunjukkan adanya solusi baru atau pendekatan kreatif dalam menyusun dan menggambar lingkaran.					
	<i>Climber</i>	SCL1	1. SCL1 menghasilkan lebih dari dua solusi berbeda melalui variasi dalam perhitungan dan penyusunan lingkaran. 2. SCL1 menggunakan beragam pendekatan dalam menyelesaikan soal dan tidak terpaku pada satu metode. 3. SCL1 menunjukkan kreativitas dengan menjelajahi hubungan baru antar elemen soal dan menyusun pola lingkaran secara inovatif.	✓	✓	✓	Kreatif	3
		SCL2	1. SCL2 menghasilkan lebih dari dua solusi berbeda dalam menyusun lingkaran berdasarkan variasi perhitungan dan susunan.	✓	✓	✓	Kreatif	3

Lanjutan Tabel 4.11 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
			2. SCL2 menggunakan berbagai pendekatan penyelesaian dan menyesuaikan strategi sesuai konteks soal.					
			3. SCL2 menunjukkan kreativitas melalui pola perhitungan berpangkat dan penyusunan visual yang berbeda dari pendekatan umum.					

3. Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Berikut ini hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif dan hasil wawancara berdasarkan kemampuan akademik tinggi dan AQ disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.12 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
Tinggi	<i>Quitter</i>	TQT1	<ol style="list-style-type: none"> TQT1 menunjukkan satu penyelesaian perhitungan secara benar, tetapi belum menyelesaikan keseluruhan susunan lingkaran. TQT1 hanya menggunakan satu pendekatan dan tidak mengeksplorasi strategi alternatif dalam menyelesaikan soal. TQT1 mengikuti pola dasar penyelesaian tanpa menunjukkan kebaruan dalam pendekatan atau penyusunan strategi. 	-	-	-	Tidak Kreatif	0
		TQT2	<ol style="list-style-type: none"> TQT2 menghasilkan beberapa perhitungan numerik yang tepat dan menyusun tiga lingkaran baru secara konsisten dengan data. 	✓	✓	-	Cukup Kreatif	2

Lanjutan Tabel 4.13 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
			2. TQT2 menunjukkan keluwesan dalam memilih angka untuk mempermudah perhitungan meskipun menggunakan pendekatan perkiraan.					
			3. TQT2 belum menunjukkan ide atau strategi baru, melainkan mengikuti langkah penyelesaian yang umum dan konvensional.					
	<i>Camper</i>	TCM1	1. TCM1 menghasilkan beberapa solusi berbeda dalam menyusun dan menghitung lingkaran dengan variasi ukuran dan urutan.	✓	✓	-	Cukup Kreatif	2
			2. TCM1 menggunakan satu pendekatan utama dalam menyelesaikan soal dan mulai mencoba alternatif saat menghadapi kebuntuan.					
			3. TCM1 mengikuti pola umum yang telah diketahui tanpa menunjukkan strategi atau pendekatan baru yang unik.					
		TCM2	1. TCM2 menyusun dan menghitung lebih dari tiga lingkaran dengan hasil yang konsisten dan akurat.	✓	✓	-	Cukup Kreatif	2

Lanjutan Tabel 4.14 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
			2. TCM2 menggunakan satu pola strategi berulang tanpa menunjukkan variasi pendekatan saat menghadapi tantangan.					
			3. TCM2 mengikuti metode konvensional tanpa menunjukkan ide baru atau pendekatan yang berbeda dari pola yang telah dipahami sebelumnya.					
	<i>Climber</i>	TCL1	1. TCL1 menghasilkan lebih dari tiga solusi matematis yang berbeda dengan perhitungan yang akurat dan logis.	✓	✓	✓	Sangat Kreatif	4
			2. TCL1 menerapkan berbagai strategi penyelesaian dan berpindah metode saat menemui kesulitan untuk memperoleh hasil yang tepat.					
			3. TCL1 menunjukkan pendekatan orisinal dengan membentuk hubungan baru antar elemen soal dan mengeksplorasi pola penyelesaian yang tidak standar.					
		TCL2	1. TCL2 menghasilkan lebih dari tiga solusi matematis yang berbeda dengan perhitungan yang akurat dan sistematis.	✓	✓	✓	Sangat Kreatif	4

Lanjutan Tabel 4.15 Hasil Kerja Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber*

Kemampuan Akademik	<i>Adversity Quotient</i>	Subjek	Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif			Kategori TBK	TBK
				<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Novelty</i>		
			2. TCL2 menerapkan berbagai strategi penyelesaian, termasuk memilih nilai berdasarkan kelipatan, untuk memudahkan proses perhitungan.					
			3. TCL2 menunjukkan pendekatan orisinal dengan mengembangkan pola kelipatan dan menyusun visualisasi berdasarkan urutan alfabet dan proporsi ukuran.					

Berdasarkan Tabel 4.5, 4.6, dan 4.7, peneliti menemukan bahwa sebagian besar siswa berada pada tingkat berpikir kreatif 0 atau tidak kreatif, terutama pada siswa dengan kemampuan akademik rendah. Dari enam siswa, lima termasuk tidak kreatif dan satu kurang kreatif. Pada siswa dengan kemampuan sedang, satu siswa tidak kreatif, dua kurang kreatif, satu cukup kreatif, dan dua kreatif. Sedangkan pada siswa dengan kemampuan tinggi, dua siswa cukup kreatif, satu tidak kreatif, dan dua lainnya sangat kreatif.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Tingkat Berpikir Kreatif Subjek dengan Kemampuan Akademik Rendah dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber* dalam Menyelesaikan Soal Geometri

Tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dengan kemampuan akademik rendah menunjukkan variasi yang signifikan ketika dikaji berdasarkan tipe *Adversity Quotient* (AQ). Dalam penelitian ini, siswa diklasifikasikan ke dalam tiga tipe AQ, yaitu *quitter*, *camper*, dan *climber*. Masing-masing tipe memperlihatkan karakteristik respon dan strategi yang berbeda saat menghadapi permasalahan geometri, khususnya materi tentang lingkaran. Berdasarkan indikator berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Silver (1997), yakni *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Hasil analisis menunjukkan perbedaan mencolok pada setiap tipe AQ, meskipun seluruh subjek memiliki kemampuan akademik yang sama yaitu rendah.

Subjek dengan AQ tipe *quitter* (RQT1 dan RQT2) memperlihatkan kecenderungan menyerah lebih awal saat menghadapi tantangan dalam menyelesaikan soal. Mereka hanya mampu memenuhi indikator *fluency*, yaitu mampu menghasilkan beberapa jawaban awal yang benar dan menyusun beberapa lingkaran berdasarkan perhitungan keliling dan jari-jari. Namun demikian, pada saat mengalami kesulitan, subjek tidak mencoba strategi lain, melainkan menghentikan proses berpikir. Tidak ada eksplorasi lebih lanjut yang tampak, baik dari segi variasi pendekatan (*flexibility*) maupun kebaruan strategi penyelesaian (*novelty*). Strategi yang digunakan lebih banyak bersifat coba-coba tanpa dasar pemikiran matematis yang kuat. Hal ini sesuai dengan karakteristik tipe *quitter*

sebagaimana dijelaskan oleh Stoltz (2000), yaitu individu yang cenderung mudah menyerah saat menghadapi rintangan dan kurang memiliki ketahanan mental untuk terus mencari solusi.

Berbeda dengan *quitter*, subjek dengan tipe *camper* (RCM1 dan RCM2) menunjukkan usaha yang lebih baik untuk memahami dan menyelesaikan soal meskipun belum sepenuhnya tuntas (Melati dkk., 2024). Kedua subjek menunjukkan indikator *fluency* dengan menghasilkan lebih dari satu solusi, serta menunjukkan pemahaman yang baik terhadap hubungan antara jari-jari dan keliling lingkaran. Namun dalam aspek *flexibility*, mereka belum berani mencoba pendekatan yang berbeda ketika mengalami kebuntuan. Mereka memilih bertahan pada metode awal yang dianggap aman. Hal ini sesuai dengan pandangan Stoltz (2000) bahwa individu tipe *camper* akan berhenti berkembang setelah mencapai kenyamanan tertentu dan tidak mendorong dirinya untuk terus maju. RCM1 menunjukkan pola pemikiran logis awal, namun tidak cukup berani untuk bereksplorasi. RCM2, meskipun memperlihatkan semangat lebih besar dan potensi *climber*, tetap tidak konsisten dalam mengeksplorasi strategi penyelesaian, sehingga belum dapat memenuhi indikator *flexibility* dan *novelty* secara utuh. Sehingga keduanya tetap berada pada tingkat berpikir kreatif yang rendah (Kurang Kreatif) (Suryani & Herman, 2020).

Subjek dengan AQ tipe *climber* (RCL1 dan RCL2) memperlihatkan perbedaan mencolok dalam cara mereka menyelesaikan soal. Kedua subjek tetap menunjukkan kekurangan dalam penguasaan materi secara menyeluruh, namun karakter pantang menyerah dan upaya eksplorasi strategi yang mereka tunjukkan mencerminkan potensi perkembangan berpikir kreatif yang lebih tinggi (Utami &

Jailani, 2016). RCL1 dan RCL2 tidak hanya mencoba lebih dari satu pendekatan saat mengalami kesulitan, tetapi juga menunjukkan inisiatif untuk membentuk hubungan baru antara lingkaran, meskipun belum sepenuhnya sistematis atau akurat. Dalam aspek *fluency* dan *flexibility* mereka tampak lebih aktif dan berani mengambil risiko dalam berpikir. RCL2 bahkan mulai menunjukkan indikator *novelty* dengan menyusun strategi penyelesaian yang tidak biasa, seperti menghubungkan pola posisi dan ukuran lingkaran berdasarkan pengamatan mandiri. Namun, karena hasil kerja mereka belum menunjukkan konsistensi dan efektivitas tinggi dan keduanya masih dikategorikan pada Tingkat 0 (Tidak Kreatif). Meskipun demikian, kecenderungan berpikir divergen yang mereka tunjukkan memperkuat pandangan bahwa siswa *climber* memiliki AQ yang tinggi, mampu bertahan dan tetap berupaya meskipun dalam kondisi sulit (Rasyid, 2016).

Dari hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa perbedaan AQ berpengaruh signifikan terhadap cara siswa dengan kemampuan akademik rendah berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika. Meskipun seluruh subjek memiliki keterbatasan dalam hal kemampuan akademik, siswa dengan tipe *climber* menunjukkan potensi pengembangan berpikir kreatif yang lebih tinggi dibanding tipe *quitter* dan *camper*. Ini memperkuat pendapat Runco (2014) yang menyatakan bahwa berpikir kreatif tidak hanya bergantung pada tingkat kecerdasan akademik, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor non-kognitif seperti motivasi, ketekunan, dan ketahanan menghadapi masalah.

B. Tingkat Berpikir Kreatif Subjek dengan Kemampuan Akademik Sedang dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber* dalam Menyelesaikan Soal Geometri

Kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa dengan kemampuan akademik sedang menunjukkan variasi berdasarkan tipe *Adversity Quotient* (AQ) yang dimiliki, yaitu *quitter*, *camper*, dan *climber*. Ketiga subjek dalam kategori ini memperlihatkan proses penyelesaian masalah geometri, khususnya terkait konsep lingkaran, dengan strategi dan kecenderungan yang berbeda. Perbedaan tersebut dapat dianalisis berdasarkan tiga indikator berpikir kreatif menurut Silver (1997), yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), dan *novelty* (kebaruan).

Subjek dengan AQ tipe *quitter* (SQT1 dan SQT2) menunjukkan bahwa meskipun memiliki tingkat akademik yang sedang, mereka tetap mengalami kesulitan dalam berpikir kreatif. SQT1 dan SQT2 hanya memenuhi satu indikator *fluency* karena mampu menyusun dan menghitung beberapa lingkaran secara berurutan. Namun ketika dihadapkan pada situasi tidak terduga atau mengalami kebingungan, proses berpikir mereka terhenti. Mereka tidak menunjukkan inisiatif untuk mencoba pendekatan baru dan strategi penyelesaian yang digunakan bersifat monoton dan terbatas (Rizalno & Purwanto, 2021). Pendekatan mereka dalam menyelesaikan soal cenderung berdasarkan pada strategi yang sudah diajarkan, tanpa ada upaya menciptakan hubungan antar konsep yang baru (Hidayat dkk., 2018). Ini sejalan dengan karakteristik *quitter* sebagaimana dijelaskan oleh Stoltz (2000), yaitu cenderung menyerah dan kehilangan arah saat menghadapi tantangan, bahkan ketika sebenarnya memiliki kapasitas untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan berpikir kreatif tidak hanya ditentukan oleh

kecerdasan akademik, melainkan juga oleh faktor non-kognitif seperti daya tahan mental dan motivasi (Wahyuningtyas dkk., 2020).

Subjek dengan AQ tipe *camper* (SCM1 dan SCM2) memperlihatkan proses penyelesaian soal yang lebih sistematis dan tertata. Keduanya menunjukkan indikator *fluency* dan sebagian aspek *flexibility*. SCM1 menunjukkan strategi pengulangan dan perbaikan dari metode sebelumnya saat menghadapi kesulitan, namun belum berani keluar dari pola pikir yang sudah ia anggap aman (Damastuti dkk., 2023). SCM2 menunjukkan usaha yang lebih kreatif dalam menemukan pola dan berusaha menghubungkan antar lingkaran, belum sepenuhnya memenuhi indikator *novelty* (Lusianisita & Rahaju, 2020). Ia cenderung bertahan pada satu strategi meskipun menghadapi kebuntuan, sesuai dengan ciri khas *camper* yang digambarkan sebagai seseorang yang berhenti berkembang setelah mencapai titik kenyamanan (Stoltz, 2000). Ini menunjukkan bahwa tipe *camper* berada pada posisi transisi; memiliki kapasitas berpikir kreatif, namun belum mampu mengelola tantangan secara optimal untuk memunculkan solusi yang orisinal (Rafiq dkk., 2019).

Subjek dengan AQ tipe *climber* (SCL1 dan SCL2) menunjukkan karakteristik berpikir kreatif yang lebih berkembang. Meskipun berada dalam kategori kemampuan akademik sedang SCL1 dan SCL2 mampu memenuhi tiga indikator berpikir kreatif: *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Mereka tidak hanya mampu menyelesaikan lebih dari tiga lingkaran dengan benar, tetapi juga menunjukkan kemampuan berpindah strategi saat pendekatan awal tidak berhasil (Anwar dkk., 2024). SCL1 menunjukkan ketekunan dan keberanian mencoba pendekatan baru, bahkan menyusun strategi berdasarkan pola dan posisi lingkaran

sebelumnya (Nurfajrianti dkk., 2023). SCL2 mampu menemukan hubungan baru antara nilai jari-jari dan keliling dengan pola perhitungan yang tidak umum, menunjukkan tingkat kebaruan dalam penyelesaian (Hidayah & Dwijanto, 2023). Sikap tidak mudah menyerah dan kemampuan mengevaluasi serta memperbaiki solusi adalah ciri khas *climber* yang dijelaskan Stoltz (2000) sebagai individu yang menjadikan rintangan sebagai bagian dari proses belajar. Hal ini diperkuat oleh teori kreativitas dari Runco (2014) yang menyebutkan bahwa individu kreatif tidak hanya menghasilkan ide-ide baru, tetapi juga mampu mempertahankan proses berpikirnya dalam situasi yang penuh ketidakpastian (Mei dkk., 2021).

Dari hasil analisis terlihat bahwa kemampuan berpikir kreatif tidak semata-mata dipengaruhi oleh tingkat akademik, tetapi juga sangat bergantung pada bagaimana individu menyikapi tantangan (*adversity*). Siswa dengan AQ tinggi seperti tipe *climber* mampu menunjukkan proses berpikir yang lebih reflektif, eksploratif dan kreatif meskipun mereka tidak berada di tingkat akademik tertinggi (Hidayat dkk., 2018). Sebaliknya, siswa *quitter* yang berada pada kemampuan akademik sedang, justru mengalami stagnasi dalam berpikir ketika menghadapi hambatan karena kurangnya ketahanan dan motivasi (Wahyuningtyas dkk., 2020).

C. Tingkat Berpikir Kreatif Subjek dengan Kemampuan Akademik Tinggi dan *Adversity Quotient* Tipe *Quitter*, *Camper*, dan *Climber* dalam Menyelesaikan Soal Geometri

Siswa dengan kemampuan akademik tinggi secara umum diharapkan memiliki kapasitas berpikir yang lebih berkembang, termasuk dalam aspek berpikir kreatif matematis. Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif mereka juga sangat dipengaruhi oleh *Adversity Quotient* (AQ) atau

daya juang yang dimiliki, terutama ketika dihadapkan pada tantangan dalam menyelesaikan soal-soal geometri (Sari & Wahyudin, 2021). Ketiga tipe AQ memunculkan profil kemampuan kreatif yang sangat berbeda, meskipun seluruh subjek berada pada tingkat akademik yang tinggi. Penilaian berpikir kreatif dilakukan berdasarkan tiga indikator dari Silver (1997), yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), dan *novelty* (kebaruan).

Subjek dengan AQ tipe *quitter* (TQT1 dan TQT2) menunjukkan bahwa kemampuan akademik tinggi tidak serta-merta diiringi oleh kemampuan berpikir kreatif yang tinggi. Kedua subjek hanya mampu memenuhi indikator *fluency*, yakni mampu menyusun beberapa lingkaran dan melakukan perhitungan dasar dengan benar. Ketika dihadapkan pada soal yang membutuhkan eksplorasi atau pemikiran alternatif keduanya mengalami kebingungan dan cenderung menghentikan proses berpikir (Andini & Pratiwi, 2022). Tindakan mereka lebih bersifat coba-coba tanpa ada usaha untuk menciptakan pola baru atau menggunakan strategi alternatif. Hal ini menggambarkan rendahnya indikator *flexibility* dan *novelty*. Seperti dijelaskan oleh Stoltz (2000), individu tipe *quitter* cenderung menyerah ketika dihadapkan pada tekanan atau kesulitan dan tidak menggunakan potensi akademiknya secara maksimal. Fenomena ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif tidak hanya ditentukan oleh aspek kognitif, tetapi juga oleh aspek afektif seperti kepercayaan diri dan ketekunan (Lestari & Jailani, 2021).

Subjek dengan AQ tipe *camper* (TCM1 dan TCM2) memperlihatkan performa yang lebih baik, tetapi tetap belum sepenuhnya optimal. Keduanya mampu menyelesaikan soal dengan logika yang sistematis dan memenuhi indikator *fluency* secara utuh. TCM1 cenderung mengikuti pola penyelesaian yang sama

untuk setiap soal dan tidak menunjukkan variasi pendekatan meskipun mengalami kebuntuan. TCM2 memperlihatkan sedikit usaha untuk mengevaluasi dan menyesuaikan langkahnya, namun masih belum cukup eksploratif. Keduanya belum memenuhi indikator *novelty*, karena tidak ada strategi yang unik atau original yang digunakan (Fitriani & Kurniawan, 2020). Hal ini mencerminkan karakter tipe *camper* yang digambarkan Stoltz (2000) sebagai individu yang mampu bertahan, namun tidak terdorong untuk berkembang lebih jauh karena merasa cukup dengan pencapaian yang ada. Dalam konteks pendidikan, hal ini perlu menjadi perhatian karena siswa tipe *camper* berpotensi mengalami stagnasi kreativitas jika tidak diberikan tantangan atau dorongan yang sesuai (Rahmawati & Purnomo, 2023).

Subjek dengan AQ tipe *climber* (TCL1 dan TCL2) menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang tinggi dan konsisten. Kedua subjek memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. TCL1 menunjukkan kemampuan menyusun banyak solusi yang berbeda serta mencoba berbagai pendekatan ketika mengalami kebingungan, seperti mengubah urutan perhitungan dan menyesuaikan nilai variabel. TCL2 bahkan menunjukkan kebaruan dalam strategi dengan menyusun hubungan antar lingkaran berdasarkan kelipatan tertentu untuk mempermudah pembagian dan penghitungan keliling (Arifin & Putra, 2022). Pendekatan ini tidak hanya efisien, tetapi juga mencerminkan pemahaman konseptual dan keberanian untuk bereksperimen dengan strategi baru. Karakteristik ini mencerminkan tipe *climber* sebagaimana dijelaskan oleh Stoltz (2000), yaitu individu yang tidak mudah menyerah, terus bergerak maju dan mampu memaknai tantangan sebagai bagian dari proses berpikir. *climber* tidak hanya menyelesaikan soal, tetapi juga menunjukkan *self-monitoring*

dan *strategic thinking*, dua komponen penting dalam berpikir kreatif menurut Runco (2014).

Temuan ini menunjukkan bahwa daya juang AQ merupakan faktor penentu penting dalam berkembangnya kemampuan berpikir kreatif matematis, bahkan pada siswa dengan kemampuan akademik tinggi. Tipe *climber* menunjukkan performa tertinggi karena tidak hanya memiliki kecerdasan, tetapi juga ketahanan dalam berpikir, sementara tipe *quitter* cenderung gagal memanfaatkan potensi akademiknya karena rendahnya daya juang (Permatasari & Sa'dijah, 2021). Berpikir kreatif memerlukan fleksibilitas dalam proses berpikir, serta kemampuan untuk terus mencoba pendekatan baru, bukan sekadar menyelesaikan soal secara procedural (Rahayu & Rofiki, 2023).

BAB VI

PENUTUP

A. SIMPULAN

Berdasarkan paparan data, hasil penelitian dan pembahasan, simpulan penelitian ini sebagai berikut.

1. Siswa dengan kemampuan akademik rendah menunjukkan tingkat berpikir kreatif yang umumnya rendah. Melalui analisis berdasarkan tipe AQ, subjek *climber* memperlihatkan kecenderungan untuk terus berusaha dan mengeksplorasi strategi meskipun hasilnya belum optimal. Subjek *camper* tampak hanya bertahan pada strategi awal yang dianggap aman, sedangkan *quitter* menunjukkan kecenderungan untuk menghentikan proses berpikir saat menghadapi kesulitan tanpa eksplorasi lebih lanjut.
2. Siswa dengan kemampuan akademik sedang menampilkan variasi yang lebih luas dalam berpikir kreatif. Subjek *climber* mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif (*fluency*, *flexibility*, dan *novelty*) melalui strategi yang lebih reflektif dan adaptif. *Camper* mulai mencoba pendekatan berbeda namun belum sepenuhnya menampilkan kebaruan ide. Sementara itu, *quitter* cenderung terhenti dalam proses berpikir ketika dihadapkan pada hambatan, meskipun penguasaan materi tergolong memadai.
3. Siswa dengan kemampuan akademik tinggi memperlihatkan penguasaan konsep yang kuat, namun pencapaian berpikir kreatif tetap beragam. Subjek *climber* menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang tinggi dan konsisten melalui pendekatan yang beragam dan ide yang inovatif. *Camper* tetap berada

dalam zona nyaman strategi awal, dan *quitter* menunjukkan keterbatasan dalam mengeksplorasi solusi meskipun secara akademik tergolong tinggi.

B. SARAN

Sebagai rekomendasi praktis, guru matematika hendaknya secara rutin mengintegrasikan latihan berpikir kreatif dalam pembelajaran geometri misalnya dengan memberikan tugas berbasis *open ended* dan proyek berbasis masalah serta memberikan umpan balik yang konstruktif tidak hanya pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir siswa terutama aspek *fluency*, *flexibility*, dan *novelty*. Sekolah dan pengembang kurikulum diharapkan menyelenggarakan pelatihan atau workshop bagi guru mengenai strategi pengembangan AQ dan kreativitas serta mempertimbangkan penyesuaian silabus matematika agar mencakup indikator-indikator kreativitas dan ketangguhan mental bukan hanya penguasaan konsep.

Bagi peneliti selanjutnya disarankan melakukan studi kuantitatif dengan sampel yang lebih besar untuk menguji kekuatan hubungan antara kemampuan akademik, AQ dan berpikir kreatif serta mengeksplorasi lebih mendalam mengenai AQ terhadap peningkatan prestasi dan kreativitas matematis siswa. Perlu diingat bahwa penelitian ini menggunakan *purposive sampling* sehingga hasilnya memiliki kelemahan dalam hal generalisasi data yang diperoleh mencerminkan karakteristik khusus kelompok yang dipilih dan mungkin tidak sepenuhnya mewakili populasi yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan metode sampling yang lebih representatif akan sangat bermanfaat untuk memperkuat temuan dan rekomendasi ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Adyva, V., Syafitri, E., & Sirait, L. (2024). Application of Geogebra Learning Media to Increase Class IX Students' Learning Motivation on Geometry Transformation Material at SMP Negeri 1 Kisaran. *Jurnal Nasional Holistic Science*, 4(1), 55–62. <https://doi.org/10.56495/hs.v4i1.504>
- Agustina, W., & Noor, F. (2016). Hubungan Hasil Belajar dan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3). <https://doi.org/10.33654/math.v2i3.49>
- Andini, R., & Pratiwi, H. Y. (2022). Creative Thinking Ability in Solving Geometry Problems Reviewed from Adversity Quotient. *Journal of Mathematics Education and Applications*, 5(1), 50–61.
- Anwar, L., Sa'dijah, C., Murtafiah, W., & Huljannah, M. (2024). Adversity quotient of Indonesian prospective mathematics teachers in solving geometry higher-order thinking skills problems. *Journal on Mathematics Education*, 15(1), 79–98. <https://doi.org/10.31851/jme.v15i1.414>
- Arifin, Z., & Putra, W. D. (2022). Adversity Quotient and Creative Problem Solving Skills in Geometry: A Case Study of High School Students. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 7(2), 134–146.
- Artikasari, E. A., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*, 03(02), 73.
- Budiarti, Y. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa (Studi Eksperimen Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi FKIP UM Metro). *JURNAL PROMOSI Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 4(2), 50–60.
- Damastuti, A. S., Triyanto, T., & Nurhasanah, F. (2023). Reflective thinking students with different adversity quotients in solving mathematics problems. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 7(2), 123–130.
- Eviliasani, K., Hendriana, H., & Senjayawati, E. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa SMP kelas VIII di Kota Cimahi pada Materi Bangun Datar Segi Empat. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.333-346>
- Fadilah, E. N., & Afifah, D. S. N. (2014). Kecerdasan Visual-Spasial Siswa SMP dalam Memahami Bangun Ruang Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(2).
- Fitriani, R., & Kurniawan, D. A. (2020). Relationship between adversity quotient and creativity in mathematics. *Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 377–388.

- Hanan, M. P., & Alim, J. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar Pada Materi Geometri. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59-66.
- Hapsari, Z. M., Muhtadi, D., & Sukirwan. (2024). Analisis Kesulitan Peserta Didik dan Faktor-Faktor Penyebabnya pada Materi Luas Permukaan Kerucut dan Tabung. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science*, 09(02).
- Harisuddin, M. I. (2019). *Secuil esensi berpikir kreatif & motivasi belajar siswa*. CV Anugrah Utama Raharja.
- Haylock, D. (1997). Recognising mathematical creativity in schoolchildren. *ZDM—Mathematics Education*, 29(3), 68.
- Hidayah, K., & Dwijanto, D. (2023). Mathematical creative thinking ability viewed by adversity quotient in problem-based learning integrated STEM. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 12(1), 72–83
- Hidayat, W., Wahyudin, W., & Prabawanto, S. (2018). Improving students' creative mathematical reasoning ability through adversity quotient and argument-driven inquiry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1), 012005.
- Huberman, M., & Miles, M. B. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode Metode Baru*. (UI Press).
- Indrapangastuti, D. (2023). *Berpikir Kritis Melalui Problem Based Learning (Teori dan Implementasi)* (CV Pajang Putra Wijaya).
- Iswanti, P., Riyadi, & Usodo, B. (2016). Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Belajar. Kelas X Matematika Ilmu Alam. (Mia) 4 SMA Negeri 2 Sragen. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(6), 632–640.
- Juwita, H. R., Roemintoyo, & Usodo, B. (2020). The Role of Adversity Quotient in the Field of Education: A Review of the Literature on Educational Development. *International Journal of Educational Methodology*, 6(3), 507–515.
- Leikin, R., & Pitta-Pantazi, D. (2013). Creativity and mathematics education: The state of the art. *ZDM—Mathematics Education*, 45(2), 159–166.
- Lestari, I., Andinny, Y., & Indraprasta PGRI, U. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Ditinjau dari Kecerdasan Visual Spasial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 297–304.
- Lestari, N., & Jailani, J. (2021). Analysis of students' creative thinking skills based on adversity quotient types. *Journal on Mathematics Education*, 12(1), 85–96.
- Lusianisita, R., & Rahaju, E. B. (2020). Proses berpikir siswa SMA dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari adversity quotient. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(2), 93–102.

- Manurung, T. W. H., & Surya, E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Al Hidayah Medan. *Journal Mathematic Education*, 6(1), 1–14.
- Mei, A., Sa'o, S., & Naja, F. Y. (2021). Profil Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Adversity Quotient dan Learning Style. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1709-1721.
- Melati, S. A., Aini, Q., Putri, S. M., Hidayah, N., & Karimah, S. (2024). Analisis adversity quotient terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi barisan dan deret. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Sains*, 6(1), 86–94.
- Nugroho, A. M., Wardono, W., Waluyo, S. B., & Cahyono, A. N. (2019, February). Kemampuan Berpikir Kreatif ditinjau dari Adversity Quotient pada Pembelajaran TPACK. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 40-45).
- Mutia, M., Kartono, K., Dwijanto, D., & Wijayanti, K. (2022, September). Peran kemampuan berpikir kreatif matematis dan penalaran analogi dalam pembelajaran matematika guna memenuhi tuntutan perkembangan abad 21. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 5(1), 741-749.
- Ninawati, M. (2019). Madrosatuna: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah THE ABILITY OF CREATIVE THINKING IN MATHEMATICS. *Madrosatuna: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 30–31.
- Nurfajrianti, N., Hidayat, E., & Natalliasari, I. (2023). Proses berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari adversity quotient (AQ). *Jurnal Kongruen*, 2(4), 210–220.
- Parihah, I., Rosita, T., & Alvar Saabighoot, Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Kemampuan Berfikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *JURNAL NUANSA AKADEMIK*, 8(1), 25–34.
- Permatasari, H., & Sa'dijah, C. (2021). Mathematical creative thinking in students with high adversity quotient. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 4(2), 67–75.
- Pertiwi, N. L. C., Wiarta, I. W., & Ardana, I. K. (2019). Hubungan antara adversity quotient (aq) dengan hasil belajar matematika. *Journal of Education Technology*, 3(2), 73-80.
- Prijowuntato, S. W. (2016). *Evaluasi pembelajaran*. Prenadamedia Group.
- Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 6(2), 147.

- Purwasih, R. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Diinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 323.
- Rafiq, S., Rochaminah, S., & Rizal, M. (2019). Creative thinking profile of senior high school class X students in mathematics problem-solving in reviewed of adversity quotient. *Jurnal Riset Pendidikan MIPA*, 3(1), 45–53.
- Rahayu, L. R., & Rofiki, I. (2023). How do students solve geometry problems creatively? Insights from AQ typology. *Journal of Mathematics Learning Research*, 1(1), 12–24.
- Rahmawati, S., & Purnomo, Y. W. (2023). Creative thinking process of students in solving mathematical problems based on adversity quotient. *Infinity Journal*, 12(1), 33–47.
- Ramadhan, E. H., & Hindun. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif. *Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya (Protasis)*, 2(2), 43–54.
- Rasyid, H. (2016). Peran Adversity Quotient dalam Meningkatkan Kinerja dan Resiliensi Individu. *Jurnal Psikologi UMM*, 9(1), 42–55.
- Riyanto, O. R., Widyastuti, Yustitia, V., Oktaviyanthi, R., Sari, N. H. M., Izzati, N., Sukmaangara, B., Indartiningsih, D., Wibowo, A., Maharbid, D. A., & Wahid, S. (2024). *kemampuan matematis*. CV. Zenius.
- Rizalno, S. M., & Purwanto, S. E. (2021). Mathematical creative thinking ability: The impact of adversity quotient on triangle and quadrilateral shapes material. *Desimal: Jurnal Matematika*, 5(2), 126–135.
- Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and Themes: Research, Development, and Practice* (2nd ed.). Elsevier Academic Press.
- Saadah, H., Budi Waluya, S., & Isnarto. (2022). Adversity Quotient siswa dan guru pada pembelajaran matematika: systematic literature review. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(2).
- Safrina, K., Ikhsan, M., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1).
- Sari, D. P., & Wahyudin, D. (2021). The Effect of Adversity Quotient on Students' Mathematics Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 14(2), 305–322. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14218a>
- Sari, F. Y., Sukestiyarno, & Walid. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Adversity Quotient. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3). <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i3.2172>

- Setyabudi, I. (2011). Hubungan Antara Adversiti dan Inteligensi dengan Kreativitas. *Jurnal Psikologi*, 9(1).
- Silver, E. A. (1997). Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *ZDM – International Journal on Mathematics Education*, 29(3), 75–80.
- Siswono, T. Y. E. (2007). *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*. Universitas Negeri Surabaya.
- Stoltz, P. G. (2000). Adversity Quotient: Mengubah hambatan menjadi peluang (Adversity Quotient: Turning obstacles into opportunities). PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sudiarta, I. G. P. (2007). Pengembangan pembelajaran berpendekatan tematik berorientasi pemecahan masalah matematika terbuka untuk mengembangkan kompetensi berpikir divergen, kritis dan kreatif. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(69), 9.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Alfabeta).
- Sumarmo, U. (2010). Berpikir Dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan bagaimana dikembangkan pada peserta didik. *Bandung: FPMIPA UPI*, 1-27.
- Supardi U.S. (2015). Pengaruh Adversity Qoutient Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 3(1), 61–71.
- Suripah, S., & Sthephani, A. (2017). Kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa dalam menyelesaikan akar pangkat persamaan kompleks berdasarkan tingkat kemampuan akademik. *PYTHAGORAS: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 149-160.
- Suryani, I., & Herman, T. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 109-118.
- Utami, N. W., & Jailani, J. (2016). Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari gaya belajar. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 115-128.
- Wahyuningtyas, F., Suyitno, H., & Asikin, M. (2020). Student's creative thinking skills viewed by adversity quotient and mathematics anxiety in grade VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9(2), 190–198.
- Wardani, Y. E., & Suripah, S. (2023). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Berdasarkan Kemampuan Akademik. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3039–3052. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2338>
- Weisberg, R. W. (2006). *Creativity and reason in cognitive development*. Cambridge University Press.

Yuli, T., & Siswono, E. (2011). Level of student's creative thinking in classroom mathematics. *Educational Research and Review*, 6(7), 548-553.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http://fitk.uin-malang.ac.id , email : fitk@uin-malang.ac.id	
Nomor	: 369/Un.03.1/TL.00.1/02/2025	3 Februari 2025
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Penelitian	
Kepada		
Yth. Kepala MTs Negeri 2 Malang		
di		
Malang		
Assalamu'alaikum Wr. Wb.		
Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:		
Nama	: Mochammad Faiz Nur Falah	
NIM	: 210108110054	
Jurusan	: Tadris Matematika (TM)	
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2024/2025	
Judul Skripsi	: Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan Adversity Quotient	
Lama Penelitian	: Februari 2025 sampai dengan April 2025 (3 bulan)	
diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.		
Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.		
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.		
		
An Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik D. Muhammad Walid, MA 19730823 200003 1 002		
Tembusan :		
1. Yth. Ketua Program Studi TM		
2. Arsip		

Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN MALANG
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 MALANG
 Jl. Kenongosari No. 16 Turen Kabupaten Malang
 ☎. (0341) 824925 Kode Pos 65175
 Email : mtsn2malang@gmail.com, Website: Mtsn2malang.sch.id

6 Mei 2025

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : B- ~~152~~/Mts.13.35.02/ PP.00.5/5/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. AHMAD ALI, M.M.
 NIP : 197002041997031003
 Pangkat / Golongan : Pembina Tk.I (IV / b)
 Jabatan : Plt. Kepala MTs Negeri 2 Malang

Menerangkan bahwa:

Nama : MOCHAMMAD FAIZ NUR FALAH
 NIM : 210108110054
 Jurusan : Tadris Matematika (TM)
 Semester - Tahun Akademik : Genap – 2024/2025
 Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Telah melakukan Penelitian di MTs Negeri 2 Malang pada bulan Februari s.d. April 2025 (3 bulan) dengan Judul Skripsi “ **Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau Dari Kemampuan Akademik dan Adversity Quotient**”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Plt. Kepala



AHMAD ALI

Lampiran 3 Surat Permohonan Validator Tes Kemampuan Akademik



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
 http://fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B/1129/Un.03/FITK/PP.00.9/11/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator

28 November 2024

Kepada Yth.
Dr. Imam Sujarwo, M.Pd
 di -
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Mochammad Faiz Nur Falah
 NIM : 210108110054
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)
 Judul Skripsi : Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam
 Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari
 Kemampuan Akademik dan Adversity Quotient
 Dosen Pembimbing : Dr. Abdussakir, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Lampiran 4 Surat Permohonan Validator Instrumen Tes Berpikir Kreatif dan Instrumen Wawancara



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B-189/Un.03/FITK/PP.00.9/01/2025 15 Januari 2025
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.
Dr. Marhayati, S.Pd., M.P.Mat
di -
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Mochammad Faiz Nur Falah
NIM : 210108110054
Program Studi : Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi : TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI DITINJAU
DARI KEMAMPUAN AKADEMIK DAN ADVERSITY
QUOTIENT
Dosen Pembimbing : Dr. Abdussakir, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Lampiran 5 Lembar Validasi Tes Kemampuan Akademik

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Jenis Instrumen : Soal Tes Kemampuan Awal
 Materi : Geometri
 Peneliti : Mochammad Faiz Nur Falah
 Nama Validator : Dr. Imam Sujarwo, M.Pd
 Instansi : MTs Negeri 2 Malang

A. Judul Penelitian

Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*.

B. Tujuan

1. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik tinggi berdasarkan *adversity quotient*.
2. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik sedang berdasarkan *adversity quotient*.
3. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik rendah berdasarkan *adversity quotient*.

C. Petunjuk Penilaian

1. Berilah tanda centang (✓) pada tabel skala penilaian soal sesuai dengan panduan penilaian berikut.

4	Sangat baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)
3	Baik (sesuai, tepat guna, tidak operasional)
2	Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)
1	Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)

2. Untuk menemukan kesimpulan dari seluruh aspek penskoran, dimohon Bapak/Ibu mengisi titik-titik pada kolom rata-rata dengan keterangan simbol sebagai berikut:
 S_R = Persentase skor rata-rata hasil validasi
 S_T = Skor total hasil validasi dari masing-masing validator
 S_M = Skor maksimal total skala penilaian
3. Apabila ada komentar atau saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada tempat yang disediakan.

D. Aspek Penilaian Instrumen

Instrumen	No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	
Tes Kemampuan Awal	Bahasa						
	1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah yang benar				✓	
	2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
	Isi						
	1.	Soal yang diberikan sesuai dengan tingkat penguasaan materi bagi siswa				✓	
	2.	Soal yang diberikan sesuai dengan materi yang sudah dipelajari oleh siswa			✓		
	3.	Setiap soal mempunyai satu jawaban yang benar				✓	
	Konstruksi						
	1.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal			✓		
	2.	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai				✓	
	3.	Rumusan soal terstruktur dengan baik				✓	
	Total						

E. Penilaian Umum Lembar Soal

$$S_R = \frac{S_T}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \frac{29}{32} \times 100\%$$

$$S_R = 91. \%$$

Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan simpulan secara umum terhadap kelayakan lembar soal sebagai instrumen penelitian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1.	Layak digunakan	✓
----	-----------------	---

2.	Layak digunakan dengan revisi	
3.	Tidak layak digunakan	

F. Komentar dan Saran

Sudah melalui proses Revisi

Malang,

Validator



Dr. Imam Sujarwo, M.Pd

NIP. 196305021987031005

Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan	pola barisan bilangan dengan tepat.			
	Peserta didik dapat menentukan suku selanjutnya dari suatu pola barisan bilangan dengan tepat.	Pilihan Ganda	C3	5
	Peserta didik dapat menganalisis dari masalah barisan bilangan dengan teliti.	Pilihan Ganda	C4	7
Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait.	Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang ditunjukkan pada lingkaran dengan baik.	Pilihan Ganda	C1	2
	Peserta didik dapat menentukan perhitungan luas lingkaran dengan baik.	Pilihan Ganda	C3	4
	Peserta didik dapat menganalisis luas dan keliling lingkaran dengan benar.	Pilihan Ganda	C4	9

LEMBAR TES KEMAMPUAN AKADEMIK MATEMATIKA

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Statistika, Lingkaran, Pola Bilangan
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Waktu	: 120 Menit

Nama :

Kelas :

Petunjuk:

1. Tulislah identitas diri dengan benar pada lembar jawaban Anda!
 2. Bacalah setiap soal dengan cermat sebelum menjawab.
 3. Kerjakan setiap soal lengkap dengan caranya!
 4. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari empat opsi yang tersedia (A,B,C dan D)
 5. Berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban yang sesuai.
 6. Periksa kembali jawaban sebelum mengumpulkan lembar jawaban.
 7. Kerjakan soal secara mandiri dan dengan teliti.
-

Soal

1. Perhatikan diagram batang berikut !

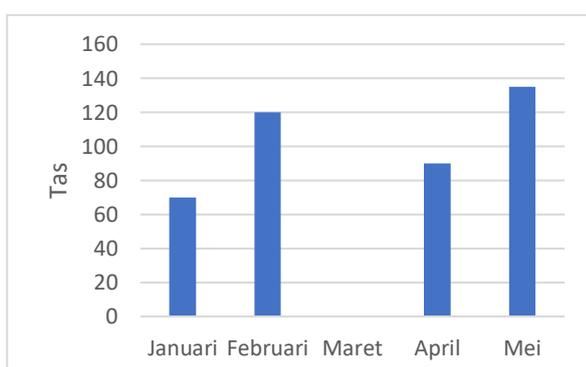
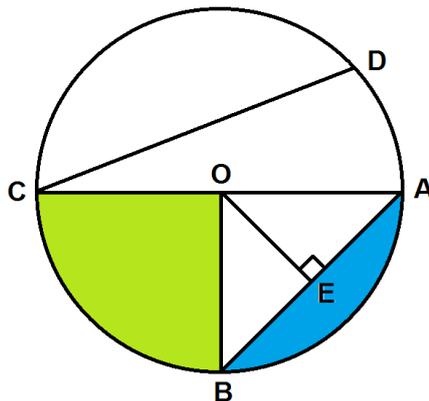


Diagram di atas menunjukkan banyak tas yang terjual di toko KAshop dari bulan Januari sampai Mei. Jika banyak tas yang terjual seluruhnya 520 tas, hitunglah banyak tas yang terjual pada bulan Maret!

- A. 100 tas
- B. 105 tas
- C. 110 tas

D. 115 tas

2. Perhatikan gambar berikut!



Bagian lingkaran disamping yang disebut dengan Apotema adalah...

- Garis CD
- Garis AC
- Garis OE
- Garis AB

3. Sebuah bola dilakukan secara berulang dengan urutan warna: merah, kuning, hijau, dan biru. Bola-bola tersebut diberi angka secara berurutan, dimulai dari 1. Sehingga untuk menulis angka 2344, maka pola peletakan bola berangka tersebut akan diletakkan pada warna...



- Merah
- Kuning
- Hijau
- Biru

4. Tentukan luas lingkaran yang berpusat di titik O , jika panjang tali busur yang melewati titik O pada lingkaran tersebut adalah 40 cm ... ($\pi = 3,14$)

- 1.256 cm^2
- 5.024 cm^2
- 2.828 cm^2
- 1.257 cm^2

5. Bu Fadhilah memiliki dua orang anak. Masing-masing anak Bu Fadhilah memiliki dua anak. Jika pola tersebut terus berlanjut, tentukanlah jumlah keturunan Bu Fadhilah pada generasi ke-7!

- 7 orang
- 14 orang
- 128 orang
- 112 orang

6. Berikut data hasil ulangan matematika kelas VIII MTs Bali Bina Insani

Nilai	5	6	7	8	9	10
Jumlah Siswa	4	6	12	7	6	5

Tentukan rata – rata dan median dari data diatas!

- A. Rata – rata = 7,5 dan median = 7
 B. Rata – rata = 7,5 dan median = 7,5
 C. Rata – rata = 7 dan median = 7,5
 D. Rata – rata = 7,5 dan median = 8
7. Angka satuan pada bilangan 4^{1998} , 4^{1995} , dan 4^{2020} secara berurutan adalah...
- A. 4, 6, dan 6
 B. 4, 6, dan 4
 C. 4, 4, dan 6
 D. 6, 4, dan 6
8. Perhatikan diagram lingkaran berikut !

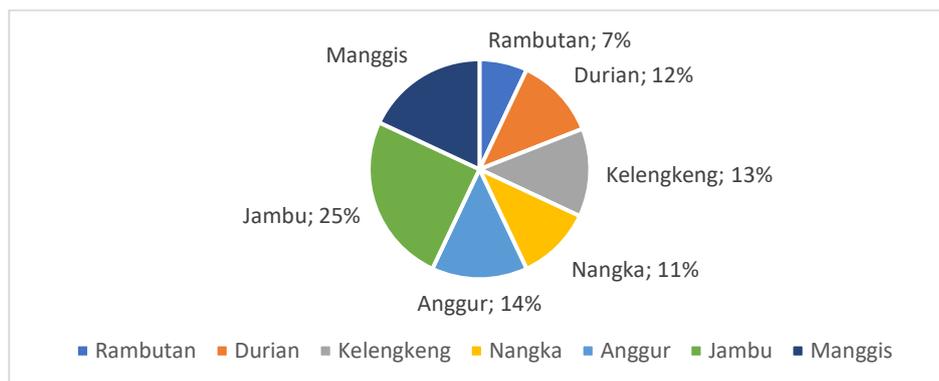


Diagram di atas menunjukkan data penjualan buah-buahan dari Toko Berkah Fruit Fresh di bulan Maret 2024. Jika jumlah total dari penjualan buah tersebut adalah 1.200 buah. Analisislah selisih penjualan buah durian dan rambutan!

- A. 60 buah
 B. 70 buah
 C. 80 buah
 D. 90 buah

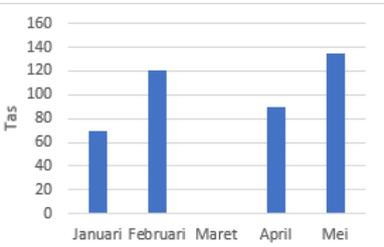
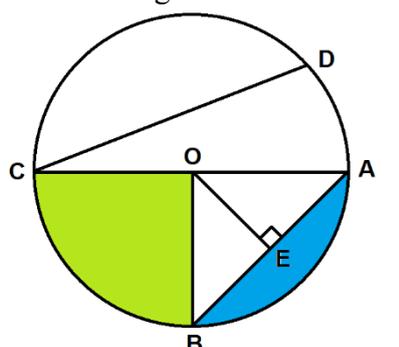
9. Pak Angga memiliki kolam terpal berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 7 meter yang disekelilingnya diberi anyaman besi sehingga membentuk persegi kecil dengan panjang sisi tiap persegi 11 cm seperti pada gambar berikut.



Jika setiap persegi yang terbentuk secara vertikal masing-masing berjumlah 10 buah, maka jumlah semua persegi kecil yang terbentuk dari kolam terpal tersebut adalah...

- A. 4000 buah
- B. 3000 buah
- C. 2000 buah
- D. 1000 buah

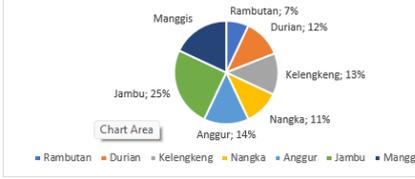
KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AKADEMIK MATEMATIKA
MATERI STATISTIKA, GEOMETRI, POLA BILANGAN

No	Soal	Jawaban
1.	<p>Perhatikan diagram berikut!</p>  <p>Diagram di atas menunjukkan banyak tas yang terjual di toko KAshop dari bulan Januari sampai Mei. Jika banyak tas yang terjual seluruhnya 520 tas, hitunglah banyak tas yang terjual pada bulan Maret!</p> <p>a. 100 tas b. 105 tas c. 110 tas d. 115 tas</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bulan januari = 70 tas - Bulan februari = 120 tas - Bulan april = 90 tas - Bulan mei = 135 tas - Total = 520 tas <p>Ditanya: Penjualan bulan maret?</p> <p>Jawab:</p> <p>Misalkan: Maret = x</p> $520 = \text{Januari} + \text{Februari} + \text{Maret} + \text{April} + \text{Mei}$ $520 = 70 + 120 + x + 90 + 135$ $520 = 415 + x$ $520 - 415 = x$ $105 = x$ <p>Jadi, penjualan di bulan maret sebanyak 105 tas</p> <p>Jawaban: B</p>
2.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> 	<p>Unsur lingkaran pada bagian Apotema ditunjukkan oleh garis OE</p> <p>Jawaban: C</p>

	<p>Bagian lingkaran disamping yang disebut dengan Apotema adalah...</p> <p>A. Garis CD B. Garis AC C. Garis OE D. Garis AB</p>	
3.	<p>Sebuah bola dilakukan secara berulang dengan urutan warna: merah, kuning, hijau, dan biru. Bola-bola tersebut diberi angka secara berurutan, dimulai dari 1. Sehingga untuk menulis angka 2344, maka pola peletakan bola berangka tersebut akan diletakkan pada warna...</p>  <p>a. Merah b. Kuning c. Hijau d. Biru</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bola-bola tersebut diberi angka secara berurutan dimulai dari 1. • Pola peletakan bola berulang dengan urutan warna: merah, kuning, hijau, biru. • Pola berulang setiap 4 bola, artinya bola dengan nomor yang memiliki sisa pembagian 1 ketika dibagi 4 akan berwarna merah, sisa 2 akan berwarna kuning, sisa 3 akan berwarna hijau, dan sisa 0 akan berwarna biru. <p>Ditanya: Warna apakah pola peletakan bola ke-2344?</p> <p>Dijawab:</p> <p>Untuk menentukan warna bola nomor 2344, kita perlu mencari sisa pembagian 2344 dengan 4:</p> $2344 \div 4 = 0$ <p>Jadi, berdasarkan pola, bola dengan sisa pembagian 0 akan diletakkan pada warna biru.</p> <p>Jawaban: D</p>
4.	<p>Tentukan luas lingkaran yang berpusat di titik O, jika panjang tali busur yang melewati titik O</p>	<p>Diketahui: Diameter = 40 cm</p> <p>Ditanyakan:</p>

	<p>pada lingkaran tersebut adalah 40 cm ... ($\pi = 3,14$)</p> <p>A. 1.256 cm^2 B. 5.024 cm^2 C. 2.828 cm^2 D. 1.257 cm^2</p>	<p>Luas Lingkaran</p> <p>Jawab:</p> $r = 20 \text{ cm}$ $L = \pi \times r^2$ $L = 3,14 \times 20^2$ $L = 3,14 \times 400$ $L = 1256 \text{ cm}^2$ <p>Jawaban: A</p>
5.	<p>Bu Fadhilah memiliki dua orang anak. Masing-masing anak Bu Fadhilah memiliki dua anak. Jika pola tersebut terus berlanjut maka tentukanlah keturunan ke-7 dari Bu Fadhilah berjumlah...</p> <p>a. 7 orang b. 14 orang c. 128 orang d. 112 orang</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu Fadhilah memiliki 2 anak. • Setiap anak memiliki 2 anak juga, dan pola ini terus berlanjut <p>Ditanya:</p> <p>Berapa jumlah keturunan Bu Fadhilah pada generasi ke-7?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Pada setiap generasi, jumlah keturunan mengikuti pola bilangan dengan rasio 2. Jumlah keturunan pada generasi ke-n dihitung menggunakan rumus:</p> 2^n <p>Untuk generasi ke-7 ($n = 7$):</p> $2^7 = 128$ <p>Jawaban: C</p>

6.	<p>Berikut data hasil ulangan matematika kelas VIII MTs Bali Bina Insani.</p> <table border="1" data-bbox="384 443 794 504"> <tbody> <tr> <td>Nilai</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Jumlah Siswa</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tentukan rata – rata dan median dari data diatas!</p> <p>a. Rata – rata = 7,5 dan median = 7</p> <p>b. Rata – rata = 7,5 dan median = 7,5</p> <p>c. Rata – rata = 7 dan median = 7,5</p> <p>d. Rata – rata = 7,5 dan median = 8</p>	Nilai	5	6	7	8	9	Jumlah Siswa	4	6	12	7	6	<p>$Mean : \frac{\text{Jumlah nilai data}}{\text{Banyaknya data}}$</p> <p>$Mean :$ $\frac{(5 \times 4) + (6 \times 6) + (7 \times 12) + (8 \times 7) + (9 \times 6) + (10 \times 5)}{(4 + 6 + 12 + 7 + 6 + 5)}$</p> <p>$Mean : \frac{20 + 36 + 84 + 56 + 54 + 50}{40}$</p> <p>$Mean : \frac{300}{40}$</p> <p>$Mean : 7,5$</p> <p>Median:</p> <p>Data diurutkan dari yang terkecil :</p> <p>5,5,5,5,6,6,6,6,6,6,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,8,8,8,8,8,8,8,8,9,9,9,9,9,9,10,10,10,10,10,10</p> <p>$Me = \frac{\text{Data ke} - 20 + \text{data ke} - 21}{2} = \frac{7 + 7}{2} = 7$</p> <p>Jadi, Mean = 7,5 dan Median = 7</p> <p>Jawaban: A</p>
Nilai	5	6	7	8	9									
Jumlah Siswa	4	6	12	7	6									
7.	<p>Angka satuan pada bilangan 4^{1998}, 4^{1995}, dan 4^{2020} secara berurutan adalah...</p> <p>a. 4, 6, dan 6</p> <p>b. 4, 6, dan 4</p> <p>c. 4, 4, dan 6</p> <p>6, 4, dan 6</p>	<p>Mari kita lihat polanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $4^1 = 4 \rightarrow$ angka satuan: 4 • $4^2 = 16 \rightarrow$ angka satuan: 6 • $4^3 = 64 \rightarrow$ angka satuan: 4 • $4^4 = 256 \rightarrow$ angka satuan: 6 <p>Dari sini terlihat bahwa angka satuan dari 4^n berulang setiap 2 bilangan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika n ganjil, angka satuan adalah 4. • Jika n genap, angka satuan adalah 6. <p>Diketahui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $n = 1998 \rightarrow$ 1998 adalah genap, sehingga angka satuannya: 6. 2. $n = 1995 \rightarrow$ 1995 adalah ganjil, sehingga angka satuannya: 4. 												

		<p>3. $n = 2020 \rightarrow 2020$ adalah genap, sehingga angka satuannya: 6.</p> <p>Jadi, angka satuan pada bilangan 4^{1998}, 4^{1995}, dan 4^{2020} secara berurutan adalah: 6, 4, dan 6.</p> <p>Jawaban: D</p>
8.	<p>Perhatikan diagram lingkaran berikut!</p>  <p>Diagram di atas menunjukkan data penjualan buah-buahan dari Toko Berkah Fruit Fresh di bulan Maret 2024. Jika jumlah total dari penjualan buah tersebut adalah 1.200 buah. Analisislah selisih penjualan buah durian dan rambutan!</p> <p>a. 60 buah b. 70 buah c. 80 buah d. 90 buah</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Presentase penjualan masing – masing buah di bulan maret:</p> <p>Rambutan = 7%</p> <p>Durian = 12%</p> <p>Kelengkeng = 13%</p> <p>Nangka = 11%</p> <p>Anggur = 14%</p> <p>Jambu = 25%</p> <p>Total penjualan buah = 1.200 buah</p> <p>Ditanya: Selisih penjualan buah durian dan rambutan?</p> <p>Jawab:</p> $\text{Durian} = \frac{12}{100} \times 1.200$ <p>Durian = 144 buah</p> $\text{Rambutan} = \frac{7}{100} \times 1.200$ <p>Rambutan = 84 buah</p> <p>Jadi, Selisih penjualan buah durian dan rambutan = 144 buah – 84 buah</p> $= 60 \text{ buah}$ <p>Jawaban: A</p>
9.	<p>Pak Angga memiliki kolam terpal berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 7 meter yang disekelilingnya</p>	<p>Diketahui:</p> $D = 7 \text{ m}$



diberi anyaman besi sehingga membentuk persegi kecil dengan panjang sisi tiap persegi 11 cm seperti pada gambar berikut.

Jika setiap persegi yang terbentuk secara vertikal masing-masing berjumlah 10 buah, maka jumlah semua persegi kecil yang terbentuk dari kolam terpal tersebut?

- A. 4000 buah
- B. 3000 buah
- C. 2000 buah
- D. 1000 buah

$$s = 11\text{ cm}$$

Jumlah persegi secara vertikal adalah 10 buah

Ditanyakan:

Jumlah semua persegi

Jawab:

Mencari keliling lingkaran

$$D = 7\text{ m} = 700\text{ cm}$$

$$r = 350\text{ cm}$$

$$K = 2 \times \pi \times r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 350$$

$$K = 2200$$

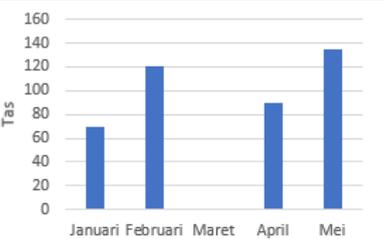
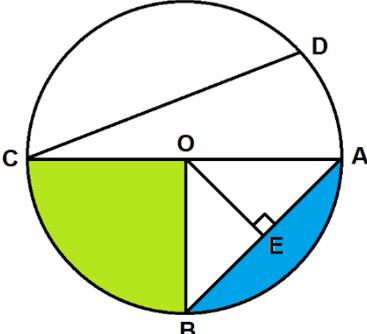
Mencari banyak persegi setiap sisi lingkaran adalah $\frac{2200}{11} = 200$

Sehingga jumlah seluruh kubus kecil yang terbentuk dari kolam tersebut adalah $200 \times 10 = 2000$ buah

Jawaban: C

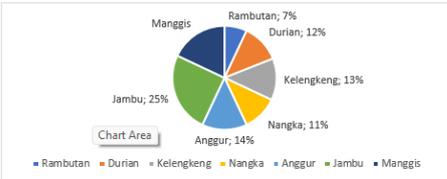
**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN AKADEMIK
MATEMATIKA**

MATERI STATISTIKA, GEOMETRI, POLA BILANGAN

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	<p>Perhatikan diagram berikut !</p>  <p>Diagram di atas menunjukkan banyak tas yang terjual di toko KAshop dari bulan Januari sampai Mei. Jika banyak tas yang terjual seluruhnya 520 tas, hitunglah banyak tas yang terjual pada bulan Maret!</p> <p>a. 100 tas b. 105 tas c. 110 tas d. 115 tas</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bulan januari = 70 tas - Bulan februari = 120 tas - Bulan april = 90 tas - Bulan mei = 135 tas - Total = 520 tas <p>Ditanya: Penjualan bulan maret?</p> <p>Jawab:</p> <p>Misalkan: Maret = x</p> $520 = \text{Januari} + \text{Februari} + \text{Maret} + \text{April} + \text{Mei}$ $520 = 70 + 120 + x + 90 + 135$ $520 = 415 + x$ $520 - 415 = x$ $105 = x$ <p>Jadi, penjualan di bulan maret sebanyak 105 tas</p>	10
2.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> 	<p>Unsur lingkaran pada bagian Apotema ditunjukkan oleh garis <i>OE</i></p>	10

	<p>Bagian lingkaran disamping yang disebut dengan Apotema adalah...</p> <p>a. Garis CD b. Garis AC c. Garis OE d. Garis AB</p>		
3.	<p>Sebuah bola dilakukan secara berulang dengan urutan warna: merah, kuning, hijau, dan biru. Bola-bola tersebut diberi angka secara berurutan, dimulai dari 1. Sehingga untuk menulis angka 2344, maka pola peletakan bola berangka tersebut akan diletakkan pada warna...</p>  <p>a. Merah b. Kuning c. Hijau d. Biru</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bola-bola tersebut diberi angka secara berurutan dimulai dari 1. • Pola peletakan bola berulang dengan urutan warna: merah, kuning, hijau, biru. • Pola berulang setiap 4 bola, artinya bola dengan nomor yang memiliki sisa pembagian 1 ketika dibagi 4 akan berwarna merah, sisa 2 akan berwarna kuning, sisa 3 akan berwarna hijau, dan sisa 0 akan berwarna biru. <p>Ditanya: Warna apakah pola peletakan bola ke-2344?</p> <p>Dijawab:</p> <p>Untuk menentukan warna bola nomor 2344, kita perlu mencari sisa pembagian 2344 dengan 4:</p> $2344 \div 4 = 0$ <p>Jadi, berdasarkan pola, bola dengan sisa pembagian 0 akan diletakkan pada warna biru.</p>	10
4.	<p>Tentukan luas lingkaran yang berpusat di titik O, jika panjang tali busur yang melewati titik O pada lingkaran tersebut adalah 40 cm ... ($\pi = 3,14$)</p> <p>a. 1.256 cm^2 b. 5.024 cm^2 c. 2.828 cm^2</p>	<p>Diketahui: Diameter = 40 cm</p> <p>Ditanyakan: Luas Lingkaran</p> <p>Jawab: $r = 20 \text{ cm}$</p>	10

	d. 1.257 cm^2	$L = \pi \times r^2$ $L = 3,14 \times 20^2$ $L = 3,14 \times 400$ $L = 1256 \text{ cm}^2$															
5.	<p>Bu Fadhilah memiliki dua orang anak. Masing-masing anak Bu Fadhilah memiliki dua anak. Jika pola tersebut terus berlanjut maka tentukanlah keturunan ke-7 dari Bu Fadhilah berjumlah...</p> <p>a. 7 orang b. 14 orang c. 128 orang d. 112 orang</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bu Fadhilah memiliki 2 anak. Setiap anak memiliki 2 anak juga, dan pola ini terus berlanjut <p>Ditanya:</p> <p>Berapa jumlah keturunan Bu Fadhilah pada generasi ke-7?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Pada setiap generasi, jumlah keturunan mengikuti pola bilangan dengan rasio 2. Jumlah keturunan pada generasi ke-n dihitung menggunakan rumus:</p> 2^n <p>Untuk generasi ke-7 ($n = 7$):</p> $2^7 = 128$	10														
6.	<p>Berikut data hasil ulangan matematika kelas VIII MTs Bali Bina Insani.</p> <table border="1" data-bbox="228 1630 683 1688"> <tbody> <tr> <td>Nilai</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Jumlah Siswa</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tentukan rata – rata dan median dari data diatas!</p> <p>a. Rata – rata = 7,5 dan median = 7</p>	Nilai	5	6	7	8	9	10	Jumlah Siswa	4	6	12	7	6	5	<p>$Mean : \frac{\text{Jumlah nilai data}}{\text{Banyaknya data}}$</p> <p>$Mean : \frac{(5 \times 4) + (6 \times 6) + (7 \times 12) + (8 \times 7) + (9 \times 6) + (10 \times 5)}{(4 + 6 + 12 + 7 + 6 + 5)}$</p> <p>$Mean : \frac{20 + 36 + 84 + 56 + 54 + 50}{40}$</p> <p>$Mean : \frac{300}{40}$</p> <p>$Mean : 7,5$</p> <p>Median :</p> <p>Data diurutkan dari yang terkecil :</p>	10
Nilai	5	6	7	8	9	10											
Jumlah Siswa	4	6	12	7	6	5											

	<p>b. Rata – rata = 7,5 dan median = 7,5</p> <p>c. Rata – rata = 7 dan median = 7,5</p> <p>d. Rata – rata = 7,5 dan median = 8</p>	<p>5,5,5,5,6,6,6,6,6,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,8,8,8,8,8,9,9,9,9,9,10,10,10,10,10</p> $Me = \frac{\text{Data ke} - 20 + \text{data ke} - 21}{2} = \frac{7 + 7}{2} = 7$ <p>Jadi, Mean = 7,5 dan Median = 7</p>	
7.	<p>Angka satuan pada bilangan 4^{1998}, 4^{1995}, dan 4^{2020} secara berurutan adalah...</p> <p>a. 4, 6, dan 6</p> <p>b. 4, 6, dan 4</p> <p>c. 4, 4, dan 6</p> <p>d. 6, 4, dan 6</p>	<p>Mari kita lihat polanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $4^1 = 4 \rightarrow$ angka satuan: 4 • $4^2 = 16 \rightarrow$ angka satuan: 6 • $4^3 = 64 \rightarrow$ angka satuan: 4 • $4^4 = 256 \rightarrow$ angka satuan: 6 <p>Dari sini terlihat bahwa angka satuan dari 4^n berulang setiap 2 bilangan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jika n ganjil, angka satuan adalah 4. • Jika n genap, angka satuan adalah 6. <p>Diketahui:</p> <p>4. $n = 1998 \rightarrow$ 1998 adalah genap, sehingga angka satuannya: 6.</p> <p>5. $n = 1995 \rightarrow$ 1995 adalah ganjil, sehingga angka satuannya: 4.</p> <p>6. $n = 2020 \rightarrow$ 2020 adalah genap, sehingga angka satuannya: 6.</p> <p>Jadi, angka satuan pada bilangan 4^{1998}, 4^{1995}, dan 4^{2020} secara berurutan adalah: 6, 4, dan 6.</p>	10
8.	<p>Perhatikan diagram lingkaran berikut!</p>  <p>Diagram di atas menunjukkan data penjualan buah-buahan dari Toko Berkah Fruit Fresh di bulan Maret 2024. Jika jumlah total dari</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Presentase penjualan masing – masing buah di bulan maret :</p> <p>Rambutan = 7%</p> <p>Durian = 12%</p> <p>Kelengkeng = 13%</p> <p>Nangka = 11%</p> <p>Anggur = 14%</p>	10

	<p>penjualan buah tersebut adalah 1.200 buah. Analisislah selisih penjualan buah durian dan rambutan!</p> <p>a. 60 buah b. 70 buah c. 80 buah d. 90 buah</p>	<p>Jambu = 25%</p> <p>Total penjualan buah = 1.200 buah</p> <p>Ditanya : Selisih penjualan buah durian dan rambutan?</p> <p>Jawab :</p> $\text{Durian} = \frac{12}{100} \times 1.200$ <p>Durian = 144 buah</p> $\text{Rambutan} = \frac{7}{100} \times 1.200$ <p>Rambutan = 84 buah</p> <p>Jadi, Selisih penjualan buah durian dan rambutan = 144 buah – 84 buah</p> <p style="text-align: center;">= 60 buah</p>	
9.	<p>Pak Angga memiliki kolam terpal berbentuk lingkaran dengan</p>  <p>panjang diameter 7 meter yang disekelilingnya diberi anyaman besi sehingga membentuk persegi kecil dengan panjang sisi tiap persegi 11 cm seperti pada gambar berikut.</p> <p>Jika setiap persegi yang terbentuk secara vertikal masing-masing berjumlah 10 buah, maka jumlah semua persegi kecil yang terbentuk dari kolam terpal tersebut?</p> <p>a. 4000 buah b. 3000 buah</p>	<p>Diketahui:</p> $D = 7 \text{ m}$ $s = 11 \text{ cm}$ <p>Jumlah persegi secara vertikal adalah 10 buah</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Jumlah semua persegi</p> <p>Jawab:</p> <p>Mencari keliling lingkaran</p> $D = 7 \text{ m} = 700 \text{ cm}$ $r = 350 \text{ cm}$ $K = 2 \times \pi \times r$ $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 350$ $K = 2200$	10

	c. 2000 buah d. 1000 buah	Mencari banyak persegi setiap sisi lingkaran adalah $\frac{2200}{11} = 200$ Sehingga jumlah seluruh kubus kecil yang terbentuk dari kolam tersebut adalah $200 \times 10 = 2000$ buah	
TOTAL SKOR			90

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 7 Lembar Surat Pernyataan Adopsi Angket ARP oleh Validator Ahli

SURAT PERSETUJUAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Imam Sujarwo, M.pd.

NIP : 196305021987031005

Menyatakan bahwa telah mengoreksi Angket *Adversity Response Profil* yang di adopsi dari buku *Adversity Quotient* “Mengubah Hambatan Menjadi Peluang” dengan sebenar-benarnya untuk keperluan penelitian skripsi yang akan dilakukan oleh :

Nama : Mochammad Faiz Nur Falah

NIM : 210108110054

Judul Penelitian : Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*.

Tujuan Penelitian :

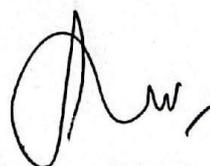
1. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik tinggi berdasarkan *adversity quotient*.
2. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik sedang berdasarkan *adversity quotient*.
3. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik rendah berdasarkan *adversity quotient*.

Instansi Penelitian : MTs Negeri 2 Malang

Dengan ini saya sebagai validator menyatakan bahwa Angket *Adversity Response Profil* yang di adopsi dari buku *Adversity Quotient* “Mengubah Hambatan Menjadi Peluang” layak digunakan sebagai instrumen penelitian skripsi.

Malang, 17 Desember 2024

Validator



Dr. Imam Sujarwo, M.Pd.

NIP. 196305021987031005

Lampiran 8 Angket ARP

ADVERSITY RESPONSE PROFILE (ARP)

Petunjuk

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum melakukan pengisian angket
2. Tulislah identitas nama dan kelas
3. Angket ini berisi 30 peristiwa. Selesaikan pernyataan-pernyataan untuk setiap peristiwa dengan cara melingkari salah satu angka dari angka 1 hingga 5 yang paling sesuai dan mendekati jawabanmu.

Contoh:

Anda mendapat tanggung jawab sebagai ketua OSIS

Penyebab anda mendapat tanggung jawab sebagai ketua OSIS adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya kendalikan	1	2	3	4	5	Bisa saya kendalikan sebelumnya
----------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

Yang menyebabkan anda mendapat tanggung jawab sebagai ketua OSIS adalah sesuatu yang berkaitan dengan:

Kemampuan saya	1	2	3	4	5	Situasi saat ini saja
----------------	---	---	---	---	---	-----------------------

4. Kerjakan secara jujur sesuai pendapatmu agar hasil tes yang didapatkan lebih valid
5. Tidak perlu tegang dan takut salah sebab tes ini tidak termasuk penilaian sekolah

Nama :
 Kelas :
 No Absen :
 Sekolah :

PERISTIWA DAN PERTANYAAN

1. Teman-teman satu kelas tidak menerima ide dan pendapat anda dalam diskusi dan tanya jawab dalam suatu mata pelajaran.

Yang menyebabkan teman-teman satu kelas saya tidak menerima ide dan pendapat saya merupakan sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Penyebab teman-teman saya tidak menerima ide dan pendapat saya sepenuhnya karena:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Faktor lain
--------------	---	---	---	---	---	-------------

2. Teman-teman tidak memperhatikan presentasi saya di depan kelas.

Yang menyebabkan teman tidak memperhatikan presentasi saya di depan kelas adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Perilaku teman yang tidak memperhatikan presentasi saya:

Akan selalu terjadi	1	2	3	4	5	Tidak akan terjadi lagi
---------------------	---	---	---	---	---	-------------------------

3. Anda mendapat nilai baik/tinggi pada ujian untuk pelajaran yang paling anda anggap sulit.

Yang menyebabkan saya memperoleh nilai baik/tinggi adalah sesuatu yang:

Berkaitan dengan kemampuan saya	1	2	3	4	5	Terjadi saat ini saja
---------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Alasan saya memperoleh nilai baik:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

4. Hubungan anda dengan guru tampaknya kurang baik (harmonis).

Yang menyebabkan hubungan kami semakin jauh dan kurang harmonis adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--------------------------------

Penyebab hubungan kami kurang harmonis:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah ada lagi
-----------------	---	---	---	---	---	----------------------------

5. Orang tua meminta anda untuk memberi saran.

Yang menyebabkan orang tua meminta saran saya adalah sesuatu yang:

Berkaitan dengan aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Terjadi saat itu saja
---------------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Alasan yang membuat orang tua meminta saran saya:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

6. Anda bertengkar hebat dengan teman terdekat anda (orang yang penting dalam hidup anda).

Yang menyebabkan kami bertengkar hebat adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Hasil dari peristiwa ini adalah sesuatu yang saya rasa:

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Tanggung jawab saya sepenuhnya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

7. Anda diminta pindah tempat duduk jika anda ingin tetap mengikuti pelajaran.

Yang menyebabkan saya diminta untuk pindah tempat duduk adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Alasan saya diminta untuk pindah tempat duduk:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

8. Sahabat anda tidak memberikan ucapan selamat pada hari ulang tahun anda.

Yang menyebabkan sahabat saya tidak memberikan selamat adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Alasan sahabat saya tidak memberikan ucapan selamat dikarenakan:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Faktor lain atau orang lain
--------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

9. Salah satu sahabat karib anda sakit parah.

Kejadian sahabat saya sakit parah adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Dapat saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	------------------------------

Hasil dari peristiwa ini adalah sesuatu yang saya rasa:

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Masih tanggung jawab saya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------

10. Seorang teman mengajak anda mengikuti lomba olimpiade.

Alasan saya diajak adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Alasan saya diajak ialah sepenuhnya berkaitan dengan:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
--------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

11. Nilai ujian tengah semester anda di bawah KKM, sehingga anda harus remedial.

Yang menyebabkan saya harus mengikuti remedi adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Alasan saya harus mengikuti remedi:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

12. Anda mendapat tanggapan negatif dari sahabat karib anda.

Yang menyebabkan saya mendapat tanggapan negatif adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Alasan yang membuat saya mendapat tanggapan negatif itu:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

13. Untuk pelajaran matematika, nilai anda adalah yang tertinggi di kelas.

Penyebab saya mendapat nilai tertinggi adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Penyebab saya memperoleh nilai tertinggi sepenuhnya dikarenakan:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
--------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

14. Seseorang yang dekat dengan anda didiagnosis menderita kanker.

Yang menyebabkan dia mengidap kanker adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Penyebab dia mengidap kanker:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

15. Nilai raport anda terdapat nilai yang tidak tuntas.

Yang menyebabkan nilai raport saya ada yang tidak tuntas adalah sesuatu yang:

Berkaitan dengan aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Terjadi saat itu saja
---------------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Penyebab nilai raport saya ada yang tidak tuntas:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

16. Anda terlambat tiba di sekolah.

Yang menyebabkan saya terlambat tiba di sekolah adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Penyebab saya terlambat tiba di sekolah sepenuhnya berkaitan dengan:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
--------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

17. Anda terpilih untuk menjadi ketua kelas.

Penyebab saya dipilih untuk menjadi ketua kelas adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Hasil dari peristiwa ini adalah sesuatu yang saya rasa:

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Masih tanggung jawab saya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------

18. Tugas kelompok yang diketuai anda dinyatakan gagal.

Yang menyebabkan tugas tersebut gagal adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Hasil dari peristiwa ini adalah sesuatu yang saya rasa:

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Masih tanggung jawab saya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------

19. Guru anda meminta anda tidak ramai dikelas jika anda ingin tetap mengikuti pelajaran.

Yang menyebabkan saya diminta tidak ramai dikelas adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Alasan saya diminta untuk tidak ramai dikelas sepenuhnya berkaitan dengan:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
--------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

20. Anda menerima hadiah tidak terduga pada hari ulang tahun anda.

Yang menyebabkan saya menerima hadiah tersebut adalah sesuatu yang:

Berkaitan dengan aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Terjadi saat itu saja
---------------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Penyebab saya bisa mendapat hadiah tersebut:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

21. Transportasi yang andaendarai menuju ke sekolah mogok di jalan.

Yang menyebabkan transportasi yang sayaendarai mogok adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Penyebab transportasi kendaraan saya mogok:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

22. Saat batas waktu akhir pengumpulan tugas, anda belum menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Yang menyebabkan saya belum menyelesaikan tugas yang diberikan guru adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Penyebab saya belum menyelesaikan tugas yang diberikan guru:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

23. Anda terpilih sebagai ketua OSIS/Ekstrakurikuler.

Yang menyebabkan saya terpilih sebagai ketua OSIS/Ekstrakurikuler adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Penyebab saya terpilih sebagai ketua OSIS/Ekstrakurikuler sepenuhnya berkaitan dengan:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
--------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

24. Anda menelpon seorang teman berkali-kali dan meninggalkan pesan, tetapi tidak ada satupun yang dibalas.

Yang menyebabkan teman saya tidak menjawab telepon saya adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Alasan yang membuat teman saya tidak menjawab telepon saya:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

25. Tugas yang Anda kerjakan sangat memuaskan sehingga guru memuji Anda di depan teman-teman sekelas.

Yang menyebabkan saya dipuji adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Penyebab saya dipuji:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

26. Saat pemeriksaan kesehatan, dokter Anda memperingatkan kesehatan Anda.

Yang menyebabkan dokter saya memperingatkan saya adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Hasil dari peristiwa ini adalah sesuatu yang saya rasa:

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Masih tanggung jawab saya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------

27. Akibat kesuksesan kegiatan OSIS yang anda ketuai, kepala sekolah merasa senang dan memuji anda.

Yang menyebabkan saya dipuji kepala sekolah adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Hasil dari pujian ini adalah sesuatu yang saya rasa:

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Masih tanggung jawab saya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------

28. Hasil penilaian kinerja anda tidak menyenangkan.

Yang menyebabkan saya menerima penilaian seperti itu adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Hasil dari peristiwa ini adalah sesuatu yang saya rasa:

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Masih tanggung jawab saya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------

29. Anda tidak naik kelas.

Yang menyebabkan saya tidak naik kelas adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Penyebab saya tidak naik kelas ialah berkaitan dengan:

Bukan tanggung jawab saya sama sekali	1	2	3	4	5	Masih tanggung jawab saya
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------

10. Seorang teman mengajak anda mengikuti lomba olimpiade.

Alasan saya diajak adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Alasan saya diajak ialah sepenuhnya berkaitan dengan:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
--------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

11. Nilai ujian tengah semester anda di bawah KKM, sehingga anda harus remedial.

Yang menyebabkan saya harus mengikuti remedi adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Alasan saya harus mengikuti remedi:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

12. Anda mendapat tanggapan negatif dari sahabat karib anda.

Yang menyebabkan saya mendapat tanggapan negatif adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Alasan yang membuat saya mendapat tanggapan negatif itu:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

13. Untuk pelajaran matematika, nilai anda adalah yang tertinggi di kelas.

Penyebab saya mendapat nilai tertinggi adalah sesuatu yang:

Tidak bisa saya hadapi	1	2	3	4	5	Bisa saya hadapi sepenuhnya
------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

Penyebab saya memperoleh nilai tertinggi sepenuhnya dikarenakan:

Saya sendiri	1	2	3	4	5	Orang lain atau faktor lain
--------------	---	---	---	---	---	-----------------------------

14. Seseorang yang dekat dengan anda didiagnosis menderita kanker.

Yang menyebabkan dia mengidap kanker adalah sesuatu yang:

Mempengaruhi seluruh aspek kehidupan saya	1	2	3	4	5	Berpengaruh pada situasi saat itu saja
---	---	---	---	---	---	--

Penyebab dia mengidap kanker:

Akan selalu ada	1	2	3	4	5	Tidak akan pernah terjadi lagi
-----------------	---	---	---	---	---	--------------------------------

Lampiran 9 Lembar Validasi Instrumen Tes Berpikir kreatif

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Jenis Instrumen : Soal Tes
 Materi : Geometri
 Peneliti : Mochammad Faiz Nur Falah
 Nama Validator : Dr. Marhayati, S.Pd, M.PMat
 Instansi : MTs Negeri 2 Malang

A. Judul Penelitian

Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*.

B. Tujuan

1. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik tinggi berdasarkan *adversity quotient*.
2. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik sedang berdasarkan *adversity quotient*.
3. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik rendah berdasarkan *adversity quotient*.

C. Petunjuk Penilaian

1. Berilah tanda centang (✓) pada tabel skala penilaian soal sesuai dengan panduan penilaian berikut.

4	Sangat baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)
3	Baik (sesuai, tepat guna, tidak operasional)
2	Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)
1	Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)

2. Untuk menemukan kesimpulan dari seluruh aspek penskoran, dimohon Bapak/Ibu mengisi titik-titik pada kolom rata-rata dengan keterangan simbol sebagai berikut:
 S_R = Persentase skor rata-rata hasil validasi
 S_T = Skor total hasil validasi dari validator
 S_M = Skor maksimal total skala penilaian
3. Apabila ada komentar atau saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada tempat yang disediakan.

D. Aspek Penilaian Instrumen

Instrumen	No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	
Tes Berpikir Kreatif		Bahasa					
	1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah yang benar			✓		
	2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
		Isi					
	1.	Soal yang diberikan sesuai dengan tingkat penguasaan materi bagi siswa			✓		
	2.	Soal yang diberikan sesuai dengan indikator berpikir kreatif siswa			✓		
		Kontruksi					
	1.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal			✓		
	2.	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai			✓		
	3.	Rumusan soal terstruktur dengan baik			✓		
		Kesesuaian soal dengan tujuan					
	1.	Rumusan soal dapat mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri ditinjau dari kemampuan akademik dan <i>adversity quotient</i> .			✓		
	Total						

E. Penilaian Umum Lembar Soal

$$S_R = \frac{S_T}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \frac{2A}{3L} \times 100\%$$

$$S_R = 75\%$$

Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan simpulan secara umum terhadap kelayakan lembar soal sebagai instrumen penelitian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1.	Layak digunakan	
2.	Layak digunakan dengan revisi	✓
3.	Tidak layak digunakan	

F. Komentar dan Saran

Setelah di perbaiki. Bisa digunakan untuk pengambilan.....
.....
.....
.....

Malang,
Validator



Dr. Marhayati, S.Pd, M.PMat
NIP. 19771026 200312 2 003

Lampiran 10 Kisi-kisi tes berpikir kreatif

KISI – KISI TES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP / MTs

Kelas : VIII

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Geometri

Jenis Soal : Uraian

No	Indikator Pembelajaran	Indikator Berpikir Kreatif	Indikator Butir Soal	Jenis Soal
1.	Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan keliling lingkaran dan menyelesaikan masalah terkait.	<p>Fluency</p> <p>Siswa dapat memunculkan ide untuk memberikan jawaban yang tepat dan pemecahan masalah yang jelas.</p> <p>Flexibility</p> <p>Siswa dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan memberikan berbagai solusi yang berbeda.</p> <p>Novelty</p> <p>Siswa dapat menghasilkan ide-ide yang unik dan dapat memberikan</p>	- Peserta didik dapat menentukan keliling lingkaran serta menganalisis hubungan antara keliling dan jumlah putaran dalam suatu sistem mekanis, kemudian menerapkannya dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan keliling dalam sistem perputaran.	Uraian

		jawaban berbeda dari yang lain sesuai dengan kreativitas masing-masing.		
--	--	---	--	--

INDIKATOR BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA

Tabel 1. Indikator Berpikir Kreatif

No	Komponen Berpikir Kreatif	Indikator
1.	<i>Fluency</i> (Kefasihan)	Siswa dapat memunculkan ide untuk memberikan jawaban yang tepat dan pemecahan masalah yang jelas.
2.	<i>Flexibility</i> (Keluwesan)	Siswa dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan memberikan berbagai solusi yang berbeda.
3.	<i>Novelty</i> (Kebaruan)	Siswa dapat menghasilkan ide-ide yang unik dan dapat memberikan jawaban berbeda dari yang lain sesuai dengan kreativitas masing-masing.

(Sumber : Silver, 1997)

INDIKATOR TINGKAT BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA

Tabel 2. Indikator Tingkat Berpikir Kreatif Matematika

Level	Tingkat Kreatif	Keterangan
4	Sangat Kreatif	Siswa mampu menunjukkan indikator <i>fluency</i> , <i>flexibility</i> dan <i>novety</i> dalam menyelesaikan soal.
3	Kreatif	Siswa mampu menunjukkan dua indikator dari ketiga indikator (<i>fluency</i> dan <i>novelty</i> atau

		<i>fluency</i> dan <i>flexibility</i>) dalam menyelesaikan soal.
2	Cukup Kreatif	Siswa hanya mampu menunjukkan indikator <i>flexibility</i> atau <i>novelty</i> dalam menyelesaikan soal.
1	Kurang Kreatif	Siswa hanya mampu menunjukkan indikator <i>fluency</i> dalam menyelesaikan soal.
0	Tidak Kreatif	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga indikator dalam menyelesaikan soal.

(Sumber : Siswono, 2008)

Lampiran 11 Instrumen soal tes berpikir kreatif

LEMBAR TES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA

MATERI GEOMETRI

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Geometri

Kelas/Semester : VIII/Genap

Waktu : 60 Menit

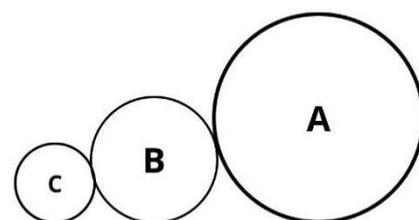
Nama :

Kelas :

Petunjuk:

1. Tulislah identitas diri dengan benar pada lembar jawaban Anda!
2. Bacalah setiap soal dengan cermat sebelum menjawab.
3. Tulislah hasil jawaban pada lembar jawaban lengkap beserta penyelesaiannya secara runtut dan jelas.
4. Buatlah alternatif jawaban minimal 2 jawaban yang berbeda.
5. Periksa kembali jawaban sebelum mengumpulkan lembar jawaban.
6. Kerjakanlah soal secara mandiri dan dengan teliti.

Shabrin ingin membuat sebuah mainan dari roda seperti pada gambar disamping, yaitu roda A , B dan C yang dapat berputar satu sama lain dengan roda B sebagai pusat putarnya. Dia merancang sistem perputaran ini seperti hubungan antar roda yang berkesinambungan dan tiap roda memiliki jari-jari yang berbeda. Jika roda A berputar 4 kali, maka roda B berputar sebanyak 16 kali dan roda C berputar 64 kali. Shabrin mengetahui bahwa jari-jari roda C adalah 4 cm. Jika Shabrin ingin menambahkan roda baru dengan pola perputaran lebih kompleks, bagaimana cara menentukan jari-jari dan jumlah putarannya agar tetap sesuai dengan perputaran permainan yang telah dibuat? Tuliskan dan berikan gambar permainannya minimal 3 variasi yang terbentuk!



KUNCI JAWABAN TES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA MATERI GEOMETRI

Soal	Jawaban
<p>1. Shabrin ingin membuat sebuah mainan dari roda seperti pada gambar disamping, yaitu roda A, B dan C yang dapat berputar satu sama lain dengan roda B sebagai pusat putarnya. Dia merancang sistem perputaran ini seperti hubungan antar roda yang berkesinambungan dan tiap roda memiliki jari-jari yang berbeda. Jika roda A berputar 4 kali, maka roda B berputar sebanyak 16 kali dan roda C berputar 64 kali. Shabrin mengetahui bahwa jari-jari roda C adalah 4 cm. Jika Shabrin ingin menambahkan roda baru dengan pola perputaran lebih kompleks, bagaimana cara</p>	<p>Diketahui: Tiga roda A, B dan C memiliki hubungan yang berkesinambungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roda A berputar 4 kali - Roda B berputar 16 kali - Roda C berputar 64 kali - Jari-jari roda C adalah 4 cm

<p>menentukan jari-jari dan jumlah putarannya agar tetap sesuai dengan perputaran permainan yang telah dibuat? Tuliskan dan berikan gambar permainannya minimal 3 variasi yang terbentuk!</p>	
	<p>Mencari jari-jari ketiga roda yang diketahui pada gambar</p> <p>Rumus keliling lingkaran:</p> $K = 2\pi r$ <p>Perbandingan keliling lingkaran:</p> $\frac{K_A}{K_B} = \frac{n_B}{n_A}, \frac{K_B}{K_C} = \frac{n_C}{n_B}$ <p>Langkah 1: Menentukan jari-jari roda B</p> <p>Menggunakan perbandingan antara keliling lingkaran B dan C</p> $\frac{K_B}{K_C} = \frac{n_C}{n_B}$ <p>Mencari nilai K_C</p> $K_C = 2 \times \pi \times r_C$ $K_C = 2 \times \pi \times 4$

$$K_C = 8\pi$$

Substitusi nilai K_C, n_C, n_B yang telah diketahui:

$$\frac{K_B}{K_C} = \frac{n_C}{n_B}$$

$$\frac{K_B}{8\pi} = \frac{64}{16}$$

$$K_B = \frac{64 \times 8\pi}{16}$$

$$K_B = 4 \times 8\pi$$

$$K_B = 32\pi$$

Jadi, jari-jari lingkaran B adalah:

$$K_B = 2 \times \pi \times r_B$$

$$32\pi = 2 \times \pi \times r_B$$

$$r_B = \frac{32\pi}{2\pi}$$

$$r_B = 16 \text{ cm}$$

Langkah 2: Menentukan jari-jari roda A

Substitusi nilai K_B, n_B, n_A yang telah diketahui:

$$\frac{K_A}{K_B} = \frac{n_B}{n_A}$$

$$\frac{K_A}{32\pi} = \frac{16}{4}$$

$$K_A = \frac{16 \times 32\pi}{4}$$

$$K_A = 128\pi$$

Mencari, jari-jari lingkaran A adalah:

$$K_A = 2 \times \pi \times r_A$$

$$128\pi = 2 \times \pi \times r_A$$

$$r_A = \frac{128\pi}{2\pi}$$

$$r_A = 64 \text{ cm}$$

Opsi Jawaban 2:

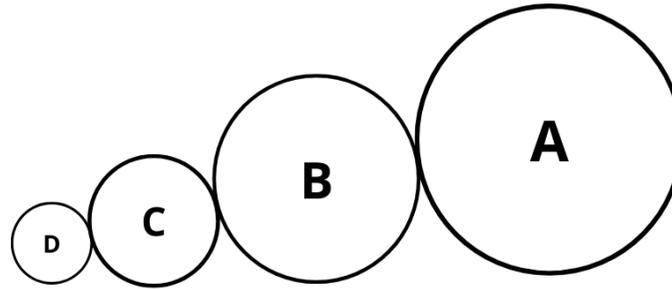
Mencari jari-jari roda B :

$$r_B = \frac{r_C \times n_C}{n_B}$$

$$r_B = \frac{4 \times 64}{16}$$

$$r_B = \frac{256}{16}$$

	$r_B = 16$ <p>Mencari jari-jari roda A:</p> $r_A = \frac{r_B \times n_B}{n_A}$ $r_A = \frac{16 \times 16}{4}$ $r_A = 64 \text{ cm}$ <p>Jadi, jari-jari roda A adalah 64 cm; jari-jari roda B adalah 16 cm</p>
<p>Fluency (Kefasihan) Siswa dapat memunculkan ide untuk memberikan jawaban yang tepat dan pemecahan masalah yang jelas.</p> <p>Flexibility (Keluwes) Siswa dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan memberikan berbagai solusi yang berbeda. Siswa dapat memberikan minimal 2 jawaban yang berbeda.</p>	<p>Opsi Jawaban 1: Jika ingin menambahkan roda D dengan pola perputaran lebih cepat (sebelah kiri roda C), misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roda A berputar 4 kali - Roda B berputar 16 kali - Roda C berputar 64 kali <p>Misal kita tentukan roda D berputar 96 kali</p>



Cara 1: Membandingkan roda *D* dengan roda *C*

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_C} = \frac{n_C}{n_D}$$

Substitusi nilai K_C, n_C, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{8\pi} = \frac{64}{96}$$

$$K_D = \frac{64 \times 8\pi}{96}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{96}$$

$$K_D = \frac{16}{3}\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda *D* (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$\frac{16}{3}\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{\frac{16}{3}\pi}{2\pi}$$

$$r_D = \frac{16}{3} \times \frac{1}{2} \text{ cm}$$

$$r_D = \frac{8}{3} \text{ cm}$$

$$r_D = 2\frac{2}{3} \text{ cm}$$

cara 2: Membandingkan roda D dengan roda B

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_b} = \frac{n_b}{n_D}$$

Substitusi nilai K_b, n_b, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{32\pi} = \frac{16}{96}$$

$$K_D = \frac{16 \times 32\pi}{96}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{96}$$

$$K_D = \frac{16}{3}\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$\frac{16}{3}\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{\frac{16}{3}\pi}{2\pi}$$

$$r_D = \frac{16}{3} \times \frac{1}{2} \text{ cm}$$

$$r_D = \frac{8}{3} \text{ cm}$$

$$r_D = 2\frac{2}{3} \text{ cm}$$

Cara 3: Membandingkan roda *D* dengan roda *A*

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_a} = \frac{n_a}{n_D}$$

Substitusi nilai K_a, n_a, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{128\pi} = \frac{4}{96}$$

$$K_D = \frac{4 \times 128\pi}{96}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{96}$$

$$K_D = \frac{16}{3}\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$\frac{16}{3}\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{\frac{16}{3}\pi}{2\pi}$$

$$r_D = \frac{16}{3} \times \frac{1}{2} \text{ cm}$$

$$r_D = \frac{8}{3} \text{ cm}$$

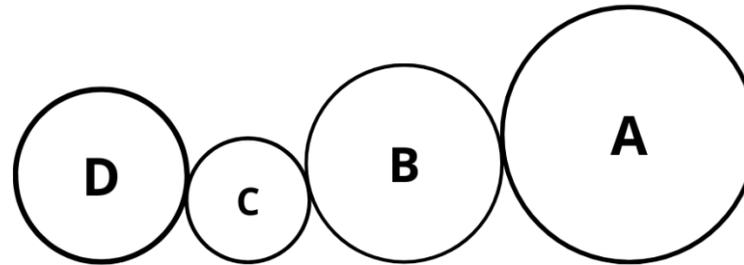
$$r_D = 2\frac{2}{3} \text{ cm}$$

Opsi Jawaban 2:

Jika ingin menambahkan roda D dengan pola perputaran lebih lambat (sebelah kanan roda A), misalnya:

- Roda A berputar 4 kali
- Roda B berputar 16 kali
- Roda C berputar 64 kali

Misal kita tentukan roda D berputar 2 kali



cara 1: Membandingkan roda D dengan roda A

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_A} = \frac{n_A}{n_D}$$

Substitusi nilai K_C, n_C, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{128\pi} = \frac{4}{2}$$

$$K_D = \frac{128\pi \times 4}{2}$$

$$K_D = 256\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$256\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{256\pi}{2\pi}$$

$$r_D = 128 \text{ cm}$$

cara 2: Membandingkan roda *D* dengan roda *B*

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_b} = \frac{n_b}{n_D}$$

Substitusi nilai K_b, n_b, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{32\pi} = \frac{16}{2}$$

$$K_D = \frac{16 \times 32\pi}{2}$$

$$K_D = 256\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$256\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{256\pi}{2\pi}$$

$$r_D = 128 \text{ cm}$$

Cara 3: Membandingkan roda D dengan roda A

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_a} = \frac{n_a}{n_D}$$

Substitusi nilai K_a, n_a, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{128\pi} = \frac{4}{2}$$

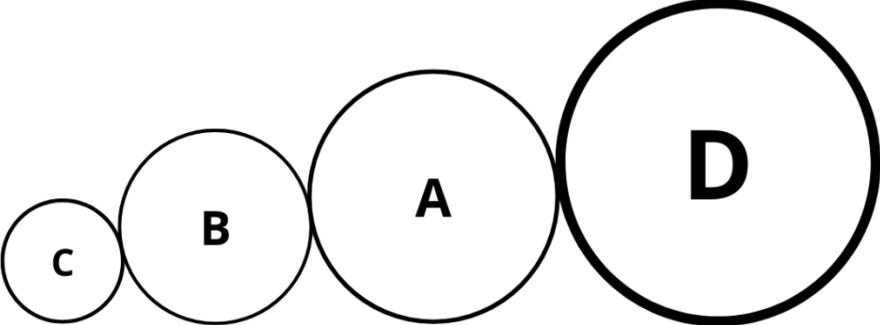
$$K_D = \frac{4 \times 128\pi}{2}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{2}$$

$$K_D = 256\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

	$256\pi = 2 \times \pi \times r_D$ $r_D = \frac{256\pi}{2\pi}$ $r_D = 128\text{cm}$
<p>Novelty (Kebaruan)</p> <p>Siswa dapat menghasilkan ide-ide yang unik dan dapat memberikan jawaban berbeda dari yang lain sesuai dengan kreativitas masing-masing.</p>	<p>Opsi Jawaban 3:</p> <p>Jika ingin menambahkan roda D dengan pola perputaran lebih lambat (sebelah kiri roda C), misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roda A berputar 4 kali - Roda B berputar 16 kali - Roda C berputar 64 kali <p>Misal kita tentukan roda D berputar 32 kali</p> 

cara 1: Membandingkan roda D dengan roda C

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_C} = \frac{n_C}{n_D}$$

Substitusi nilai K_C, n_C, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{8\pi} = \frac{64}{32}$$

$$K_D = \frac{64 \times 8\pi}{32}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{32}$$

$$K_D = 16\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$16\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{16\pi}{2\pi}$$

$$r_D = 8 \text{ cm}$$

cara 2: Membandingkan roda D dengan roda B

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_b} = \frac{n_b}{n_D}$$

Substitusi nilai K_b, n_b, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{32\pi} = \frac{16}{32}$$

$$K_D = \frac{16 \times 32\pi}{32}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{32}$$

$$K_D = 16\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$16\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{16\pi}{2\pi}$$

$$r_D = 8 \text{ cm}$$

Cara 3: Membandingkan roda D dengan roda A

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_a} = \frac{n_a}{n_D}$$

Substitusi nilai K_a, n_a, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{128\pi} = \frac{4}{32}$$

$$K_D = \frac{4 \times 128\pi}{32}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{32}$$

$$K_D = 16\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$16\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{16\pi}{2\pi}$$

$$r_D = 8\text{cm}$$

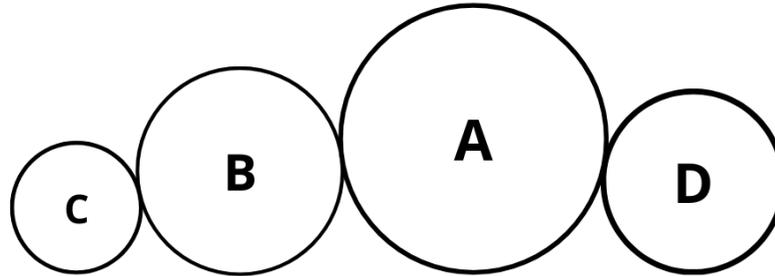
Opsi Jawaban 4:

Jika ingin menambahkan roda D dengan pola perputaran lebih cepat (sebelah kanan roda A), misalnya:

- Roda A berputar 4 kali
- Roda B berputar 16 kali

- Roda C berputar 64 kali

Misal kita tentukan roda D berputar 8 kali



Cara 1: Membandingkan roda D dengan roda C

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_C} = \frac{n_C}{n_D}$$

Substitusi nilai K_C, n_C, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{8\pi} = \frac{64}{8}$$

$$K_D = \frac{64 \times 8\pi}{8}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{8}$$

$$K_D = 64\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$64\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{64\pi}{2\pi}$$

$$r_D = 32 \text{ cm}$$

cara 2: Membandingkan roda D dengan roda B

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_b} = \frac{n_b}{n_D}$$

Substitusi nilai K_b, n_b, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{32\pi} = \frac{16}{8}$$

$$K_D = \frac{16 \times 32\pi}{8}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{8}$$

$$K_D = 64\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda D (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$64\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

$$r_D = \frac{64\pi}{2\pi}$$

$$r_D = 32 \text{ cm}$$

Cara 3: Membandingkan roda *D* dengan roda *A*

Maka, kita bisa mencari jari-jari nya dengan rumus:

$$\frac{K_D}{K_a} = \frac{n_a}{n_D}$$

Substitusi nilai K_a, n_a, n_D yang telah diketahui:

$$\frac{K_D}{128\pi} = \frac{4}{8}$$

$$K_D = \frac{4 \times 128\pi}{8}$$

$$K_D = \frac{512\pi}{8}$$

$$K_D = 64\pi$$

Jadi, nilai jari-jari roda *D* (baru) adalah:

$$K_D = 2 \times \pi \times r_D$$

$$64\pi = 2 \times \pi \times r_D$$

	$r_D = \frac{64\pi}{2\pi}$ $r_D = 32 \text{ cm}$
	<p>Keterangan:</p> <p>K_A: Keliling lingkaran A</p> <p>K_B: Keliling lingkaran B</p> <p>K_C: Keliling lingkaran C</p> <p>K_D: Keliling lingkaran D</p> <p>n_A: Jumlah putaran lingkaran A</p> <p>n_B: Jumlah putaran lingkaran B</p> <p>n_C: Jumlah putaran lingkaran C</p> <p>n_D: Jumlah putaran lingkaran D</p> <p>r_A: Jari-jari lingkaran A</p> <p>r_B: Jari-jari lingkaran B</p> <p>r_C: Jari-jari lingkaran C</p> <p>r_D: Jari-jari lingkaran D</p>

Lampiran 12 Jawaban subjek

Lembar Jawaban RQT1

Diket = $n_A = 4$ Ditanya = membuat roda lain
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $r_C = 4$

Jawab =

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} \quad k_C = \pi \cdot 2r = \pi \cdot 2 \cdot 4 = 8\pi$$

$$\frac{8\pi}{64} = \frac{k_B}{16} \Rightarrow k_B = \frac{8\pi \cdot 16}{64} = 2\pi$$

$$\frac{k_A}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} \quad \frac{2\pi}{16} \cdot \frac{k_A}{4} \quad k_A \cdot 16 = 2\pi \cdot 4$$

$$k_A = \frac{2\pi \cdot 4}{16} = \frac{1}{2}\pi$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} \quad \frac{0,5\pi}{4} \cdot \frac{k_d}{64} \quad \frac{8\pi}{64} \cdot \frac{k_d}{32} \quad k_d \cdot 64 = 8\pi \cdot 32$$

$$k_d = \frac{8\pi \cdot 32}{64 \cdot 8} = 4\pi$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8} \quad \frac{4\pi}{32} \cdot \frac{k_e}{8} \quad \frac{1\pi}{8} \cdot \frac{k_e}{56} \quad k_e \cdot 32 = 4\pi \cdot 8$$

$$k_e = \frac{4\pi \cdot 8}{32} = 1\pi$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8} = \frac{7\pi}{56} \quad \frac{1\pi}{8} \cdot \frac{k_f}{56} \quad k_f \cdot 8 = 1\pi \cdot 56$$

$$k_f = \frac{1\pi \cdot 56}{8} = 7\pi$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8} = \frac{7\pi}{56}$$

$$k_d = \pi \cdot 2 \cdot r_d \quad k_e = \pi \cdot 2 \cdot r_e$$

$$4\pi = \pi \cdot 2 \cdot r_d \quad 1\pi = \pi \cdot 2 \cdot r_e$$

$$4\pi = 2r_d \quad \frac{1\pi}{2\pi} = r_e = 0,5$$

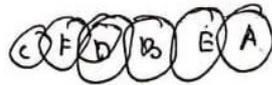
$$\frac{4\pi}{2\pi} = 2 = r_d$$

$$k_f = \pi \cdot 2 \cdot r_f$$

$$7\pi = 2\pi \cdot r_f$$

$$\frac{7\pi}{2\pi} = 3,5 = r_f$$

$r_d = 2$
 $r_e = 0,5$
 $r_f = 3,5$



Lembar Jawaban RQT2

Dikel: $n_A = 4$
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $r_C = 4$

$k_A = k \text{ O A}$
 $r_A = \text{jari} \text{ O A}$
 $n_A = \text{jul putaran}$

$$\frac{k_B}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

$$k = \pi \times 2r$$

$k_A = \text{keliling lingkaran A}$

$r_A = \text{jari} \text{ lingkaran A}$

$n_A = \text{jul putaran lingkaran A}$

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C}$$

$$\frac{k_B}{16} = \frac{k_C}{64} \rightarrow k_C = \pi \times 2r$$

$$= \pi \times 2 \cdot 4$$

$$= 8\pi$$

$$k = 2\pi r$$

$$\frac{k_B}{k_C} = \frac{n_C}{n_B} \rightarrow \frac{k_B}{2\pi} = \frac{64}{16}$$

$$k_C = 2\pi \cdot r$$

$$= 2 \cdot \pi \cdot 4$$

$$= 8\pi$$

$$k_B \cdot 64 = 8\pi \cdot 16$$

$$k_B = \frac{8\pi \cdot 16}{64} = k_B = 2\pi$$

$$k_B = \pi \cdot 2r_B$$

$$2\pi = \pi \cdot 2r_B$$

$$\frac{2\pi}{2\pi} = r_B = \boxed{1r_B}$$

Lembar Jawaban RCM1

1. Diket: $n_A = 4$
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $r_C = 4$

$k_A = k \odot A$
 $r_A = \text{jarak } \odot A$
 $n_A = \text{jumlah putaran A}$

$k = \pi \times d$
 $k = \lambda \times 2 \cdot r$

$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D}$

$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} \rightarrow k_C = \frac{r}{r} \times 2r$
 $= \pi \times 2 \cdot 4$
 $= 24\pi$

$\frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D}$ $\frac{k_A}{k_C} = \frac{n_C}{n_A} \rightarrow \frac{k_A}{24\pi} = \frac{64}{4}$

k_C

$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_C}{n_C}$

$k = 24\pi$

$\frac{k_B}{k_C} = \frac{n_C}{n_B} \rightarrow \frac{k_B}{24\pi} = \frac{64}{16}$

$k_C = 24\pi$
 $= 2 \cdot \pi \cdot 4$
 $= 8\pi$

$k_B = \frac{64 \times 8\pi}{16}$
 $= 4 \times 8\pi$
 $= 32\pi$

$2\pi r \odot B = k_B = 24\pi r_B$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_B$
 $r_B = \frac{32\pi}{2\pi} = 16 \text{ cm} //$

Lembar Jawaban RCM2

Diketahui: $n_A = -4$
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $r_C =$

$$k = \pi \times d$$

$$k = \pi \times 2r$$

k_A = Keliling lingkaran A

r_A = Jari-jari lingkaran A

n_A = Jumlah putaran lingkaran A

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C}$$

$$\frac{k_B}{n_B} \cdot \frac{n_C}{n_C} \rightarrow k_C = n_C \cdot 2r$$

$$= \pi \times 2 \cdot 4$$

$$= 8\pi$$

$$\frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D} = \frac{8\pi}{64}$$

$$\frac{k = 2\pi r}{\frac{k_B}{k_C} = \frac{n_C}{n_B}} \Rightarrow \frac{k_B}{8\pi} = \frac{64}{16}$$

Mencari k_C , $2\pi r$, $k_B = \frac{64 \times 8\pi}{16}$

$$\frac{k_B}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

$$k_B \cdot 64 = 8\pi \cdot 16$$

$$k_B = \frac{8\pi \cdot 16}{64} = k_B = 2\pi$$

$$k_B = \pi \cdot 2r_B$$

$$2\pi = \pi \cdot 2r_B$$

$$\frac{2\pi}{2\pi} = r_B = \pi r_B$$

Lembar Jawaban RCL1

Dikel : $n_A = 9$
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $r_C = 4$

$$k = \pi \cdot 2r$$

$$\frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D}$$

Jawab.

$$\textcircled{1} \frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D} = \frac{8\pi}{64} = \frac{k_D}{128}$$

$$= 64 \cdot k_D = 8\pi$$

$$k_D = \frac{8\pi \cdot 128^2}{4} = 16\pi$$

$$k_D = 16\pi$$

$$k_D = \pi \cdot 2r_D$$

$$16\pi = \pi \cdot 2r_D$$

$$\frac{16\pi}{2\pi} = r_D$$

$$8 = \underline{\underline{r_D}}$$

$$\textcircled{2} \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_E}{n_E} = \frac{4\pi}{16} = \frac{k_E}{24}$$

$$= 16 \cdot k_E = 24 \cdot 4$$

$$k_E = \frac{24 \cdot 4}{16}$$

$$k_E = \frac{96}{16} = 14\pi$$

$$k_E = 14\pi$$

$$k_E = \pi \cdot 2r_E$$

$$14\pi = \pi \cdot 2r_E$$

$$\frac{14\pi}{2\pi} = r_E$$

$$7 = \underline{\underline{r_E}}$$

$$7 = \underline{\underline{r_E}}$$

$$\textcircled{3} = \frac{k_F}{n_F} = \frac{16}{128} = \frac{k_F}{64}$$

$$= 128 \cdot k_F = 16\pi$$

$$k_F = \frac{16\pi}{128}$$

$$= k_F = \frac{1}{8}\pi$$

$$k_F = \pi \cdot 2r_F$$

$$\frac{1}{8}\pi =$$

Lembar Jawaban RCL2

$$k = \pi \times d$$

$$k = \pi \times 2r$$

k_A = keliling lingkaran A

r_A = jari-jari lingkaran A

n_A = Jmlh putaran lingkaran A

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C}$$

$$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} \rightarrow k_C = \pi \times 2r$$

$$= \pi \times 2 \cdot 4$$

$$= 8\pi$$

$$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} \Rightarrow k_C = \pi \times 2r$$

$$= \pi \times 2 \cdot 4$$

$$= 8\pi$$

$$k = 2\pi r$$

$$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C}$$

$$k_C = 2\pi r$$

$$\frac{k_B}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

$$k_B \cdot 64 = 8\pi \cdot 16$$

$$k_B = \frac{8\pi \cdot 16^2}{64} = k_B = 2\pi$$

$$k_B = \pi \cdot 2r_B$$

$$2\pi = \pi \cdot 2r_B$$

$$\frac{2\pi}{2\pi} = r_B = \boxed{1r_B}$$

Lembar Jawaban SQT1

$\frac{k_b}{n_b} = \frac{k_a}{n_a}$
 $\frac{6\pi}{16} = \frac{k_a}{4}$
 $= 2\pi \cdot 4 = k_a \cdot 16$
 $\frac{2\pi \cdot 4}{16} = k_a \cdot 2\pi$
 $n_d = 60$
 $\frac{k_c}{n_c} = \frac{k_d}{n_d}$
 $\frac{8\pi}{64} = \frac{k_d}{60}$
 $8\pi \cdot 60 = k_d \cdot 64$
 $8\pi \cdot 60 = k_d$
 $\frac{8\pi \cdot 60}{64} = k_d$
 $\frac{15}{2} \pi = k_d$

Diket: $n_a = 4$
 $n_b = 16$
 $n_c = 64$
 $n = 4$
 $k_a = \pi \cdot s \cdot r$
 $2\pi \cdot \pi \cdot r = k_a$
 $\frac{2\pi}{2\pi} = r_a$
 $1 = r_a$

$k_d = \pi \cdot x \cdot 2r_d$
 $\frac{15}{2} \pi = \pi \cdot x \cdot 2r_d$
 $\frac{15}{2} r_d = 2r_d \cdot x$
 $\frac{15}{4} r_d = r_d$
 $\frac{15}{4} = x$
 $\frac{15}{4} : 2 = \frac{15}{8} = \frac{1}{2}$
 $\frac{15}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{15}{4}$

$\frac{15}{2} \pi = 2r_d \cdot 2\pi$
 $\frac{15}{2} \pi = 4\pi r_d$
 $\frac{15}{2} = 4r_d$
 $r_d = \frac{15}{8}$

$n = 8$
 $\frac{k_c}{n_c} = \frac{k_e}{n_e}$
 $\frac{8\pi}{64} = \frac{k_e}{8}$
 $8\pi \cdot 8 = k_e \cdot 64$
 $\frac{8\pi \cdot 8}{64} = k_e$
 $1\pi = k_e$

$k_e = \pi \cdot 2r_e$
 $1\pi = \pi \cdot 2r_e$
 $\frac{1\pi}{2\pi} = r_e$
 $\frac{1}{2} = r_e$

$n = 16$
 $\frac{k_c}{n_c} = \frac{k_f}{n_f}$
 $\frac{8\pi}{64} = \frac{k_f}{16}$
 $8\pi \cdot 16 = k_f \cdot 64$
 $\frac{8\pi \cdot 16}{64} = k_f$
 $2\pi = k_f$

$k_f = \pi \cdot 2r_f$
 $2\pi = \pi \cdot 2r_f$
 $\frac{2\pi}{2\pi} = r_f$
 $1 = r_f$

Lembar Jawaban SQT2

Dik: $n_a = 4$
 $n_b = 16$
 $n_c = 64$
 $r_c = 4$

Dit: ...

Dj: $\frac{k_a}{n_a} = \frac{k_b}{n_b} = \frac{k_c}{n_c} = \frac{k_d}{n_d} = \frac{k_e}{n_e} = \frac{k_f}{n_f}$

~~$\frac{k_c}{n_c} = \frac{k_d}{n_d} = \frac{k_e}{n_e} = \frac{k_f}{n_f}$~~

$\frac{k_b}{k_c} = \frac{n_c}{n_b} = \frac{k_b}{8\pi} = \frac{64}{16}$

$M_{ke} = 2\pi \cdot r$
 $= 2\pi \cdot 4$
 $= 8\pi$

$k_b = \frac{4 \times 8\pi}{16} = 4 \times 8\pi = 32$

$M_{rb} = k_b = 2\pi \cdot r_b$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_b$
 $r_b = \frac{32\pi}{2\pi} = 16 \text{ cm}$

Dik: $n_a = 4$
 $n_b = 16$
 $n_c = 64$
 $r_c = 4$

Dit: ...

Dj: $\frac{k_a}{n_a} = \frac{k_b}{n_b} = \frac{k_c}{n_c}$

$\frac{k_b}{n_b} = \frac{k_c}{n_c} \rightarrow \frac{k_b}{16} = \frac{k_c}{64}$

$k_c = \frac{k_b \cdot 64}{16} = 4k_b$

$\frac{k_a}{4} = \frac{k_b}{16} = \frac{k_c}{64}$

$\frac{k_b}{16} = \frac{8\pi}{64}$

$k_b = 8\pi$

$M_{rb} = k_b = 2\pi \cdot r_b$
 $8\pi = 2\pi \cdot r_b$
 $r_b = \frac{8\pi}{2\pi} = 4$

Lembar Jawaban SCM1

$k = \text{keliling } \bigcirc$
 $r = \text{jari } \bigcirc$
 $n = \text{jumlah putaran}$

Ditanya:
 $k_c = \pi \cdot 2r$
 $= \pi \cdot 2 \cdot 4$
 $= 8\pi$

$\frac{k_a}{n_a} = \frac{k_b}{n_b} = \frac{k_c}{n_c}$

$\frac{k_b}{n_b} = \frac{k_c}{n_c} \rightarrow \frac{k_b}{16} = \frac{8\pi}{64}$
 $k_b \cdot 64 = 8\pi \cdot 16$
 $k_b = \frac{8\pi \cdot 16}{64}$
 $k_b = 2\pi$

$k_b = \pi \cdot 2r_b$
 $2\pi = \pi \cdot 2r_b$
 $\frac{2\pi}{2\pi} = \frac{\pi \cdot 2r_b}{2\pi}$
 $1 = r_b$

$\frac{k_a}{n_a} = \frac{k_b}{n_b} \rightarrow \frac{k_a}{4} = \frac{2\pi}{16}$
 $k_a \cdot 16 = 2\pi \cdot 4$
 $k_a = \frac{2\pi \cdot 4}{16} = \frac{1}{2}\pi$

~~$\frac{k_c}{n_c} = \frac{k_d}{n_d} \rightarrow \frac{8\pi}{32} = \frac{k_d}{64}$~~
 ~~$k_d \cdot 32 = 8\pi \cdot 64$~~
 ~~$k_d = \frac{8\pi \cdot 64}{32} = 16\pi$~~

$\frac{k_a}{n_a} = \frac{k_b}{n_b} = \frac{k_c}{n_c}$	$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8} = \frac{7\pi}{56}$
$\frac{k_a}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64}$	$k_d = \pi \cdot 2 \cdot r_d$ $4\pi = \pi \cdot 2 \cdot r_d$ $\frac{4\pi}{2\pi} = r_d$ $2 = r_d$
$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64}$	$k_e = \pi \cdot 2 \cdot r_e$ $4\pi = \pi \cdot 2 \cdot r_e$ $\frac{4\pi}{2\pi} = r_e = 0,5 = \frac{1}{2}r_e$
$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32}$	$k_f = \pi \cdot 2 \cdot r_f$ $4\pi = \pi \cdot 2 \cdot r_f$ $\frac{4\pi}{2\pi} = r_f$ $2 = r_f$
$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8}$	$\frac{8\pi}{64} = \frac{k_d}{32} \rightarrow k_d \cdot 64 = 8\pi \cdot 32$ $k_d = \frac{8\pi \cdot 32}{64} = 4\pi$
$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8}$	$\frac{4\pi}{32} = \frac{k_e}{8} \rightarrow k_e \cdot 32 = 4\pi \cdot 8$ $k_e = \frac{4\pi \cdot 8}{32} = 1\pi$
$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8}$	$\frac{1\pi}{8} = \frac{k_f}{56} \rightarrow k_f \cdot 8 = 1\pi \cdot 56$ $k_f = \frac{1\pi \cdot 56}{8} = 7\pi$

~~$\frac{r_f}{2f} = r_f$~~
 ~~$3,5 = r_f$~~

Lembar Jawaban SCM2

diket: $n_A = 4$
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $r_C = A$

$$k = \pi \times d$$

$$k = \pi \times 2r$$

$k_A =$ keliling lingkaran A

$r_A =$ jari-jari lingkaran A

$n_A =$ jumlah putaran lingkaran A

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C}$$

$$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} \rightarrow k_C = \pi \times 2r$$

$$= \pi \times 2 \cdot A$$

$$= 8\pi \cdot 2r$$

$$k = \pi \times 2r$$

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D}$$

$$\frac{k_B}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

$$k_B \cdot 64 = 8\pi \cdot 16$$

$$k_B = \frac{8\pi \cdot 16}{64} = k_B = 2\pi$$

$$k_B = \pi \cdot 2r_B$$

$$2\pi = \pi \cdot 2r_B$$

$$\frac{2\pi}{2\pi} = r_B = 1r_B$$



$$n = 8$$

$$\frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D} = \frac{8\pi}{64} = \frac{k_D}{8}$$

$$= 8\pi \cdot 8 = k_D \cdot 64$$

$$= \frac{k_D}{64} = k_D$$

$$= k_D = 1$$

$$k = \pi \times 2r$$

$$1\pi = \pi \times 2r_D$$

$$\frac{\pi}{2\pi} = r_D$$

$$= \frac{1}{2} r_D$$

$$\textcircled{1} \text{ diuet} = n = 8$$

$$\frac{u_c}{n_c} = \frac{u_D}{n_D} = \frac{8\pi}{64} = \frac{u_D}{8}$$

$$= 8\pi \cdot 8 = u_d \cdot 64$$

$$= \frac{8\pi \cdot 8}{64} = u_d$$

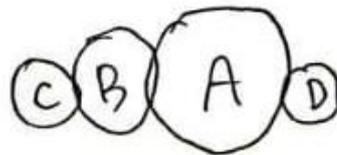
$$= u_d = 1$$

$$u = \pi \times 2r$$

$$1\pi = \pi \times 2r_d$$

$$\frac{1\pi}{2\pi} = r_d$$

$$= \frac{1}{2} r_d$$



Lembar Jawaban SCL1

Diket: $n_A = 4$ $n_C = 64$
 $n_B = 16$ $n_D = 4$

Ditanya: membuat roda lain

$$\frac{K_A}{n_A} = \frac{K_B}{n_B} = \frac{K_C}{n_C}$$

$$\frac{K_A}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

A	B	C	D
$0,5\pi$	$\frac{2\pi}{16}$	$\frac{8\pi}{64}$	$\frac{4\pi}{32}$

A	B	C	D	E
$0,5\pi$	$\frac{2\pi}{16}$	$\frac{8\pi}{64}$	$\frac{4\pi}{32}$	$\frac{1\pi}{8}$

$$K_C = \pi \cdot 2r = \pi \cdot 8 = 8\pi$$

$$\frac{8\pi}{64} = \frac{K_B}{16} = K_B \cdot 64 = 8\pi \cdot 16$$

$$K_B = \frac{8\pi \cdot 16^2}{64 \cdot 8} = K_B = 2\pi$$

$$\frac{2\pi}{16} = \frac{K_A}{4} = K_A \cdot 16 = 2\pi \cdot 4$$

$$K_A = \frac{2\pi \cdot 4^2}{16 \cdot 8} = \frac{1}{2}\pi$$

$$\frac{8\pi}{64} = \frac{K_D}{32} = K_D \cdot 64 = 8\pi \cdot 32$$

$$K_D = \frac{8\pi \cdot 32^2}{64 \cdot 8} = 4\pi$$

$$\frac{4\pi}{32} = \frac{K_E}{8} = K_E \cdot 32 = 4\pi \cdot 8$$

$$K_E = \frac{4\pi \cdot 8}{32} = 1\pi$$

$$\frac{1\pi}{8} = \frac{K_F}{56} = K_F \cdot 8 = 1\pi \cdot 56$$

$$K_F = \frac{1\pi \cdot 56}{8} = 7\pi$$

A	B	C	D	E	F
$0,5\pi$	$\frac{2\pi}{16}$	$\frac{8\pi}{64}$	$\frac{4\pi}{32}$	$\frac{1\pi}{8}$	$\frac{7\pi}{56}$

$$K_D = \pi \cdot 2 \cdot r_d = 4$$

$$4\pi = 2\pi \cdot r_d$$

$$\frac{4\pi}{2\pi} = r_d = 2$$

$$K_E = \pi \cdot 2 \cdot r_E$$

$$1\pi = 2\pi \cdot r_E$$

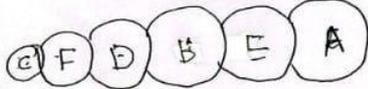
$$\frac{1\pi}{2\pi} = r_E = 0,5$$

$$K_F = \pi \cdot 2 \cdot r_F$$

$$7\pi = 2\pi \cdot r_F$$

$$\frac{7\pi}{2\pi} = r_F = 3,5$$

$r_d = 2$
 $r_e = 0,5$
 $r_f = 3,5$



Lembar Jawaban SCL2

1) Diket: $n_C = 64$ kali, $n_D = 32$ kali
 $n_B = 16$ kali, $r_D = 2$
 $n_A = 4$ kali, $r_D = 2$
 $r_C = 4$, $k_D = 4r$
 $r_B = 16$, $n_E = 128$, $k_F = 32r$
 $r_B = 2r$, $k_E = 16r$, $n_F = 256$, $r_F = 16$

Dr tanya:

Jawab:

$$\frac{k_A}{k_A} = \frac{k_B}{n_B} \rightarrow = r \times 2r = r \times 2 \cdot 1 = 2r$$

$$k_A = \pi \cdot 2r_A$$

$$k_A = \frac{1}{2} \cdot 2r_A = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 1 = 2$$

$$k_A = \frac{2r}{9}$$

$$k_A \cdot 16 = 2r \cdot 4$$

$$k_B = \frac{2r \cdot 4}{16 \cdot 2} = \frac{1}{2}r$$

$$\frac{k_E}{n_E} = \frac{k_F}{n_F} \rightarrow = \frac{16r}{128} = \frac{k_F}{256}$$

$$k_F \cdot 128 = 16r \cdot 256$$

$$k_F = \frac{16r \cdot 256}{128} = 32r$$

$$k = r \cdot 2 \cdot r_F$$

$$32r = r \cdot 2 \cdot r_F$$

$$32r = r_F$$

$$r_F = 16$$

$$\frac{k_D}{n_D} = \frac{k_C}{n_C} \rightarrow = k_C = \frac{r_C}{64} = \frac{4r}{64} = \frac{r}{16}$$

$$k_D \cdot 64 = 4r \cdot 32$$

$$k_D = \frac{4r \cdot 32}{64} = 2r$$

$$k_D = \pi \cdot 2r_D$$

$$2r = \pi \cdot 2r_D$$

$$\frac{2r}{2\pi} = r_D$$

$$r_D = 2$$

$$\frac{k_D}{n_D} = \frac{k_E}{n_E} \rightarrow k_D = \frac{16r}{128} \times \frac{r_F}{178}$$

$$k_E \cdot 32 = 16r \cdot 128$$

$$k_E = \frac{16r \cdot 128}{32} = 64r$$

$$k_C = \pi \cdot 2r_C$$

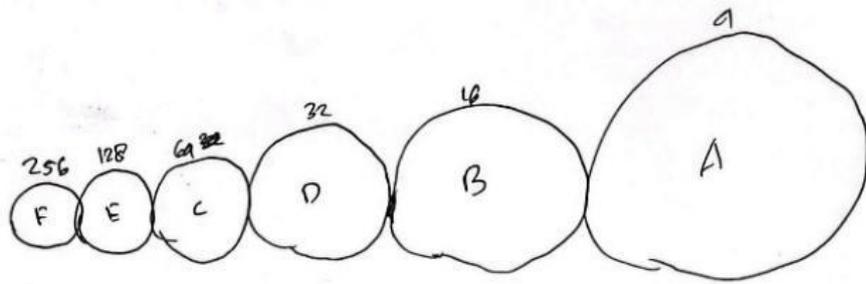
$$16r = \pi \cdot 2 \cdot r_C$$

$$\frac{16r}{2\pi} = r_C$$

$$r_C = 8r$$

$k_D = 4r$
 $r_D = 2$

$k_E = 16r$
 $r_E = 8r$



Lembar Jawaban TQT1

$$\frac{K_c}{K_c} = \frac{KD}{nD} = \frac{8\%}{64} = \frac{KD}{128}$$

$$KD \cdot 64 = 8\% \cdot 128$$

$$KD = \frac{8\% \cdot 128}{64}$$

①

$$KD = 16$$

$$PD = 2$$

Lembar Jawaban TQT2

1. Diket. k = keliling
 r = jari-jari
 n = jumlah putaran roda

$n_A = 4$
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $n_E = 4$

Ditanya:
 Dijawab:

$$k = \pi \cdot d$$

$$k = \pi \cdot 2r$$

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C}$$

$$k_C = \pi \cdot 2r$$

$$= \pi \cdot 2 \cdot 4$$

$$k_C = 8\pi$$

$$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C} \rightarrow \frac{k_B}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

$$= k_B \cdot 64 = 8\pi \cdot 16$$

$$k_B = \frac{8\pi \cdot 16}{64} = 2\pi$$

$$\frac{k_A}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64}$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32}$$

$$\frac{0,5\pi}{4} = \frac{2\pi}{16} = \frac{8\pi}{64} = \frac{4\pi}{32} = \frac{1\pi}{8}$$

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B} \rightarrow \frac{k_A}{4} = \frac{2\pi}{16}$$

$$k_A \cdot 16 = 2\pi \cdot 4$$

$$k_A = \frac{2\pi \cdot 4}{16} = \frac{1}{2}\pi$$

$$k_A = \pi \cdot 2r_A$$

$$0,5\pi = \pi \cdot 2r_A$$

$$\frac{0,5\pi}{2\pi} = r_A$$

$$2 \cdot \frac{0,5}{2} = r_A$$

$$4 = r_A$$

$$k_B = \pi \cdot 2r_B$$

$$2\pi = \pi \cdot 2r_B$$

$$\frac{2\pi}{2\pi} = r_B$$

$$1 = r_B$$

$$\frac{8\pi}{64} = \frac{k_D}{32} = \frac{k_D \cdot 64}{8\pi \cdot 32}$$

$$k_D = \frac{8\pi \cdot 32^2}{846} = 4\pi$$

$$\frac{4\pi}{32} = \frac{k_E}{8} = k_E \cdot 32 = 4\pi \cdot 8$$

$$k_E = \frac{4\pi \cdot 8}{324} = 1\pi$$

$$\frac{1\pi}{8} = \frac{k_F}{56} = k_F \cdot 8 = 1\pi \cdot 56$$

$$k_F = \frac{1\pi \cdot 56^2}{8} = 7\pi$$

$$k_D = \pi \cdot 2r_D$$

$$4\pi = 2\pi \cdot r_D$$

$$\frac{4\pi}{2\pi} = r_D = 2$$

$$k_E = \pi \cdot 2r_E$$

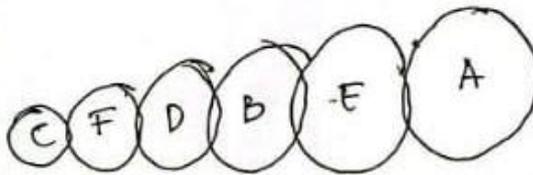
$$1\pi = 2\pi \cdot r_E$$

$$\frac{1\pi}{2\pi} = r_E = 0,5$$

$$k_F = \pi \cdot 2r_F$$

$$7\pi = 2\pi \cdot r_F$$

$$\frac{7\pi}{2\pi} = r_F = 3,5$$



Lembar Jawaban TCM1

(A) (B) (C) (D)

1) $n_A = 9$
 $n_B = 16$
 $n_C = 64$
 $n_D = 80$
 $c = 4$
 $k_c = \pi \cdot 2 \cdot 4$
 $= 8\pi$
 $= 8\pi$

$$\frac{k_c}{n_c} = \frac{k_D}{n_D}$$

$$\frac{8\pi}{64} = \frac{k_D}{80}$$

$$\frac{8\pi \cdot 80}{64} = k_D$$

$$10\pi = k_D$$

2) $k_D = 10\pi$
 $n_D = 80$
 $n_C = 64$
 $n_B = 16$
 $n_A = 9$

$$\frac{k_D}{n_D} = \frac{k_C}{n_C}$$

$$\frac{10\pi}{80} = \frac{k_C}{64}$$

$$\frac{10\pi \cdot 64}{80} = k_C$$

$$8\pi = k_C$$

3) $k_C = 8\pi$
 $n_C = 64$
 $n_B = 16$
 $n_A = 9$

$$\frac{k_C}{n_C} = \frac{k_B}{n_B}$$

$$\frac{8\pi}{64} = \frac{k_B}{16}$$

$$\frac{8\pi \cdot 16}{64} = k_B$$

$$2\pi = k_B$$

4) $k_B = 2\pi$
 $n_B = 16$
 $n_A = 9$

$$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_A}{n_A}$$

$$\frac{2\pi}{16} = \frac{k_A}{9}$$

$$\frac{2\pi \cdot 9}{16} = k_A$$

$$\frac{9\pi}{8} = k_A$$

5) $k_A = \frac{9\pi}{8}$
 $n_A = 9$

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_F}{n_F}$$

$$\frac{\frac{9\pi}{8}}{9} = \frac{k_F}{9}$$

$$\frac{9\pi}{8 \cdot 9} = \frac{k_F}{9}$$

$$\frac{\pi}{8} = \frac{k_F}{9}$$

$$k_F = \frac{9\pi}{8}$$

6) $k_F = \frac{9\pi}{8}$
 $n_F = 9$

$$\frac{k_F}{n_F} = \frac{k_E}{n_E}$$

$$\frac{\frac{9\pi}{8}}{9} = \frac{k_E}{7}$$

$$\frac{9\pi}{8 \cdot 9} = \frac{k_E}{7}$$

$$\frac{\pi}{8} = \frac{k_E}{7}$$

$$k_E = \frac{7\pi}{8}$$

7) $k_E = \frac{7\pi}{8}$
 $n_E = 7$

(A) (B) (C) (D) (E) (F)

9 7 5 0,25 1 4

3) Diker
 $k_A = 14\pi$
 $n_A = 112$
 $n_B = 144$

$$\frac{k_A}{n_A} = \frac{k_B}{n_B}$$

$$\frac{14\pi}{112} = \frac{k_B}{144}$$

$$\frac{14\pi \cdot 144}{112} = k_B$$

$$18\pi = k_B$$

4) $k_B = 18\pi$
 $n_B = 144$
 $n_C = 144$

$$\frac{k_B}{n_B} = \frac{k_C}{n_C}$$

$$\frac{18\pi}{144} = \frac{k_C}{144}$$

$$18\pi = k_C$$

5) $k_C = 18\pi$
 $n_C = 144$
 $n_D = 144$

$$\frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D}$$

$$\frac{18\pi}{144} = \frac{k_D}{144}$$

$$18\pi = k_D$$

6) $k_D = 18\pi$
 $n_D = 144$
 $n_E = 144$

$$\frac{k_D}{n_D} = \frac{k_E}{n_E}$$

$$\frac{18\pi}{144} = \frac{k_E}{144}$$

$$18\pi = k_E$$

7) $k_E = 18\pi$
 $n_E = 144$
 $n_F = 144$

$$\frac{k_E}{n_E} = \frac{k_F}{n_F}$$

$$\frac{18\pi}{144} = \frac{k_F}{144}$$

$$18\pi = k_F$$

8) $k_F = 18\pi$
 $n_F = 144$

(F) (E) (D) (C) (B) (A)

9 7 5 0,25 1 4

Lembar Jawaban TCM2

Jawab

① Diket : $n_a = 4$
 $n_b = 16$
 $n_c = 64$
 $r_c = 4$

Dit ?

Jwb = $\frac{K_c}{n_c} = \frac{K_D}{n_D} = \frac{J \cdot 8}{64} = \frac{K_D}{128}$ ②

$\frac{K_D}{n_D} = \frac{K_E}{n_E}$
 $\frac{16J}{128} = \frac{K_E}{32}$

$K_D \cdot 64 = 128 \cdot J \cdot 8$
 $K_D = \frac{128 \cdot J \cdot 8}{64}$
 $K_D = 16J$ (A, B, C)

$K_D = J \cdot 2 \cdot r$
 $16J = J \cdot 2 \cdot r$
 $16J = 2J \cdot r$
 $\frac{16J}{2J} = r$
 $8 = r$

$\frac{16}{32} \times$
 $\frac{3}{2}$
 $\frac{48}{51} \times 2$

$K_E = 52 \cdot 16J$
 $K_E = \frac{32 \cdot 16J}{128}$
 $= \frac{512J}{128}$
 $K_E = 4J$
 $K_E = J \cdot 2 \cdot r$
 $4J = 2J \cdot r$
 $\frac{4J}{2J} = r$
 $2 = r$ (A, B, C, D, E, F)

③ $\frac{K_E}{n_E} = \frac{K_F}{n_F} = \frac{4J}{32} = \frac{K_F}{256} =$

$K_F \cdot 32 = 256 \cdot 4J$
 $K_F = \frac{256 \cdot 4J}{32}$
 $K_F = 8 \cdot 4J$ ① $\frac{16J}{2J} = r$
 $K_F = 16J$
 $K_F = J \cdot 2 \cdot r$
 $16J = J \cdot 2 \cdot r$
 $8 = r$

$$\textcircled{1} \frac{K_C}{n_C} = \frac{K_D}{n_D} = \frac{J_8}{64} = \frac{K_D}{256}$$

$$K_D \cdot 64 = 256 \cdot 8 J$$

$$K_D = \frac{256 \cdot 8 J}{64}$$

$$K_D = 4 \cdot 8 J$$

$$K_D = 32 J$$

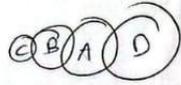
$$K_D = 2 J \cdot r$$

$$32 J = 2 J \cdot r$$

$$32 J = r$$

$$\frac{32 J}{2 J} = r$$

$$16 = r$$



$$\textcircled{2} \frac{K_D}{n_D} = \frac{K_E}{n_E} = \frac{32 J}{256} = \frac{K_E}{512}$$

$$= K_E \cdot 256 = 512 \cdot 32 J$$

$$= K_E = \frac{512 \cdot 32 J}{256}$$

$$K_E = 2 \cdot 32 J$$

$$K_E = 64 J$$

$$K_E = 2 J \cdot r$$

$$64 J = 2 J \cdot r$$

$$64 J = r$$

$$\frac{64 J}{2 J} = r$$

$$32 = r$$

$$\textcircled{3} \frac{K_E}{n_E} = \frac{K_F}{n_F}$$

$$= \frac{64 J}{512} = \frac{K_F}{1024}$$

$$= K_F = \frac{1024 \cdot 64 J}{512}$$

$$K_F = 2 \cdot 64 J$$

$$K_F = 128 J$$

$$K_F = 2 J \cdot r$$

$$128 J = 2 J \cdot r$$

$$\frac{128 J}{2 J} = r$$

$$64 = r$$

Lembar Jawaban TCL1

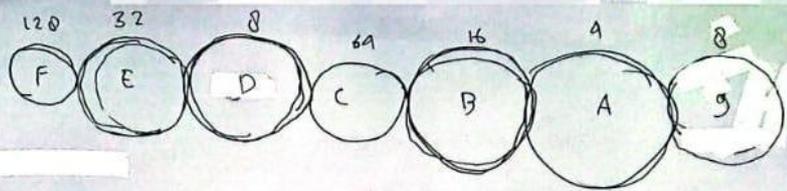
1. Diket: $r(\text{jari} - \text{jari}) C = 4 \text{ cm}$
 $n_d = A$ berputar 4 kali
 $n_b = B \quad \dots \quad 16 \quad \dots$
 $n_c = C \quad \dots \quad 64 \quad \dots$
 $r_c = 4$
 $r_b = 3$

Ditanya: Berikan gambar permainannya minimal 3 variasi yg ter bentuk?

Jawab (1) $n_d = 8$ misal...
 $k_d = \frac{k_c \cdot n_d}{n_c}$
 $k_d = \frac{8\pi \cdot 8}{64 \cdot 8} = \frac{1}{8} \pi$
 $k = \pi \times 2 \cdot r_d$
 $\frac{1}{8} \pi = r_d$
 $\frac{1}{2} = r_d \text{ (jari } = d)$

(2) $n_e = 32$
 $k_e = \frac{k_d \cdot n_e}{n_d}$
 $k_e = \frac{\pi \cdot 32 \cdot 4}{8} = 4\pi$
 $k = \pi \times 2 \cdot r_e$
 $\frac{4\pi}{2\pi} = r_e$
 $2 = r_e \text{ (jari } = e)$

(3) $n_f = 128$
 $k_f = \frac{k_e \cdot n_f}{n_e}$
 $k_f = \frac{4\pi \cdot 128}{32 \cdot 4}$
 $k_f = 16\pi$
 $k = \pi \times 2 \cdot r_f$
 $16\pi = \pi \times 2 \cdot r_f$
 $\frac{16\pi}{2\pi} = r_f$
 $8 = r_f \text{ (jari } = f)$



$$\begin{aligned} r_a &= 4 \text{ cm} \\ r_b &= 1 \text{ cm} \\ r_c &= 4 \text{ cm} \\ r_d &= 0,5 \text{ cm} \\ r_e &= 2 \text{ cm} \\ r_f &= 8 \text{ cm} \\ r_g &= 32 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$k_a = \frac{k_b \cdot n_b}{n_b}$$

$$k_a = \frac{2\pi \cdot 4}{16 \cdot 4}$$

$$k_a = \frac{1}{2} \pi$$

$$= k = \pi \times 2r$$

$$\frac{2}{9} \pi = r$$

$$\frac{2}{9} \pi$$

$$4 = r$$

$$k_b \cdot 64 = 8\pi \cdot 16$$

$$k_b = \frac{8\pi \cdot 16}{64 \cdot 4} = 2\pi$$

$$k_g = \frac{k_a \cdot n_g}{n_a}$$

$$k_g = \frac{\frac{1}{2} \pi \cdot 8}{4} = 8\pi \cdot 8 = 64\pi$$

$$k = \pi \cdot 2r$$

$$\frac{64\pi}{2\pi} = r$$

$$32 = r$$

Lembar Jawaban TCL2

$\frac{k_a}{n_a} = \frac{k_b}{n_b} = \frac{k_c}{n_c} = \frac{k_d}{n_d}$
 $= \frac{k_a}{4} = \frac{k_b}{16} = \frac{k_c}{64} = \frac{k_d}{128}$

$k_c = \pi \cdot 2r = \pi \cdot 2$
 $k_d = \pi \cdot 2r$
 $16\pi = 2\pi \cdot r_d$
 $\frac{16\pi}{2\pi} = r_d$
 $8 = r_d$

$\frac{16}{128} = \frac{k_e}{n_e}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_e}{256}$
 $128 \cdot k_e = 16\pi \cdot 256$
 $k_e = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_e = 32\pi$

$k_e = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_e$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_e$
 $16 = r_e$

$\frac{16}{128} = \frac{k_f}{n_f}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_f}{256}$
 $128 \cdot k_f = 16\pi \cdot 256$
 $k_f = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_f = 32\pi$

$k_f = \pi \cdot 2r$
 $16\pi = 2\pi \cdot r_f$
 $\frac{16\pi}{2\pi} = r_f$
 $8 = r_f$

$\frac{16}{128} = \frac{k_g}{n_g}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_g}{256}$
 $128 \cdot k_g = 16\pi \cdot 256$
 $k_g = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_g = 32\pi$

$k_g = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_g$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_g$
 $16 = r_g$

$\frac{16}{128} = \frac{k_h}{n_h}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_h}{256}$
 $128 \cdot k_h = 16\pi \cdot 256$
 $k_h = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_h = 32\pi$

$k_h = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_h$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_h$
 $16 = r_h$

$\frac{16}{128} = \frac{k_i}{n_i}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_i}{256}$
 $128 \cdot k_i = 16\pi \cdot 256$
 $k_i = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_i = 32\pi$

$k_i = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_i$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_i$
 $16 = r_i$

$\frac{16}{128} = \frac{k_j}{n_j}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_j}{256}$
 $128 \cdot k_j = 16\pi \cdot 256$
 $k_j = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_j = 32\pi$

$k_j = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_j$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_j$
 $16 = r_j$

$\frac{16}{128} = \frac{k_k}{n_k}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_k}{256}$
 $128 \cdot k_k = 16\pi \cdot 256$
 $k_k = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_k = 32\pi$

$k_k = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_k$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_k$
 $16 = r_k$

$\frac{16}{128} = \frac{k_l}{n_l}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_l}{256}$
 $128 \cdot k_l = 16\pi \cdot 256$
 $k_l = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_l = 32\pi$

$k_l = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_l$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_l$
 $16 = r_l$

$\frac{16}{128} = \frac{k_m}{n_m}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_m}{256}$
 $128 \cdot k_m = 16\pi \cdot 256$
 $k_m = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_m = 32\pi$

$k_m = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_m$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_m$
 $16 = r_m$

$\frac{16}{128} = \frac{k_n}{n_n}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_n}{256}$
 $128 \cdot k_n = 16\pi \cdot 256$
 $k_n = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_n = 32\pi$

$k_n = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_n$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_n$
 $16 = r_n$

$\frac{16}{128} = \frac{k_o}{n_o}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_o}{256}$
 $128 \cdot k_o = 16\pi \cdot 256$
 $k_o = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_o = 32\pi$

$k_o = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_o$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_o$
 $16 = r_o$

$\frac{16}{128} = \frac{k_p}{n_p}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_p}{256}$
 $128 \cdot k_p = 16\pi \cdot 256$
 $k_p = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_p = 32\pi$

$k_p = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_p$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_p$
 $16 = r_p$

$\frac{16}{128} = \frac{k_q}{n_q}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_q}{256}$
 $128 \cdot k_q = 16\pi \cdot 256$
 $k_q = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_q = 32\pi$

$k_q = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_q$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_q$
 $16 = r_q$

$\frac{16}{128} = \frac{k_r}{n_r}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_r}{256}$
 $128 \cdot k_r = 16\pi \cdot 256$
 $k_r = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_r = 32\pi$

$k_r = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_r$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_r$
 $16 = r_r$

$\frac{16}{128} = \frac{k_s}{n_s}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_s}{256}$
 $128 \cdot k_s = 16\pi \cdot 256$
 $k_s = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_s = 32\pi$

$k_s = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_s$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_s$
 $16 = r_s$

$\frac{16}{128} = \frac{k_t}{n_t}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_t}{256}$
 $128 \cdot k_t = 16\pi \cdot 256$
 $k_t = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_t = 32\pi$

$k_t = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_t$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_t$
 $16 = r_t$

$\frac{16}{128} = \frac{k_u}{n_u}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_u}{256}$
 $128 \cdot k_u = 16\pi \cdot 256$
 $k_u = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_u = 32\pi$

$k_u = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_u$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_u$
 $16 = r_u$

$\frac{16}{128} = \frac{k_v}{n_v}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_v}{256}$
 $128 \cdot k_v = 16\pi \cdot 256$
 $k_v = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_v = 32\pi$

$k_v = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_v$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_v$
 $16 = r_v$

$\frac{16}{128} = \frac{k_w}{n_w}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_w}{256}$
 $128 \cdot k_w = 16\pi \cdot 256$
 $k_w = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_w = 32\pi$

$k_w = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_w$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_w$
 $16 = r_w$

$\frac{16}{128} = \frac{k_x}{n_x}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_x}{256}$
 $128 \cdot k_x = 16\pi \cdot 256$
 $k_x = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_x = 32\pi$

$k_x = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_x$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_x$
 $16 = r_x$

$\frac{16}{128} = \frac{k_y}{n_y}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_y}{256}$
 $128 \cdot k_y = 16\pi \cdot 256$
 $k_y = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_y = 32\pi$

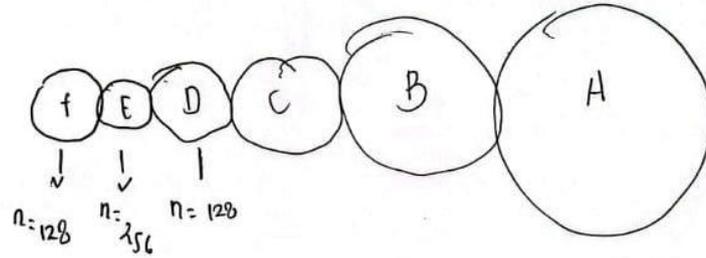
$k_y = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_y$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_y$
 $16 = r_y$

$\frac{16}{128} = \frac{k_z}{n_z}$
 $\frac{16\pi}{128} = \frac{k_z}{256}$
 $128 \cdot k_z = 16\pi \cdot 256$
 $k_z = \frac{16\pi \cdot 256}{128}$
 $k_z = 32\pi$

$k_z = \pi \cdot 2r$
 $32\pi = 2\pi \cdot r_z$
 $\frac{32\pi}{2\pi} = r_z$
 $16 = r_z$

kertas jawaban

$$\begin{aligned} \text{Diket} : n_A &= 4 & r_C &= 4 \\ n_B &= 16 \\ n_C &= 64 \end{aligned}$$



$$\textcircled{D} = \frac{k_C}{n_C} = \frac{k_D}{n_D}$$

$$= \frac{8\pi}{64} \times \frac{k_D}{128}$$

$$= 64 \cdot k_D = 8\pi \cdot 128$$

$$k_D = \frac{8\pi \cdot 128}{64}$$

$$k_D = 16\pi \rightarrow \frac{k_D = \pi \cdot 2r}{16\pi}$$

$$\textcircled{E} = \frac{16\pi}{128} \times \frac{k_E}{256}$$

Lampiran 13 Lembar Validasi Instrumen Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Jenis Instrumen : Pedoman Wawancara
 Materi : Geometri
 Peneliti : Mochammad Faiz Nur Falah
 Nama Validator : Dr. Marhayati, S.Pd, M.PMat
 Instansi : MTs Negeri 2 Malang

A. Judul Penelitian

Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Kemampuan Akademik dan *Adversity Quotient*.

B. Tujuan

1. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik tinggi berdasarkan *adversity quotient*.
2. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik sedang berdasarkan *adversity quotient*.
3. Mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dengan kategori kemampuan akademik rendah berdasarkan *adversity quotient*.

C. Petunjuk Penilaian

1. Berilah tanda centang (✓) pada tabel skala penilaian soal sesuai dengan panduan penilaian berikut.

4	Sangat baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)
3	Baik (sesuai, tepat guna, tidak operasional)
2	Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)
1	Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)

2. Untuk menemukan kesimpulan dari seluruh aspek penskoran, dimohon Bapak/Ibu mengisi titik-titik pada kolom rata-rata dengan keterangan simbol sebagai berikut:
 S_R = Persentase skor rata-rata hasil validasi
 S_T = Skor total hasil validasi dari validator
 S_M = Skor maksimal total skala penilaian
 Apabila ada komentar atau saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada tempat yang disediakan.

D. Aspek Penilaian Instrumen

Instrumen	No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	
Pedoman Wawancara		Bahasa					
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓		
	2.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan bahasa yang dikenal siswa			✓		
	3.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami siswa.			✓		
		Isi					
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan indikator berpikir kreatif siswa.			✓		
		Konstruksi					
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan tujuan wawancara			✓		
	2.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara terstruktur dengan baik.			✓		
	3.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara dapat mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri ditinjau dari kemampuan akademik dan <i>adversity quotient</i> ..			✓		
	Total						

E. Penilaian Umum Lembar Soal

$$S_R = \frac{S_T}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \frac{21}{28} \times 100\%$$

$$S_R = 75\%$$

Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan simpulan secara umum terhadap kelayakan lembar soal sebagai instrumen penelitian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1.	Layak digunakan	✓
2.	Layak digunakan dengan revisi	
3.	Tidak layak digunakan	

F. Komentar dan Saran

instrumen bisa digunakan untuk pengambilan data.

.....

.....

.....

.....

Malang,

Validator



Dr. Marhayati, S.Pd, M.PMat

NIP. 19771026 200312 2 003

Lampiran 14 Instrumen Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA TINGKAT BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA

1. Tujuan Wawancara

Untuk mengetahui dan mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal geometri ditinjau dari kemampuan akademik dan *adversity quotient*.

2. Metode Wawancara

Metode wawancara yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Menurut Budiyono (2017: 57), wawancara semi terstruktur adalah wawancara dimana peneliti telah merencanakan sejumlah pertanyaan yang sama untuk setiap orang yang diwawancarai namun redaksi atau format pertanyaan menyesuaikan dengan kondisi lapangan. Oleh karena itu, pertanyaan yang tersusun dalam pedoman ini hanya berupa garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

3. Ketentuan Wawancara

- a. Pertanyaan yang diajukan pada saat wawancara sesuai dengan hasil tes berpikir kreatif matematis yang telah dilakukan siswa sebelumnya
- b. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama dengan yang tertulis pada pedoman wawancara, namun tetap memuat pokok masalah yang sama.
- c. Apabila pada saat wawancara siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan, siswa akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana namun tidak menghilangkan inti dari permasalahan tersebut.

4. Instrumen Wawancara

Indikator	Pertanyaan
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	1. Bagaimana cara kamu memahami soal yang diberikan?

<p>Siswa dapat memunculkan ide untuk memberikan jawaban yang tepat dan pemecahan masalah yang jelas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Informasi apa saja yang anda dapatkan dari soal ini? 3. Setelah memahami soal, bagaimana langkah awal yang kamu lakukan untuk menyusunnya? 4. Coba jelaskan bagaimana aturan pembentukan roda baru yang saya anda tuliskan! 5. Dari mana kamu mendapatkan ide untuk membuat roda baru seperti ini?
<p><i>Flexibility (Keluwesan)</i></p> <p>Siswa dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan memberikan berbagai solusi yang berbeda.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan cara anda dalam menyelesaikan soal ini? 2. Dari mana kamu mendapatkan ide untuk membuat roda baru seperti ini? 3. Setelah mendapatkan ide pola roda yang berbeda-beda, bagaimana cara kamu menentukan rumusnya?
<p><i>Novelty (Kebaruan)</i></p> <p>Siswa dapat menghasilkan ide-ide yang unik dan dapat memberikan jawaban berbeda dari yang lain sesuai dengan kreativitas masing-masing.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. (Dengan merujuk pada jawaban siswa) Pola roda yang anda tuliskan ini memiliki perbedaan dengan yang lainnya. Coba jelaskan perbedaannya! 2. Darimana anda menemukan ide untuk menyelesaikan soal ini? 3. Bagaimana cara kamu menemukan rumus dan keliling seperti ini?

Lampiran 15 Transkrip Wawancara Subjek

Transkrip Wawancara RQT1

P : Silahkan perkenalan terlebih dahulu.

RQT1 : Nama saya Anissa U Koiriah.

P : Sudah menjawab berapa?

RQT1 : Tiga.

P : Sudah menentukan tiga lingkaran?

RQT1 : Iya.

P : Oke, dari soal ini apa yang ditahui dulu?

RQT1 : Putaran A 4 kali, B 16 kali, C 64 kali, Jari-jari C 4 cm.

P : Oke, itu ya.

P : Kemudian bagaimana langkah awalnya? Untuk mencari N-nya yang pertama berapa?

RQT1 : Keliling C ketemu 8.

P : Ini mencari keliling B. Oke. Kemudian? Ini apa? Keliling A-nya?

RQT1 : Kelilingnya setengah.

P : Kemudian apa lagi?

RQT1 : Ini keliling D.

P : Keliling D, ini N-nya berapa?

AU : Saya menentukan D-nya 32. Ketemunya jadi empat

P : Terus kemudian ini yang pertama.

RQT1 : Ini yang D.

P : Terus yang E berapa? Menentukan N-nya?

RQT1 : Delapan.

P : Kenapa kok delapan?

RQT1 : Mencoba-coba. Kemudian ketemu kelilingnya 1

P : Kemudian?

RQT1 : Lingkaran F N-nya 56

P : Kenapa kok 56?

RQT1 : Mencoba-coba dan mungkin kelipatannya

P : Oke, kemudian

RQT1 : Ketemunya 7π .

P : Kemudian dari situ menentukan apa? Jari-jari kan? Jari-jari-nya berapa aja? Ketemu jari-jari D-nya berapa?

RQT1 : Ketemu jari-jari D 2, kemudian E ketemu 0,5 kemudian yang F 1,5

P : Kemudian untuk lingkarannya. Kenapa kok seperti itu?

RQT1 : Karena jika berputarannya lebih banyak, maka lingkarannya lebih kecil.

P : Jadi seperti itu. Maka urutannya seperti itu. Atau urutannya lingkarannya seperti itu ya?

RQT1 : Iya, jadi yang C itu paling kecil, yang F lebih besar dari C. D lebih besar dari F. B lebih besar dari D. E lebih besar dari B. A lebih besar dari E. Jadi untuk menentukan lingkarannya seperti itu. Rodanya seperti itu.

P : Jadi cukup. Terima kasih.

Transkrip Wawancara RQT2

P : Oke silahkan perkenalan terlebih dahulu. Nama sama kelas.

RQT2 : Perkenalkan nama Nindita Alfara dari kelas 8A.

P : Oke, nah dari soal kemarin, yang samean ketahu apa saja? Yang diketahui di soal?

RQT2 : N-A, N-B, N-C sama R-C

P : Anda kemarin inget gak sudah menyelesaikan berapa lingkaran?

RQT2 : Baru satu.

P : Oke, baru satu, gimana samaan cara mengerjakannya?

RQT2 : Keliling dari C

P : Oke, keliling C berapa?

RQT2 : 8 phi.

P : Oke, kemudian dari situ? ,Ini tuh KB per NB ya R-C ya? Terus KC per N, C gitu ya?

RQT2 : Ketemu KC-nya 8phi, ini KB-nya 16.Jadi NB-nya 16. Ini KC sama NC-nya itu 64 KC baru diketahui, 8 Kemudian dikalikan silang. Berarti KB dikalikan 64 sama dengan 8phi kali 16 dan KB-nya 2phi

P : Kemudian dari KB kita mencari apa?

RQT2 : Jari-jarinya. Jari-jarinya ketemu 1.

P : Oke, berarti cuma menemukan 1 aja ya?

RQT2 : Iya.

P : Oke, karena sudah cukup. Sudah bisa dicukupkan. Sekian, assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh. Bisa keluar ya?

RQT2 : Iya. Makasih.

Transkrip Wawancara RCM1

P : Oke, silahkan perkenalkan diri dulu.

RCM1 : Nama saya Almira Fitri Agustin.

P : Oke, dari kelas?

RCM1 : 8A.

P : Oke, dari soalnya, sampai ini sudah menjawab berapa?

RCM1 : Belum.

P : Oke. Dari yang diketahui dari soal apa?

RCM1 : Diketahui dari soal perputaran roda A sebanyak 4 kali. Kalau perputaran roda B 16 kali, perputaran roda C 64 kali, sama jari-jari roda C 4 cm.

P : Kemudian? Kemudian tiba-tiba ditulis. Itu mencari apa?

RCM1 : Mencari keliling C.

P : Berapa keliling C?

RCM1 : Keliling C-nya 8π .

P : 8π . Itu saja ya? Sampai itu saja? Kemudian sampai jari-jari B-nya berapa?

RCM1 : Jari-jari B-nya 16 centimeter.

P : Oke, 16 centimeter. Itu saja ya? Cukup. Terima kasih.

Transkrip Wawancara RCM2

P : Silakan perkenalan terlebih dahulu. Nama sama kelas.

RCM2 : Perkenalkan, nama saya Nuril dari kelas 8A.

P : Oke, dari kelas 8A. Anda kemarin sudah menjawab berapa di sini?

RCM2 : Satu.

P : Dari soal kemarin, yang diketahui apa?

RCM2 : Yang diketahui NB sama NC. Sama RC.

P : RC-nya berapa?

RCM2 : RC-nya itu empat

P : Kemudian dari situ anda mencari apa ini?

RCM2 : Perbandingan KB dengan KC.

P : Kemudian ketemu apa?

RCM2 : KC

P : Nah, KC berapa?

RCM2 : 8phi.

P : Kemudian dari situ anda pakai perbandingan ini?

RCM2 : KC per NC sama dengan KD per ND, sehingga ini harusnya itu 8phi per 64 sama dengan KD dengan N baru. Sama di sini menentukan N barunya itu 64,

P : Ini perbandingan KB dengan KC aja. Berarti ini kan kalikan silang ya. KB kalikan 64 sama dengan berapa?

RCM2 : Ini sebenarnya 8phi dikaliin 16, ya. Ketemunya KB-nya 2phi.

P : Dari 2phi anda mencari apa?

RCM2 : Mencari RB, ya. Di sini mencari RB-nya.

P : Berapa ketemunya RB-nya?

RCM2 : Satu, 2phi per 2phi, berarti 1, ya.

P : Oke, deh. Cukup.

Transkrip Wawancara RCL1

P : Silahkan perkenalan Siapa namanya?

RCL1 : Vania dari kelas 8A

P : sudah menjawab berapa?

RCL1 : Satu

P : Terus yang diketahui di soal kemarin apa ya?

RCL1 : Lupa, Kak.

P : Oke, langsung aja. Di sini sama yang dituliskan itu apa?

RCL1 : KB per NB sama dengan KC per N. C, Kemudian mencari KC-nya. KC-nya 8phi

P : Oke, terus? Habis itu anda menentukan KB nih. KB-nya berapa?

RCL1 : KB-nya 2phi.

P : Ini KB-nya. Oke 2phi ketemunya ya. Kemudian dari KB sama yang mencari?

RCL1 : Cari RB.

P : Berapa?

RCL1 : Ketemu 1.

P : Oke. Cukup ya? Karena kan sama ini kan belum selesai ya. KC-nya 2B ya. Oke deh, karena sudah menjawab 1. Saya cukupkan ya. Terima kasih. Silahkan bisa keluar.

Transkrip Wawancara RCL2

P : Oke silahkan perkenalkan terlebih dahulu.

RCL2 : Nama saya Berliana Lailatul Azizah.

P : Oke dari kelas?

RCL2 : 8A

P : Dari soal yang diketahui apa?

RCL2 : NA-nya 4, NB-nya 16, NC-nya 4, jari-jari C-nya 4.

P : Oke, anda sudah menentukan berapa lingkarannya?

RCL2 : Ini belum selesai, masih dua saja

P : Bagaimana mendapatkan idenya nomor 1?

RCL2 : N-D baru 128

P : Kenapa 128? Kenapa?

RCL2 : Mungkin bisa dua kalinya, atau kelipatannya ya jadi seperti itu atau mudah dibagi nya

P : Kemudian

RCL2 : KD-nya jadi ketemunya 16π . Kemudian r nya 8. yang pertama gitu.

P : Yang kedua?

RCL2 : Yang kedua, NE-nya 24.

P : Oke. 24 itu dari mana 24?

RCL2 : Nyoba aja

P : Kemudian, ketemunya berapa?

RCL2 : KE-nya 14, maka R-nya 7 jadi nyoba aja

P : Udah cukup, terima kasih.

Transkrip Wawancara SQT1

P : Silahkan perkenalan terlebih dahulu.

SQT1 : Saya Ayatul Husna Amalia Putri, kelas 8A.

P : Oke, disini anda bisa membuat berapa lingkaran?

SQT1 : Tiga.

P : Tiga yang baru, yaitu lingkaran apa aja?

SQT1 : Lingkaran D, E, F.

P : Oke, lingkaran D, E, F. Itu membuat tiga ya?

SQT1 : Iya.

P : Oke, dari soalnya dulu, bagaimana cara kamu memahami soal yang diberikan? Gimana?

SQT1 : Membuat diketahui dulu apa yang diketahui dari soal ini.

P : Terus, apa aja yang diketahui? Informasi apa aja yang anda dapatkan?

SQT1 : Dari ini ada jumlah putaran dari setiap roda, sama jari-jari roda terakhir, roda C, 4 cm.

P : Kemudian, setelah memahami soal ya, bagaimana langkah awal yang anda lakukan untuk menyusun roda yang baru tadi? Satu roda dulu, bagaimana langkahnya?

SQT1 : Membuat persamaan.

P : Dengan lingkaran apa?

SQT1 : Lingkaran C.

P : Dengan lingkaran C, kenapa?

SQT1 : Karena lingkaran C sudah diketahui jari-jarinya diketahui di soal.

P : Iya. Kemudian, lingkaran pertama yang mana?

SQT1 : Ini.

P : Ini, oke. Kemudian, kita mencari apa dulu?

SQT1 : Kelilingnya. Keliling C dulu, iya enggak? Kan harus pakai Kc.

P : Keliling C ketemu? Berapa?

SQT1 : 8π , menggunakan sama rumus keliling terlebih dahulu, kemudian A ini, seperti ini ya.

P : Kemudian gimana dalam menyelesaikan satu lingkaran ini? Anda menentukan putaran dari lingkaran D itu berapa?

SQT1 : 60?

P : Terus gimana?

SQT1 : Terus dimasukin ke persamaan kayak N, D-nya berapa?

P : Terus ketemu apanya?

SQT1 : Ketemu keliling. Ini ketemu keliling dari lingkaran baru yang D. Yaitu 152

P : Oke, betul ya caranya. Oke, dari situ, kemudian anda cari apanya?

SQT1 : Jari-jari lingkaran D.

P : Berapa itu ketemunya?

SQT1 : 154.

P : Oke, itu untuk lingkaran yang pertama. \

SQT1 : Iya, lingkaran yang D.

P : Nah, itu bagaimana cara Anda mendapatkan ide nd itu 60?

SQT1 : Soalnya, kan lingkaran C-nya 64, jadi nyoba aja nd 60 ternyata ketemu jari-jarinya 154.

P : Kemudian lingkaran yang kedua, menemukan n-nya berapa?

SQT1 : 8.

P : Kenapa buat 8?

SQT1 : Soalnya lingkaran keempat saya buatnya di depan C dan didepannya A. Kemudian, di situ ditemukan kelilingnya 1π .

P : Oke, ketemu KE-nya . Kemudian jari-jarinya?

SQT1 : 12, jadi 0,5

P : Oke, kemudian yang 16. Itu kenapa n-nya 16?

SQT1 : Karena ini kan lebih kecil daripada lingkaran E. Jadi, otomatis putarannya lebih lambat daripada lingkaran E. Gitu,

P : Oke. Jadi, ketemunya berapa jari-jarinya?

SQT1 : Satu.

P : Oke, jadi tadi kan ada ini , 6, 8, 16. Berarti kan setengahnya, iya. Nah, bagaimana cara menemukan idenya? Gimana? Kok sampe tiba-tiba 8, 16 sama 60, bagaimana?

SQT1 : Nyoba-nyoba angka aja kemudian ketemu jari-jarinya ya?

P : Terus, kan ada keliling ini. Dari keliling ini, bagaimana cara menentukan rumus dan kelilingnya? Gimana?

SQT1 : Dari rumus kelilingnya dulu Kelilingnya $9\pi \times 2r$, kemudian ketemu r nya.

P : Kemudian lingkarannya deh. Kan tadi mendapatkan idenya berbeda-beda ya? Dari banyak angka tadi. Mulai dari berapa 60, 8 sama 16. Bagaimana membuat lingkarannya?

SQT1 : jadi dari 60 itu jari-jarinya 154. 3,75. Maka sambil membandingkannya dengan lingkaran C, karena kan urutannya sebelumnya D. Nah, C tadi jari-jarinya 4, berarti lingkaran D D nya lebih kecil. Ini untuk penempatannya di sebelah C. Tetapi lingkarannya lebih kecil. Maka lingkaran D itu lebih kecil dari lingkaran C. Dengan posisi lingkaran D itu di sebelah C.

P : Kemudian yang kedua/lingkaran E ketemu berapa tadi?

SQT1 : 12. Berarti 0,5

P : Kemudian lingkaranya?

SQT1 : berarti lingkaran E lebih kecil dari lingkaran C.

P : Kemudian yang F, yang F ketemunya berapa?

SQT1 : Satu, berarti lebih besar dari lingkaran E. Dari situ, Berarti D itu lebih kecil daripada C. Dan E itu lebih kecil dari C juga. Posisinya disebelah. Selanjutnya roda F itu lebih kecil daripada C tapi lebih besar daripada E.

P : Oke, gitu ya?

SQT1 : Iya.

P : Oke, terima kasih.

Transkrip Wawancara SQT2

P : Oke, silahkan perkenalan terlebih dahulu. Siapa namanya?

SQT2 : Felicia Clarista

P : Oke, sudah jawab berapa?

SQT2 : Satu

P : Oke. Dari soal dulu ya, bagaimana cara anda memahami soal yang diberikan? Ini soal dibaca, toh? Setelah dibaca, bagaimana cara memahaminya? Bagaimana pertama? Pertama, memahaminya gimana? Sulit atau gimana?

SQT2 : Sulit, belum pernah menemukan soal seperti ini.

P : Oke. Kemudian informasi apa saja yang ada di soal? Apa saja?

SQT2 : Banyaknya perputaran roda, sama jari-jarinya lingkaran C.

P : Dari situ, anda menuliskan apa?

SQT2 : Ini perbandingannya,

P : Kemudian?

SQT2 : Ini kebalik, seharusnya, KB per NB sama dengan KC per NC, gitu ya? Oke, ketemu KC-nya itu 8.

P : Kemudian dari situ?

SQT2 : Menemukan jari-jari B-nya. Dengan N-nya 64. 64 digalikan dengan 8 per 6. Berarti N-nya barunya itu 16. Ketemunya 32, ini hanya mencari rB-nya aja yaitu 16?

Transkrip Wawancara SCM1

P : Perkenalan terlebih dahulu.

SCM1 : Pinata.

P : Kamu sudah menjawab berapa? Berapa lingkaran? Sudah menentukan berapa lingkaran?

SCM1 : Tiga.

P : Dari soal apa yang diketahui?

SCM1 : Jumlah putaran sama jari-jari.

P : Oke, untuk lingkaran pertama yang mana? Caranya yang mana?

SCM1 : Lingkaran pertama yang ini.

P : N-nya berapa itu menentukan N-nya?

SCM1 : NC-nya 16

P : Kenapa kok menentukan 16?

SCM1 : Soalnya disini, apa itu N-nya buat lagi, membandingkannya dengan NB nya

P : Berapa NB-nya?

SCM1 : enam belas. NC-nya itu empat. NC-nya itu empat, NB-nya enam belas.

P : Selanjutnya mana?

SCM1 : Yang ini N-A, terus yang ini N-B, yang ini N-C. Oh, gitu. N-A, N-B, langsung mencari dua kalinya gitu.

P : Ini kenapa kok tiba-tiba 32 D-nya? Gimana menentukan 32-nya?

SCM1 : Gak tau sih, Pak. Kayak instink aja gitu. Mendapatkan 32 itu setengahnya dari 64. Oh, jadi D-nya ini lebih kecil lagi.

P : kemudian kamu tinggal perbandingan itu aja membuatnya. Ini berarti berapa?

P : Kemudian yang E itu anda menentukan berapa K-nya?

SCM1 : K-nya satu, ketemunya R-D-nya 0,5. Oke. Oke, menentukan kelilingnya dulu. Ide-nya itu dengan mencari kelilingnya dulu jadi kan tinggal melanjutkan aja, ini berarti pakai perbandingannya ini ya, Keliling per rodanya, perbandingannya gitu.

P : Kemudian yang F. Ketemunya berapa?

SCM1 : 3,5.

P : Ini apa?

SCM1 : Ini ngitung ininya.

P : Kemudian, nah dari sini berarti anda tadi menentukannya kan sudah menemukan tiga ya? Menentukannya dengan cara kelilingnya tadi ya?insting tadi.

P : Kemudian, bagaimana anda menyusun lingkaran-lingkaran ini?

SCM1 : Dilihat dari besarnya.

P : Besar apanya?

SCM1 : Besar perputarannya. Kalau perputarannya lebih kecil berarti lingkarannya lebih besar. Kan yang diketahui lingkaran perputaran lingkaran C 64, D 32, E-nya? Yang E 8, F-nya 56. C lebih kecil terus F terus D terus B terus E dan A. Ini mengurutkan aja dari yang lingkarannya lebih besar.

P : Perputaran lingkarannya lebih banyak gitu ya?

SCM1 : Iya. Maka bentuknya seperti itu.

P : Oke, gitu aja berarti ya? Ide-nya untuk yang membuat ini ya?

SCM1 : Iya.

P : Oke, udah cukup deh. Terima kasih.

Transkrip Wawancara SCM2

P : Langsung aja perkenalan namanya.

SCM2 : Nama saya Anindya Raisa Khairani dari kelas 8A.

P : Oke, nah disini langsung aja ya. Udah menjejarkan berapa, soal?

SCM2 : Satu.

P : Oke, masih menemukan satu. Kemudian, bagaimana cara kamu memahami soal yang diberikan? Gimana? Dari soal ini.

SCM2 : Dibaca berkali-kali, terus diketahui jari-jarinya sama? Sama perputaran. Di situ yang ditulis N.

P : Oke. Kemudian, dari situ kan kamu bisa sampai menuliskan diketahui ya? Karena kan udah ada di soal, informasinya apa aja tadi?

SCM2 : Ada perputaran lingkarannya dari ketiga lingkaran. Sama jari-jari punya C?

P : Nah, di sini kan bisa menyelesaikan satu ya? Dengan N berapa?

SCM2 : Delapan

P : Bagaimana langkah awal yang kamu lakukan untuk menyusunnya? Bagaimana langkahnya? Kok bisa-bisa menemukan delapan? Kenapa?

SCM2 : Ditentukan dulu N nya, mencoba random aja

P : Kemudian ketemu berapa? Dari situ, dari N-nya delapan, terus sama yang apakan? AR : Ini, memasukkan rumus perbandingan, perbandingan dengan lingkaran yang telah diketahuinya kemudian dihitung, terus dikali, terus itu ini hasil kelilingnya satu.

P : Kemudian dari keliling diapakan?

SCM2 : Di cari jari-jarinya kemudian dimasukkan kelilingnya 1π .

P : Oke. Berarti ketemunya jadi?

SCM2 : Satu per dua atau setengah.

P : Kemudian kan ini sudah terbentuk toh roda-nya. Nah bagaimana anda menentukan roda yang baru yang digambar di sini? Bagaimana? Kenapa pak tiba-tiba D-nya di sini?

SCM2 : Karena... Gimana ya? Karena ketemu jari-jarinya setengah. Ini D-nya setengah, Jari-jari C nya 4 maka setengah sama 4 kan besar 4 Jadi lingkaran D-nya itu harus lebih kecil dari yang C jadi seperti ini.

Transkrip Wawancara SCL1

P : Samean bisa menemukan 3. Pertama yang Samean ketahui dari soalnya apa?

SCL1 : Dari banyaknya roda berputar

P : Sama apa?

SCL1 : Jari-jarinya.

P : Kemudian, oke yang pertama gimana kamu menemukan idenya? Membuatnya berapa? Yang pertama sendiri berapa ketemunya? K-nya berapa?

SCL1 : K-nya 4 pi.

P : Dengan perputarannya berapa?

SCL1 : 32 kali

P : Kenapa kok milih 32 kali?

SCL1 : Biar gampang untuk dibagi

P : Jadi ketemunya R-nya berapa?

SCL1 : Jadi R-nya ketemu 2

P : Oke R-nya 2, kemudian yang kedua gimana? kenapa kok menemukan 1, K-nya? N-nya 8, kenapa dulu N-nya 8?

SCL1 : Karena itu, ya untuk dibagi disini juga

P : Oke, lebih mudah ya?

SCL1 : Iya

P : Jadi kamu menemukan angkanya yang lebih mudah ya?

SCL1 : Iya

P : Jadi maka jari-jarinya ketemunya?

SCL1 : 1 (satu)

P : Setengah

SCL1 : iya setengah

P : Jadi jari-jarinya ketemu setengah, oke. Dan juga yang F berapa?

SCL1 : Yang F itu... Jari-jarinya ketemunya, Jari-jarinya 3,5

P : Oke, ketemunya N-nya berapa? 56 ya?

SCL1 : Iya 56

P : Oke, itu juga lebih mudah, biar lebih mudah aja, iya tidak?

SCL1 : Iya

P : Oke, jadi polanya itu tadi berbeda-beda karena angkanya nggak sama kan ya?

SCL1 : Iya.

P : Kemudian kamu membuat lingkarannya kenapa kok seperti itu? Itu ada C, F, D, B, E/I. Urutannya ya, kenapa kok seperti itu?

SCL1 : Saya urutkan karena disini itu, semakin banyaknya roda berputar berarti ukurannya semakin kecil. Jadi saya urutkan dari banyak-banyaknya roda berputar.

P : Oh begitu, jadi yang paling terkecil ya?

SCL1 : Iya.

P : Oke deh, cukup. Baik, terima kasih.

Transkrip Wawancara SCL2

P : Silahkan perkenalan terlebih dahulu.

SCL2 : Nama saya Muhammad Alfiansyah Dwi Barizi, kelas 8A, nomor 16.

P : Oke. Di sini, anda sudah menjawab berapa?

SCL2 : Yang soal ini ya, Pak?

P : Iya. Lingkarannya berapa?

SCL2 : Tiga.

P : Berarti sudah membuat tiga ya?

SCL2 : Iya.

P : Nah dari situ, bagaimana anda memahami soal? diberikan soal ya kemarin? Bagaimana cara memahaminya?

SCL2 : Cara memahaminya ditentukan dulu jumlah putarannya, terus sama jari-jarinya.

P : Kemudian setelah memahami soal, bagaimana langkah yang anda tuliskan, anda lakukan?

SCL2 : Kan diketahui yang pertama itu jari-jarinya terus kemudian dari jari-jarinya menentukan keliling yaitu keliling dari C. Keliling C 8π , kemudian buat perbandingan, perbandingannya berarti lingkaran C dengan lingkaran D baru. Kemudian diperoleh keliling D. Maka keliling D 4π .

P : Dari keliling D kemudian gimana anda membuat jari-jarinya?

SCL2 : Membuat jari-jarinya, -nya ini dibagi dua. Kemudian ketemu jari-jarinya dua Dengan N-nya 32.

P : Dari mana anda membuat 32 itu?

SCL2 : Dari dua pangkat lima. Jadi mencoba aja dari pola yang ada di lingkarannya itu yang mencoba.

P : Kemudian... Yang kedua. Yang kedua berapa N-nya?

SCL2 : Yang kedua N-nya 128.

P : Dari mana anda membuat 128 itu?

SCL2 : 128 dari 64×2 .

P : Jadi digalikan dua terus ya? Kenapa kok milih ide itu?

SCL2 : Karena lebih simple. Jadi nanti kalau misal dibagi itu bisa dua kalinya.

P : Kemudian berapa jadi ketemunya R-nya?

SCL2 : r-nya 8. Kelilingnya 16.

P : Kemudian yang ketiga berapa N-nya?

SCL2 : Yang ketiga N-nya 256. Karena ya lebih simple tadi

P : Kemudian ketemunya berapa K-nya?

SCL2 : K-nya 32π dan jarinya 16. Jadi yang lingkaran pertama jari-jarinya 2, lingkaran kedua 8. Terus dengan ketiga 16.

P : Setelah mendapatkan ide polanya tadi, terus bagaimana anda menyusun roda-nya?

SCL2 : Menyusun roda-nya itu yang kecil di belakang, yang angkanya kecil di belakang, yang besar di depan. Jadi angkanya itu dilihat dari perputaran roda-nya. Jadi kalau perputarannya lebih besar maka rodanya kecil. Dan mengurutkan saja, yang perputarannya lebih besar itu di kiri, kemudian sampai ketemu perputaran A, Jadi ini pembentukannya di kiri semuanya. Dengan merubah dari posisi C dengan D. Kan seharusnya B dengan C ya.

P : Kenapa kok ini dirubah?

SCL2 : Karena perputaran C lebih besar daripada perputaran D. Jadi ketemunya nanti seperti itu.

P : Kenapa kok tiba-tiba idunya seperti itu?

SCL2 : Jadi lingkarannya nanti cuma biar rapi aja, karena ini yang lebih banyak perputarannya itu kan kecil maka taruh di kiri. Jadi lebih berurutan aja

P : Ada yang lain enggak?

SCL2 : Tidak ada.

Transkrip Wawancara TQT1

P : Oke, bisa lihat share screen-nya. Ini jawabannya, Ijlal, kemarin. Ini coretannya, ya?

TQT1 : Iya, Pak.

P : Oke, sebentar, sebentar. Bisa berkenalan terlebih dahulu

TQT1 : Perkenalkan nama saya Iclal Sambar dari kelas 8A.

P : Oke, Iclal, kemarin yang diketahui di soal apa? Ingatkah?

TQT1 : Sudah lupa, ya.

P : Oke, ini bisa dilihat N-A, N-B, N-C ya. N-A nya itu empat, N-B nya itu 16, N-C nya itu 64 sama R-C nya itu 4. Ini dari sini kamu pakai perbandingan apa ini? K-C Dengan K-B, ya?

TQT1 : iya

P : Jadi lingkaran C dengan lingkaran D berapa? Lingkaran C-nya berapa?

TQT1 : Lingkaran C

P : Berapa? K-C nya berapa?

TQT1 : K-C nya 8.

P : Oke, terus Ketemu K-D nya berapa?

TQT1 : 16

P : iya, berarti K-D-nya enam belas ya. Ini dikalikan silang kan 8 sama 128 dikalikan kemudian, sama dengan 64 kali K-D. Jadi K-D dikalikan 64 sama dengan 8p kali 128. Maka nanti dibagi 64 kan. Karena disini 64-nya perkalian, ya. Jadi pindah ruas menjadi pembagian, ya, nggak?

TQT1 : iya

P : Jadi 8 dikalikan dengan 128 dibagi dengan 64. Jadi Ini dibagi dan sebenarnya ini satu, ini dua. Jadi 8 kali 2, sama dengan 16 gitu, ya.

TQT1 : iya

P : Oke, itu juga sama. Berarti 16p ini masih ada p-nya karena, ini p-nya kan belum dicoret. Jadi p ini belum ada pembagiannya. Jadi tetap 16p, gitu, ya.

TQT1 : iya

P : Kemudian R-D nya itu 16 dibagi 2 tadi. 16p dibagi dengan 2p, gitu, ya. Jadi jawabannya adalah?

TQT1 : 8

P : delapan gitu, ya. Oke, cukup. Satu, saja?

TQT1 : iya, kemarin itu, Kak...

P : Bingung?

TQT1 : nggak tau rumus, masih bingung. Tapi yang paling disukai dari tiga materi kemarin apa? Kemarin itu ada statistika, pola bilangan, sama... Ini.

TQT1 : Statistik.

P : Oh, yang disukai statistika.

Transkrip Wawancara TQT2

P : Oke, mari kita mulai ya. Silahkan perkenalan terlebih dahulu.

TQT2 : Baik, saya... Saya Alhusna Nurabiza dari kelas 8A.

P : kemarin dari soal yang telah diberikan, apa saja yang diketahui? Gimana?

TQT2 : N-A sama N-B sama N-C sama jari-jari C.

P : Oke, sama jari-jari C. Jadi perputaran dari lingkaran A, B, C sama jari-jari C

TQT2 : iya

P : Kemudian... Kan sudah mengetahui itu. Nah bagaimana anda memahami soalnya? Langkah awalnya yang anda lakukan apa? Langkah awalnya kemarin bagaimana?

TQT2 : Oh, dibuat persamaan.

P : Iya, persamaan apa itu? Dari apa?

TQT2 : dari keliling

P : Oke, keliling dari lingkaran A dengan?

TQT2 : lingkaran?

P : lingkaran B sama lingkaran C ya?

TQT2 : Iya.

P : Kemudian disini anda yang pertama yang mana ya? anda sudah menjawab tiga kemarin ya? Jadi menemukan lingkaran D, E, F ya?

TQT2 : Iya.

P : Oke, dari situ, dari lingkaran D, E, F... Yang D yang mana ini? Yang D yang? ini K-A?

TQT2 : Iya

P : ini apa?

TQT2 : Itu?

P : Oh ini K-D. Nah ini K-D ya?

TQT2 : Iya.

P : Oke, di K-D berarti N-D nya berapa? N-D nya berapa?

TQT2 : sebentar-sebentar, yang D ya?

P : iya

TQT2 : Oh nggak kelihatan

P : Ini N-D nya itu tertulis 32, iya enggak?

TQT2 : oh iya

P : Ini kan berarti K per 8p, K-C ya ini, K-C per N-C, iya enggak?

TQT2 : iya

P : 64 N-C kan?

TQT2 : Iya

P : kursor saya bisa keliatan ya?

TQT2 : Iya

P : Ini ya, ini kan K-C per N-C, iya enggak? Sama dengan K-D per N-D. Berarti ketemu K-D-nya berapa? Di sini anda tulis? K D-nya ketemu?

TQT2 : K-D kali 64....

P : ini ya 8p dikalikan dengan?

TQT2 : Iya, 32

P : Dibagi?

TQT2 : 64.

P : Oke, hasilnya berapa?

TQT2 : 4.

P : Oke, 48.... Oke, hasilnya 4

TQT2 : 4

P : Oke, 4p. Kemudian dari 4p tersebut kita kan mencari jari-jari ya? Iya enggak?

TQT2 : Iya.

P : kan sudah ketemu keliling D, terus anda mencari jari-jari di sini. Iya enggak? Ketemunya berapa jari-jarinya? R-D nya jadi berapa?

TQT2 : 2.

P : Oke, 2. Dari sini kan anda tadi membuat 32 ya? Iya enggak?

TQT2 : iya

P : Nah, kenapa kok bisa memikirkan 32? Ide-nya dari mana atau gimana?

TQT2 : Perkiraan saja yang bisa dibagi

P : Oke, anda memperkirakan yang bisa dibagi

TQT2 : iya

P : Itu angkanya tadi 32 ya? Oke, lanjut. Lanjut, yang E. Yang E ketemunya N-nya berapa? 8 ini kan?

TQT2 : Iya 8.

P : Oke, 8. Kemudian dari 8 ini kita ketemu apa berarti?

TQT2 : Keliling

P : Keliling dari?

TQT2 : Dari E.

P : Oke, berapa?

TQT2 : 1.

P : Kemudian dari keliling kita mencari apa?

TQT2 : Jari.

P : Oke, jari-jari E-nya di sini kan?

TQT2 : Iya

P : yang ini ya? Berapa jari-jari E-nya?

TQT2 : kurang besar, kak.

P : kurang Besar, berapa jari-jari E-nya? Ini? Nggak jelas, kah?

TQT2 : Kurang kelihatan, Oh, 0.5

P : Iya, 0.5. Kemudian, itu yang kedua. Kenapa kok angkanya 8? Kenapa?

TQT2 : Itu bisa dibagi dengan E, 32 itu kan dengan 8 itu kelipatan gitu

P : Kelipatan 4 ya. Oke deh, lanjut yang ke-3. Lingkaran ke-3, anda menentukan N nya berapa?

TQT2 : 7

P : 56 ini

TQT2 : Oh, yang itu kah?

P : Iya, Ini kan K-F ya?

TQT2 : iya

P : berarti N-F nya 56 ini iya?

TQT2 : iya.

P : Ketemunya berapa? K-F nya? 7?

TQT2 : 7P

P : 7p iya enggak?

TQT2 : Iya

P : Oke, ketemunya 7P ini ya. Kemudian dari situ, dari kelilingnya terus samen mencari apa? Jari-jari sama ya berarti ya. Jari-jarinya berapa?

TQT2 : 3,5

P : Oke 3,5. Ini tiba-tiba kenapa kok 56? Karena kan 56 nanti bentuknya R-nya itu nggak sama, 3,5 sama yang ini. Sama yang awal ini, ini kan udah bulat ya, 2 gitu ya. Nah ini kan 3,5 Itu kenapa kok ini? Gimana? Atau mencoba aja? Atau gimana?

TQT2 : biar bisa dibagi dengan 8

P : oke, jadi biar bisa dibagi dengan 8, jadi yang 56-nya ya kelipatannya ya?

TQT2 : Iya.

P : Oke, lanjut dari situ sudah menemukan tiga lingkaran kan ya. Nah sekarang lanjut ke rodanya, rodanya ini kenapa kok anda bentuknya seperti ini? Dari urutannya jadi C,F,D,B,E,A Gimana? Kan ini ketemu R-D-nya berapa? 2 ya enggak?

TQT2 : iya 2

P : Terus R-E-nya? 0.5 ya?

TQT2 : R-E-nya 0.5

P : Sama R-F-nya?

TQT2 : 3,5

P : Oke, harusnya F dengan E itu besar mana? F sama E besar? Di situ ketemu R-F sama R-E-nya. Jadi besar mana? 0.5 sama 3.5 besar mana?

TQT2 : 3,5.

P : Oke, berarti harusnya F itu lebih besar dari?

TQT2 : E

P : oke, berarti D nanti harus lebih besar dari? Dari ini ya nggak?

TQT2 : iya

P : E sama D besar mana?

TQT2 : D

P : Berarti nanti lingkarannya D itu lebih besar daripada E. Karena kan D-nya itu 2. Yang F-nya itu 0.5 jari-jarinya ya. Jadi bisa kita lihat dari jari-jarinya gitu ya.

TQT2 : iya

P : Jadi nanti bisa diperkecilkan lagi ya.

TQT2 : iya

P : Oke, jadi R-D-nya itu 2. R-E-nya 0.5. Harusnya E-nya itu lebih kecil dari D-nya ya.

TQT2 : iya

P : Kemudian R-F-nya 3,5. Berarti dia lebih besar dari E-nya ya. Jadi F ini nanti akan di tengah-tengah. Lebih besar dari E dan juga lebih besar dari D ya. Jadi disini harusnya F ini E ya. Gitu. Oke.

TQT2 : iya

P : Kalau lingkarannya sendiri, membuatnya kayak gini itu seperti apa? Dari mana maksudnya?

TQT2 : Itu sudah mepet kak jadi saya perkiraan aja

P : Perkiraan aja, oke deh. Cukup ya? terima kasih

Transkrip Wawancara TCM1

P : Silahkan perkenalan terlebih dahulu, nama sama kelas.

TCM1 : Sebutkan kelas saja, Pak.

P : Nama sama kelas.

TCM1 : Perkenalkan nama saya Muhammad Syafaat Adi dari kelas 8A.

P : Oke. Syafaat. kamu sudah jawab berapa kemarin?

TCM1 : Jawab berapa ya? semua sudah saya jawab, Pak.

P : Oke, Syafaat, dari yang diketahui

TCM1 : Halo, Pak.

P : ini bisa kelihatan, nggak?

TCM1 : Masih Google Drive saja sih, Pak. Kertas-kertasnya belum.

P : masih belum kelihatan?

TCM1 : Pak, Syafaatnya hilang.

P : Iya. Kayaknya ini sinyalnya. Sudah Kelihatan, nggak?

TCM1 : Kelihatan.

P : Oke. Dari soal kemarin yang diketahui apa?

TCM1 : Oh, iya, Pak. Nanti, Pak. Bentar. Soal yang mana, Pak? Lupa sih.

P : Kemarin yang diketahui apa? Keliling, jari-jari, terus apa saja?

TCM1 : Iya, keliling dan Jari-jari, Pak?

P : Iya, jari-jari sama perputaran itu kan ya?

TCM1 : Iya.

P : Nah, ini lho. Perputaran A. Perputaran A itu 4, ya. Perputaran B itu 16, ya. Perputaran C 64. Dan juga jari-jari R-nya. R-C-nya itu 4. Nah, dari situ, ini. Apa namanya? Sama yang menemukan D-nya berapa? N-D-nya berapa menentukannya?

TCM1 : Gambarnya cuma itu aja, Pak. apa di saya aja yang nge-stuck ini, Pak.

P : Oh, masak? Ini, ini, ini. Kelihatan, nggak? Yang N-D-nya. Ini ada N-D-nya.

TCM1 : Saya cuma yang nomor 3 tadi, Pak.

P : Nomor 3 mana?

TCM1 : Bentar, bentar, Pak. Ke depan dulu, Pak.

P : Iya, bukan yang nomor 3, yang satunya, satunya coba.

TCM1 : Bentar, Pak. Internetnya login, Pak. Ini disini tapi banyak orang lo, Pak.

P : Nggak papa

TCM1 : Loh, lihat banyak suara, Pak. Ini, Pak.

P : Sudah, ini sudah pindah belum kertasnya?

TCM1 : Masih, Pak yang nomor 3, itu Pak.

P : Masih, ya? Yang lainnya sudah?

TCM1 : Nah,

P : sudah ganti kan?

TCM1 : Ganti, ganti.

P : Oke, nah sini lho ini N-D-nya itu kamu menentukan 80 ya.

TCM1 : iya

P : Oke. kemudian K-C-nya ketemunya 8-P, ya.

TCM1 : iya

P : Oke, kemudian kamu masukkan sini kan? persamaan ini, K-C sama K-D. Berapa jadinya, ketemunya? K-D-nya?

TCM1 : Bentar, Pak buram pak

P : Nggak kelihatan?

TCM1 : Tidak..... Nah, sudah, Pak.

P : Sudah, berapa ketemunya?

TCM1 : Bagaimana, lupa Pak saya?

P : Tadi K-D-nya berapa ketemunya? N-D-nya dulu. N-D-nya kan 80 kan ini, kelihatan ya, kursor saya.

TCM1 : iya

P : Oke. Kemudian, kamu. Tarik N-D-nya 80 ketemunya. K-D-nya berapa?

TCM1 : 10p.

P : Oke, 10. Karena tadi berapa? 80, ya. Oke. Betul. Kemudian, ketemunya. R-D-nya berapa? Ini.

TCM1 : R-D-nya 5.

P : Oke, kenapa kok tiba-tiba kamu menentukan 80 ini yang N-D-nya?

TCM1 : Soalnya kayak mudah saja nanti kalau dibagikan.

P : Ah, dibaginya jadi lebih mudah, ya N-nya.

TCM1 : iya

P : Jadi ketemunya tadi R-D-nya 5.

TCM1 : 5.

P : Oke, kemudiannya yang kedua berapa N-E-nya?

TCM1 : Yang kedua itu, N-E-nya itu 112.

P : Betul, 112 kemudian, berapa jadinya?

TCM1 : Menjadi 14p Pak, K-E.

P : Oke, K-E nya 14p. Betul, ya. Oke. Terus?

TCM1 : R-E-nya menjadi 7.

P : Oke, R-E-nya jadi 7. Itu kalau menentukan 112 gimana? Karena kan nggak sama, ya.

TCM1 : Kenapa Pak?

P : Karena kan nggak sama dengan yang sebelumnya tadi kan berapa? 80. Nah, kenapa sekarang kok 112?

TCM1 : Soalnya sudah mencoba 100 berapa gitu, tapi kayak menjadi koma-koma, Pak.

P : Oh, jadi sudah mencoba tapi hasilnya itu desimal.

TCM1 : Iya, jadi R-E-nya aja, Pak.

P : Nah, jadi ketemunya R-E-nya itu 7.

TCM1 : 7.

P : Oke, lanjut yang ketiga, berarti yang satu ini tadi, ya?

TCM1 : Iya.

P : ini, sudah kelihatan tidak yang ketiga?

TCM1 : Kelihatan, kelihatan. Kurang ke atas.

P : Iya, sebentar ulang-ulang. Nah, gini. Oke, berapa yang ketiga?

TCM1 : Itu N-F nya, kah Pak.

P : iya

TCM1 : N-F nya 144.

P : Oke, 144. Terus kemudian? Ketemunya?

TCM1 : Terus K-F-nya itu 18p.

P : iya, terus?

TCM1 : Terus menjadi 9 R-F.

P : Oke, tadi R-E-nya berapa? 7, ya?

TCM1 : iya 7, Pak.

P : sekarang R-F nya berapa tadi?

TCM1 : R-F nya 9.

P : 9 Oke. Betulkah N-F?

TCM1 : N-F nya 144 terus jadi 18p K-F.

P : Oke, K-F-nya 18p terus jadi 9 R-F. Kemudian di sini... Ini kamu menentukan K-B juga, ya? K-B, N-C. Oke, dari K-C berapa ini jadinya? ini kamu mencari B-nya, ya?

TCM1 : iya

P : Berapa ketemunya K-B-nya?

TCM1 : K-B-nya 2p.

P : Oke, 2p. Terus R-B-nya jadi 1?

TCM1 : Satu.

P : Oke, lanjut. Terus A, nyari A, ya? Berapa A?

TCM1 : A nya itu...

P : Ini A-nya. K-A nya itu ketemunya setengah?

TCM1 : Setengah.

P : Karena kan ini N-A nya 4, ya?

TCM1 : iya

P : Sama ini K-B-nya itu 2p. Sama N-B nya itu berapa tadi?

TCM1 : 16.

P : 16 ya N-B. Oke, kemudian ketemunya? Setengah.

TCM1 : Setengah

P : Ya, setengah p.

TCM1 : Oh iya itu Pak

P : Kemudian jadinya R-B-nya? 0,25.

TCM1 : 0,25.

P : Kemudian kamu menentukan lingkarannya gimana?

TCM1 : pokoknya dari besar yang A, B, C itu kan 4, 1, 0,25. Enggak tahu, Pak. Itu saya, Pak.

P : Itu jari-jarinya, ya?

TCM1 : iya

P : Oke, kemudian... D-nya berapa?

TCM1 : kenapa Pak?

P : D-nya berapa? 7 kan tadi jari-jari ini, ya.

TCM1 : iya

P : D-nya itu 5, E-nya 7, ya. F-nya 9

TCM1 : iya

P : Jadi kamu untuk perbandingannya dari jari-jarinya, ya? Besar-kecilnya.

TCM1 : iya, besar-kecilnya.

P : Oke, deh.

TCM1 : Sudah, Pak.

P : Ada yang disampaikan ininya dari mana? Untuk membuat lingkarannya.

TCM1 : Jadi, karena A, B, C-nya tetap, berarti tetap

P : Jadi, kamu cuman menambahkan D-nya itu di sebelah sisi kirinya dari C, ya.

TCM1 : iya, sudah, Pak. A, B, C, D, E, F gitu

P : oh gitu. Oke, cukup. Bisa dicukupkan, ya

TCM1 : iya

P : terima kasih

Transkrip Wawancara TCM2

P : Silahkan perkenalan terlebih dahulu.

TCM2 : Oke, perkenalkan nama saya Kesya Putri dari kelas 8A.

P : Oke, Kesya dari kelas 8A. Lanjut, kemarin disini kamu menulis yang diketahui tidak?

TCM2 : tidak.

P : Oke.

TCM2 : Eh, apa? Di baliknya?

P : Oh iya, di baliknya ada ini. Yang diketahui apa saja? Kelihatan nggak ini?

TCM2 : N A nya 4, N B nya 16, N C 64, R D nya 4.

P : Oke, kemudian kamu menemukan apa? Yang pertama itu, ini ya?

TCM2 : Iya.

P : Berarti N D nya berapa?

TCM2 : N D nya 256.

P : Oke, terus kemudian ketemu?

TCM2 : Terus ketemu R nya jari-jari 16.

P : Ya, kelilingnya dulu ya. Kelilingnya 32p, baru ketemu jari-jarinya 16 ya?

TCM2 : 16.

P : Oke, kenapa menentukan 256?

TCM2 : Karena itu kan kelipatan 64, jadi gampang kalau misalnya dibagi.

P : Oke, gitu ya.

TCM2 : iya

P : Jadi ketemunya 16, 16 R nya. Kemudian, yang kedua berapa N nya?

TCM2 : Yang kedua N nya 512 kayak gitu, Pak.

P : Ya, 512. Jadinya?

TCM2 : Terus jadi 256, jari-jarinya 32.

P : iya, Jari-jarinya 32. Kenapa kok 512? Sama?

TCM2 : Sama, letaknya karena mudah dibagi kan satu kelipatan.

P : Oke, dua kalinya ya?

TCM2 : Iya.

P : Oke, sama ya jawabannya ini? R nya juga dua kalinya kan?

TCM2 : Iya.

P : Oke, kemudian yang E. Eh, yang F. Berapa yang F?

TCM2 : F itu 64, R nya jari-jarinya 64. Terus 1024.

P : Oke, karena sama dua kalinya juga. Berarti kamu lebih besarnya dua kalinya ya?

TCM2 : Iya.

P : Ketemunya R nya 64 untuk yang ketiga. Untuk cara penyelesaiannya sama. Kemudian dari situ lingkarannya kamu buatnya satu-satu. Ini kok D aja?

TCM2 : Nah, ini lingkarannya itu kalau nggak salah. Itu yang buat yang pertama. lah terus kata pak faiz yang itu salah apa gimana. Terus saya nyoba lagi, tapi waktunya sudah habis. Jadi lingkarannya nggak sempat dibuat.

P : Oh, lingkarannya belum sampai dibuat.

TCM2 : iya

P : Untuk lingkarannya, jadi tergantung bisa kita menggunakan R nya atau N nya. Kalau N nya berarti ini lebih besar, maka N nya nanti lebih kecil ya? Gitu ya? Atau pakai R nya boleh, R nya besar ya?

TCM2 : Iya.

P : Gitu boleh? Jadi ini kamu cuman membuatnya nambahin satu-satu aja F nya. Jadi sama buatnya satu-satu ya? Dari yang ada. Jadi nambahnya satu-satu.

TCM2 : iya

P : Oke. Gitu aja. Ada yang mau disampaikan atau ini idenya kamu buat satu-satu itu gimana? Kok nggak langsung keseluruhan tiga-tiganya? Awalnya gimana?

TCM2 : Karena melihat polanya, pola pengerjaan soalnya dulu kan, terus kalau misalnya udah menemukan (nggak tau putus putus), baru mengerjakan nomor yang lain.

P : Gitu, ya

TCM2 : iya

P : Oke. cukup gitu aja yuk. Oke, terima kasih.

Transkrip Wawancara TCL1

P : kita mulai yuk Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh nah disini saya mengulangi untuk wawancaranya dengan siapa bisa berkenalan terlebih dahulu, perkenalan dulu ya? bisa didengar tidak suaranya?

TCL1 : agak patah-patah mas

P : perkenalan dulu ya, silahkan perkenalan

TCL1 : saya Ahmad Zulfianysah dari kelas 8A

P : disini dari soal yang telah diberikan kemarin bagaimana cara kamu memahami soal yang diberikan?

TCL1 : pahamnya itu dengan melihat pola atau maksud dari pertanyaan soal tersebut

P : iya kemarin yang diketahui di soal apa aja?

TCL1 : jari-jari

P : iya terus?

TCL1 : terus keliling

P : jari-jari sama perputarannya?

TCL1 : iya, perputaran

P : terus, setelah itu bagaimana langkah awal yang kamu lakukan untuk menyusun lingkarannya? kan disini telah menyelesaikan 3 lingkaran ya? nah langkah awalnya seperti apa?

TCL1 : dengan membandingkan dengan lingkaran sebelumnya

P : oke membandingkan dengan lingkaran sebelumnya contohnya dengan lingkaran apa disini sama di jawaban nomor 1 kan ada N-D dengan 8 kan ya

TCL1 : iya

P : oke kemudian dari situ ketemu apa?

TCL1 : ketemu...

P : dari ND nya 8 ini bisa dilihat ya?

TCL1 : iya

P : nah itu ketemu apa, keliling ya?

TCL1 : iya, keliling

P : kelilingnya berapa?

TCL1 : keliling sama dengan $p \times 2$ RD

P : iya berapa jadinya? jadinya 1 ini ya?

TCL1 : iya

P : kelilingnya itu 1 kemudian dari keliling, kamu mencari apa kemarin?

TCL1 : jari-jari

P : nah, mencari jari-jari berapa ketemunya?

TCL1 : setengah

P : oke jari-jarinya ternyata di roda D baru itu berapa setengah. Setengah kan ya, ini jari jarinya setengah ya?

TCL1 : iya, setengah

P : ini di D kemudian kok tiba-tiba membuat 8 ini kenapa mencari 8?

TCL1 : karena angkanya mudah untuk dikali dan dibagi

P : oke, jadi bisa jadi kelipatannya ya?

TCL1 : iya

P : oke, kemudian dari situ ketemunya R nya berapa tadi setengah berarti 0,5 ya?

TCL1 : iya

P : kemudian lingkaran selanjutnya berapa?

TCL1 : kelilingnya ketemu 4 terus jari-jarinya ketemu 2

P : oke jari-jarinya ketemu 2 dengan cara?

TCL1 : dengan persamaan keliling sama dengan $p \times 2r$

P : oke, kemudian selanjutnya yang F berapa? kan itu lingkarannya kedua tadi ya kemudian ini lingkaran yang ketiga?

TCL1 : lingkaran yang ketiga, sama

P : berapa?

TCL1 : Pakai rumus, tinggal ganti angkanya saja

P : berapa angkanya? yang ketiga ini?

TCL1 : 128

P : oke kemudian dari 128 di apakan?

TCL1 : dikali dengan keliling E dibagi dengan perputaran E

P : oke perputaran E ya?

TCL1 : iya

P : oke jadinya berapa?

TCL1 : 16p

P : ya kelilingnya 16 terus

TCL1 : terus dari keliling di cari jari-jari

P : ketemunya?

TCL1 : jari-jarinya 8

P : oke ketemu jari-jari 8 ya

TCL1 : iya

P : selanjutnya ini yang K-A ini bagaimana? mencari R A kamu ya? mencari jari-jarinya dari A iya nggak?

TCL1 : untuk mencari jari-jari dari A, cari kelilingnya terlebih dahulu

P : terus, kemudian ketemunya berapa?

TCL1 : kalau kelilingnya sudah diketahui terus diganti ke persamaan keliling nanti ketemu

P : oke, ini betulkah R-A nya $4 \frac{2}{4}$ dibagi dengan 2 berapa?

TCL1 : $2 \frac{2}{4}$ dibagi 2...

P : berapa?

TCL1 : 1 kah?

P : Kan berarti $2 \frac{2}{4}$ dikalikan dengan setengah ya?

TCL1 : iya, setengah

P : berarti berapa? $2 \frac{2}{4}$ per?

TCL1 : $2 \frac{2}{8}$

P : berarti?

TCL1 : $\frac{1}{4}$

P : oke berarti R nya nanti se $\frac{1}{4}$ ya?

TCL1 : iya

P : berarti ini dibenarkan ya R-nya berapa? se $\frac{1}{4}$ atau 0,25 ya?

TCL1 : iya 0,25

P : maka R A nya itu 0,25 oke kemudian yang B nah K B nya itu ketemu berapa disini $2p$ ya

TCL1 : iya

P : oke berarti kalau $2p$ berapa nanti? 1 ya jadinya nah R B nya 1 ini ya?

TCL1 : iya

P : oke kemudian yang K G nya kamu membuat 1,2,3,4. Nah, ya 4 berarti ini lingkaran yang keempat K G nya berapa?

TCL1 : K G nya 64

P : iya, dengan N nya berapa berarti? berapa kamu menentukan N nya disini? 8?

TCL1 : N nya..., kan perputaran...

P : iya, ini perputaran N A nya N G nya 8 berarti ya?

TCL1 : iya

P : ini kamu dengan A nya itu 4 oke ketemuanya jadi setengah dikalikan 8 berarti 4 per 4 P : setengah kali 8 berapa?

TCL1 : 4

P : itu kenapa kok tiba-tiba 8 kali 8?

TCL1 : duh ngelag ini pak

P : ini dulu ya setengah kali 8 kan 4 ya

TCL1 : iya

P : oke 4p dibagi 4 maka jawabannya 1p gitu ya, jadi untuk K G nya itu 1p dan juga K nya itu berapa?

TCL1 : K nya...

P : berarti berapa kalau 1p, setengah?

TCL1 : 2, eh 1 kali setengah

P : kan gini K nya itu 1p nanti ya p dikalikan dengan 2r

TCL1 : ini saya tidak nyambung pak

P : ini jadinya?

TCL1 : 1 per 2

P : iya, jadi untuk R nya G nya itu setengah begitu ya?

TCL1 : iya

P : kemudian dari situ sampai tadi sudah 4 ya untuk mendapatkan angka-angkanya tadi gimana N nya? N nya dari berbagai 4 pola tadi gimana?

TCL1 : iya

P : untuk mencari N nya gimana?

TCL1 : kalau N nya itu dari, ini pak saya asal masukin-masukin aja

P : oke, kemudian langsung aja ke lingkarannya deh kan tadi ada perubahan di R-G nya R-G nya tadi setengah sama 1 nya disini berapa tadi $\frac{2}{4}$ sama dengan 1 berarti R A nya itu 1 sama R G nya setengah iya tidak?

TCL1 : iya setengah

P : berarti perlu kita rubah disitu ya jadi R-G nya cuma 0,5 berarti nanti R-D sama R-G itu sama iya tidak?

TCL1 : iya

P : maka lingkaran D sama G itu sama iya tidak?

TCL1 : sama

P : kemudian apa lagi satunya tadi apa yang sama?

TCL1 : ini yang K B

P : K B sama K A sama 1 kan ini tadi 1 ya?

TCL1 : satunya setengah kan pak?

P : ini tadi berapa 1 ya? oh iya setengah ya, eh 0,25 berarti R A nya itu akan lebih kecil dari R D iya tidak?

TCL1 : iya

P : nah ini perlu diperhatikan lagi R A nya itu lebih kecil dari R D oke ya berarti seperti itu ya?

TCL1 : iya

P : kemudian sama yang lainnya sudah benar kenapa bentuknya seperti itu, ini kan ada A, B, C, D, E, F, nah ini kan F, E, D, C, B, A, G itu bagaimana kamu membentuk roda nya tersebut?

TCL1 : dengan dibandingkan itu pak sama sebelahnya

P : oke jadi perbandingan besar jari-jarinya dengan yang lainnya ya?

TCL1 : iya

P : oke kemudian ada lagi yang mau disampaikan dari jawaban kamu?

TCL1 : bentar pak

P : apa?

TCL1 : tidak ada pak kayaknya

P : iya terus ini dari ketiga materi kemarin statistika, geometri, sama satunya itu pola bilangan yang paling disukai yang mana atau yang paling diminati dari ketiga soal kemarin?

TCL1 : pola bilangan

P : pola bilangan yang paling disukai

TCL1 : iya

P : oke cukup ya, bisa di cukupkan untuk mas Zulfiansyah

TCL1 : iya

Transkrip Wawancara TCL2

P : Silahkan perkenalan terlebih dahulu.

TCL2 : Perkenalkan, nama saya Anima Fumita, dari kelas 8A.

P : Oke, kemudian, dari yang soal kemarin, apa yang diketahui?

TCL2 : Yang diketahui, kita disuruh membuat beberapa lingkaran yang memiliki jari-jari berbeda.

P : Oke

TCL2 : Serta perputaran yang berbeda.

P : Oke, jadi perputaran sama jari-jarinya ya? Kemudian, disini kamu sudah membuat tiga lingkaran. Itu lingkaran pertama, berapa N-nya?

TCL2 : Tidak kelihatan, Pak.

P : Mana ya N-nya?

TCL2 : Sebentar, Pak.

P : D, D. Ah, ini. Ini K-C dan N-D, ya enggak?

TCL2 : Iya, iya.

P : Berarti N-D-nya berapa?

TCL2 : N-D-nya itu ambil dari 64.

P : N-D-nya berapa? Ini 256, bukan 256 ini?

TCL2 : Iya, 256.

P : Oke, 256. Kemudian, ketemu ini 8P per 64 sama dengan KD per 256. Ini loh, ya ketemunya ini ya?

TCL2 : Iya.

P : Oke, kemudian, KD-nya berapa?

TCL2 : KD-nya 164.

P : Iya, 164.

TCL2 : KD-nya 164.

P : Oke. 16 itu, 16p, ya?

TCL2 : Iya.

P : KD-nya itu 16p. Kemudian, dari KD 16p, ini, ketemu R-D-nya. Nah, cursor saya bisa keliatan, ya?

TCL2 : Bisa.

P : Oke, ketemu R-D-nya berapa? Kan 16p dibagi dengan 2p, berapa?

TCL2 : R-D. R-D-nya sama dengan 8.

P : Iya, 8. R-D-nya 8 lanjut.

TCL2 : Yang lingkaran E

P : Yang D dulu, kenapa kok tiba-tiba tadi 128?

TCL2 : Karena dari, apa ya? Kelipatan apa gitu, lupa Pak?

P : Kelipatannya dari 64 mungkin, ya?

TCL2 : Iya.

P : Karena kan 64 itu N-nya, punya-nya C.

TCL2 : Iya.

P : Iya. Oke. Bisa dari situ, ya? Lanjut. Kemudian, kamu yang K-E. Lanjut.

TCL2 : Yang K-E n-nya saya ambil dari kelipatan 128.

P : Oke, jadinya 256.

TCL2 : Iya.

P : Kemudian?

TCL2 : Kemudian, K-E-nya ketemu 324, per-256.

P : K-E nya 32p?

TCL2 : Oh iya, 32p.

P : 32p. Ya, kemudian ketemu R-I-nya berapa?

TCL2 : 16.

P : Oke, 16. ini 32p, ya? Jadi, 32p.

TCL2 : Iya, iya.

P : Nanti bisa ditekan lagi. Kemudian ini? Kemudian, kenapa kok? Oh, udah ya? Jadi kelipatannya. Yang F, yang F dulu.

TCL2 : Yang F N-nya saya ambil dari... Gak tau pokok ketemu 128.

P : Oh, sama 128-N F nya. Jadi kembali lagi sama seperti yang D?

TCL2 : Iya.

P : Yang D tadi 256. Oke, lanjut deh. Yang D tadi berapa ya? Ya, 256. Oh, 128 yang D. Yang ini tadi F-N-nya 128 lagi, ya?

TCL2 : Iya.

P : Oke, dari 128 ini... Kenapa kok sama seperti yang D? Berarti D sama F sama. Iya enggak?

TCL2 : Iya, karena...

P : Karena apa?

TCL2 : Coba coba aja.

P : Oke, kemudian... Ketemunya R-nya berapa? 8, ya?

TCL2 : Iya, 8.

P : Oke, R-nya 8. Kemudian lanjut aja ke lingkarannya. Tadi kan ketemunya... Nah ini 8, 128 sama, ya?

TCL2 : Iya.

P : Berarti yang F sama yang D itu sama. Iya enggak?

TCL2 : Sama. Ya.

P : Yang C, B, A itu ada di soal, kan? Iya. D, E, F itu sama yang buatnya... Yang baru tadi. Tapi D sama F-nya... Sama, ya?

TCL2 : Sama.

P : Kemudian kenapa kok peletakannya seperti itu, Urut? Kok nggak D-nya itu di depannya A?

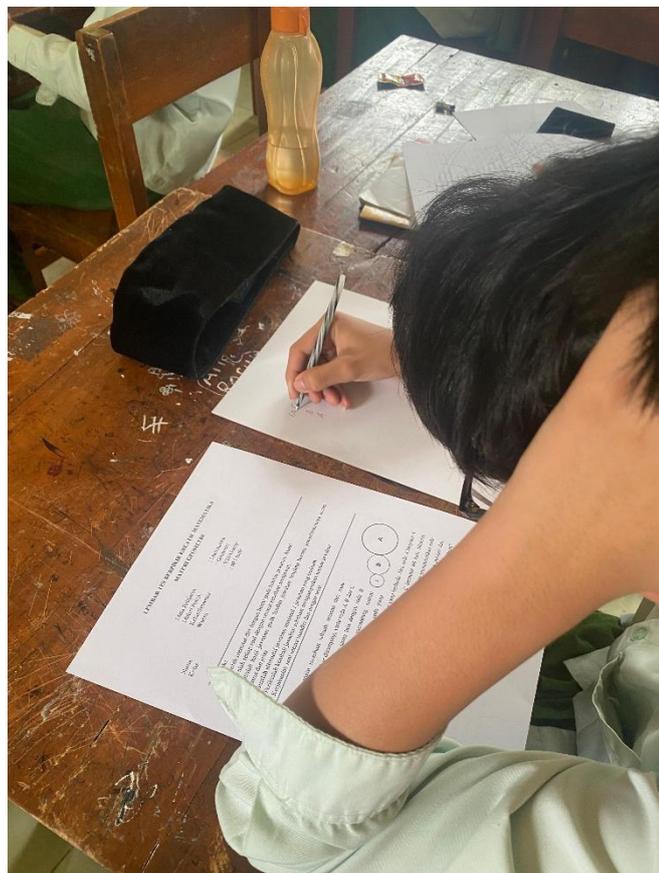
TCL2 : Nggak tau, Pak. Ngurutin abjad nya aja.

P : Ngurutin abjad nya aja. Oke, deh. Sama untuk besarnya berarti mengikuti di N-nya, ya? Di jari-jarinya ya?

TCL2 : Ya

P : Di N-nya perputarannya. Oke. Cukup, ya? Jadi yang perputarannya lebih besar itu... Dia lebih... Kecil. Perputarannya... Jadi yang E lebih kecil. Cukup, ya? Terima kasih, Mbak... Siapa namanya? Nayla.

Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian



RIWAYAT HIDUP

Mochammad Faiz Nur Falah dilahirkan di Malang pada tanggal 4 Juli 2003. Ia dibesarkan di lingkungan yang mendukung perkembangan akademik dan nilai-nilai pendidikan sejak usia dini. Perjalanan pendidikannya dimulai di TK Bhayangkari Turen, tempat ia pertama kali mengenal dunia belajar secara formal. Setelah menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak, ia melanjutkan ke jenjang pendidikan dasar di SD Negeri 04 Turen. Minatnya dalam bidang pendidikan terus berkembang selama masa sekolah. Ia kemudian melanjutkan pendidikannya di MTs Negeri 2 Malang, dan setelah lulus, meneruskan ke jenjang menengah atas di MAN 1 Malang. Pengalaman belajar di sekolah menengah atas semakin memperkaya wawasan serta mengasah ketertarikannya pada bidang matematika dan kepenulisan.

Saat ini, ia tengah menempuh pendidikan tinggi di Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dalam perkuliahan, ia tidak hanya fokus mendalami ilmu matematika, tetapi juga aktif mengembangkan minatnya dalam menulis dan kegiatan ilmiah lainnya. Dengan semangat dan dedikasi tinggi, ia bercita-cita menjadi seorang guru yang dapat menginspirasi peserta didiknya, sekaligus menjadi seorang penulis yang mampu menyampaikan gagasan dan ilmu pengetahuan melalui karya-karya yang bermanfaat bagi masyarakat luas.