

**BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs NEGERI 1
KOTA MALANG DALAM MEMECAHKAN SOAL HOTS
BERDASARKAN PERBEDAAN JENIS KELAMIN**

SKRIPSI

**OLEH
NISVI SABBRIANI
NIM. 19190004**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2023**

LOGO UNIVERSITAS



**BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs NEGERI 1
KOTA MALANG DALAM MEMECAHKAN SOAL HOTS
BERDASARKAN PERBEDAAN JENIS KELAMIN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh
Nisvi Sabbriani
NIM 19190004**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

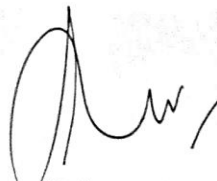
**BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs NEGERI
KOTA MALANG DALAM MEMECAHKAN SOAL HOTS
BERDASARKAN PERBEDAAN JENIS KELAMIN**

SKRIPSI

Oleh:

Nisvi Sabbriani
NIM. 19190004

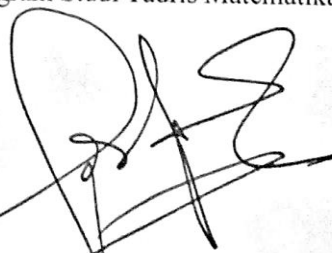
Telah Disetujui untuk Diujikan Oleh
Dosen Pembimbing



Dr. Imam Sujarwo, M.Pd.
NIP. 196305021987031005

Mengetahui,

Ketua Program Studi Tadris Matematika



Dr. Abdussakir, M.Pd.
NIP. 197510062003121001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang dalam Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin” oleh Nisvi Sabbriani telah dipertahankan di depan penguji sidang dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 April 2023.

Dewan Penguji



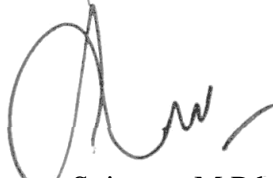
Dr. Abdussakir, M.Pd.
NIP. 197510062003121001

Penguji Utama



Ulfa Masamah, M.Pd.
NIP. 199005312020122001

Ketua Penguji



Dr. Iman Sujarwo, M.Pd.
NIP. 196305021987031005

Sekretaris

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 196504031998031002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. Imam Sujarwo, M.Pd.

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Nisvi Sabbriani
Lamp : 3 (Tiga) Ekslembar

Malang, 24 Maret 2023

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 : Nisvi Sabbriani

NIM : 19190004

Program Studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi : BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII
MTS NEGERI 1 KOTA MALANG DALAM
MEMECAHKAN SOAL HOTS BERDASARKAN
PERBEDAAN JENIS KELAMIN.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Dr. Imam Sujarwo, M.Pd.

NIP. 196305021987031005

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nisvi Sabbriani
NIM : 19190004
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VII
MTs Negeri 1 Kota Malang dalam
Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan
Perbedaan Jenis Kelamin.

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil murni karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah dipublikasikan sebelumnya oleh pihak manapun. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir/skripsi/disertasi ini dikutip atau dijadikan rujukan sesuai dengan kode etik penulisan karya ilmiah serta telah dicantumkan dalam daftar rujukan. Kemudian, apabila pada suatu waktu terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 27 Maret 2023
Hormat saya,



Nisvi Sabbriani
NIM. 19190004

LEMBAR MOTO

“Keberhasilan hanya dapat dimenangkan oleh mereka yang berusaha dan berdo’a,
perihal hasil terimalah dengan rasa syukur.”

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah Yang Maha Penyayang, skripsi ini peneliti persembahkan kepada :

1. Orang tua peneliti, Alm. Slamet Rasito dan ibu Nurhayati.
2. Segenap keluarga besar terkhusus kakak Ma'riefatun Fadilah.

Beliau semua yang telah menyebabkan peneliti berhasil hingga sekarang dan seterusnya. Keluarga menjadi alasan untuk tetap melanjutkan segala niat baik, salah satunya menyelesaikan tanggungjawab yang sudah dimulai dalam hal berpendidikan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, atas ridho Allah SWT. Peneliti mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang dalam Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin”. Sholawat serta salam senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW., sebagai pembawa keberkahan bagi seluruh alam. Selesaiannya skripsi ini tentu saja tidak lepas dari bantuan pihak-pihak yang terlibat dalam proses penyusunannya. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh dosen Program Studi Tadris Matematika.
4. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd. selaku dosen penasihat akademik.
5. Dr. Imam Sujarwo, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan penuh perhatian yang telah memberikan waktu, pikiran, dan ilmu untuk membimbing, memotivasi, dan mengarahkan peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Dimas Femy Sasongko, M.Pd. dan Nuril Huda, M.Pd. selaku validator Instrumen Soal HOTS yang telah memberikan masukan guna perbaikan

skripsi yang peneliti buat.

7. Lukman Syah, S.Pd. selaku validator instrumen wawancara yang telah memberikan saran untuk pembuatan instrumen yang sesuai dengan keadaan di kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang.
8. Segenap keluarga besar MTs Negeri 1 Kota Malang yang telah memberikan bantuan selama penelitian di sekolah.
9. Ibunda Nurhayati dan segenap keluarga besar yang selalu memotivasi untuk selalu berjuang dan bertanggungjawab dalam berpendidikan.
10. Keluarga besar Program Studi Tadris Matematika yang selalu peneliti sayangi dan banggakan sebagai rumah pertama untuk menuntut ilmu di Kota Malang.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga dengan selesainya skripsi ini, mampu memberikan kebermanfaatan bagi lingkungan sekitar, bangsa, dan negara. *Aamiin ya robbal 'alamiin.*

Malang, 27 Maret 2023

Peneliti,

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Pedoman transliterasi Arab-Latin dalam penulisan skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Kementrian 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

أ	= 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

أو	= aw
أي	= ay
أو	= û
إي	= î

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LOGO UNIVERSITAS	II
LEMBAR PENGAJUAN	III
LEMBAR PERSETUJUAN	IV
LEMBAR PENGESAHAN	V
NOTA DINAS PEMBIMBING	VI
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	VII
LEMBAR MOTO	VIII
LEMBAR PERSEMBAHAN	IX
KATA PENGANTAR	X
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	XII
DAFTAR ISI	XIII
DAFTAR TABEL	XVI
DAFTAR GAMBAR	XVII
DAFTAR SIMBOL	XVIII
DAFTAR LAMPIRAN	XIX
ABSTRAK	XX
ABSTRACT	XXI
مستخلص البحث	XXII
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7

E. Manfaat Penelitian	7
F. Orisinalitas Penelitian	9
G. Definisi Istilah	13
H. Sistematika Penulisan	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Kajian Teori	16
B. Kerangka Konseptual	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian	28
B. Setting Penelitian	29
C. Unit Analisis	31
D. Data Penelitian	31
E. Instrumen Penelitian	33
F. Teknik Pengumpulan Data	36
G. Keabsahan Data	43
H. Analisis Data	45
I. Prosedur Penelitian	46
BAB IV HASIL PENELITIAN	48
1. Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-Laki Dalam Memecahkan Soal Hots	51
2. Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan Dalam Memecahkan Soal Hots	61
BAB V PEMBAHASAN	77
1. Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-Laki Dalam Memecahkan Soal Hots	77
2. Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan Dalam Memecahkan Soal Hots	79

BAB VI PENUTUP	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	83
DAFTAR RUJUKAN	85
LAMPIRAN	92
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	11
Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kreatif dan Sub Indikator	20
Tabel 3.1 Kode Subjek Penelitian	33
Tabel 3.2 Kisi-kisi Pertanyaan	36
Tabel 4.1 Data Subjek Penelitian	49
Tabel 4.2 Temuan dari Hasil Penelitian pada Siswa Laki-laki	72
Tabel 4.3 Temuan dari Hasil Penelitian pada Siswa Perempuan	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	27
Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian	32
Gambar 3.2 Diagram Validasi Instrumen Penelitian	35
Gambar 3.3 Diagram Alur dan Pengumpulan Data	37
Gambar 3.4 Diagram Alur Penyusunan dan Validasi Soal HOTS	39
Gambar 3.5 Diagram Alur Pedoman Penyusunan Wawancara	41
Gambar 3.6 Diagram Uji Keabsahan Data Menggunakan Triangulasi Waktu	44
Gambar 3.7 Diagram Alur Analisis Data	46
Gambar 4.1 Hasil Jawaban SL1 yang Menunjukkan Indikator Originalitas dan Elaborasi	51
Gambar 4.2 Hasil Jawaban SL1 yang Menunjukkan Indikator Kelancaran	54
Gambar 4.3 Hasil Jawaban SL1 yang Menunjukkan Indikator Keluwesan	55
Gambar 4.4 Hasil Jawaban SL2 yang Menunjukkan Indikator Originalitas dan Elaborasi	57
Gambar 4.5 Hasil Jawaban SL2 yang Menunjukkan Indikator Kelancaran	59
Gambar 4.6 Hasil Jawaban SL3 yang Menunjukkan Indikator Keluwesan	60
Gambar 4.7 Hasil Jawaban SP1 yang Menunjukkan Indikator Originalitas dan Elaborasi	62
Gambar 4.8 Hasil Jawaban SP1 yang Menunjukkan Indikator Kelancaran	64
Gambar 4.9 Hasil Jawaban SP1 yang Menunjukkan Indikator Keluwesan	65
Gambar 4.10 Hasil Jawaban SP2 yang Menunjukkan Indikator Originalitas dan Elaborasi	67
Gambar 4.11 Hasil Jawaban SP2 yang Menunjukkan Indikator Kelancaran	69
Gambar 4.12 Hasil Jawaban SP2 yang Menunjukkan Indikator Keluwesan	71

DAFTAR SIMBOL

Δ	: Segitiga
α	: Alpha
π	: Pi (nilainnya mendekati 3,14 atau $\frac{22}{7}$)
\sphericalangle	: Sudut
$\sphericalangle\alpha$: Sudut Alpha
\overline{BC}	: Panjang Ruas Garis BC
\widehat{BC}	: Panjang Busur BC

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian ke MTs Negeri 1 Kota Malang	92
Lampiran 2 Surat Permohonan Validator Materi Soal HOTS	93
Lampiran 3 Surat Permohonan Validator Kebahasaan Soal HOTS	94
Lampiran 4 Surat Permohonan Validator Instrumen Wawancara	95
Lampiran 5 Lembar Validasi Instrumen Soal HOTS	96
Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen Wawancara	98
Lampiran 7 Pedoman Wawancara	101
Lampiran 8 Lembar Kisi-kisi Soal HOTS	103
Lampiran 9 Lembar Jawaban Subjek	109
Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian	112
Lampiran 11 Hasil Wawancara	113

ABSTRAK

Sabbriani, Nisvi. 2023. *Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang dalam Memecakan Soal HOTS Berdasarkan Jenis Kelamin*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. Imam Sujarwo, M.Pd.

Berpikir kreatif matematis setiap siswa dapat berubah-ubah setiap saat atau memiliki sifat dinamis. Perubahan tersebut dapat disebabkan karena tingkat kesulitan materi belajar maupun dari siswa itu sendiri. Sehingga, berpikir kreatif matematis tentu saja dimiliki oleh setiap manusia dengan kapasitas yang berbeda-beda. Hal tersebut melatarbelakangi dilakukannya penelitian. Data penelitian diambil melalui hasil pemberian soal HOTS (*High Order Thinking Skill*) materi bangun datar. Soal divalidasi terlebih dahulu sebelum diberikan kepada siswa, agar dapat mengukur tingkat berpikir kreatif dalam diri siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang menggunakan triangulasi waktu dalam pengambilan datanya. Dengan mengujikan 4 (empat) indikator kreatifitas *Guilford* yang terdiri dari originalitas, elaborasi atau kerincian, kelancaran dan keluwesan pada subjek penelitian. Siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang merupakan subjek dalam penelitian ini. Subjek penelitian yang diberikan soal HOTS dan wawancara merupakan 2 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan. Dilakukan pengambilan data tes dua kali dalam waktu yang berbeda dan wawancara dua kali setelah pemberian soal HOTS.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa laki-laki dan perempuan memenuhi 4 (empat) indikator berpikir kreatif matematis *Guilford*. Pertama, laki-laki memiliki indikator *flexibility* atau keluwesan yang menonjol secara alami. Kedua, perempuan mempunyai indikator *originality* atau keaslian yang menonjol pada teori berpikir kreatif matematis. Penelitian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif matematis teori *Guilford* yang menghubungkan antara berpikir kognitif dan kreatif mampu diukur kemampuannya terhadap siswa laki-laki dan perempuan. Terdapat pengaruh jenis kelamin pada indikator *originality* atau keaslian dan *flexibility* atau keluwesan. Hal ini dikarenakan adanya reaksi siswa dalam memecahkan soal HOTS, kemudian muncul kemampuan mengeksplor dan menguraikan pada masing-masing siswa perempuan dan laki-laki yang berbeda.

Kata kunci: Berpikir Kreatif Matematis, Teori *Guilford*, HOTS (*High Order Thinking Skill*), Jenis Kelamin.

ABSTRACT

Sabbriani, Nisvi. 2023. *Creatively Thinking of Mathematical Students In The Eighth Grade State Madrasah Tsanawiyah 1 Malang City to Solve the Problem of HOTS by Gender*. Theses, The Mathematic Tadris Study Program, The Cchool of Tarbiyah and Teachteach, The Islamic University of Maulana Malik Ibrahim. Theses adviser: Dr. Imam Sujarwo, M.Pd.

Every student's mathematical creative thinking can change at any time or have a dynamic nature. These changes can be caused by the level of difficulty of learning materials as well as from the students themselves. So, of course, mathematical creative thinking is owned by every human being with different capacities. This is the background for conducting research. Research data was taken through the results of giving HOTS (High Order Thinking Skill) questions about flat shapes. The questions are validated before being given to students, in order to measure the level of creative thinking in students.

This research is a qualitative descriptive study that uses time triangulation in collecting data. By testing 4 (four) Guilford creativity indicators consisting of originality, elaboration or detail, fluency and flexibility in the research subject. Grade VIII students of Madrasah Tsanawiyah State 1 Malang City were the subjects of this study. The research subjects who were given HOTS questions and interviews were 2 male students and 2 female students. Test data were collected twice at different times and interviewed twice after giving HOTS questions.

The results of the study can be concluded that men and women fulfill 4 (four) indicators of Guilford's mathematical creative thinking. First, men have indicators of flexibility that stand out naturally. Second, women have indicators of originality that stand out in the theory of mathematical creative thinking. This study shows that Guilford's theory of mathematical creative thinking which links cognitive and creative thinking can be measured for male and female students. There is an influence of gender on indicators of originality or authenticity and flexibility. This is due to students' reactions in solving HOTS questions, then the ability to explore and describe each of the different male and female students appears.

Kata kunci: Creatively Mathematic Thinking, *Guilfod* Theory, HOTS (*High Order Thinking Skill*), Gender.

مستخلص البحث

صبرياني ، نيسفي. ٢٠٢٣. التفكير الإبداعي رياضيا من الدرجة الثامنة مدرسة التسناوية الدولة 1 مدينة مالانج مدينة مالانج في حل مشاكل مهارة عالية في التفكير على أساس الجنس أطروحة ، الرياضيات برنامج دراسة تدريس ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج. مستشار الأطروحة: د. الإمام سوجارو ، M.Pd.

يمكن أن يتغير التفكير الإبداعي الرياضي لكل طالب في أي وقت أو أن يكون له طبيعة ديناميكية. يمكن أن تحدث هذه التغييرات بسبب مستوى صعوبة المواد التعليمية وكذلك من الطلاب أنفسهم. لذلك ، بالطبع ، يمتلك التفكير الإبداعي الرياضي كل إنسان بقدرات مختلفة. هذه هي الخلفية لإجراء البحوث. تم أخذ (مهارة التفكير عالية المستوى) حول الأشكال HOTS بيانات البحث من خلال نتائج إعطاء أسئلة المسطحة. يتم التحقق من صحة الأسئلة قبل طرحها على الطلاب ، من أجل قياس مستوى التفكير الإبداعي لدى الطلاب.

هذا البحث هو دراسة وصفية نوعية تستخدم التثليث الزمني في جمع البيانات. من خلال اختبار التي تتكون من الأصالة أو التفصيل أو التفاصيل والطلاقة والمرونة Guilford (أربعة) مؤشرات إبداع في موضوع البحث كان طلاب الصف الثامن من مدرسة الدولة الإسلامية الإعدادية 1 مدينة مالانج من طالبين HOTS موضوع هذه الدراسة. كان المشاركون في البحث الذين تم إعطاؤهم أسئلة ومقابلات HOTS وطالبين. تم جمع بيانات الاختبار مرتين في أوقات مختلفة ومقابلة مرتين بعد إعطاء أسئلة

يمكن استنتاج نتائج الدراسة أن الرجال والنساء يحققون (أربعة) مؤشرات التفكير الإبداعي الرياضي لجيلفورد. أولاً ، يتمتع الرجال بمؤشرات المرونة التي تبرز بشكل طبيعي. ثانياً ، تمتلك المرأة مؤشرات أصالة تبرز في نظرية التفكير الإبداعي الرياضي. تظهر هذه الدراسة أن نظرية جيلفورد للتفكير الإبداعي الرياضي التي تربط التفكير المعرفي والإبداعي يمكن قياسها للطلاب والطالبات. هناك تأثير للجنس على ، ثم HOTS مؤشرات الأصالة أو المرونة. ويرجع ذلك إلى ردود أفعال الطلاب في حل أسئلة تظهر القدرة على استكشاف ووصف كل من الطلاب والطالبات المختلفين.

الكلمات الدالة: التفكير الإبداعي الرياضي ، النظرية جيلفورد ، أعني (مهارة التفكير العليا) ، جنس.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan ilmu pengetahuan dengan kemampuan yang harus dicapai oleh siswa dalam hal penalaran (Astra et al., 2022). Beberapa indikator yang menjadi standar pencapaian siswa dalam belajar matematika dapat diidentifikasi menjadi matematika sebagai pemecahan masalah, matematika sebagai ilmu memahami atau penalaran, matematika sebagai ilmu komunikasi, dan matematika sebagai ilmu pengaitan atau integrasi (Baloch, 2017; NCTM, 2000). Hal tersebut membuktikan bahwa matematika dapat dipahami menjadi ilmu penalaran atau metode berpikir untuk memecahkan suatu permasalahan. Memecahkan masalah berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 yakni meliputi kemampuan memahami permasalahan, merancang model matematika yang digunakan untuk memecahkan masalah, menyelesaikan model dan menjabarkan solusi dari rancangan yang telah dibuat (Ananda & Khabibah, 2021; Wijaya, 2014).

Matematika menjadi tolak ukur standar kemampuan untuk memecahkan masalah dan mengkoneksikannya dengan berpikir kreatif matematis (Fatwa et al., 2019; Saniyyah & Winiati, 2020). Kemampuan untuk berpikir dengan penalaran kreatif matematis merupakan hal yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Putri et al., 2018; Sulianto, 2008).

Menurut Utami (dalam Dyahsih & Ali, 2015:178) menjelaskan bahwa tidak semua siswa menyadari berpikir matematis begitu penting. Sehingga, siswa yang

mahir matematika akan sangat diapresiasi dengan keintelektualannya dan dijadikan acuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif bagi siswa yang lain. Di samping hal tersebut, cara siswa dalam memecahkan soal matematika sangatlah majemuk. Hal ini ditemukan karena adanya pola dan teori berpikir siswa yang berbeda. Ahli ilmu matematika memiliki berbagai sudut pandang terhadap siswa dalam menentukan teori berpikir matematis. Membangun proses berpikir matematis siswa juga dapat dilakukan dengan bantuan pendidiknya (Lestari, 2020; Rendy Permana & Adi Apriadi Adiansha, 2019). Akan tetapi, bantuan tersebut tidak langsung diperoleh oleh siswa, dengan kata lain siswa perlu berinteraksi dan menanyakan problem dari hasil pemikirannya kepada guru. Sehingga, saran dan bantuan dari guru juga diperlukan oleh siswa untuk memperoleh berbagai pemecahan masalah.

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*). Kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis HOTS merupakan salah satu tujuan dari Kurikulum Pendidikan 2013 (Gais & Afriansyah, 2017, 2018). Kemampuan dalam memperoleh, menganalisis, mengkaji dan menyelesaikan masalah, serta mengevaluasi juga berkaitan dengan berpikir matematis. Tahapan menganalisis merupakan salah satu kategori dalam memecahkan soal HOTS (Amtiningsih et al., 2016). Kemampuan berpikir kreatif juga dapat dimunculkan pada materi tertentu sesuai dengan indikator berpikir kreatif matematis.

Matematika terdiri dari beberapa cabang keilmuan, salah satu yang harus dikuasai oleh siswa adalah bangun datar. Bangun datar merupakan salah satu

materi dalam ilmu matematika yang berasal dari penjabaran materi aljabar, himpunan, dan bilangan (Watson, 2010). Perlu adanya level berpikir matematis yang dijadikan landasan bagi siswa untuk dapat memahami dan memecahkan soal HOTS sesuai dengan kemampuannya (Dewantara, 2019; Fatwa et al., 2019; Naimnule et al., 2020). Salah satu kompetensi dasar yang diperlukan sebagai bentuk pencapaian berpikir siswa adalah kemampuan dalam berpikir kreatif matematis pada tipe soal HOTS level C4, C5, dan C6 (Davita & Pujiastuti, 2020; Trimahesri et al., 2019).

Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin (Madepera et al., 2021). Perbedaan tersebut mengarahkan kepada pengaruh perbedaan jenis kelamin serta kreatif pemecahan soal HOTS. Akibatnya, mereka menyimpulkan bahwa kesenjangan jenis kelamin dalam matematika merupakan hasil dari sosialisasi dalam pembelajaran di kelas. Stoet dan Geary (2015) lebih lanjut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara perbedaan jenis kelamin dengan kesetaraan dalam berpikir pada tahun 2003. Dalam pendidikan matematika menurut salah satu universitas yang ada di Taiwan bernama Shoocow, mengungkap bahwa permasalahan yang ada dalam pendidikan terutama negara berkembang adalah indeks kesamaan berpikir kreatif yang mempengaruhi kesenjangan berpikir siswa dikarenakan metode pembelajarannya yang berbeda. Hal tersebut ditemukan dengan penelitian menggunakan bukti PISA yang menunjukkan keterkaitan jenis kelamin dengan teori berpikir siswa (Abdiyani et al., 2019).

Berbagai penelitian yang berupaya untuk memecahkan permasalahan dalam berpikir matematis siswa dengan faktor utama jenis kelamin tidak selesai dalam satu jenis penelitian. Salah satu Penelitian telah memberikan hasil bahwa terdapat pengaruh perbedaan jenis kelamin pada hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian tersebut, hasil belajar siswa laki-laki lebih unggul daripada siswa perempuan melalui skor rata-rata nilai berpikir kritis matematis yang telah dilakukan (Ismiati et al., 2021). Hal ini tidak sependapat dengan penelitian yang telah dilakukan (oleh Reni dan Fitranto, 2017), dengan hasil yang berkebalikan.

Hasil belajar sebagai bentuk dari daya serap dan perolehan pengetahuan siswa selama belajar pasti ditemukan perbedaan. Dengan adanya perbedaan kelas antara laki-laki dan perempuan, menyebabkan latar belakang dilakukannya penelitian dengan pengaruh perbedaan jenis kelamin. Perbedaan jenis kelamin merupakan hal yang dapat terlihat, namun antara laki-laki dan perempuan memiliki proses berpikir yang berbeda (Fakih, 2004; Haryati, 1972). Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam penyampaian dan metode pembelajaran di kelas adalah perbedaan jenis kelamin. Hal yang ada dalam jenis kelamin bukanlah laki-laki atau perempuan, namun sifat yang berada di dalam masing-masing manusia (Casimir et al., 2013).

Pola komunikasi yang dibentuk dari laki-laki dan perempuan menimbulkan adanya perbedaan penyampaian pemahaman dan komunikasi yang sifatnya mengarah kepada sosiokultural dan psikologis antara keduanya (Trimahesri et al., 2019). Oleh karena itu, terdapat keterkaitan gaya belajar dan pola komunikasi ketika jenis kelamin dijadikan salah satu faktor berpikir kreatif matematis siswa.

Kemampuan berpikir yang dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin juga dikategorikan sebagai kreatifitas berpikir yang dapat ditemukan dalam dunia akademis (Ismiati et al., 2021; Puspitasari, 2019). Perbedaan bagian otak laki-laki dan perempuan memiliki kecenderungan fungsi yang berbeda. Secara biologis, manusia tercipta dalam jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Hal tersebut terintegrasikan dalam bentuk anatomi dan fisiologis manusia yang pada akhirnya akan dimaksimalkan kebermanfaatannya dan fungsinya melalui kemampuan berpikir atau belajar.

Secara fisiologis, manusia mempunyai fungsi organ yang sempurna (Muhammad, 2001). Berpikir kreatif matematis sangat memerlukan fungsi otak baik laki-laki maupun perempuan dalam belajar. Dalam beberapa penelitian yang mengkaji terkait neurosis dan neuro sains, manifestasi dari perbedaan fungsi otak laki-laki dan perempuan terlihat berbeda dan kemungkinan mampu mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematisnya (Amin, 2018). Perbedaan fungsi otak tersebut tergambar pada fenomena sosial dalam dunia pendidikan bahwa laki-laki lebih cenderung agresif, nakal, dan pencapaian hasil belajarnya lebih rendah daripada perempuan. Pada sisi yang lain, perempuan lebih cerewet, mudah bersosial, dan lebih mudah diatur (Purwanti, 2016). Hal tersebut merupakan representasi fungsi otak laki-laki yang cenderung menggunakan otak kirinya sedangkan perempuan cenderung menggunakan fungsi otak kanan. Otak kiri berfungsi untuk berpikir logis, lateral, saintifik, detail, dan analitis. Otak kanan berfungsi pada emosional, kreatif, imajinatif, dan konseptual. Sehingga, dengan adanya fungsi otak yang berbeda dan terdapat kemungkinan perbedaan

berpikir kreatif antara laki-laki dan perempuan, maka perlunya pembaharuan dan kajian serta penelitian yang berkelanjutan bertujuan untuk memberikan ilmu serta pandangan yang dinamis. Karena, kemampuan berpikir kreatif matematis antara laki-laki dan perempuan tidak selalu sama dalam setiap waktunya, dengan istilah lain pengaruh perbedaan jenis kelamin dalam berbagai kehidupan sifatnya dinamis (Tao & Michalopoulos, 2018; Trimahesri et al., 2019; Utomo et al., 2021).

B. Identifikasi Masalah

Kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas VIII merupakan hal yang akan ditelusuri dalam penelitian. Melalui respon siswa dalam memecahkan soal HOTS dengan materi bangun datar, maka dapat diketahui kemampuan berpikir kreatif matematisnya. Kemampuan berpikir kreatif matematis di antaranya : kemampuan menalar, menganalisis, memecahkan masalah, dan berpikir kreatif. Beberapa kemampuan siswa tersebut, tidak semuanya dapat dikuasai untuk memecahkan soal HOTS (*High Order Thinking Skill*). Soal HOTS bangun datar merupakan salah satu jenis soal yang tidak atau jarang ditemukan dalam setiap KI (kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) yang telah dijelaskan oleh guru. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan perbandingan kemampuan berpikir siswa dengan komposisi kelas yang berbeda. Terdapat kelas laki-laki dan perempuan yang dijadikan sumber timbulnya alasan dilakukannya penelitian. Sehingga, dalam penelitian ini dapat membuktikan akuratnya data dengan kondisi yang sebenar-benarnya melalui Kemampuan

Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang dalam Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan Jenis Kelamin.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki MTs Negeri 1 Kota Malang dalam memecahkan soal HOTS?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan MTs Negeri 1 Kota Malang dalam memecahkan soal HOTS?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian memiliki tujuan di antaranya:

1. Mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki MTs Negeri 1 Kota Malang dalam memecahkan soal HOTS.
2. Mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan MTs Negeri 1 Kota Malang dalam memecahkan soal HOTS.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari sebuah penelitian tentu saja memiliki manfaat atau sesuatu yang dapat digunakan oleh pembaca. Berikut ini manfaat dari Penelitian diantaranya :

1. Secara Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini mampu membantu Guru dalam memahami sejauh mana siswa laki-laki dan perempuan mampu berpikir matematis dengan kondisi kelas yang terpisah. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan level berpikir siswa sesuai dengan caranya masing-masing antara siswa laki-laki dan perempuan memecahkan soal HOTS. Sehingga, guru dapat memberikan metode dan pendekatan yang berbeda pada kelas yang berbeda agar tetap memperoleh hasil belajar yang seimbang antara keduanya.

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini mampu digunakan sebagai tolak ukur sejauh mana siswa laki-laki maupun perempuan mampu menyelesaikan soal HOTS.

2. Secara Teoritis

a. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menggunakan hasil penelitian untuk mengetahui level berpikir matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS melalui teori *Guilford*.

b. Bagi Pembaca

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai *literatur* untuk penelitian di masa mendatang. Selain daripada itu, pembaca juga mampu mengimplementasikan metode yang dipaparkan dalam penelitian untuk memecahkan soal HOTS.

F. Orisinalitas Penelitian.

Jenis Penelitian yang berkaitan dengan berpikir matematis siswa yang dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin melalui kreatifitas bukanlah pembahasan yang baru. Perlu diketahui, terdapat aspek kesamaan dan perbedaan antara setiap penelitian yang sudah pernah dikaji, maupun dikaji ulang manun dengan fokus yang berbeda. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Teori *Guilford* yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Namun, terdapat penelusuran yang berkaitan dengan berpikir matematis siswa dipengaruhi atau tidak oleh perbedaan jenis kelamin adalah sebagai berikut :

1. Denti Ismiati, Devi Ardian Nugraha, Muhammad Zulfikar Mansyur telah melakukan penelitian pada tahun 2021. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan fokus penelitian pada kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan soal SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel). Data penelitian diperoleh menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik. Gender yang dimaksud dalam penelitian ini cenderung mengarah terhadap jenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan. Kemudian, Instrumen yang diberikan berisi tes gaya belajar dan teori berpikir matematis siswa dalam memecahkan soal SPLDV. Data tersebut diperoleh menggunakan analisis data uji Anova dua jalur. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 kesimpulan yaitu : terdapat pengaruh gender terhadap berpikir kritis matematis siswa, terdapat pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis, dan tidak ditemui pengaruh interaksi antara laki laki dan perempuan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Persamaan penelitian ini

menjadikan jenis kelamin sebagai variabel. Kedua, persamaan yang sangat terlihat adalah subjek penelitian. penelitian ini menggunakan subjek kelas VIII, sedangkan penelitian yang telah dilakukan oleh Denti dkk melibatkan siswa kelas VIII juga. Kemudian terdapat perbedaan diantaranya terkait dengan metode penelitian dan teknik pengumpulan datanya. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah kuantitatif, sedangkan penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Kedua, perbedaan yang dapat diamati terdapat pada materi Instrumen Tes yang diberikan oleh Deni dkk ialah SPLDV, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ialah materi Bangun Datar Lingkaran.

2. Hardy, Bambang Hudiono, Mahdi Radjiin melakukan penelitian pada tahun 2014. Judul yang dikaji adalah “Pengaruh Gender dan Strategi Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan desain faktorial 2×3 . Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pengumpulan data Tes melalui 2 variabel masing-masing dari laki-laki serta perempuan, dan 3 variabel yang terdiri dari strategi kemampuan belajar pada based learning, peningkatan kemampuan berpikir, dan strategi pembelajaran dengan pengembangan belajar inkuiri. Persamaan penelitian ini terletak pada pengaruh laki-laki dan perempuan dalam kemampuan memecahkan soal matematika sebagai topik penelitian. Perbedaannya terletak pada populasi yang terlibat, yaitu kelas XI dan kelas VIII. Kedua, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, sedangkan penelitian yang akan digunakan adalah kualitatif. dalam penelitian yang telah dilakukan, fokus

penelitian terletak pada hasil belajar siswa (Tes semester), sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan lebih berfokus pada hasil respon soal HOTS yang diberikan kepada siswa.

3. Hung Lin Tao dan Christos Michalopoulos melakukan penelitian di tahun 2017 dengan Judul “Kesetaraan Gender dan Kesenjangan Gender dalam Matematika”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang mempunyai substansi pembahasan pada penyelesaian serta pembuktian adanya pengaruh laki-laki dan perempuan dalam kesenjangan berpikir matematis. Terdapat kesamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu terkait dengan pembuktian seberapa besar pengaruh perbedaan jenis kelamin dalam penyelesaian masalah mata pelajaran matematika. Sedangkan perbedaan dari penelitian adalah data yang diperoleh untuk membuktikan adanya pengaruh perbedaan jenis kelamin. Jika dalam penelitian yang akan dilakukan berpacu pada hasil berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS, maka pada penelitian yang telah dilakukan menggunakan data secara nasional di berbagai negara atau *library riset*. Orisinalitas penelitian dapat ditinjau pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No.	Persamaan	Perbedaan
1.	1) Penelitian ini menjadikan laki-laki dan perempuan sebagai variabel penelitian. 2) Penelitian ini menggunakan subjek kelas VIII Sekolah Menengah	1) Dalam penelitian terdahulu, materi matematika yang digunakan untuk penelitian adalah SPLDV, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi Bangun Datar.

No.	Persamaan	Perbedaan
	<p>Pertama.</p> <p>3) Penelitian ini menggunakan materi pembelajaran matematika.</p>	<p>2) Metode yang digunakan dalam penelitian terdahulu menggunakan pendekatan kuantitatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian kualitatif.</p> <p>3) Pengolahan data yang digunakan pada penelitian terdahulu menggunakan Uji Anova dua jalur, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah Triangulasi waktu.</p>
2.	<p>1) Penelitian ini menggunakan laki-laki dan perempuan sebagai variabel dalam penelitian.</p> <p>2) Mata pelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah matematika.</p>	<p>1) Pada penelitian terdahulu menggunakan pendekatan kualitatif desain Faktorial 2 x 3, sedangkan pada penelitian ini menggunakan pendekatan Deskriptif kualitatif.</p> <p>2) Penelitian terdahulu menggunakan populasi subjek kelas XI, sedangkan penelitian ini menggunakan subjek MTs Kelas VIII.</p> <p>3) Penelitian terdahulu menggunakan hasil belajar siswa yaitu nilai Tes semester, sedangkan penelitian saat ini menggunakan hasil berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS.</p>
3.	<p>1) Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif.</p> <p>2) Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah laki-laki dan perempuan.</p>	<p>1) Data yang diperoleh dalam penelitian terdahulu menggunakan study literatur dari penelitian yang sudah dilakukan di berbagai negara, sedangkan penelitian saat ini menggunakan hasil berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS yang telah diberikan oleh peneliti selama penelitian berlangsung.</p>

No.	Persamaan	Perbedaan
		Indikator yang dijadikan tolak ukur penelitian terdahulu tidak terbatas cakupannya, sedangkan pada penelitian saat ini menggunakan indikator berpikir kreatif matematis.

Untuk memberikan pembaruan, penelitian akan selalu dibutuhkan dalam setiap zaman. Perbedaan dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya hanya dapat ditemukan pada teknik dan metode penelitian. Sehingga, hasil penelitian dari setiap waktu akan berlaku untuk keberlanjutan dan keperluan di masa yang akan datang.

Dengan adanya beberapa penelitian yang telah dilakukan, namun masih terdapat pembaharuan pada setiap metode pembelajaran, maka hal tersebut mendorong penelitian dengan fokus pada berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan perbedaan jenis kelamin pada siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang.

G. Definisi Istilah

Definisi Istilah digunakan untuk mempermudah pembaca dalam memahami kalimat atau kata yang dituliskan oleh peneliti. Daftar istilah yang disajikan adalah sebagai berikut.

1. Berpikir kreatif matematis adalah proses berpikir yang terdiri dari memahami masalah, menemukan solusi, dan memecahkan permasalahan menggunakan

kreatifitas dan inovasi berfikir siswa yang meliputi 4 hal yaitu : Originalitas, elaborasi, kelancaran, dan keluwesan.

2. HOTS (*High Order Thinking Skill*) merupakan kategori berpikir paling tinggi dalam memecahkan masalah yang meliputi level kognitif C4,C5, dan C6.
3. Jenis Kelamin merupakan kondisi fisik yang tampak pada diri manusia dan berhubungan dengan kondisi biologis atau ada karna ciptaan Allah SWT. Jenis Kelamin secara biologis dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu laki-laki dan perempuan.

H. Sistematika Penulisan.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan terdapat konteks penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian, definisi istilah, serta sistematika penulisan.
2. Bab II Kajian Teori terdapat kajian teoritis, kerangka berfikir teoritis, dan kerangka konseptual yang digunakan dalam penelitian.
3. Bab III Metode penelitian yang terdiri atas pendekatan dan jenis penelitian, setting penelitian yang terdiri dari subjek penelitian, lokasi penelitian, serta kegiatan penelitian, dan data beserta sumber data, instrumen pengumpul data, teknik pengumpulan data, pengecekan keabsahan data, teknik analisis data, kemudian dilanjutkan tahap–tahap penelitian.

4. Bab IV Paparan Data dan Hasil Penelitian, berupa isi dan data hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS.
5. Bab V Pembahasan yang terdiri atas pemaparan jawaban dan penjelasan atas masalah penelitian.
6. Bab VI penutup yang terdiri atas kesimpulan dan saran penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Berpikir Kreatif Matematis

Berpikir menurut Jensen (2011:195) adalah kemampuan mengolah pengetahuan dengan kritis dan rasional. Berpikir adalah kegiatan untuk menganalisis dan menemukan ide pokok dari permasalahan yang harus diselesaikan. Berpikir merupakan kebutuhan yang harus terpenuhi dan diterapkan dalam pembelajaran matematika (Rahayu & Alyani, 2020). Berpikir merupakan suatu proses pemahaman yang melibatkan aspek kognitif tidak terlepas dari intelegensi manusia. Hal tersebut memberikan arti bahwa berpikir secara kreatif merupakan solusi dari pemecahan masalah. Berpikir kreatif juga salah satu tahapan dari menganalisis, mengidentifikasi ke arah yang lebih spesifik, serta mampu mengkajinya menjadi pemikiran yang mudah dipahami oleh manusia lainnya (Lestari, 2020; Wijaya et al., 2014).

Berpikir kreatif juga tidak semena-mena hanya mengandalkan satu cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan sejenis soal. Dalam kemampuan berpikir kreatif, kreativitas adalah jalan menuju kemampuan itu. Jika seseorang memiliki kreativitas tinggi maka itu membuktikan bahwa ia memiliki kemampuan untuk berpikir kreatif. Seperti yang dinyatakan oleh Mardianto, kreativitas adalah produk dari cara berpikir yang baik dan benar (Suardipa, 2019). Sedangkan Munandar (1999) menyatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, karena kemampuan

untuk memberikan ide baru yang bisa diterapkan pada pemecahan masalah, atau sebagai kemampuan untuk mengetahui hubungan antara unsur yang sudah ada.

Secara umum, berpikir matematis sudah terdapat dalam PERMENDIKBUD RI nomor 24 Tahun 2016 tentang standar kompetensi inti dan standar kompetensi dasar pada sekolah menengah dan sekolah dasar. Diperkuat kembali dengan hasil penelitian sebelumnya tentang kemampuan berpikir kreatif matematis, siswa yang diberikan treatment adalah siswa sekolah dasar hingga menengah (Muhammad Fajri, 2017). Anjuran perlunya pelajar berpikir juga ditemukan dalam QS. Surah Al-Baqarah/2:44 yang berbunyi :

أَتَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَتَنْسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ وَأَنْتُمْ تَتْلُونَ الْكِتَابَ أَفَلَا تَعْقِلُونَ

Artinya: “Mengapa kamu suruh orang lain (mengerjakan) kebaktian, sedang kamu melupakan diri (kewajiban)mu sendiri, padahal kamu membaca Al Kitab (Taurat)? Maka tidaklah kamu berpikir?”

Intisari dari tafsir jalalain dalam perspektif Islam, menyebutkan bahwa kalimat “tidakkah kalian berpikir” merupakan rujukan untuk Umat Yahudi yang tidak taat pada kitab yang telah dipelajarinya. Padahal, sudah terdapat ajaran Nabi Muhammad yang pantas untuk diteladani, yaitu kemampuan berpikirnya. Artinya, berpikir juga terdapat landasannya serta terdapat pedoman yang harus dipegang teguh (Media dakwah Islam, 2021).

Salah satu landasan bagi peneliti melakukan riset berpikir kreatif matematis karena Dalil Naqli dalam Al Qur’an surah Al-Baqarah/2 :219 yang berbunyi :

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ ۖ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ
وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا ۗ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ ۗ قُلِ الْغَفْوُ ۗ كَذَلِكَ
يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ

Artinya : "Mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah: Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya". Dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: "Yang lebih dari keperluan. Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berfikir,"

Makna dari ayat tersebut memberi pemahaman kepada pelajar untuk senantiasa berpikir dan berusaha untuk memperoleh ilmu pengetahuan melalui seorang ahli. Namun, ahli yang dimaksud memperoleh ilmu pengetahuan bukanlah hanya sekedar bertanya namun tidak berusaha mencari informasi dan pengetahuan. Sebagai seorang pelajar, kita perlu mencari, memahami, mengkaji, dan membuat pemecahan masalah yang ada di lingkungan sekitar dengan arahan dari pakar keilmuan.

Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dipengaruhi oleh berbagai hal, dimulai dari metode pembelajaran, media pembelajaran, dan salah satu yang akan dibahas dalam teori selanjutnya ialah berpikir kreatif. Sedangkan kreatifitas yang mengarahkan kepada minat serta bakat (Rismanita et al., 2011). Menurut Munadar (2012), kemampuan berpikir kreatif matematis juga merupakan salah satu berpikir divergen yang dapat dipastikan terdapat perbedaan dalam setiap individu atau siswa (Amtiningsih et al., 2016; Fitriarosah, 2016). Dengan demikian, berpikir matematis akan menghubungkan antara struktur Intelegensi dan bakat pada diri siswa.

Berpikir matematis secara kreatif juga mampu memberikan perubahan dalam bidang ekonomi, sosial, industri dan pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan matematika yang melibatkan teori berpikir matematis sangat perlu diterapkan di berbagai jenjang pendidikan. Berdasarkan kebutuhan tersebut, berpikir matematis seharusnya dijadikan sebagai pedoman dalam pembelajaran matematika. Berpikir matematis juga mempunyai sifat yang berubah-ubah (Menson, dkk : 2010).

Teori berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS dapat diukur menggunakan teori Guilford. Teori Guilford merupakan berpikir lintas bisosiatif, lateral, dan divergen. JP.Guilford menyatakan bahwa kreatifitas dapat dinilai dari aspek abtitude atau kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan non-aptitude sebagai indikatornya (Maryati & Priatna, 2018; Rismanita et al., 2011). Non-aptitude menurut Guilford merupakan sikap tempramen, motivasi, dan komitmen dalam memecahkan soal.

Kemampuan berpikir matematis siswa berdasarkan kreatifitasnya termasuk dalam kategori Pengukuran Intelegensi berdasarkan pengembangan bakat matematika (Amtiningsih et al., 2016). Menurut Teori Guilford, konsep dari kecerdasan atau intelegensi dapat mempengaruhi kreatifitas manusia dalam berpikir. Kemampuan berpikir dapat dipengaruhi oleh aspek kreatif, kritis, dinamis, dan bermotivasi. Kreatifitas dalam berpikir matematis menurut JP. Guilford termasuk dalam kategori intelegensi dan kreatifitas yang merupakan manifestasi dari suatu proses kognitif. Meskipun demikian, tidak banyak yang dapat memvalidasi hubungan natara kreatifitas berpikir dengan

kognitif manusia. Skor IQ yang rendah memang diikuti oleh tingkat kreativitas yang rendah pula. Namun semakin tinggi skor IQ, tidak selalu diikuti tingkat kreativitas yang tinggi pula. Sampai pada skor IQ tertentu, masih terdapat korelasi yang cukup berarti. Tetapi lebih tinggi lagi, ternyata tidak ditemukan adanya hubungan antara kecerdasan tersebut dengan tingkat kreativitas. Para ahli telah berusaha mencari tahu mengapa ini terjadi (Rismanita et al., 2011).

Kecakapan potensial seseorang hanya dapat dideteksi dengan mengidentifikasi indikator-indikatornya. Dengan berbagai keberagaman dan kreatifitas berpikir yang telah disebutkan dalam teori Guilford, maka sebagai umat manusia kita perlu berusaha menggunakan akal sehat untuk memecahkan segala persoalan. Sebagaimana landasan pada penelitian ini, maka indikator penelitian yang telah diadaptasi dari teori Guilford dapat disajikan sebagai berikut pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kreatif dan Sub Indikator

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Sub Indikator
Keaslian (<i>Originality</i>)	Siswa mampu memberikan jawaban matematika menggunakan keaslian pemecahan soal.
Detail (<i>Elaboration</i>)	Siswa dapat memberikan informasi yang rinci atau spesifik dan mampu memperluas penjelasan masalah yang diberikan.
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Siswa dapat memberikan jawaban yang relevan saat menjawab pemecahan soal matematika beserta kelancaran dalam pemikirannya yang dituliskan pada instrumen penelitian.
Keluwesasan (<i>Flexibility</i>)	Siswa dapat menggunakan lebih dari satu cara untuk menyelesaikan soal.

Pada dasarnya teori Guilford memiliki 5 (lima) indikator kreatifitas yang terdiri dari konsep pemahaman, originalitas, elaborasi, kelancaran, dan keluwesan. Namun, Indikator yang digunakan oleh peneliti hanya terdiri dari 4 (empat) indikator yaitu originalitas, elaborasi, kelancaran, dan keluwesan. Menentukan empat indikator dalam penelitian ini didasarkan pada kebutuhan peneliti, pertimbangan bahwa keselarasan antara Soal HOTS (C4,C5, dan C6) terkhususnya pada C4 sudah memenuhi kemampuan siswa dalam memahami atau menelaah. Sehingga, indikator Guilford dalam konsep pemahaman tidak dilibatkan dalam menentukan tingkat kreatifitas berpikir matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang.

2. Pemecahan Masalah.

Pemecahan masalah merupakan proses pembelajaran yang berfokus pada pemecahan soal melalui inovasi dan kreativitas yang ditemukan siswa (Darwanto, n.d.; Shadiq, 2004). Solving Problem is not only a goals of learning mathematics, but also major of means of doing so (Maulyda, 2020; NCTM, 2000). Hal tersebut memberikan pemahaman bahwa dalam kalimat pemecahan masalah bukan merupakan solusi dari sebuah permasalahan yang sesungguhnya, namun proses selama memecahkan masalah adalah sejatinya pemecahan masalah. Tidak semua siswa mempunyai permasalahan dalam memecahkan soal. Artinya, selama proses pemecahan masalah tentu siswa memiliki cara tersendiri untuk dapat menemukan solusi yang tepat bagi problem matematis yang dikerjakannya. Sehingga, tidak dapat kita patenkan

dan menuntut keharusan hanya satu cara saja yang dijadikan sebagai pemecahan masalah.

Pemecahan masalah dengan berpikir matematis merupakan kemampuan mental dan kognitif yang ada dalam diri siswa (Meika & Sujana, 2017; Rismen et al., 2020). Sesuai dengan QS.Al-Insyirah Ayat 5 dan 6, bahwa dalam setiap kesulitan pasti ada kemudahan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Pada ayat 5 berlafadz :

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya : “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan.”

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya : “Sesungguhnya, sesudah kesullitan ada kemudahan.”

QS. Al-Insyirah ayat 5 dan 6 senantiasa mengajarkan kepada setiap manusia bahwa dalam segala permasalahan sekecil apapun pasti ada cara untuk memecahkannya. Dengan hal tersebut, pemecahan masalah dalam setiap soal matematika bertipe HOTS juga dapat diselesaikan. Sehingga, tugas dari siswa yang memperoleh soal ialah berusaha untuk mampu menemukan pemecahan masalah dari soal tersebut.

3. Soal HOTS (High Order Thinking Skill)

Anderson dan Krathwahl (dalam Widana, 2017: 7) mengkategorikan dimensi proses berpikir menjadi tiga tingkatan. 1) Widana (2017:7) menyatakan bahwa soal-soal yang termasuk dalam tingkat kemampuan berpikir tingkat rendah (LOTS) meliputi mengukur pengetahuan tentang fakta, konsep,

dan prosedur. 2) Keterampilan Berpikir Menengah (MOTS); 3) Keterampilan Berpikir Tinggi. (panas).

Level berpikir yang akan dilakukan sebagai indikator untuk menentukan Level berpikir kreatif matematis adalah pada pemecahan soal HOTS. Level proses berpikir atau kognitif soal HOTS diidentifikasi dengan C4 (kemampuan menganalisis), C5 (kemampuan sintesis), dan C6 (Kemampuan mengevaluasi) (Authary & Nazariah, 2019; Magdalena et al., 2020; Retno Utari, 1942). Dengan adanya level proses belajar siswa yang sedemikian, maka dapat diberikan permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa menggunakan proses berpikir matematis. Level berpikir tersebut akan berkaitan dengan level soal yang akan dipecahkan siswa dalam penelitian.

HOTS (High Order Thinking Skill) adalah salah satu level kognitif siswa yang berada pada dimensi berpikir tingkat tinggi. High Order Thinking Skill merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh civitas akademika agar mampu memecahkan permasalahan yang termasuk dalam tingkatan tertinggi. Para sarjana dan akademisi mengartikan HOTS sebagai salah satu level berpikir yang melibatkan proses pembelajaran yang bervariasi dalam menyelesaikannya (Hainora Hamzah et al., 2022). Media pembelajaran yang efektif juga mempengaruhi tingkat berpikir siswa dalam memecahkan Soal kategori HOTS.

Pada dasarnya, soal-soal yang diberikan dengan level Critical Thinking yang lebih tinggi merupakan jenis permasalahan yang jarang ditampilkan (Arifin, 2017; Dewantara, 2019). Menurut klasifikasi soal yang tidak selalu

ditemui, maka Guru senantiasa tetap memberikan pemecahan masalah sebagai dasar dari kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal (Jatmiko, 2018). Berbagai bentuk bantuan guru yang berawal dari menyediakan latihan soal, cara menyelesaikan soal HOTS yang telah diberikan, dan mengevaluasi hasil latihan siswa perlu dilakukan dalam setiap materi pembelajaran. Kemudian, berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi, maka arah dari penelitian ini menjadikan soal HOTS menjadi salah satu indikator berpikir matematis siswa kelas VIII MTs N 1 Kota Malang.

4. Jenis Kelamin

Menurut Puspitawati (2016), laki-laki dan perempuan tidak dapat dibentuk oleh lingkungan sosial. Namun, sifat yang ada pada diri laki-laki maupun perempuan dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Pendapat tersebut memberikan keyakinan dalam penelitian ini bahwa lingkungan yang ada di dalam sekolah juga mempengaruhi karakteristik berpikir matematis, serta kreativitas berpikir siswa dalam memecahkan masalah. Gender merupakan sebuah peran yang dilakukan oleh masing-masing antara laki-laki dan perempuan dalam kehidupan bersosial (Casimir et al., 2013). Akan tetapi, variabel yang akan digunakan dalam berbagai penelitian adalah laki-laki dan perempuan meskipun menggunakan diksi gender.

Berbagai perbedaan pola komunikasi antara laki-laki dan perempuan akan mempengaruhi keduanya dalam menjalankan tugas di dalam ruang lingkup kehidupannya termasuk pendidikan. Oleh karena itu, jenis kelamin dapat dikatakan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi pola pikir antara

perempuan dan laki-laki termasuk dalam hal akademik. Sifat yang dimiliki laki-laki atau maskulin adalah cenderung mempunyai ambisi untuk memimpin, ambisius, analitis, tegas, agresif, bebas, dan individual. Sedangkan sifat perempuan merupakan kecenderungan terhadap jiwa penyayang, riang, sopan, simpatik, hangat, peka, dan setia. Tipologi laki-laki dan perempuan tersebut diadaptasi oleh penelitian yang dilakukan oleh Bem (1974).

Hal ini ditunjukkan dalam sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 yang mengaitkan antara komunikasi matematis yang mempunyai peran penting dalam menentukan hasil belajar siswa. Namun, berdasarkan penelitian tersebut, perbedaan jenis kelamin juga menentukan pola komunikasi yang menghasilkan kemampuan berpikir serta mengelola pengetahuan dalam belajar siswa. Dari perbedaan tersebut, ada kemungkinan bahwa proses berpikir dalam memecahkan masalah matematika akan berbeda. Keitel menyatakan “Gender, social, and cultural dimensions are very powerfully interacting in conceptualization of mathematics education,...”.

Berdasarkan pendapat Keitel bahwa gender, sosial dan budaya berpengaruh pada pembelajaran Matematika. Brandon menyatakan bahwa perbedaan gender berpengaruh dalam pembelajaran matematika, namun tidak dengan jenis kelamin. Secara umum siswa laki-laki sama dengan siswa perempuan secara usaha untuk berpikir, akan tetapi sifat siswa laki-laki mempunyai daya abstraksi yang lebih baik dari pada siswa perempuan sehingga memungkinkan siswa laki-laki lebih baik dari pada siswa perempuan dalam bidang matematika, karena pada umumnya matematika berkenaan

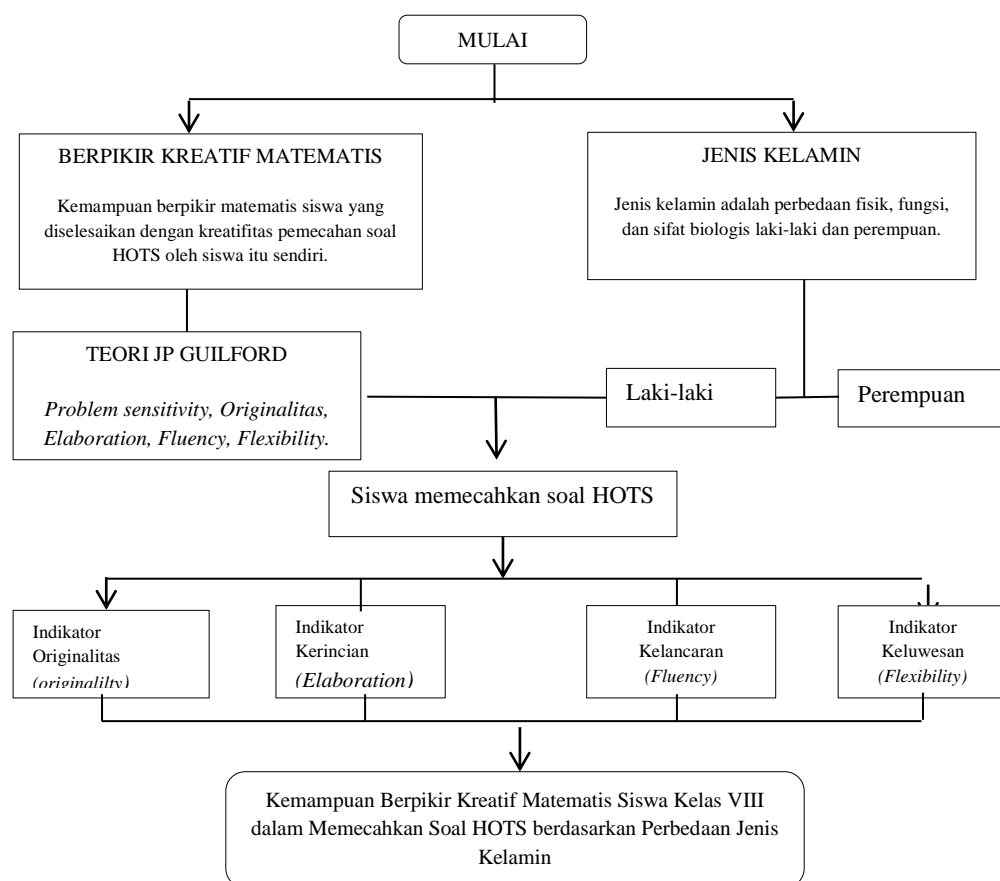
dengan pengertian yang abstrak. Penelitian tentang proses berpikir sudah banyak dilakukan (Purwanto, 2019). Hasil dari penelitian ini adalah antara laki-laki dan perempuan dapat mengungkapkan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah matematika yang berupa soal cerita.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Umoru (2011), menginvestigasi apakah ada hubungan antara perbedaan jenis kelamin dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi peluang kejadian matematika di sekolah menengah pertama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan pada langkah pengoperasian. Sehingga pada penelitian ini, peneliti akan meneliti kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki dan perempuan. Hal tersebut dikarenakan pada objek penelitian tidak ada kelas pembeda sifat jenis kelamin yang dimiliki oleh siswa. Pembagian kelas hanya ada untuk membedakan antara siswa laki-laki dan perempuan di MTs Negeri 1 Kota Malang.

B. Kerangka Konseptual

Penelitian ini dilandasi oleh berpikir kreatif matematis siswa laki-laki dan perempuan. Berpikir kreatif matematis siswa dapat diketahui dengan penyelesaian soal HOTS menggunakan teori yang dikemukakan oleh JP. Guilford. Berdasarkan Teori Guilford, terdapat 5 (lima) Indikator penelitian yang terdiri dari problem sensitivity (sensitivitas masalah), fluency (kelancaran), flexibility (fleksibilitas), originality (originalitas), dan elaboration (kerincian). Namun, peneliti hanya membutuhkan 4 (empat) indikator saja

yang terdiri dari originality (originalitas), elaboration (kerincian), fluency (kelancaran), flexibility (keluwesan). Indikator dapat diketahui pada tahap tes dan wawancara yang dilakukan pada siswa melalui instrumen soal HOTS. Kerangka konseptual disajikan pada Gambar 2.1 sebagai berikut



Keterangan :

□ : Kegiatan

□ : Mulai/selesai

← : Alur kerangka konseptual

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII melalui teori *Guilford* sebagai cara untuk memecahkan masalah dengan kategori soal HOTS (*High Order Thinking Skill*) berdasarkan perbedaan jenis kelamin. Peneliti berfokus pada kemampuan berpikir matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS sesuai dengan kreativitas siswa laki-laki dan perempuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan kondisi siswa dalam memecahkan masalah dengan klasifikasi jenis kelamin yang berbeda. Klasifikasi yang digunakan oleh peneliti tidak memerlukan angket untuk menentukan perbedaan siswa laki-laki dan perempuan karena sudah terdapat kelas terpisah. Menggunakan klasifikasi yang sudah ditentukan oleh pihak MTs Negeri 1 Kota Malang, maka akan terlihat hasil belajar siswa laki-laki dan perempuan sesuai dengan kemampuan berpikir kreatif matematisnya.

Jenis Penelitian ini juga mampu menunjukkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam kemampuan berpikirnya. Hal tersebut akan terlihat dari segi kreativitas siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang dalam memecahkan soal HOTS. Perbedaan jenis kelamin dibutuhkan karena segi peran dan komunikasi antara perbedaan tersebut akan mempengaruhi kreatif pemecahan soal dan keanekaragaman yang digunakan oleh masing-masing siswa di dalam kelas yang berbeda. Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti ialah memilih kelas laki-

laki dan perempuan sebagai subjek penelitian. Peneliti hanya melibatkan 2 subjek laki-laki dan 2 subjek perempuan berdasarkan rekomendasi dari guru matematika. Melalui berbagai tinjauan berupa nilai harian tertinggi, keaktifan di dalam kelas, serta beberapa indikator kreatifitas yang diinginkan peneliti, maka tidak perlu angket untuk membedakan siswa dengan jenis kelamin laki-laki maupun perempuan untuk dijadikan subjek penelitian. Kemudian, subjek diberikan instrumen tes dengan fokus pemecahan soal HOTS kepada setiap siswa. Melalui proses pengelolaan data, maka akan diperoleh hasil yang mampu menunjukkan Kemampuan Berpikir matematis siswa kelas VIII dalam memecahkan soal HOTS melalui teori Guilford berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin.

B. Setting Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode kualitatif. Beberapa setting kualitatif yang dilakukan terdiri dari 3 (tiga) aspek diantaranya :

1. Setting Waktu

Waktu penelitian dilaksanakan sebelum Penilaian Tengah Semester Genap Kelas VIII hingga setelah ujian. Diperlukan waktu 2 Pekan untuk memperoleh data yang valid sehingga dapat diolah berdasarkan triangulasi waktu.

2. Setting Tempat

Tempat pelaksanaan penelitian adalah MTs N 1 Kota Malang. Berdasarkan kondisi kelas yang ada pada MTs N 1 Kota Malang yang meliputi kelas reguler, bilingual, akselerasi, dan olimpiade yang berbeda-beda, maka tempat ini paling relevan untuk dijadikan penelitian dengan adanya kesamaan permasalahan.

Pembagian kelas reguler yang terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan dengan kelas terpisah sesuai jenis kelamin, sehingga mempermudah peneliti dalam melaksanakan penelitian. Oleh karena itu, mengklasifikasikan kelas berdasarkan perbedaan jenis kelamin tidak dilakukan oleh peneliti untuk dapat mengetahui hasil belajarnya melalui kemampuan berpikir kreatif matematisnya. Karena, objek penelitian yaitu MTs Negeri 1 Kota Malang sudah membedakan kelas antara laki-laki dan perempuan.

3. Setting Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam waktu yang sama dengan jumlah kelas gabungan antara kelas reguler laki-laki dan perempuan. Kemudian, untuk mengidentifikasi perbedaan gender yang digunakan untuk proses pengambilan data melalui Tes yang berisi soal-soal HOTS pada materi yang telah diajarkan. Hasil tes pertama diarsipkan menjadi perolehan Hasil Instrumen ke-1. Kemudian dilakukan perolehan data melalui Wawancara, yang kemudian hasilnya menjadi perolehan data hasil wawancara ke-1. Hal tersebut dilakukan sama dengan pemberian instrumen soal HOTS dan wawancara yang ke-2.

Karena dalam penelitian ini menggunakan triangulasi waktu, maka untuk memperoleh hasil penelitian diperlukan dua kali pengambilan data dengan instrumen yang sama. Sehingga data jenuh atau tetap dapat diperoleh dengan baik. Setelah data yang diperoleh valid, maka dapat dilanjutkan dalam tahap penelitian selanjutnya yaitu analisis data.

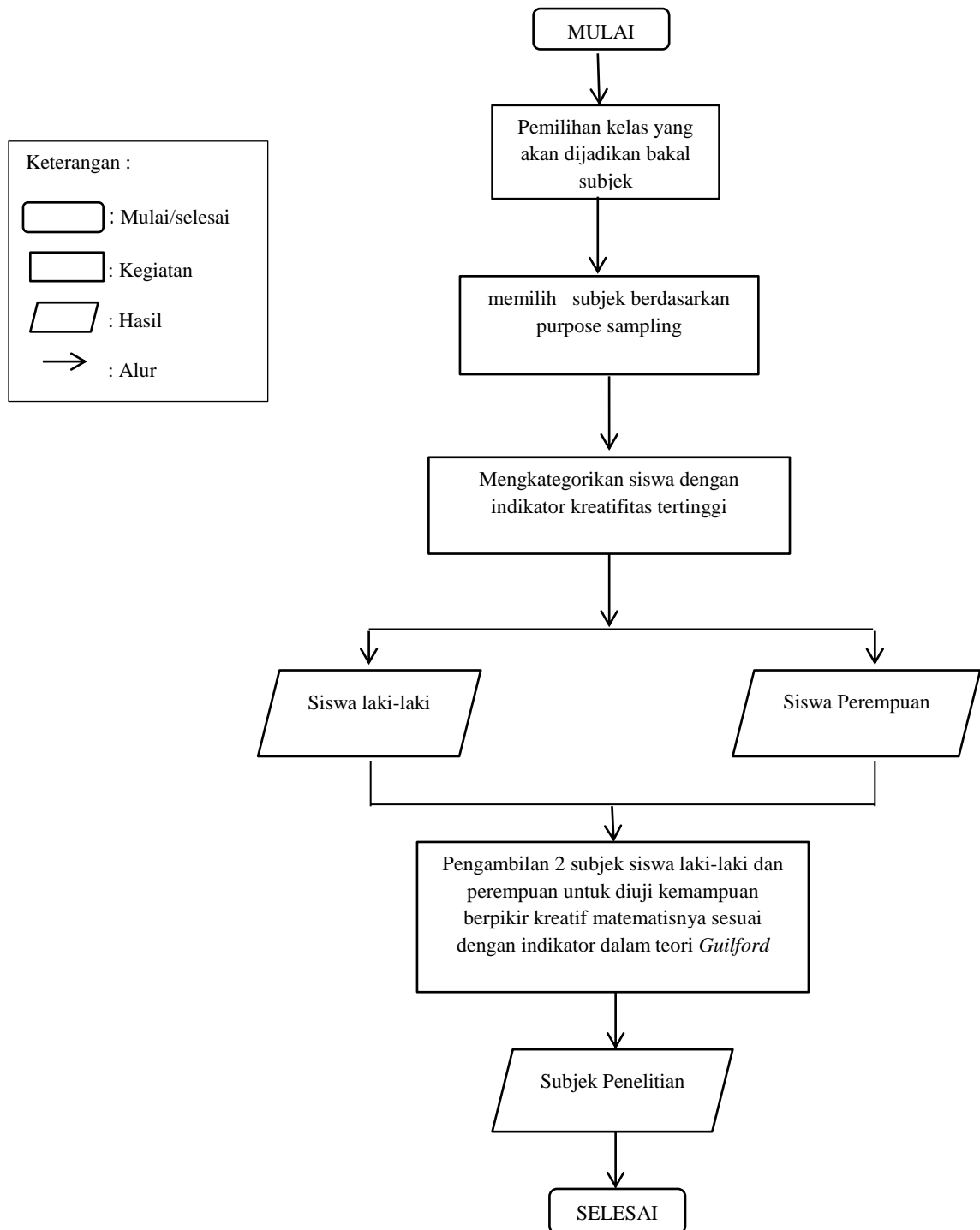
C. Unit Analisis

Unit Analisis merupakan sebuah satuan yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Unit Analisis penelitian terfokus pada siswa kelas VIII yang memecahkan soal HOTS dengan perbedaan jenis kelamin yang telah diidentifikasi melalui kelas yang berbeda. Indikator yang dijadikan kemampuan berpikir matematis terletak pada kreatifitas pemecahan soal pada masing-masing siswa laki-laki dan perempuan di kelas VIII MTs N 1 Kota Malang. Indikator kreatifitas pada teori *Guilford* yang digunakan oleh peneliti adalah originalitas, elaborasi atau kerincian, kelancaran, dan keluwesan.

D. Data Penelitian

1. Sumber Data

Sumber data penelitian terdiri dari 2 jenis, yaitu primer dan sekunder. Data primer dari penelitian ini adalah hasil respon siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang pada soal HOTS dan wawancara yang telah diberikan. Data sekunder yang dimiliki oleh peneliti adalah dokumentasi yang memperkuat hasil penelitian dan literatur yang dapat menguatkan data primer. Pemilihan subjek penelitian dapat dilakukan peneliti sesuai dengan kebutuhan. Adapun alur pemilihan subjek penelitian disajikan dalam bentuk Gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Alur pemilihan subjek penelitian

Setelah subejk penelitian ditentukan, maka diperoleh subjek tetap untuk dijadikan sumber penelitian. Subjek penelitian yang telah diperoleh dapat diberikan kode untuk mempermudah penelitian. Kode subjek penelitian dituliskan pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kode Subjek Penelitian

No.	KODE	Keterangan
1.	SL1	Siswa Laki-laki Pertama
2.	SL2	Siswa Laki-laki Kedua
3.	SP1	Siswa Perempuan Pertama
4.	SP2	Siswa Perempuan Kedua

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen penelitian utama

Instrumen utama dalam sebuah penelitian adalah peneliti itu sendiri. Peran peneliti yang menentukan rencana, pelaksanaan, dan penulisan laporan hasil penelitian dapat dilakukan. Sebuah penelitian akan lebih baik jika melibatkan peneliti dalam setiap kegiatan yang dilakukan selama penelitian berlangsung, meskipun tidak menjadi subjek untuk pengambilan data secara teknisnya. Namun, kehadiran peneliti menentukan instrumen dalam pengambilan data untuk dapat dikelola sesuai dengan tujuan penelitian sangat penting. Oleh karena itu, peneliti menjadi penentu instrumen yang paling utama dalam penelitian

2. Instrumen Pendukung

Penelitian yang akan dilakukan mempunyai instrumen pendukung sebagai berikut.

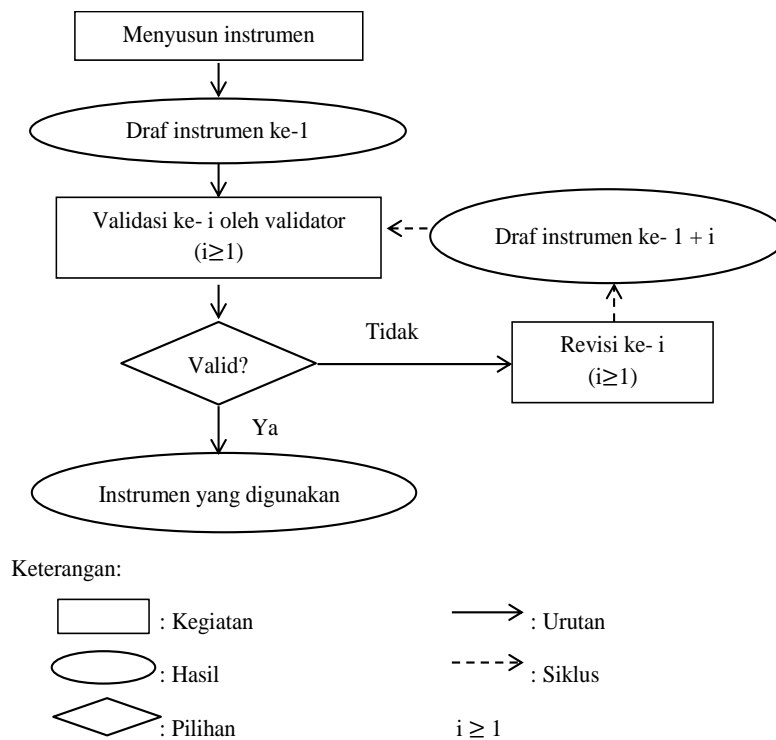
a. Soal HOTS

Pada instrumen tes tertulis yang berisikan soal HOTS, peneliti memberikan tipe soal yang sesuai dengan materi siswa. Instrumen soal sebelum diberikan kepada siswa kelas laki-laki dan perempuan akan melewati tahapan validasi soal HOTS oleh tim validator.

b. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan sesuai dengan pedoman wawancara yang telah disusun oleh peneliti sesuai dengan kisi-kisi penelitian. Instrumen wawancara disesuaikan dengan konteks pada tes tertulis yang telah diberikan agar memperoleh data yang sesuai dan valid. Kemudian, validator melakukan validasi terhadap kisi-kisi wawancara berdasarkan pedoman wawancara yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Kriteria validator dapat terdiri dari dua dosen matematika dan satu guru matematika yang mengajar di sekolah tempat penelitian. Kemudian, ketika instrumen wawancara sudah valid maka layak untuk diberikan kepada siswa untuk memperoleh data wawancara. Pedoman wawancara dapat diamati pada lampiran halaman 104. Alur pembuatan instrumen tes dan wawancara dapat ditinjau pada Gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3.2 Diagram Validasi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi dari wawancara yang akan dilakukan berkaitan dengan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas VIII berdasarkan kelas laki-laki dan perempuan sebagai perbedaan jenis kelamin. Kisi-kisi wawancara yang perlu dipertanyakan kepada siswa yang ditunjukkan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara

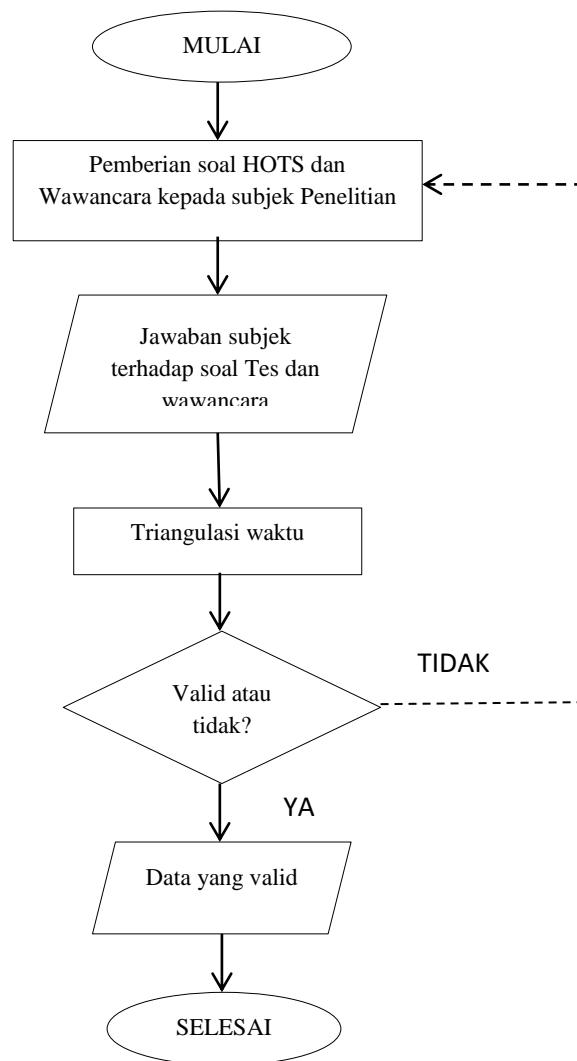
No.	Indikator berpikir kreatif matematis dalam memecahkan soal HOTS	Contoh pertanyaan
1.	Originalitas (<i>Originality</i>)	1. Mengapa kamu menggunakan cara tersebut ? 2. Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal lingkaran selain menggunakan rumus yang telah diajarkan?

No.	Indikator berpikir kreatif matematis dalam memecahkan soal HOTS	Contoh pertanyaan
2.	Kerincian (Elaboration)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kamu menghitung panjang salah satu unsur lingkaran? 2. Bagaimana kamu mengetahui besar sudut dalam lingkaran ?
3.	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang perlu kamu lakukan untuk menyelesaikan soal seperti itu ? 2. Bangun datar apa saja yang dapat dibentuk melui titik-titik tersebut ?
4.	Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah satu bangun datar yang terbentuk dapat terdiri dari 2 bangun datar yang disatukan ?

Beberapa indikator di atas disesuaikan dengan instrumen yang sesuai dengan indikator berpikir kreatif matematis berdasarkan tes yang dilakukan oleh Siswono pada tahun 2008. Kisi-kisi tes tersebut merupakan adaptasi dari teori *Guilford* dan *Marrifield*.

F. Teknik Pengumpulan Data

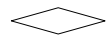
Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes soal HOTS dan Wawancara. Pengumpulan data diperoleh dari subjek yang telah dihasilkan melalui kriteria subjek penelitian melalui angket yaitu siswa MTs N 1 Kota Malang. Setelah subjek diketahui dengan jelas, maka instrumen tes dan wawancara akan diberikan kepada siswa perempuan dan laki-laki untuk mengetahui berpikir kreatif matematis melalui teori *Guilford*. Teknik pengumpulan data dijelaskan secara lebih terstruktur adalah sebagai berikut.



Keterangan :



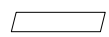
: Mulai/selesai



: Pilihan



: Kegiatan



: Hasil



: Urutan

Gambar 3.3 Diagram Alur dan Pengumpulan Data

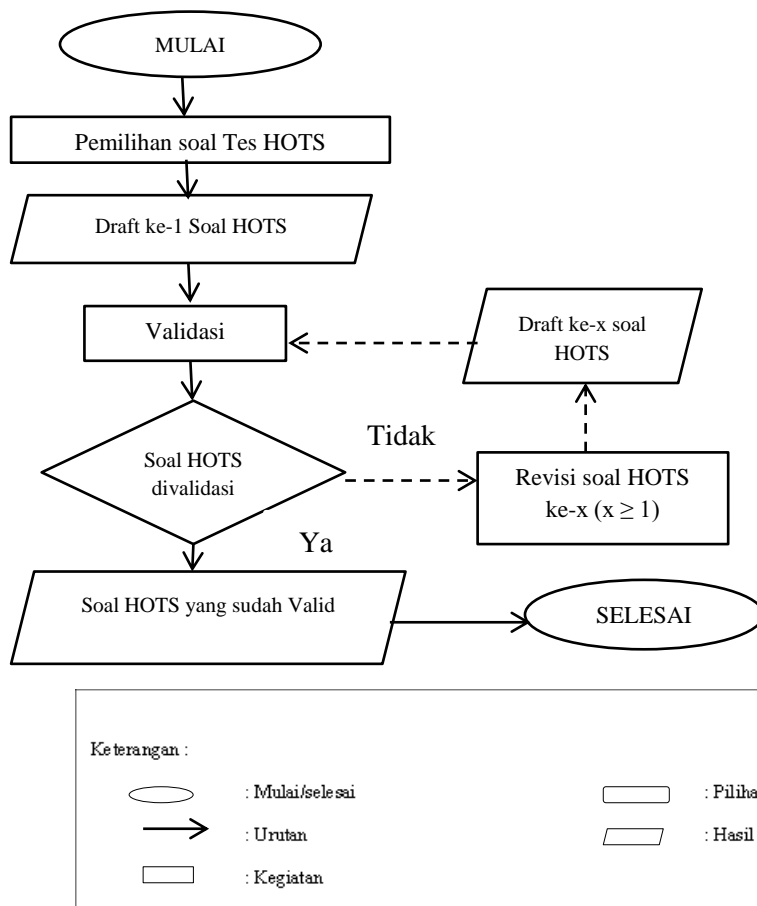
Teknik pengumpulan data direncanakan, dilaksanakan, dianalisis dan dilaporkan oleh peneliti. Hal tersebut memberikan pengertian bahwa kunci penelitian berada pada peneliti itu sendiri. Peneliti berperan sebagai pengamat atau tidak terlibat langsung dalam penelitian namun berperan sebagai pengendali sebuah penelitian. Oleh karena itu, sebisa mungkin peneliti memberikan hubungan dan komunikasi yang baik dengan subjek penelitian agar teknik perolehan data dapat dilaksanakan secara maksimal. Berikut ini merupakan penjabaran teknik pengumpulan data dan instrumen yang digunakan dalam penelitian.

1. Tes

Peneliti harus menyiapkan Tes yang termasuk dalam Soal HOTS. Materi pembelajaran yang diberikan merupakan kesepakatan yang sudah dibuat dengan guru di sekolah terkait, salah satunya bangun datar lingkaran. Soal yang dihimpun oleh peneliti dan disepakati oleh guru di tempat penelitian merupakan soal yang telah lolos dalam tahap validasi. Tes yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui berpikir kreatif matematis siswa melalui teori *Guilford*. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis tersebut adalah hasil dari penyesuaian penelitian yang telah dilaksanakan oleh Rismanita, dkk. (2011). Peneliti memilih bangun datar lingkaran sebagai materi dalam instrumen Tes berupa soal-soal HOTS dikarenakan materi tersebut memiliki keunikan jawaban dalam penggunaan nilai π (*phi*), hubungan juring, luas, keliling dengan besaran sudut yang diketahui dalam soal. Perbedaan tersebut memberikan tingkatan berpikir kreatif matematis

dalam memecahkan soal yang jawabannya dapat menjadi bilangan bulat maupun bilangan desimal.

Tahapan dalam memvalidasi soal HOTS akan dilakukan oleh validator. Menggunakan triangulasi waktu dengan waktu yang berbeda menyebabkan pemberian Tes juga dilakukan secara bertahap, yaitu 2 (dua) kali. Waktu yang ditentukan sesuai dengan materi Lingkaran yaitu pada semester genap. Teknik perolehan data hasil penelitian melalui Tes merupakan salah satu tahap yang mempermudah peneliti dalam memperoleh kemampuan berpikir matematis siswa. Berikut ini merupakan Gambar 3.4 alur pembuatan Instrumen Tes soal HOTS Lingkaran :



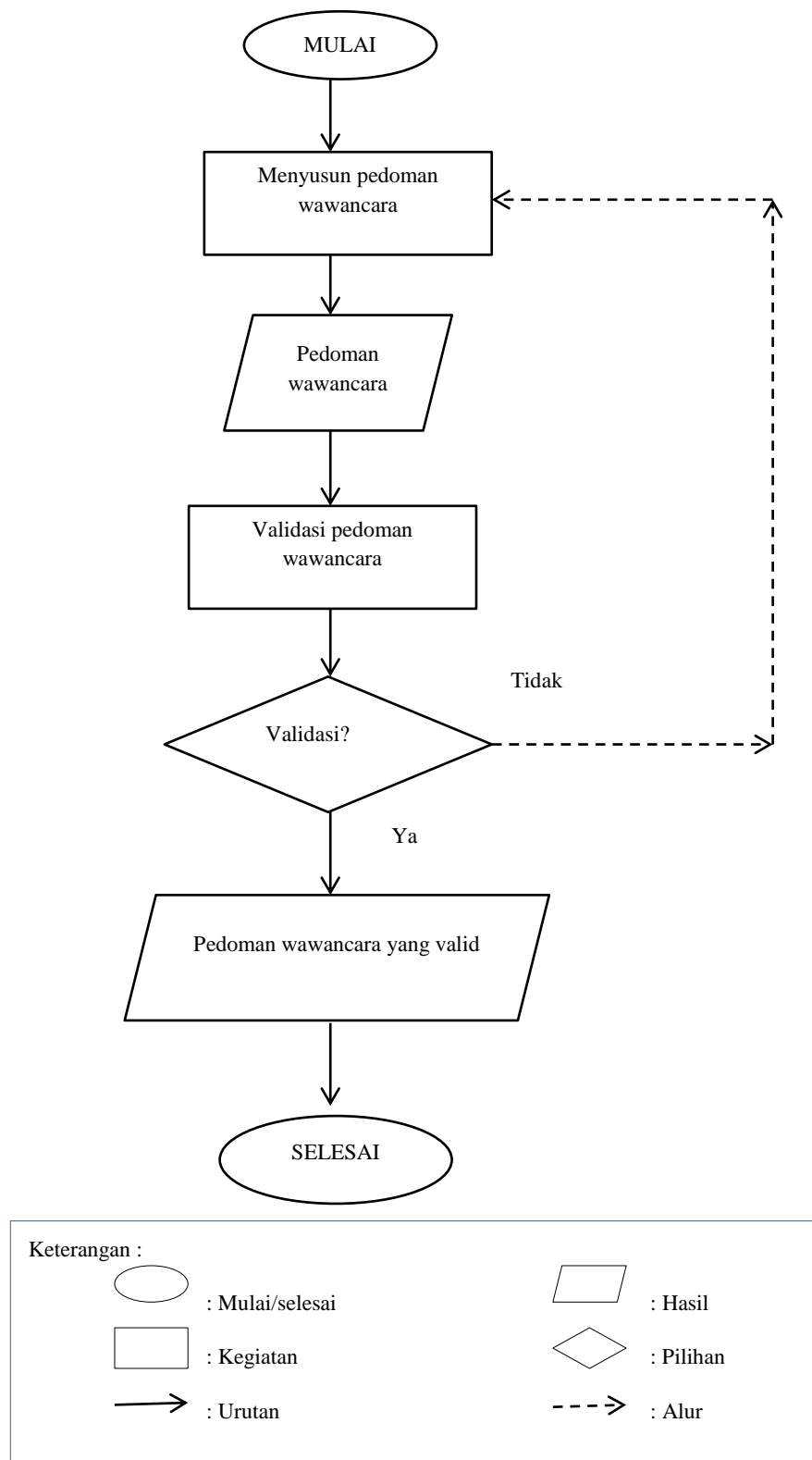
Gambar 3.4 Diagram Alur Penyusunan dan Validasi Soal HOTS

2. Wawancara

Wawancara dilakukan sebagai salah satu pengambilan data untuk memperoleh kemampuan siswa untuk mempresentasikan hasil berpikir matematisnya yang sudah dituliskan dalam Tes Tertulis. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian adalah semi terstruktur. Wawancara dilakukan dengan tujuan utama yaitu memperoleh informasi dan kepastian data yang berasal dari subjek penelitian (Sugiyono, 2013).

Kelebihan dari diadakannya wawancara adalah penelitian akan lebih mengetahui lebih mendalam terkait keterbukaan pemikiran, ide atau gagasan narasumber, serta mengetahui secara langsung dari narasumber. Kekurangan yang kemungkinan ditemukan adalah alat bantu yang harus dipersiapkan untuk merekam semua hasil wawancara. Hal tersebut diperlukan untuk menunjang kemampuan peneliti dalam memperoleh data yang lengkap selama wawancara, agar tetap fokus terhadap pertanyaan yang disampaikan kepada narasumber.

Pelaksanaan wawancara akan dilakukan selama 2 kali, yaitu pada saat setelah Latihan Harian Bab. Lingkaran dan Ulangan Harian MTs N 1 Kota Malang Kelas VIII 2022/2023 dilaksanakan. Instrumen Wawancara berisi kisi-kisi, pedoman, dan sarana prasarana seperti Handphone untuk menunjang kegiatan wawancara. Alur penyusunan Instrumen dapat ditinjau pada Gambar 3.5 sebagai berikut.



Gambar 3.5 Diagram Alur pedoman penyusunan Wawancara

a. Pengkodean Hasil Wawancara

Pada tahap pengkodean, peneliti memerlukan identitas untuk menentukan informasi dari subjek yang dihasilkan selama wawancara. Setiap narasumber akan memberikan jawaban yang dapat memungkinkan sama dan berbeda. Teknik wawancara dilakukan dengan cara peneliti bertanya kemudian dijawab oleh subjek.

Kemudian pengkodean untuk waktu pelaksanaan wawancara. Kode yang paling utama untuk ditentukan adalah pembeda antara peneliti dan subjek sebagai narasumber utama dalam penelitian. Peneliti diberikan kode P, sedangkan subjek diberi kode sebagai S. Karena teknik wawancara juga menggunakan triangulasi waktu, maka untuk wawancara pertama diberikan kode 1, kedua diberikan kode 2. Kode yang ketiga merupakan pengkodean untuk membedakan jenis kelamin yang ada pada diri laki-laki maupun perempuan selaku subjek penelitian. Perempuan diberikan kode P, dan laki-laki diberikan kode L.

Pengkodean yang keempat merupakan kode yang digunakan untuk membedakan urutan subjek. Subjek pertama diberikan kode 1, dan subjek kedua diberikan kode angka 2. Untuk mempermudah pembacaan hasil wawancara, maka terdapat contoh pengkodean secara keseluruhan adalah sebagai berikut :

- i. SL1 adalah hasil wawancara oleh subjek laki-laki pertama pada tes dan wawancara.
- ii. SL2 merupakan jawaban yang dihasilkan oleh subjek laki-laki kedua pada wawancara.

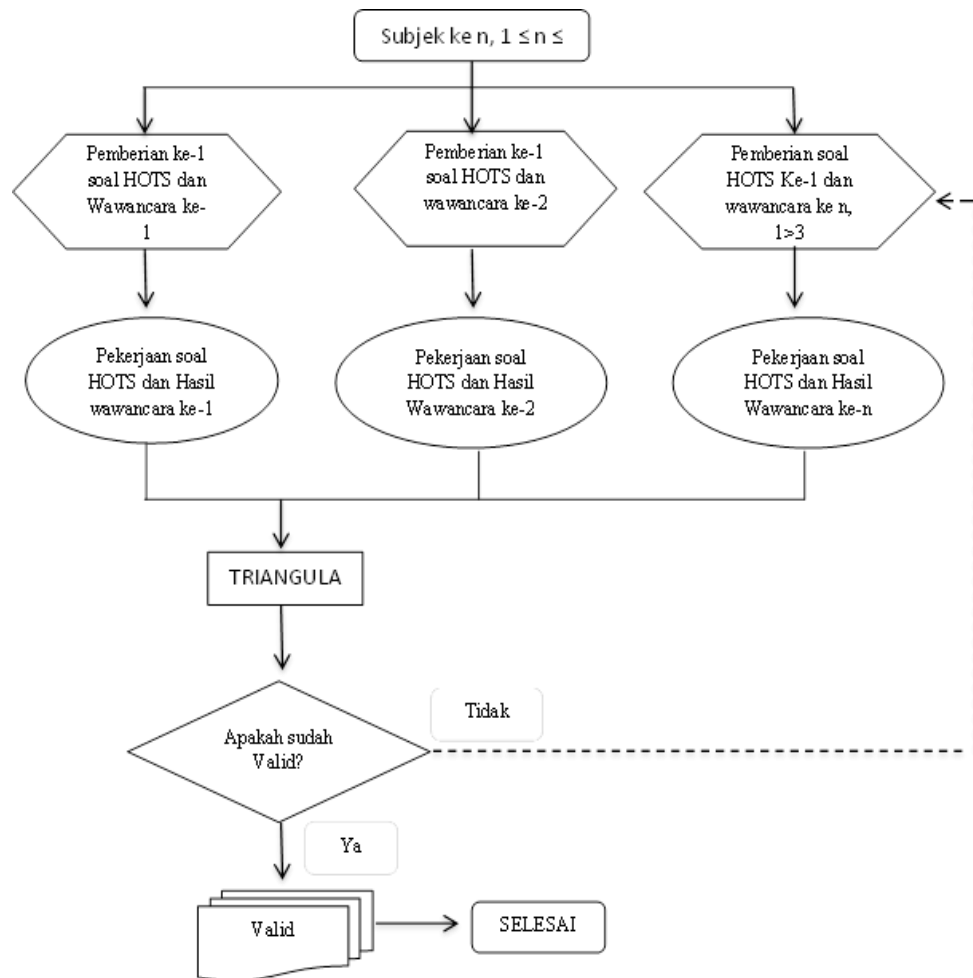
iii. SP1 adalah hasil wawancara dari subjek perempuan pertama pada wawancara.

iv. SP2 adalah hasil wawancara dari subjek perempuan kedua pada wawancara.

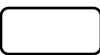

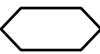



Pada wawancara pertama dan kedua, akan dibedakan hasilnya melalui tabel masing-masing sesuai dengan waktu dilaksanakannya wawancara.

G. Keabsahan Data

Keabsahan data yang diperoleh merupakan hasil dari tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan pelaksanaan waktu yang berbeda. Proses tersebut dinamakan dengan uji kredibilitas yang dilaksanakan dengan triangulasi waktu. Menurut Sugiyono, Waktu sering mempengaruhi tingkat konsisten data. Pengambilan data melalui Tes dan Wawancara akan dilaksanakan 2 (dua) kali. Apabila dalam hasil kedua perolehan data tersebut tidak menunjukkan konsisten data, maka tes dan wawancara akan dilakukan kembali hingga data yang diperoleh konsisten agar dapat disajikan menjadi data yang valid. Alur uji keabsahan data dapat diamati pada Gambar 3.6 di bawah ini.



Keterangan :

	= Mulai/Selesai		= Input/Output
	= Kegiatan		= Data-data
	= Hasil		= Pilihan
	= Alur		

Gambar 3.6 Diagram Uji Keabsahan data menggunakan Triangulasi waktu

H. Analisis Data

Rangkaian kegiatan yang akan dilakukan dalam pendekatan kualitatif adalah Reduksi data, Penyajian data, dan Penarikan Kesimpulan data yang telah diperoleh. Aktivitas tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan Data

Hasil respon siswa dalam menegrikan soal HOTS dan wawancara diolah terlebih dahulu oleh peneliti. Peneliti memilah dan menganalisis data yang diperlukan untuk ditampilkan sebagai hasil penelitian.

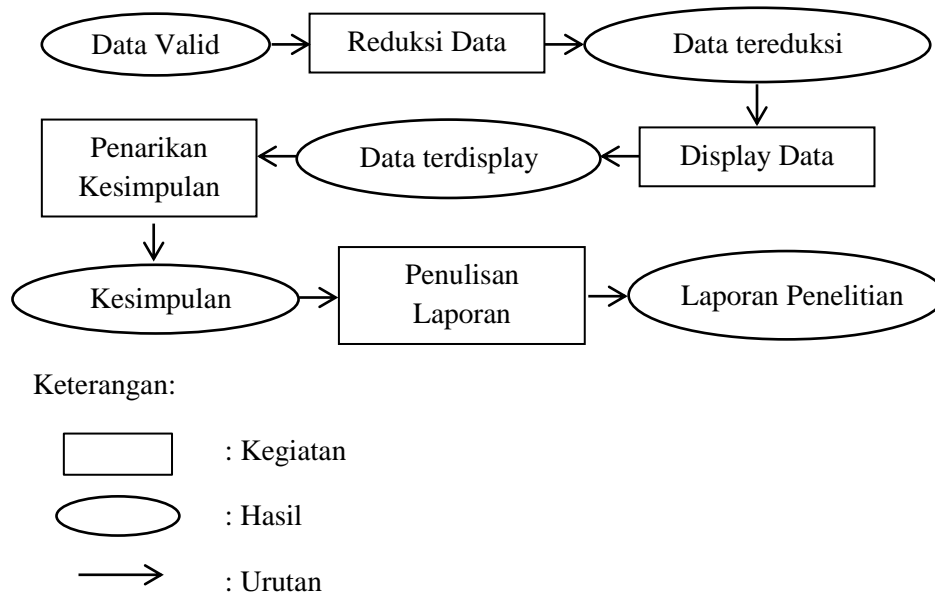
2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah peneliti memperoleh berbagai data yang sudah olah, maka terdapat data yang siap untuk disajikan sebagai data yang valid. Kemudian, peneliti akan menampilkannya dalam bentuk presentasi bagan atau peta konsep. Inti dari penyajian data, adalah peneliti menyajikan kemampuan berpikir matematis siswa melalui soal HOTS berdasarkan perbedaan jenis kelamin di kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Hasil penelitian melalui beberapa teknik pengumpulan data akan dikelola, sehingga mampu dinarasikan. Beberapa narasi hasil dari data yang telah diperoleh berupa berpikir matematis siswa kelas VIII dalam meemahkan soal HOTS melalui *creative problem solving* berdasarkan perbedaan jenis kelamin dapat disimpulkan. Menyimpulkan data harus sesuai dengan tujuan

dan fokus penelitian yang sudah ditentukan. Alur analisis penarikan kesimpulan data penelitian adalah sebagai berikut.



Gambar 3.7 Diagram Alur Analisis Data

I. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap Persiapan penelitian. peneliti melakukan penyusunan instrumen penelitian yang berisi permasalahan yang perlu diteliti. dalam proposal penelitian terdapat instrumen yang digunakan untuk melakukan pengambilan data penelitian.

2. Tahap Penelitian

Tahap 2 merupakan tahap penelitian. tahap penelitian merupakan pelaksanaan pengambilan data dari sumber data sesuai dengan persetujuan dosen. penelitian menggunakan instrumen yang telah disetujui oleh validator.

3. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ketiga, merupakan tahap menyusun laporan hasil penelitian. laporan merupakan hasil dari instrumen tes dan wawancara yang telah diberikan kepada subjek penelitian. tujuan penyusunan laporan adalah untuk mengetahui hasil dari indikator "Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTS Negeri 1 kota Malang dalam Menyelesaikan Soal HOTS berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin".

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang yaitu kelas 8E dan kelas 8H. Waktu penelitian dimulai dari 6 Februari hingga 28 Februari 2023. Penelitian yang dilakukan memiliki fokus pada berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS materi matematika kelas VIII berdasarkan perbedaan jenis kelamin. Teori yang digunakan sebagai indikator penentuan kreatifitas siswa adalah Teori *Guilford*.

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang berupa soal tes HOTS matematika dan wawancara. Instrumen yang telah disusun oleh peneliti harus melalui validasi oleh validator. Adapun spesifikasi validator yang terdiri dari 2 validator instrumen tes dan 1 validator instrumen wawancara. Validator instrumen tes yang pertama berfokus pada materi soal HOTS dan validator kedua berfokus pada kebahasaan dalam instrumen tes. Instrumen tes dibuat melalui kisi-kisi dan pedoman instrumen tes, dengan cakupan materi bangun datar dan lingkaran. Level kognitif yang telah divalidasi oleh para ahli merupakan tingkat berpikir pada Taksonomi Bloom C4 dan C6. Indikator kreatifitas yang direpresentasikan pada soal merupakan indikator kreatifitas berpikir secara *Originality* (Originalitas), *elaboration* (kerincian) *fluency* (kelancaran), dan *flexibility* (keluwesan). Sehingga dapat dimunculkan berbentuk soal HOTS uraian. Kemudian, validator pada wawancara melakukan validasi berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun oleh peneliti. Oleh

karena itu, setelah instrumen tersebut divalidasi oleh para ahli, maka memperoleh hasil bahwa instrumen tes dan wawancara layak dan valid digunakan untuk memperoleh data penelitian dengan beberapa catatan.

Penelitian dilakukan tanpa angket untuk mengetahui perbedaan jenis kelamin, karena sudah terdapat dua kelas yang masing-masing mampu mengidentifikasi laki-laki dan perempuan. Pengambilan subjek tidak ditentukan secara acak atau menggunakan seluruh jumlah siswa dalam kelas yang kemudian diambil 2 siswa laki-laki dan perempuan menggunakan teknik purpose sampling. Penentuan subjek melalui purpose sampling merupakan siswa yang mempunyai skor kreatifitas tertinggi diantara banyaknya siswa laki-laki dan perempuan. Sehingga, Pelaksanaan penelitian dilakukan tiga kali pertemuan dengan rangkaian pemberian soal HOTS untuk menentukan sampel masing-masing subjek, pemberian soal tes HOTS, dan wawancara menggunakan indikator berpikir kreatif matematis pada teori Guilford. Pada pertemuan pertama siswa laki-laki dan perempuan diberikan 2 soal HOTS menghasilkan beberapa siswa perempuan yang memiliki skor yang sama, begitupula dengan skor pada laki-laki. Selain dari hasil soal yang diberikan, peneliti juga memperoleh informasi dari guru pengampu terkait subjek yang akan dijadikan sumber data dalam penelitian. Berikut Tabel 4.1 tentang subjek penelitian yang terpilih.

Tabel 4.1 Data subjek penelitian

No.	Subjek	Nama inisial subjek	Skor awal
1.	Laki-laki 1	SKR	40
2.	Laki-laki 2	AF	35
3.	Perempuan 1	ADJ	40
4.	Perempuan 2	BNG	35

Kemudian, subjek yang telah terpilih berdasarkan pupose sampling diberikan soal tes yang meliputi indikator berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS berpacu pada teori Guilford. Terdapat dua fokus materi pada soal HOTS yaitu materi Lingkaran dan Bangun datar. Teori yang digunakan pada soal HOTS merupakan indikator Guilford yang meliputi originalitas, elaborasi, kelancaran, dan keluwesan. Sehingga, soal yang diberikan mampu menggali kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dalam menentukan panjang tali busur dengan berbagai cara yang dilakukan, baik menggunakan rumus, mencari sudut dalam lingkaran melalui bangun segitiga dalam lingkaran, maupun cara alternatif lainnya. Kemudian memunculkan kreatifitas siswa untuk menentukan banyaknya bangun datar yang sudah dipelajari dengan stimulus titik-titik pada lembar kerja. Hal tersebut memiliki tujuan agar siswa dapat memunculkan sisi berpikir kreatifnya dalam memecahkan soal HOTS berdasarkan indikator yang terdapat dalam teori kreatifitas Guilford.

B. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian dapat dipaparkan melalui hasil tes dan wawancara yang telah dilaksanakan oleh peneliti terhadap empat subjek penelitian yang terdiri dari dua siswa laki-laki dan dua siswa perempuan. Oleh karena itu, data perolehan yang penelitian ini adalah data tertulis dan data hasil wawancara. Data dari hasil wawancara siswa akan dijadikan tolak ukur untuk memperoleh keselarasan indikator originalitas, elaborasi, kelancaran, dan keluwesan indikator teori *Guilford* yang terdapat pada soal HOTS tertulis yang telah diberikan.

1. Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-laki dalam Memecahkan Soal

HOTS

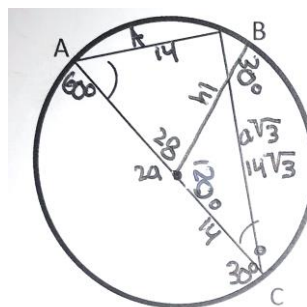
Di bawah ini merupakan hasil respon subjek laki-laki pertama melalui Instrumen soal HOTS dan wawancaranya, sehingga sipaparkan sebagai berikut.

a. Paparan dan Anallisis Data Laki-laki Subjek Pertama

Subjek SLI yaitu subjek Laki-laki pertama menunjukkan bahwa yang diketahui oleh subjek ialah menentukan sudut dalam lingkaran (α). Sehingga sudut dalam lingkaran tersebut dalam menjadi salah satu unsur pemecahan soal HOTS. Subjek laki-laki pertama dalam memenuhi indikator kreatifitas *Guilford* dapat diketahui pada hasil jawaban soal HOTS dan wawancara yang akan dipaparkan pada masing-masing indikator sebagai berikut.

1. Indikator Originalitas.

Ditunjukkan dengan penjabaran yang terdapat pada Gambar 4.1 hasil pengerjaan siswa laki-laki subjek pertama. Berikut ini jawaban soal HOTS dari subjek laki-laki pertama.



Gambar 4.1 Hasil Jawaban Subjek SL1 yang Menunjukkan Indikator Originalitas dan Elaborasi.

Siswa yang telah mengerjakan soal nomor 1 dengan tipe HOTS menunjukkan bahwa pemahaman yang diperoleh siswa untuk memperoleh panjang busur lingkaran dengan melibatkan jari-jari. Hal tersebut terlihat dalam pengerjaan subjek yang membagi diameter menjadi 2, yaitu 14 cm. Dapat diketahui bahwa subjek laki-laki pertama menggunakan hubungan besaran sudut, panjang jari-jari, serta menyimpulkannya dengan rumus keliling lingkaran dalam memperoleh panjang busur lingkaran. Hal tersebut didukung dengan adanya wawancara yang berkaitan dengan indikator originalitas sehingga memperoleh jawaban subjek sebagai berikut.

- P* : Apakah adik menemukan rumus lain yang dapat digunakan untuk mencari panjang busur lingkaran?
- SL1* : Kalau yang saya ketahui, jika yang dicari panjang busur dengan sudut tertentu ya pakainya sudut alpha itu tadi dikalikan dengan keliling lingkaran kak.
- P* : Kalau selain memakai rumus keliling lingkaran ada atau tidak ?
- SL1* : Ya kalau yang ditanya panjang busur pakainya keliling lingkaran kak, kalau yang ditanya luas juring, baru pakai rumus luas lingkaran.

2. Indikator Elaborasi atau Kerincian.

Berdasarkan hasil tes soal HOTS dapat diketahui bahwa subjek memiliki cara yang rinci dalam menyelesaikan pemecahannya. Hasil pengerjaan subjek terkait soal HOTS dengan indikator kreatifitas elaborasi merupakan pengerjaan soal yang sama dengan soal nomor 1. Berpikir kreatif yang dilakukan subjek, terlihat dalam Gambar 4.1 ketika menentukan sudut α . Kemudian, elaborasi yang dimiliki oleh siswa dalam berpikir kreatif tertera

dalam penggunaan nilai $\pi = 3,14$. Berikut ini merupakan hasil validasi wawancara indikator elaborasi yang telah diberikan kepada subjek.

- P* : Bagaimana cara memperoleh sudut α nya ?
- SLI* : Pakai aturan sudut dalam segitiga, yang awalnya saya menarik garis dari titik pusat lingkaran ke titik B kak. Garis itu kan panjangnya 14 cm, sama dengan jari-jari, dan itu dikatakan segitiga sama kaki BOC. Terus menggunakan aturan sudut dalam segitiga kak. Saya dapat $\alpha = 120^\circ$
- P* : Mengapa tidak menggunakan $\pi = 3,14$ dalam rumus keliling lingkaran?
- SLI* : Saya pakai $\frac{22}{7}$ kak, Karena rumus keliling lingkaran itu kan $K = 2\pi r$. Dan nilai π itu, yang angka 7 nya bisa dicoret sama $r = 14$ cm kak. Karna 14 itu juga kan kelipatan dari 7 kak. Tapi perhitungan saya akhirnya bilangan desimal kak, tapi saya tetap memakai $\pi = \frac{22}{7}$

Kerincian subjek dalam menyelesaikan soal mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis. Hal tersebut diperkuat dengan jawaban dari peneliti terkait cara subjek memperoleh $\angle\alpha$. Pada pernyataan wawancara juga terdapat jawaban subjek yaitu “Pakai aturan sudut dalam segitiga, yang awalnya saya menarik garis dari titik pusat lingkaran ke titik B kak. Garis itu kan panjangnya 14 cm, sama dengan jari-jari, dan itu dikatakan segitiga sama kaki BOC. Terus menggunakan aturan sudut dalam segitiga kak. Saya dapat $\alpha = 120^\circ$ ”. Oleh karena itu, semakin rinci langkah pemecahan soal yang dipaparkan oleh subjek, maka kemampuan berpikir kreatif akan semakin terlihat.

3. Indikator kelancaran.

Pemecahan soal yang dapat menunjukkan indikator kelancaran dilihat pada jawaban tes soal HOTS. Hasil menunjukkan adanya indikator kelancaran

pada jawaban yang diberikan terhadap siswa laki-laki subjek pertama disajikan oleh Gambar 4.2 sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \frac{120}{360} \times 2\pi r \\ = \frac{120}{360} \times 2 \cdot \pi \cdot r \\ = \frac{240}{360} \times 2\pi r \\ = 29,3333 \end{aligned} \quad \widehat{BG} = 29,3333$$

Gambar 4.2 Hasil Jawaban Subjek SL1 yang Menunjukkan Indikator Kelancaran.

Menurut hasil respon subjek dalam memecahkan soal HOTS pada nomor 2, dapat dikatehuai bahwa subjek mengetahui unsur lingkaran mana saja yang digunakan untuk memperoleh panjang tali busur. Sehingga subjek yang telah memiliki beberapa gagasan sebagai salah satu bentuk dari indikator kelancaran menurut teori kreatifitas *Guilford* merupakan hal yang ditemukan pada subjek laki-laki pertama. Kejelasan dari banyaknya gagasan yang ditemukan dapat diketahui melalui banyaknya cara yang digunakan ketika terdapat nilai π , serta banyaknya bangun datar yang mampu dibentuk oleh subjek.

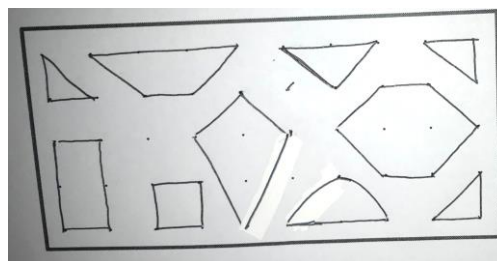
Banyaknya bangun data yang diperoleh oleh subjek juga dapat diamati dalam Gambar 4.2, karena dalam soal HOTS tersebut mencakup indikator kelancaran juga. Untuk memperkuat hasil respon subjek tersebut, dapat ditinjau pada validasi wawancara pada indikator kelancaran sebagai berikut.

- P* : Menurut adik, berapa banyak unsur lingkaran yang ada pada soal nomor 1 ?
- SL1* : Ada jari-jari, diameter, tembereng, dan juring. Itu aja kak yang saya ingat.

- P* : Apa kesulitan yang dialami saat mengerjakan soal apa dik?
- SL1* : Kalau saya, agak sulit untuk memahami konsep soalnya kak. Saya agak kurang klik pas pertama membaca soal, kemudian menghubungkan dengan sudut dalam segitiga untuk memperoleh sudut α (alpha) nya kak. Untuk mencari sudutnya, saya ngotak-atik segitiga yang ada di dalam lingkaran. Kan disitu besar sudut dalam segitiga 180° , jadi saya coba menghubungkan pusat lingkaran dengan titik B dulu, trus terbentuk segitiga untuk mencari besar sudut di depannya \widehat{AB} kak.
- P* : Apakah adik menemukan rumus lain yang dapat digunakan untuk mencari panjang busur lingkaran?
- SL1* : Kalau yang saya ketahui, jika yang dicari panjang busur dengan sudut tertentu ya pakainya sudut alpha itu tadi dikalikan dengan keliling lingkaran kak.
- P* : Kalau sekarang, bangun datar apa yang bisa digambar oleh adik ?
- SL1* : Ada 7 bangun datar yang berbeda kak.

4. Indikator keluwesan.

Pada indikator kreatifitas yaitu keluwesan mengetahui banyaknya bangun datar yang dibentuk. Kemudian mampu menyebutkan bangun datar tersebut. Hal yang sama ditemui pada hasil soal HOTS yang telah mendapatkan respon dari SL1 pada waktu 1 dan 2. Berikut ini merupakan Gambar 4.3 hasil respon SL1 pada indikator keluwesan.



Gambar 4.3 Hasil Jawaban Subjek SL1 yang Menunjukkan Indikator Keluwesan.

Dapat diketahui bahwa yang digambarkan oleh subjek setelah diberikan soal titik-titik untuk memicu kreatifitasnya pada indikator keluwesan, subjek mampu membentuk berbagai bangun datar. Sehingga, indikator keluwesan yang sesuai dengan kreatifitas Guilford dapat dikatakan ada pada berpikir matematis subjek laki-laki kedua. Adapun hasil wawancara yang telah dilakukan antara peneliti dan siswa dapat diuraikan sebagai berikut.

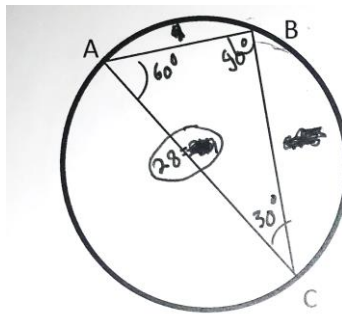
- P* : Kemudian, di soal nomor 2, apa yang pertama kali adik pikirkan saat melihat titik-titik tersebut ?
- SL1* : Untuk digambar kak.
- P* : Apakah ada satu bangun datar yang terbentuk dari 2 bangun datar yang digabungkan ?
- SL1* : Ada kak.
- P* : Bangun datar apa dik ?
- SL1* : 2 segitiga sama kaki membentuk persegi, 2 trapesium sama kaki digabungkan menjadi segienam, 2 buah persegi digabung menjadi persegi panjang, 2 setengah lingkaran digabung menjadi lingkaran penuh, dan 2 segitiga siku-siku digabungkan menjadi segitiga sama kaki.

b. Paparan dan Analisis Data Laki-laki Subjek Kedua.

Berikut ini merupakan pemaparan hasil dan analisis berpikir kreatif matematis siswa pada subjek laki-laki kedua.

1. Indikator originalitas.

Subjek yang telah diberikan Instrumen memiliki indikator originalitas dalam proses pemecahan soal HOTS ketika menemukan rumus yang tepat untuk menentukan panjang busur lingkaran. Hasil pengerjaan subjek laki-laki kedua yang disajikan pada Gambar 4.4 berikut ini.



Gambar 4.4 Hasil Jawaban Subjek SL2 yang Menunjukkan Indikator Originalitas dan Elaborasi.

Hasil menunjukkan bahwa tidak ada penyelesaian soal HOTS yang digunakannya selain rumus keliling lingkaran. Nilai $\pi = \frac{22}{7}$ digunakan untuk menghitung panjang busur. Kemudian, subjek juga mengetahui bahwa tidak akan ada segitiga sama sisi yang terbentuk. Oleh karena itu, kemampuan subjek untuk menggunakan rumus yang tepat yaitu keliling lingkaran menjadi indikator keaslian dalam memecahkan soal. Dengan demikian, dapat divalidasi oleh hasil wawancara sebagai berikut.

P : Rumus apa yang adik gunakan untuk menentukan panjang busur lingkaran pada soal ?

SL2 : Pakainya rumus keliling lingkaran kak, tapi karna itu ada sudut α nya, berarti nanti menjadi $\frac{\alpha}{360} \times \pi 2r$.

P : Apakah ada cara lain untuk mencari panjang busur ?

SL2 : Tidak ada kak, saya pakai rumus keliling lingkaran yang ditambah ada sudut alpha nya itu.

2. Indikator Elaborasi atau Kerincian.

Indikator elaborasi dalam kreatifitas Guilford, dapat diketahui dari runtunnya subjek dalam menyelesaikan soal HOTS. Hal yang sama ditunjukkan dengan adanya respon dari SL2 pada soal HOTS yang telah

diberikan dengan hasil yang ada pada gambar 4.4, bahwa dalam memperoleh sudut α membutuhkan penjabaran yang rinci untuk memperoleh besar sudut tersebut. Kemudian, sudut yang telah diperoleh dikalikan dengan keliling lingkaran. Ketentuan π yang digunakan juga mempunyai dua nilai menurut subjek. Sehingga hal tersebut dijelaskan oleh subjek dengan jelas untuk menentukan nilai π yang digunakan untuk mencari panjang busur pada lingkaran. Terdapat hasil wawancara yang dapat memperkuat hasil respon soal HOTS sebagai berikut.

- P : Bagaimana cara adik untuk memperoleh sudut alfa tersebut ?*
- SL2 : Caranya ya kan setau saya diameternya 28 cm kak, berarti jari-jarinya 14 cm. Terus setelah itu saya coba mengubungkan titik pusat lingkaran dengan titik B, itukan kalau ditarik garis jadinya membentuk Δ sama kaki BOC. Kemudian saya memakai aturan sudut dalam segitiga yang besarnya 180° . sudut BCA kan besarnya 30° , maka sama dengan sudut OBC karena merupakan segitiga sama kaki itu tadi kak. Dapat diperoleh sudut BOC 120° sebagai sudut α .*
- P : Kemudian, untuk π , kamu menggunakan 3,14 dik ?*
- SL2 : Saya menggunakan $\frac{22}{7}$ kak, bukan 3,14. Karena gini kak, $2r$ itukan sama dengan diameter (d) yang nilainya 28 cm, nah itu bisa dicoret dengan 7 kak.*
- P : Apakah titik-titik tersebut dapat membentuk segitiga sama sisi?*
- SL2 : Tidak bisa kak.*

Maka, dapat disimpulkan bahwa hasil respon soal HOTS dan wawancara menunjukkan adanya indikator elaborasi dalam proses berpikir kreatif matematis siswa.

3. Indikator kelancaran.

Pada indikator kelancaran, subjek memiliki gagasan yang lebih dari 1. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek termasuk dalam kreatifitas berpikir berdasarkan teori *Guilford* dinilai tinggi. Hal tersebut dapat diamati pada Gambar 4.5 hasil respon pemberian soal HOTS terhadap SL2, terdapat hasil jawaban subjek sebagai berikut.

$$\frac{2}{360} \times 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\frac{1}{180} \times 2 \cdot \frac{22}{7} \times 14^2 = \frac{88}{3} \text{ cm}$$

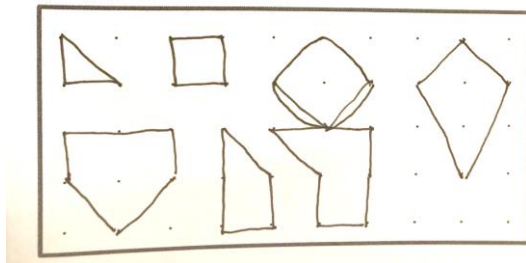
Gambar 4.5 Hasil Jawaban Subjek SL2 yang Menunjukkan Indikator Kelancaran.

Dengan hasil yang sama pada wawancara pertama dan kedua yang diberikan pada subjek, terdapat kesamaan pada jawaban soal HOTS yang telah dikerjakan siswa. Kemampuan subjek dalam melibatkan besaran nilai dalam rumus keliling lingkaran mampu menyelesaikan soal HOTS. Kemudian, hasil wawancara sebagai bentuk validasi jawaban siswa saat mengerjakan soal ialah sebagai berikut.

- P* : Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal nomor 1?
SL2 : Ada diameter, jari-jari, busur, tali busur, sudut pusat, tembereng, dan juring.
- P* : Apa kesulitan yang adik temukan dalam menyelesaikan soal lingkaran?
SL2 : Saya kesulitan untuk menentukan sudut α nya kak.
- P* : Berapa banyak bangun datar yang mampu kamu gambar ?
SL2 : Ada 7 bangun datar kak
- P* : Ada bangun apa saja dik ?
SL2 : Ada segitiga, persegi, layang-layang, belah ketupat, persegi panjang, segi lima.

4. Indikator keluwesan.

Berdasarkan hasil respon pengerjaan soal HOTS laki-laki kedua, maka dapat ditemukan beberapa hasil yang mengarahkan pada kemampuan subjek dalam berpikir kreatif berdasarkan indikator keluwesan dalam membentuk berbagai bangun datar melalui pola. Hasil tersebut dapat diamati pada Gambar 4.6 mengenai hasil jawaban subjek dalam indikator keluwesan.



Gambar 4.6 Hasil Jawaban Subjek SL2 yang Menunjukkan Indikator Keluwesan.

Keselarasan antara hasil pengerjaan soal HOTS dan hasil wawancara 1 dan 2 pada subjek, merupakan bentuk validitas indikator keluwesan subjek. Kemudian, terdapat keselarasan antara hasil wawancara dengan soal HOTS yang telah diberikan kepada siswa SL2 pada 2 waktu yang berbeda. Hasil dari wawancara yang diberikan pada laki-laki kedua dapat dinarasikan sebagai berikut.

P : Apa yang kamu pikirkan pertama kali melihat titik-titik pada soal ?

SL2 : Pikiran saya ya digambar kak

P : Apakah adik menemukan bangun datar yang terbentuk dari 2 bangun yang digabungkan ?

SL2 : Ada kak, disitu ada Persegi panjang terbentuk dari 2 segitiga siku-siku, 2 segitiga sama kaki membentuk persegi, persegi panjang sama segitiga membentuk bangun segi lima, layang-layang terbentuk dari 2 segitiga sama kaki yang berbeda ukuran.

2. Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan dalam Memecahkan Soal

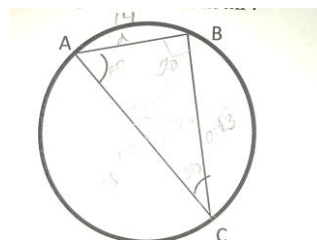
HOTS.

a. Paparan dan Analisis Data Perempuan Subjek Pertama

Siswa perempuan subjek pertama yang menjadi subjek penelitian atau diberikan kode SP1. Data yang disajikan merupakan hasil dari soal HOTS yang dikerjakan secara tertulis dan data hasil wawancara yang telah diberikan terhadap subjek. Soal tes yang diberikan meliputi materi lingkaran dan bangun datar dengan indikator kreatifitas *Guilford*. Hasil respons dari subjek perempuan sampel pertama menunjukkan bahwa :

1. Indikator originalitas.

Subjek perempuan pertama menunjukkan bahwa terdapat originalitas dalam berpikir kreatif matematis yang sesuai dengan teori Guilford. Subjek juga menegaskan bahwa dalam memecahkan soal HOTS, tidak hanya dapat menggunakan rumus, namun juga menggunakan logika dalam konsep penentuan sudut dalam lingkaran berdasarkan segitiga dalam lingkaran sebagai stimulus yang diberikan oleh peneliti. Dibawah ini merupakan Gambar 4.7 hasil respon subjek perempuan pertama setelah diberikan soal HOTS Indikator Originalitas.



Gambar 4.7 Hasil Jawaban Subjek SP1 yang Menunjukkan Indikator Originalitas dan Elaborasi.

Pada Indikator originalitas, subjek mampu memecahkan soal dengan proses kreatifitas yang diketahui. Namun, langkah yang dilakukan oleh siswa hanya mampu menentukan rumus yang digunakan untuk memecahkan soal HOTS. Unsur-unsur yang ada pada lingkaran tidak semuanya digunakan untuk memperoleh panjang busur lingkaran yang ditanyakan. Oleh karena itu, untuk memperkuat jawaban siswa secara tertulis melalui respon dari soal HOTS yang telah diberikan, terdapat wawancara antara peneliti dan siswa sebagai berikut.

P : Apakah adik menemukan rumus lain untuk menentukan panjang busur lingkaran ?

SP1 : Kalau rumusnya si nggak nemu kak, tapi caranya mungkin ada di buku paket.

P : Kemudian rumus apa yang kamu gunakan dik ?

SP1 : Menggunakan perbandingan sudut sama busurnya. Kalau hanya 90° itu berarti kan $\frac{1}{4}$ lingkaran. Pokoknya nanti pakai rumus keliling lingkaran kak.

2. Indikator Elaborasi atau Kerincian.

Kemudian, subjek perempuan pertama juga diberikan soal HOTS yang mencakup indikator elaborasi atau kerincian dalam memaparkan jawaban sebagai bentuk pemecahan soal. Terdapat hasil respon SP1 saat diberikan soal HOTS tertulis yang menunjukkan keserasian dengan validasi wawancara. hal tersebut dapat diamati pada Gambar 4.7 mengenai jawaban subjek dalam indikator elaborasi. Pada gambar tersebut merupakan hasil pengerjaan subjek pada satu soal yang memiliki kapasitas dua indikator kreatifitas.

Berdasarkan hasil pengerjaan subjek perempuan pertama dan wawancara yang berkaitan dengan indikator kerincian *Guilford*, maka dapat diketahui bahwa siswa dapat menjabarkan rincinya pemecahan masalah dengan runtut. Sehingga memperoleh jawaban yang tepat guna memecahkan soal HOTS. Hasil validasi wawancara dapat diketahui melalui kegitatan wawancara yang dinarasikan sebagai berikut.

- P* : Bagaimana cara adik menentukan sudut alpha yang dapat dikalikan dengan keliling lingkaran ?
- SP1* : Saya pakai perkiraan kak, soalnya nggatau kak mau pakai cara apa. Pikirku pakai cara perbandingan kak, tapi agak nggak cocok.
- P* : Kemudian, kalau adik memakai rumus keliling lingkaran, mengapa jawabnya tidak menggunakan $\pi = 3.14$?
- SP1* : Karna kalau 3,14 itu hanya untuk yang diameter atau jari-jarinya tidak bisa dibagi 7 kak.
- P* : Apakah adik dapat membentuk segitiga sama sisi berdasarkan titik-titik tersebut ?
- SP1* : Tidak ada, nggabisa membentuk segitiga sama sisi kak.

3. Indikator kelancaran.

Pada indikator selanjutnya yaitu kelancaran, subjek telah diberikan soal HOTS dengan cakupan materi untuk mengukur kemampuan dalam menyebutkan banyaknya gagasan secara konsisten. Sehingga, hasil yang diperoleh setelah pemberian soal menunjukkan bahwa subjek memiliki lebih dari satu gagasan serta mampu menyebutkannya. Hal tersebut dapat diamati pada Gambar 4.8 mengenai jawaban soal HOTS pada SP1 indikator kelancaran sebagai berikut.

$$\widehat{AC} = \frac{\pi \cdot d}{2}$$

$$= \frac{22 \cdot 4}{2}$$

$$= \frac{88}{2}$$

$$= 44 \text{ cm}$$

$$2a = 28 \rightarrow a\sqrt{3} \rightarrow 14\sqrt{3}$$

$$a = 14$$

$$\downarrow$$

$$28^2 - 14^2 = b^2$$

$$784 - 196 = 588$$

$$= \sqrt{588}$$

$$= \sqrt{196 \cdot 3} = 14\sqrt{3}$$

$$\widehat{AC} = 44 \text{ cm}$$

$$\widehat{BC} = \widehat{AC} - \widehat{AB}$$

Jika sudut $\widehat{BOC} = 120^\circ$
maka rasio = $\frac{1}{3}$

di dalam kolom $\frac{80}{3} = 26,3 \text{ cm}$

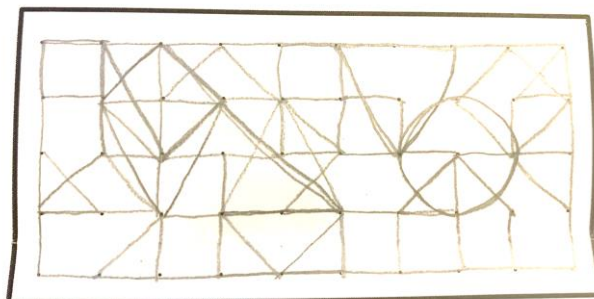
Gambar 4.8 Hasil Jawaban Subjek SP1 yang Menunjukkan Indikator Kelancaran.

Hal tersebut dapat diperoleh pada hasil wawancara yang selaras dengan jawaban subjek dalam memecahkan soal HOTS tentang indikator kelancaran pada teori *Guilford*. Terdapat kesamaan beberapa kendala yang dialami siswa SP1 dalam menuliskan pemecahan soal HOTS. Validitas hasil respon soal HOTS dengan wawancara yang dilakukan terhadap subjek perempuan pertama pada indikator kelancaran adalah sebagai berikut.

- P* : Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal nomor 1?
SP1 : Ada pusat lingkaran, jari-jari, diameter, apotema, busur, tali busur.
P : Apakah adik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal lingkaran?
SP1 : Iya kak, kesulitan. Terutama di rumusnya, karena ada sudut yang diketahui, nah itu harus dicari dulu sudutnya. Terus setelah itu menggunakan rumus keliling lingkaran. Kebingungan disitu kak.
P : Berapa banyak bangun datar yang dapat kamu bentuk?
SP1 : Ada 9 kak.
P : Apa saja bangun datarnya dik ?
SP1 : Persegi panjang, segitiga, layang-layang, lingkaran, trapesium, jajargenjang, persegi, ketupat, segi lima.

4. Indikator keluwesan.

Kemudian, subjek perempuan pertama diberikan soal HOTS yang meliputi indikator keluwesan. Kemampuan subjek dalam menampilkan kreatifitas ketika menyebutkan gagasan menghasilkan bahwa subjek mampu memenuhi indikator keluwesan pada teori *Guilford*. Hal tersebut dapat diketahui melalui kemampuan subjek untuk menggambarkan dan membentuk bangun datar dengan posisi yang berbeda. Keluwesan juga dapat diamati pada Gambar 4.9 hasil respon SP1 setelah diberikan soal HOTS sebagai berikut.



Gambar 4.9 Hasil Jawaban Subjek SP1 yang Menunjukkan Indikator Keluwesan.

Setelah subjek mampu membuktikan kemampuan berpikir kreatif melalui pengerjaan soal, kemudian didukung oleh hasil wawancara yang menandakan kesamaan dengan respon soal HOTS yang diberikan. Hasil wawancara tersebut dapat diketahui melalui validasi wawancara pada indikator keluwesan yang dimiliki oleh subjek berdasarkan teori *Guilford*. Berikut ini merupakan hasil narasi dari wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek perempuan pertama pada indikator keluwesan.

- P* : Terus, di soal yang ada titik-titiknya, apa yang pertama kali dipikirkan oleh adik ?
- SP1* : Yaa, titik-titik aja kak.
- P* : Tidak ada pikiran untuk menggambar apa begitu dik?
- SP1* : Yaa itu kak, di perintahnya kan gambar sketsa, jadi aku mulai gambar kotak-kotak persegi gitu kak
- P* : Apakah terdapat satu bangun datar yang terdiri dari 2 bangun datar yang digabungkan ?
- SP1* : Ada kak, trapesium sama kaki itu gabungan dari persegi sama segitiga, belah ketupat itu gabungan dari 2 segitiga sama kaki yang digabungkan.

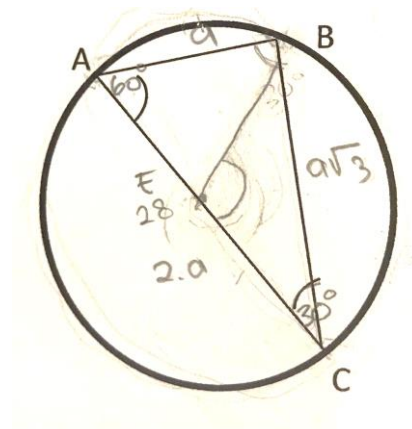
b. Paparan dan Analisis Data Perempuan Subjek Kedua

Siswa Perempuan Kedua dengan pengkodean SP2 mendapatkan perlakuan yang sama dengan subjek pertama. Data yang diperoleh merupakan hasil yang berkaitan dengan soal HOTS yang telah diberikan kepada subjek serta respon dari wawancara. Hasil tersebut berpacu pada indikator kreatifitas dalam teori kreatifitas *Guilford*.

1. Indikator originalitas.

Setelah diberikan soal HOTS yang sama, dapat diketahui bahwa subjek perempuan kedua tidak memiliki alternatif jawaban dalam memecahkan

soal. Rumus yang digunakan merupakan cara yang digunakan untuk mempermudah subjek dalam menentukan panjang tali busur yang ditanyakan dalam soal. Hasil dari pemecahan soal HOTS tersebut dapat dipaparkan pada Gambar 4.10 di bawah ini.



Gambar 4.10 Hasil Jawaban Subjek SP2 yang Menunjukkan Indikator Originalitas dan Elaborasi.

Hasil pemecahan soal HOTS yang telah dikerjakan oleh subjek, menunjukkan bahwa subjek sebenarnya paham dengan alur pemecahan soal. Namun, tidak ada solusi seperti $a\sqrt{3}$ yang telah dituliskan oleh subjek. Dengan menghubungkan \overline{BC} sebagai salah satu tahapan untuk memperoleh \widehat{BC} . Hal tersebut bukan merupakan penyelesaian yang asli jika dihubungkan namun tidak ada keterkaitannya. Sedangkan pada hasil wawancara yang berkaitan dengan indikator originalitas, subjek memvalidasi dengan penggunaan rumus keliling lingkaran. Kemudian, tidak ada keterkaitannya dengan $a\sqrt{3}$. Hasil wawancara indikator originalitas dapat ditinjau sebagai berikut.

- P* : Rumus apa yang kamu gunakan untuk mencari panjang busur tersebut ?
- SP2* : Rumusnya pakai keliling lingkaran yang $Keliling = \pi d$.
- P* : Apakah adik mempunyai cara lain untuk mencari panjang busur ?
- SP2* : Nggak ada kak.

2. Indikator Elaborasi atau Kelancaran.

Subjek perempuan kedua pada indikator elaborasi tidak mampu menjelaskan secara rinci langkah-langkah pemecahan soal HOTS. Namun, subjek menjelaskan alasan tidak bisa menjelaskan secara rinci. Kemudian, keselarasan bahwa kemampuan siswa menggunakan aturan sudut dalam segitiga juga dibuktikan dengan hasil dari jawaban saat diberikan soal HOTS. Hasil dari respon SP2 dapat diamati pada Gambar 4.10, karena soal tersebut juga memuat indikator kreatifitas pada aspek elaborasi. Berikut ini hasil paparan data subjek perempuan kedua dalam berpikir kreatif matematis berdasarkan teori *Guilford*.

- P* : Bagaimana cara adik memperoleh sudut BOC tersebut ?
- SP2* : Jadi disitu kan ada diameter dengan ukuran 28 cm dari titik A ke C. Sudut BCA sebesar 30° dan CAB sebesar 60° . Langkah pertama itu biar membentuk ΔBOC . Kemudian pakai aturan sudut dalam segitiga, akhirnya ketemu deh sudutnya sebesar 120° .
- P* : Mengapa bisa menghasilkan sudut 120° dik ?
- SP2* : Nah itu susah menjelaskannya disitu kak, aku nggak bisa nulis acaranya yang bener-bener detail, tapi aku paham itu pakai aturan sudut dalam segitiga kak, yang kalau dijumlah sudut-sudutnya pasti 180°
- P* : Mengapa adik menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ dan bukan 3,14 ?
- SP2* : Karna biar gampang kak ngitungnya, soalnya 28 itu kelipatan dari 7, biar bisa dicoret kak.
- P* : Kemudian, ada atau tidak segitiga sama sisi yang terbentuk ?
- SP2* : Aku udah coba, nggabisa kak.

Dapat diketahui bahwa siswa hanya memperoleh satu cara penyelesaian soal HOTS melalui indikator originalitas yang ada pada teori kreatifitas *Guilford*. Subjek memiliki konsisten jawaban pada wawancara 1 dan 2 bahwa tidak akan bisa membentuk segitiga sama sisih melalui oleh yang disediakan. Berikut ini merupakan narasi wawancara pada indikator originalitas dan elaborasi.

3. Indikator kelancaran.

Melalui hasil pengerjaan soal HOTS indikator kelancaran, subjek mengalami kesulitan ketika menggunakan cara yang berbeda untuk pemecahannya. Berikut ini merupakan Gambar 4.11 (a) dan (b) hasil respon berpikir kreatif matematis subjek perempuan kedua.

panjang BC"

$$BCE = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ$$

$$= 120$$

$$KA = \frac{22}{7} \times 28^4$$

$$= 88$$

$$\frac{22}{3} \times \frac{22}{7} \times 28^4 = \frac{28}{3} \rightarrow 29,33$$

$$BC = 29,32$$

(a)

↳ Rumus 2

$$AC \rightarrow 2a = 28$$

$$a = 28 : 2$$

$$AB \rightarrow a = 14$$

$$BC \rightarrow a\sqrt{3}$$

$$14\sqrt{3}$$

(b)

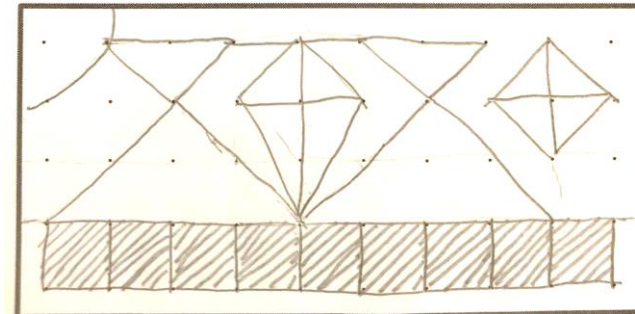
Gambar 4.11 Hasil Jawaban Subjek SP2 yang Menunjukkan Indikator Kelancaran.

Pada hasil soal tes yang diberikan kepada siswa SP2, diperoleh kesesuaian bahwa siswa mempunyai berbagai gagasan yang dapat diamati pada Gambar 4.11 mengenai indikator kelancaran yang dimiliki oleh siswa SP2 dalam berpikir kreatif matematis. Kemudian, kesamaan antara respon hasil tes dengan wawancara merupakan bukti valid dari berpikir kreatif matematis pada subjek perempuan kedua. Terdapat hasil wawancara yang telah dilakukan untuk mendukung validasi indikator kelancaran pada subjek ialah sebagai berikut.

- P* : Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal?
SP2 : Busur, jari-jari, diameter, tembereng, apotema, juring.
P : Apakah adik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1 ?
SP2 : Iya kak.
P : Di bagian apa adik mengalami kesulitan ?
SP2 : Disini itu aku bingungnya di bagian keliling lingkaran untuk mencari panjang busurnya kak.
P : Bagaimana cara bunga menyelesaikannya?
SP2 : Ini kan ada jari-jari, diameter, terus ada sudutnya ya kak, tapi yang sudut BOC ini belum diketahui kan, jadi aku cari sudut BOC dulu.
P : Berapa banyak bangun datar yang kamu temukan dalam gambarmu ?
SP2 : Ada 7 bangun datar yang berbeda kak.

4. Indikator keluwesan.

Berdasarkan hasil pemberian instrumen soal HOTS ke-1 dan ke-2 dengan waktu yang berbeda pada subjek perempuan kedua, dapat diketahui bahwa terdapat indikator keluwesan yang terdapat pada subjek. Hal tersebut dapat diketahui melalui kemampuan subjek dalam membentuk banyaknya penempatan bangun datar. Hal tersebut dapat diamati pada Gambar 4.12 sebagai berikut.



Gambar 4.12 Hasil Jawaban Subjek SP2 yang Menunjukkan Indikator Keluwesan.

Keluwesan yang terdapat dalam wawancara juga relevan dengan hasil tes soal HOTS yang telah diberikan terhadap SP2. Kesamaan respon antara jawaban soal HOTS yang telah dikerjakan oleh subjek dengan wawancara menjadi tolak ukur validasi indikator keluwesan dalam subjek. Kemampuan kreatifitas subjek perempuan kedua dalam respon hasil wawancara dinarasikan sebagai berikut.

- P : Oke, selanjutnya, saat adik melihat titik-titik pada soal itu yang dipikirkan apa ?*
- SP2 : Pertama kali liat ya Cuma mau menggambar biasa kak. Misalnya aku mikirnya itu gambar kotak aja, tapi kok nggak menarik gitu. Akhirnya aku nggambar rumah. Eh ternyata ada bangun datar yang lainnya juga.*
- P : Terus, ada atau tidak satu bangun datar yang terdiri dari 2 bangun datar yang digabungkan ?*
- SP2 : Ada kak*
- P : Apa saja dik ?*
- SP2 : Dua segitiga sama kaki digabungkan jadi persegi dan dua persegi yang digabungkan jadi persegi panjang.*

Demikian merupakan hasil dan paparan penelitian subjek laki-laki dan perempuan yang telah dilakukan dalam beberapa waktu dengan instrumen yang sama. Sehingga, temuan dari penelitian akan dijelaskan dalam pembahasan selanjutnya.

2. Temuan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai kreatifitas berpikir matematis melalui Teori *Guilford* berdasarkan perbedaan jenis kelamin pada siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang, maka dapat ditemukan bahwa setiap subjek yang telah memiliki kreatifitas berpikir dalam 4 (empat) indikator yang terdiri dari originalitas, elaborasi, kelancaran, dan keluwesan tidak semuanya memiliki indikator tersebut. Sehingga, terdapat temuan yang mampu peneliti paparkan agar lebih dapat membedakan antara subjek perempuan pertama dan kedua, serta subjek laki-laki pertama dan kedua sebahai hasil penelitian yang telah dilakukan. Hasil tersebut dapat diamati pada Tabel 4.2 dan 4.3.

Tabel 4.2 Temuan dari Hasil Penelitian pada Subjek Laki-laki

Subjek Laki-laki				
No.	Indikator Kreatifitas <i>Guilford</i>	SL1	SL2	Keterangan
1.	Kemampuan memperoleh pemecahan soal berdasarkan keaslian jawaban dan beberapa jawaban alternatif yang diketahui.	Subjek mengetahui pemecahan soal HOTS berdasarkan rumus asli keliling lingkaran yang dikalikan dengan besar sudut dalam	Subjek memecahkan soal HOTS nomor 1 yang berkaitan dengan keliling llingkaran. Subjek menggunakan rumus keliling dengan	Kedua subjek sama-sama mengetahui bahwa rumus yang dapat digunakan dalam menentukan panjang busur haruslah menggunakan keliling

No.	Indikator Kreativitas <i>Guilford</i>	SL1	SL2	Keterangan
		lingkaran.	spesifikasi nilai $\pi = \frac{22}{7}$ serta diameter (d) = 28 cm.	lingkaran. Perbedaannya, pada subjek laki-laki pertama selalu
2.	Kemampuan dalam menjabarkan pemecahan soal secara detail.	Subjek menguraikan dengan rinci tahap-tahap yang dilakukan untuk menentukan panjang busur lingkaran yang ditanyakan dalam soal.	Subjek menguraikan dengan rinci tahap-tahap yang dilakukan untuk menentukan panjang busur lingkaran yang ditanyakan dalam soal.	menggunakan kemungkinan jika terdapat jawaban alternatif (cara yang berbeda, namun hasilnya sama).
3.	Banyaknya gagasan yang diperoleh.	Subjek mempunyai lebih dari satu gagasan untuk soal HOTS lingkaran dan membentuk bangun datar berdasarkan pola.	Subjek mempunyai lebih dari satu gagasan untuk soal HOTS lingkaran dan membentuk bangun datar berdasarkan pola.	
4.	Kreatifitas dalam menampilkan gagasan.	Subjek menggambarkan bangun datar dengan letak yang berbeda pada tes 1 dan 2. Subjek menemukan beberapa bangun datar yang terdiri bangun datar gabungan.	Subjek menggambarkan bangun datar dengan letak yang berbeda pada tes 1 dan 2. Subjek menemukan beberapa bangun datar yang terdiri bangun datar gabungan.	

Tabel 4.3 Temuan dari Hasil Penelitian pada Subjek Perempuan

Subjek Perempuan				
No.	Indikator Kreativitas Guilford	SP1	SP2	Keterangan
1.	Subjek memperoleh pemecahan soal berdasarkan keaslian jawaban dan beberapa jawaban alternatif yang diketahui.	Subjek mengetahui bahwa soal HOTS mempunyai berbagai cara penyelesaian, namun rumus yang dipakai tetap menggunakan sudut pusat lingkaran yang menghadap tali busur, kemudian dikalikan dengan rumus keliling lingkaran ($2\pi r$ atau πd).	Subjek mengetahui bahwa soal HOTS mempunyai berbagai cara penyelesaian, namun rumus yang dipakai tetap menggunakan sudut pusat lingkaran yang menghadap tali busur, kemudian dikalikan dengan rumus keliling lingkaran ($2\pi r$ atau πd).	Subjek sama-sama mengetahui dan mampu menyelesaikan soal HOTS pada nomor 1 dan 2. Namun keduanya mempunyai perbedaan pada cara yang digunakan untuk menentukan jawaban serta perbedaan banyaknya gagasan yang mampu ditemukan untuk menyelesaikan soal HOTS.
2.	Kemampuan dalam menjabarkan pemecahan soal secara detail	Subjek mampu memecahkan soal HOTS dengan jawaban yang tepat, namun tidak terlalu rinci dikarenakan terdapat kesulitan untuk menuliskan cara penyelesaian soal.	Subjek mampu memecahkan soal HOTS dengan jawaban yang tepat, namun tidak terlalu rinci dikarenakan terdapat kesulitan untuk menuliskan cara penyelesaian soal.	
3.	Banyaknya gagasan yang diperoleh.	Subjek mempunyai lebih dari satu gagasan dan mampu menyebutkan 9 bangun datar yang mampu	Subjek mempunyai lebih dari satu gagasan dan mampu menyebutkan 9 bangun datar yang mampu	

No.	Indikator Kreativitas <i>Guilford</i>	SP1	SP2	Keterangan
		dibentuk pada pola.	dibentuk pada pola.	Subjek sama-sama mengetahui dan mampu menyelesaikan soal HOTS pada nomor 1 dan 2. Namun keduanya mempunyai perbedaan pada cara yang digunakan untuk menentukan jawaban serta perbedaan banyaknya gagasan yang mampu ditemukan untuk menyelesaikan soal HOTS.
4.	Kreatifitas dalam menampilkan gagasan.	Subjek mampu menggambarkan 10 bangun datar yang berbeda posisinya pada tes 1 dan 2. Subjek menemukan satu bangun datar yang terdiri dari 2 bangun datar yang digabungkan.	Subjek mampu menggambarkan 8 bangun datar yang berbeda posisinya pada tes 1 dan 2. Subjek menemukan satu bangun datar yang terdiri dari 2 bangun datar yang digabungkan.	

Berdasarkan hasil dari berpikir kreatif pada masing-masing subjek laki laki 1 dan 2 serta perempuan 1 dan 2, kedua jenis kelamin (gender) ini mempunyai perbedaan pada indikator kerincian serta keluwesan dalam proses pemecahan soal HOTS. Subjek perempuan mempunyai berbagai pemecahan soal, namun tidak semuanya dapat diuraikan oleh perempuan. Kelebihan yang dimiliki perempuan dalam kemampuan berpikir kreatif adalah terpenuhinya semua indikator dengan alami, tanpa mendapat rangsangan dari peneliti. Namun, Indikator kerincian menunjukkan sisi lemah pada perempuan, namun tinggi dalam originalitas pemecahan soal. Sedangkan pada subjek laki-laki, mempunyai keunggulan dalam indikator keluwesan (*flexibility*). Kelemahan dari kemampuan berpikir kreatif

matematis laki-laki adalah pada stimulus yang harus diberikan terlebih dahulu kepada subjek agar mampu memenuhi 4 indikator yang telah ditentukan oleh peneliti. Kemudian, kerincian untuk menjabarkan serta menyebutkan langkah dalam memecahkan soal pada subjek laki-laki lebih teratur daripada perempuan. Namun, dalam pemenuhan setiap indikator antara laki-laki dan perempuan sudah terpenuhi satu sama lain. Sehingga, setiap subjek laki-laki maupun perempuan mempunyai kelemahan dan kelebihan dalam memecahkan soal HOTS.

BAB V

PEMBAHASAN

1. Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-laki dalam Memecahkan Soal HOTS.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa laki-laki, diperoleh hasil bahwa setiap siswa laki-laki yang dijadikan sampel dalam penelitian memiliki indikator berpikir kreatif matematis berdasarkan teori *Guilford*. Indikator yang dimiliki oleh siswa laki-laki meliputi originalitas, elaborasi (kerincian), kelancaran, dan keluwesan. Siswa laki-laki mampu memberikan runtutan pemecahan soal HOTS dengan rinci sehingga memperoleh jawaban yang tepat. Hasil penelitian tersebut tidak jauh berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Denti Ismiati, Devi Ardian Nugraha, Muhammad Zulfikar Mansyur telah melakukan penelitian pada tahun 2021 dengan topik “Pengaruh Gender dan Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta didik”. Karena, hasil penelitian tersebut mengarah kepada perbedaan jenis kelamin dapat mempengaruhi cara pemecahan masalah dalam soal yang dihadapi siswa. Hal tersebut dapat berlaku demikian, karena siswa mempunyai pola interaksi dan gaya belajar yang berbeda pada setiap pembelajaran. Sehingga, pada siswa laki-laki yang diperoleh penelitian lebih menunjukkan bahwa tingkat kerincian atau elaborasi siswa laki-laki tinggi.

Pada Indikator originalitas, subjek hanya menggunakan satu cara untuk memecahkan soal HOTS. Meskipun, dalam memperoleh pemecahan masalah subjek telah berusaha untuk menggunakan nilai $\pi = \frac{22}{7}$ dan $\pi = 3,14$. Pada

kegiatan ini, subjek diuji kemampuan berpikir kreatifnya untuk mengetahui pemecahan masalah menggunakan cara utama dan cara alternatif untuk memperoleh jawaban soal HOTS. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Park&Seoung (2008:45) bahwa setiap siswa memiliki kreatifitas asli yang sesuai dengan pemikiran alamiahnya, dan juga mempunyai pemecahan soal yang dapat berkembang seiring dengan pembelajaran di kelas.

Diamati kembali pada indikator elaborasi atau kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjelaskan secara rinci proses pemecahan soal. Dapat dipahami bersama bahwa siswa laki-laki mampu menjelaskan dan menuliskan secara urut langkah-langkah dalam memperoleh pemecahan soal HOTS. Sependapat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Denti Ismiyati pada tahun 2021, bahwa pengaruh jenis kelamin akan mempengaruhi pola interaksi dan gaya belajar sehingga proses pemecahan masalah pada soal yang diberikan pada siswa laki-laki dan perempuan akan mengalami perbedaan pada proses pemecahan soalnya.

Kemudian pada indikator kelancaran, siswa laki-laki mampu menemukan banyaknya gagasan untuk membentuk bangun datar pada pola. Siswa laki-laki dapat menyebutkan bangun datar yang telah dibentuk dalam pola. Berdasarkan kemampuan berpikir kreatif dalam indikator kelancaran, maka hal tersebut sesuai dengan pendapat *Guilford* yang dikembangkan oleh Woolfolk (2007: 308) menyebutkan bahwa indikator kelancaran merupakan jumlah respons yang berbeda dalam satu subjek. Indikator tersebut mengarahkan kepada banyaknya pemecahan soal yang ditemukan oleh siswa. Indikator keluwesan juga dapat dilihat bahwa mampu dimiliki oleh siswa laki-laki. Hal ini dapat diamati ketika

siswa laki-laki mampu menggambarkan banyaknya bangun datar antara tes ke-1 dan ke-2 dengan jumlah yang sama. Namun, dengan kreatifitas yang dimilikinya, mampu meletakkan 7 bangun datar dalam posisi yang berbeda.

Dengan adanya pembahasan analisis hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang, terdapat literatur yang memperkuat bahwa laki-laki telah memenuhi keamat indikator kreatifitas, namun secara alamiah memiliki keunggulan pada daya abstraksinya (Purwanto, 2019). Dalam indikator kreatifitas berpikir matematis ini, laki-laki cenderung lebih unggul pada indikator keluwesan atau *flexibility*.

2. Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan dalam Memecahkan Soal HOTS.

Siswa perempuan yang memiliki kreatifitas dalam berpikir matematis dapat ditinjau dari 4 (empat) indikator dan sub indikator yang terdiri dari kemampuan siswa untuk menentukan cara pemecahan soal HOTS. Pada indikator originalitas, subjek diberikan soal instrumen tes dan wawancara sehingga menunjukkan tingkat keaslian pemecahan soal. Siswa perempuan yang diberikan instrumen tes dan wawancara, kemudian merespon soal tes bahwa siswa mampu memenuhi indikator originalitas. Terbukti dengan penggunaan rumus keliling lingkaran yang digunakan dalam soal, kemudian terdapat validasi wawancara 1 dan 2 yang menyebutkan bahwa siswa hanya mempunyai satu penyelesaian yaitu menggunakan rumus πd sebagai rumus keliling lingkaran.

Kemudian, pada indikator elaborasi atau kerincian sebagaimana pada jawaban siswa perempuan, diperoleh kedetailan siswa dalam memecahkan soal

HOTS tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan kesulitan siswa dalam menuliskan jawaban dengan runtut dan jelas. Terdapat hasil wawancara dan tes berisikan materi soal HOTS yang tidak dapat dipahami dan dituliskan pemecahan masalahnya oleh siswa. Keruntutan untuk mencari sudut α yang digunakan untuk memperoleh panjang tali busur menyebabkan siswa susah untuk menghubungkan pemikiran tersebut dengan keliling lingkaran dengan rumus yang digunakan yaitu πd . Alasan siswa perempuan menggunakan rumus tersebut karena sudah tidak perlu menggunakan jari-jari karena diameter lebih mudah digunakan. Kemudian, tidak bekerja dua kali. Namun, hal tersebut mempersulit memperoleh sudut α (alpha). Sehingga, yang digunakan oleh siswa untuk memperoleh α adalah hasil perkiraan. Keterangan tersebut dapat diamati dalam proses wawancara 1 dan 2 serta hasil pengerjaan siswa dalam tes tertulis.

Pada indikator kelancaran, siswa memiliki kreatifitas dalam berpikir dengan cara menyampaikan dan menuliskan gagasan. Gagasan tersebut tidak hanya satu, karena kreatifitas siswa yang tidak bisa dibatasi hanya dengan satu gagasan. Hal tersebut dapat diketahui dari jumlah bangun datar yang dapat digambarkan pada pola oleh siswa. Sependapat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Ryan, 2017) dengan judul *Creative self-efficacy as mediator between creative mindsets and creative problem solving*. Hasil dalam penelitiannya menyebutkan bahwa sebenarnya antara siswa laki-laki dan perempuan mempunyai kreatifitas yang dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal yaitu pendekatan pembelajarannya.

Indikator keluwesan juga dapat dilihat bahwa mampu dimiliki oleh siswa perempuan. Hal ini dapat diamati ketika siswa mampu menggambarkan

banyaknya bangun datar antara tes ke-1 dan ke-2 dengan jumlah yang sama. Namun, dengan krestifitas yang dimilikinya, mampu meletakkan 9 bangun datar dalam posisi yang berbeda. Berpikir pada tingkat tertinggi merupakan salah satu dari berpikir kognitif dengan kreatif dan kritis (Iskandar, 2009:82). Berdasarkan pendapat tersebut yang sangat relevan denga hasil berpikir kreatif siswa, maka keluwesan yang dibutuhkan dalam berpikir antara kognitif dan afektif juga diperlukan utnuk dapat menilai tingkat kreatifitas siswa dalam berpikir. Kemudian, yang dapat dipahami dari siswa perempuan adalah masih kurangnya kemampuan siswa utnuk memenuhi indikator kreatifitas pada aspek elaborasi atau kerincian.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa sebenarnya perempuan sudah memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Terbukti dengan adanya keaslian dalam berpikir tanpa harus diberikan bantuan dalam memahami soal HOTS. Hal ini diperkuat dengan peneltian terdahulu oleh Purwanti (2016), bahwa hasil belajar perempuan lebih banyak mempunyai pemecahan masalah dalam soal. Artinya, perempuan mempunyai berbagai cara alternatif untuk memecahkan soal.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab IV, maka beberapa hal yang dapat disimpulkan oleh peneliti diantaranya.

1. Siswa dengan jenis kelamin laki-laki memenuhi 4 (empat) indikator berpikir kreatif *Guilford* dalam memecahkan soal HOTS, yaitu originalitas (*originality*), kerincian (*elaboration*), kelancaran (*fluency*), dan keluwesan (*flexibility*). Akan tetapi, pada indikator Keluwesan (*Flexibility*) siswa laki-laki lebih menonjol.
2. Siswa dengan jenis kelamin perempuan memenuhi 4 (tiga) indikator berpikir kreatif *Guilford* dalam memecahkan soal HOTS, yaitu originalitas (*originality*), kerincian (*elaboration*), kelancaran (*fluency*), dan keluwesan (*flexibility*). Akan tetapi, pada indikator originalitas (*Originality*) siswa perempuan lebih menonjol.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan oleh peneliti, maka dapat diberikan beberapa saran yang mampu dilakukan untuk penelitian mendatang diantaranya sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Malang terhadap jenis kelamin berdasarkan perbedaan jenis kelamin. Hal tersebut terlihat dalam indikator keluwesan siswa laki-laki dan indikator originalitas siswa perempuan dalam menyelesaikan pemecahan soal HOTS. Oleh karena itu, diharapkan guru mampu memberikan beberapa contoh runtutan penyelesaian soal sehingga siswa dapat mengaplikasikannya.
2. Siswa belum menguasai pemecahan soal dengan cara alternatif, meskipun dalam indikator kreatifitas *Guilford* hanya dibenarkan cara asli (original) dalam memecahkan soal. Namun, pada indikator kelancaran mengharuskan siswa mempunyai banyak gagasan untuk dapat dikatakan kreatif dalam memecahkan soal. Oleh karena itu, guru disarankan untuk memberikan berbagai alternatif pemecahan soal meskipun pada dasarnya jawaban akhir akan tetap sama.
3. Perlunya penelitian lebih lanjut terkait kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam memecahkan soal HOTS yang dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin, terutama dengan pembagian kelas yang berbeda. Perlu dilakukannya penelitian, agar selalu ada pembaruan dalam memecahkan soal HOTS berdasarkan perbedaan jenis kelamin melalui

Teori *Guilford*. Karena, berpikir kreatif matematis siswa dari waktu ke waktu sifatnya dinamis atau mudah berubah-ubah. Hal tersebut dapat dipengaruhi dari kegiatan pembelajaran dan perangkatnya yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdiyani, S. S., Khabibah, S. & Rahmawati, N. D. (2019). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Jogoroto Berdasarkan Langkah-langkah Polya Ditinjau dari Adversity Quotient. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2).
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v7i2.774>
- Amin, M. S. (2018). Perbedaan Struktur Otak dan Perilaku Belajar Antara Pria dan Wanita; Eksplanasi dalam Sudut Pandang Neuro Sains dan Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.23887/jfi.v1i1.13973>
- Amtiningsih, S., Dwiastuti, S. & Puspita Sari, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Penerapan Guided Inquiry dipadu Brainstorming pada Materi Pencemaran Air Improving Creative Thinking Ability through Guided Inquiry Combined Brainstorming Application in Material of Water Pollution. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 868–872.
- Ananda, E. D. & Khabibah, S. (2021). MATHE dunesa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 45–58.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 92–100.
- Astra, R. R. S., Vilela, A., Pereira, J. & Zou, S. (2022). Pengaruh Gender

- Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smp Yang Telah Memperoleh Pendekatan Rme. ... *Matematika Inovatif*, 5(1), 307–316. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.307-316>
- Authary, N. & Nazariah. (2019). Pelevelan Penalaran Aljabar Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika berbasis Taksonomi Structure of the Observed Learning Outcome (SOLO). *Numeracy*, 6(2), 274–282. <https://doi.org/https://doi.org/10.46244/numeracy.v6i2.487>
- Baloch, Q. B. (2017). *pembelajaran matematika*. 11(1), 92–105.
- Casimir, A., Emmanuel, O. & Okpara, M. (2013). African Women, the Vision of Equality and the Quest for Empowerment: Addressing Inequalities at the Heart of the Post-2015 Development Agenda and the Future. *Open Journal of Philosophy*, 03(04), 466–474. <https://doi.org/10.4236/ojpp.2013.34068>
- Darwanto. (n.d.). *No Title 一种适用于非侵入式负荷监测的暂态事件检测算法*. 20–26. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwisl_3Tuo7AhXpF7cAHTcVCywQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fmedia.neliti.com%2Fmedia%2Fpublications%2F338969-kemampuan-berpikir-kreatif-matematis-pen-7c99dfe1.pdf&usg=AOvVaw2-LoOK5gywub7
- Davita, P. W. C. & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1). <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Dewantara, A. H. (2019). Soal Matematika Model Pisa: Alternatif Materi Program

- Pengayaan. *DIDAKTIKA: Jurnal Kependidikan*, 12(2), 197–213.
<https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i2.186>
- Fakih, M. (2004). *Neoliberalisme dan globalisasi*. 1–12.
- Fatwa, V. C., Septian, A. & Inayah, S. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 389–398.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.535>
- Fitriarosah, N. (2016). Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 ~ Universitas Kanjuruhan Malang. *Pengembangan Instrumen Berfikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP*, 1(1997), 243–250.
- Gais, Z. & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 255–266.
- Gais, Z. & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 255–266. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.313>
- Hainora Hamzah, Mohd Isa Hamzah & Hafizhah Zulkifli. (2022). Systematic Literature Review on the Elements of Metacognition-Based Higher Order Thinking Skills (HOTS) Teaching and Learning Modules. *Sustainability (Switzerland)*, 14(2), 1–15.
- Haryati, S. (1972). Aliran Feminisme Modern Dan Aliran Feminisme. *Jurnal Hukum Jatiswara*, 145–160.

- Ismiati, D., Nugraha, D. A. & Mansyur, M. Z. (2021). Pengaruh Gender dan Gaya Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta Didik. *Didactical Mathematics*, 3(1), 82–92. <https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.1448>
- Jatmiko, J. (2018). Kesulitan Siswa dalam Memahami Pemecahan Masalah Matematika. *JIPMat*, 3(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i1.2285>
- Lestari, A. W. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT). In *Jurnal Peluang* (Vol. 4, Issue 1). <http://repository.upi.edu/id/eprint/47246>
- Madepera, A., Shodiqin, A. & ... (2021). Profil Komunikasi Matematis untuk Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Statistika ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Kualita ...*, 2(2), 77–84. <http://journal.kualitama.com/index.php/jkp/article/view/37%0Ahttps://journal.kualitama.com/index.php/jkp/article/download/37/62>
- Magdalena, I., Fajriyati Islami, N., Rasid, E. A. & Diasty, N. T. (2020). Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(1), 132–139. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Maryati, I. & Priatna, N. (2018). Integrasi Nilai-Nilai Karakter Matematika Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 333–344. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.322>
- Maullyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (1st ed., Issue January, pp. 1–156). CV. IRDH Malang.
- Meika, I. & Sujana, A. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan

- Masalah Matematis Siswa Sma. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 8–13. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2025>
- Muhammad Fajri. (2017). 232878-Kemampuan-Berpikir-Matematis-Dalam-Konte-D16721Dd. *Lemma*, 3(2), 1–11.
- Naimnule, M., Kartono & Asikin, M. (2020). Mathematics Problem Solving Ability in Terms of Adversity Quotient in Problem Based Learning Model With Peer Feedback. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 10(2).
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Purwanti, K. L. (2016). Perbedaan Gender Terhadap Kemampuan Otak Kanan Pada Siswa. *Jurnal Sawwa*, 9(1), 107–121.
- Purwanto, W. R. (2019). Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perspektif Gender. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 895–900.
- Puspitasari, E. P. (2019). Level Penalaran Aljabar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 1(1). <https://doi.org/10.37729/jipm.v1i1.5813>
- Putri, M. A., Fadillah, D. N., Erika, R., Syabila, E., Taufik, A., Kuningan, U. & Matematika, P. M. (2018). Kemampuan penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika. 403–409.
- Rahayu, N. & Alyani, F. (2020). KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT. *Prima: Jurnal*

Pendidikan Matematika, 4(2). <https://doi.org/10.31000/prima.v4i2.2668>

Rendy Permana & Adi Apriadi Adiansha. (2019). Membentuk Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Model Brain Based Learning Ditinjau Dari Penalaran Induktif. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 9(1), 31–37. <https://doi.org/10.37630/jpm.v9i1.177>

Retno Utari. (1942). *Taksonomi bloom*. 1–13.

Rismanita, E., Marto, H. & Sakka, A. (2011). 48 Eka Rismanita. *Suara Intelektual Gaya Matematika*, 3(1), 48–56.

Rismen, S., Juwita, R. & Devinda, U. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.159>

Saniyyah, F. & Winiati, I. (2020). Analisis Penalaran Adaptif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Adversity Quotient (AQ). *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(2). <https://doi.org/10.35719/mass.v1i2.32>

Shadiq, F. (2004). *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi* (1st ed.). Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (Pppg) Matematika.

Suardipa, I. P. (2019). Kajian Creative Thinking Matematis Dalam Inovasi Pembelajaran. *Purwadita: Jurnal Agama Dan Budaya*, 3(2), 15–22.

Sulianto, J. (2008). Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pythagoras:*

Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 14–25.
<https://doi.org/10.21831/pg.v4i2.555>

Tao, H. L. & Michalopoulos, C. (2018). GENDER EQUALITY and the GENDER GAP in MATHEMATICS. *Journal of Biosocial Science*, 50(2), 227–243. <https://doi.org/10.1017/S0021932017000141>

Trimahesri, I., Untarti, R., Subekti, F. E., Royston, R., Reiter-Palmon, R., Khalid, M., Saad, S., Abdul Hamid, S. R., Ridhuan Abdullah, M., Ibrahim, H., Shahrill, M., Mislal, M., Mawardi, M., Rendy Permana, Adi Apriadi Adiansha & Putri, A. R. (2019). Enhancing creativity and problem solving skills through creative problem solving in teaching mathematics. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 4(2), 472–481. <https://doi.org/10.3846/cs.2020.11027>



Utomo, H. P., Hendrayana, A., Yuhana, Y. & Saputro, T. V.D. (2021). Pengaruh Gender Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Ditinjau dari Minat Belajar. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 3(2), 106. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v3i2.12643>

Watson, A. (2010). Key understandings in mathematics learning, Paper 6: Algebraic reasoning. *Nuffield Foundation*, 1–43.

Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., Doorman, M. & Robitzsch, A. (2014). Difficulties in solving context-based PISA mathematics tasks: An analysis of students' errors. *Mathematics Enthusiast*, 11(3), 555–584.

LAMPIRAN


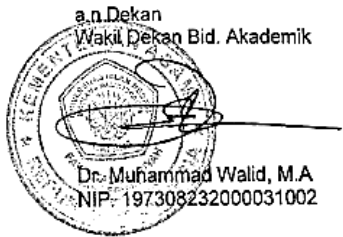
Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian ke MTs Negeri 1 Kota Malang

	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	: 2515/Un.03.1/TL.00.1/12/2022	21 Desember 2022
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Penelitian	
Kepada Yth. Kepala MTSN 1 Kota Malang di Kota 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	: Nisvi Sabbriani	
NIM	: 19190004	
Jurusan	: Tadris Matematika (TM)	
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2022/2023	
Judul Skripsi	: Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII dalam Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan Perbedaan Gender	
Lama Penelitian	: Januari 2023 sampai dengan Maret 2023 (3 bulan)	
diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.		
Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.		
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.		
		An. Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik  Dr. Muhammad Walid, MA NIP. 19730823 200003 1 002
Tembusan :		
1. Yth. Ketua Program Studi TM 2. Arsip		

Lampiran 2 Surat Permohonan Validator Materi Soal HOTS

	<p>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://fitkuln-malang.ac.id, email : fitk@uin_malang.ac.id</p>	
Nomor	: B-9949/Un.03/FITK/PP.00.9/12/2022	23 Desember 2022
Lampiran	: -	
Perihal	: Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)	
<p>Kepada Yth. Nuril Huda, M.Pd di - Tempat</p>		
<p>Assalamualaikum Wr. Wb.</p>		
<p>Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:</p>		
Nama	: Nisvi Sabbriani	
NIM	: 19190004	
Program Studi	: Tadris Matematika (TM)	
Judul Skripsi	: Berpikiri Kreatif Matematis Siswa dalam Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan Perbedaan Gender	
Dosen Pembimbing	: Dr. Imam Sujarwo, M.Pd	
<p>maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.</p>		
<p>Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.</p>		
<p>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</p>		
<p>a.p. Dekan Wakil Dekan Bid. Akademik</p>  <p>Dr. Muhammad Walid, M.A NIP. 197308232000031002</p>		

Lampiran 3 Surat Permohonan Validator Kebahasaan Soal HOTS

	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-8943/Un.03/FITK/PP.00.9/12/2022	23 Desember 2022
Lampiran	: -	
Perihal	: Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)	
Kepada Yth. Dimas Femy Sasongko, M.Pd di - Tempat		
Assalamualaikum Wr. Wb.		
Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:		
Nama	: Nisvi Sabbriani	
NIM	: 19190004	
Program Studi	: Tadris Matematika (TM)	
Judul Skripsi	: Berpikiri Kreatif Matematis Siswa dalam Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan Perbedaan Gender	
Dosen Pembimbing	: Dr. Imam Sujarwo, M.Pd	
maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi 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.		
a.n.Dekan Wakil Dekan Bid. Akademik		
		
Dr. Muhammad Walid, M.A NIP- 197308232000031002		

Lampiran 4 Surat Permohonan Validator 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, email : fitk@uin_malang.ac.id	
Nomor	: B-3950/Un.03/FITK/PP.00.9/12/2022	23 Desember 2022
Lampiran	: -	
Perihal	: Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)	
Kepada Yth. Lukmansyah, S.Pd di - Tempat		
Assalamualaikum Wr. Wb.		
Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:		
Nama	: Nisvi Sabbriani	
NIM	: 19190004	
Program Studi	: Tadris Matematika (TM)	
Judul Skripsi	: Berpikiri Kreatif Matematis Siswa dalam Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan Perbedaan Gender	
Dosen Pembimbing	: Dr. Imam Sujarwo, M.Pd	
maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi 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.		
a.n.Dekan Wakil Dekan Bid. Akademik		
		
Dr. Muhammad Walid, M.A NIP. 197308232000031002		

Lampiran 5 Lembar Validasi Instrumen Soal HOTS

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Judul Skripsi : Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTsN 1 Kota Malang dalam Memecahkan Soal HOTS Berdasarkan Perbedaan Gender

Nama Mahasiswa : Nisvi Sabbriani
NIM Mahasiswa : 19190004
Program Studi : Tadris Matematika

Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen yang dikembangkan. Peneliti ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

Petunjuk

Berilah tanda \surd pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal pilihan ganda (*terlampir*) dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Tidak Baik
- 2 : Kurang Baik
- 3 : Cukup Baik
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Baik

No.	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian					
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				✓	
3.	Kejelasan maksud dari soal				✓	
4.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓	
5.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
6.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
7.	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa				✓	

Simpulan Validator

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

1. Dapat digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Dapat digunakan untuk uji coba dengan revisi
3. Tidak dapat digunakan untuk uji coba

Komentar Umum dan Saran

Mohon diisi sesuai saran yang Bapak/Ibu berikan kepada peneliti

Sarankan direvisi sesuai catatan dan hasil diskusi, agar segera dilakukan penelitian

Malang, 26 Januari 2023

Validator



Nuril Huda, M.Pd.

NIP. 198707072019032001026

Lampiran 6 Validasi Instrumen Wawancara

LEMBAR VALIDASI
PENILAIAN OLEH AHLI

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Tadris Matematika
Penyusun : Nisvi Sabbriani

“Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTsN 1 Kota Malang dalam Memecahkan soal HOTS berdasarkan Perbedaan Gender”

A. Pengantar

Berkaitan dengan dilaksanakannya penelitian untuk mengetahui kreatifitas siswa dalam memecahkan soal HOTS, peneliti memohon kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai validator instrumen penelitian tersebut. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian instrumen penelitian dengan judul penelitian. Hasil pengisian angket ini akan dijadikan sebagai penyempurnaan instrumen penelitian agar dapat digunakan dalam pengambilan data penelitian. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesedian Bapak/Ibu sebagai validator.

B. Identitas Ahli

Nama : Lukman Syah, S.Pd.
NIP : 198508132019031005
Instansi : MTsN 1 Kota Malang
Pendidikan : Pendidikan Matematika

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu untuk membaca dengan cermat!
2. Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini!
3. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat dituliskan pada lembar yang telah disediakan!
4. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

D. Keterangan

Skala Penilaian/Tanggapan Instrumen				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	Baik	Sangat baik

E. Lembar Penilaian Soal

No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan yang diberikan cukup untuk mengukur kreatifitas berpikir siswa kelas VIII dalam memecahkan soal HOTS					✓
2.	Pertanyaan sesuai dengan indikator kreatifitas <i>Guilford</i>					✓
3.	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar					✓
4.	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
5.	Pertanyaan sesuai dengan tujuan penelitian					✓
6.	Pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator ketercapaian					✓

F. Lembar Penilaian Pedoman Wawancara

Berdasarkan tabel pedoman wawancara, apakah semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan digunakan saat wawancara?

Ya

Saran revisi :

G. Komentari

H. Saran

Malang, 30 Januari 2023

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lukman Syah', with a horizontal line underneath.

(Lukman Syah, S.Pd.)

NIP. 198708132019031005

Lampiran 7 Pedoman Wawancara

KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA UNTUK SISWA

No.	Variabel	Indikator	Sub Indikator
1.	Laki-laki dan perempuan	Kreatifitas <i>Guilford</i> : a. <i>Originality</i> (keaslian) b. <i>Elaborasi</i> (kerincian) c. <i>Fluency</i> (Kelancaran) d. <i>Flexibility</i> (Keluwesannya)	a. Kemampuan siswa untuk memperoleh pemecahan soal berdasarkan keaslian jawaban dan beberapa jawaban alternatif yang diketahui b. Kemampuan siswa dalam menjabarkan pemecahan soal secara detail c. Banyaknya gagasan yang diperoleh siswa d. Kreatifitas siswa dalam menampilkan gagasan.
2.	Pemecahan Soal HOTS	C5 (KKO memecahkan soal) C6 (KKO menciptakan gagasan)	- Usaha siswa dalam menggunakan cara dalam memecahkan soal - Kreatifitas siswa dalam memunculkan gagasan melalui stimulus.

Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA PADA SISWA KELAS VIII

MTs Negeri 1 Kota Malang

Nama :

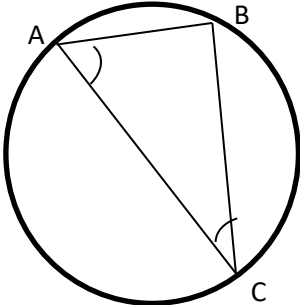
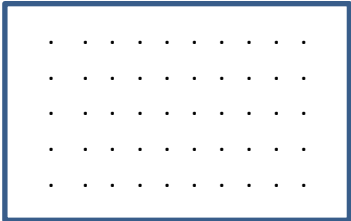
Hari dan tanggal Wawancara :

Jam Wawancara :

Tempat Wawancara :

1. Apa saja unsur-unsur lingkaran yang adik ketahui ?
2. Apakah adik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal lingkaran ?
3. Bagaimana adik memperoleh sudut dalam lingkaran yang telah dikerjakan ?
4. Apakah adik menemukan rumus yang dapat digunakan untuk menghitung panjang busur pada lingkaran ?
5. Apakah adik bisa menggunakan cara atau rumus lain untuk menghitung panjang busur ?
6. Mengapa adik menggunakan 3,14 dalam menyelesaikan soal lingkaran ?
7. Apa yang adik pikirkan dengan titik-titik yang disediakan ?
8. Berapa banyak bangun datar yang adik ketahui ?
9. Apakah terdapat satu bangun datar yang dapat terbentuk dari 2 atau lebih bangun datar ?
10. Apakah adik dapat membentuk segitiga sama sisi melalui titik-titik yang disediakan ? mengapa demikian ?

Lampiran 8 Lembar Kisi-kisi Soal HOTS

Indikator Soal	Soal	KD	Aspek Kognitif		
			C4	C5	C6
Siswa mampu menganalisis dan memecahkan soal berdasarkan rumus yang diketahui	<p>1. Perhatikan gambar dibawah ini !</p>  <p>Jika \overline{AC} adalah diameter yang berukuran 28 cm, dan $\angle BCA = \frac{1}{2} \angle BAC$. Maka, Berapa panjang \widehat{BC}?</p>	<p>3.7. Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p> <p>4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya</p>	√		
Siswa mampu mengabstraksi, menciptakan, dan menggambarkan kemungkinan bangun datar yang dapat terbentuk.	<p>2. Perhatikan titik-titik di bawah ini!</p>  <p>Buatlah sketsa bangun datar yang mungkin terbentuk berdasarkan titik-titik tersebut !</p>	<p>3.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Tripel Pythagoras pada bangun datar</p> <p>4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar.</p>			√

Lampiran Soal HOTS Bangun Datar

Nama :

Kelas :

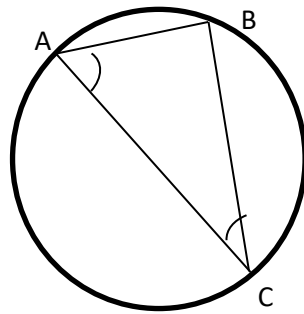
Nomor Absen :

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal !
2. Isilah identitas diri anda !
3. kerjakanlah soal berikut dengan kejujuran dan langkah-langkah pengerjaan yang benar!

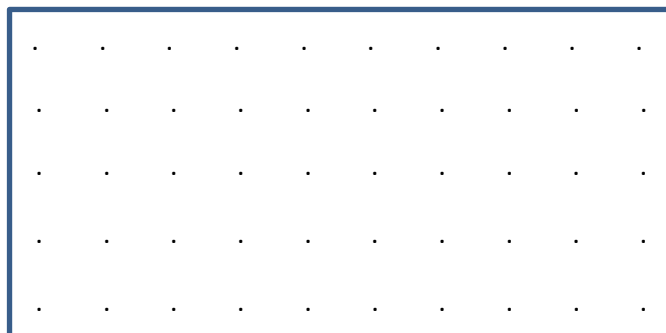
INSTRUMEN SOAL HOTS MATERI BANGUN DATAR

3. Perhatikan gambar dibawah ini !



Jika \overline{AC} adalah diameter yang berukuran 28 cm, dan $\angle BCA = \frac{1}{2} \angle BAC$. Maka, Berapa panjang \widehat{BC} ?

4. Perhatikan titik-titik di bawah ini!



Buatlah sketsa bangun datar yang mungkin terbentuk berdasarkan titik-titik tersebut !

Lampiran Kunci Jawaban Soal HOTS Materi Bangun Datar

Kunci jawaban :

1. Diketahui :

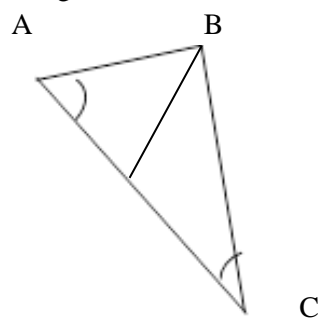
Diameter lingkaran 10 cm

Besarnya sudut $ACB = 30^\circ$ Besarnya sudut $CAB = 60^\circ$

Ditanyakan : Panjang busur BC?

Jawab :

Langkah 1 :

Sudut dalam $\Delta ABC = 180^\circ$

$$\begin{aligned} \text{Maka sudut } ABC &= 180^\circ - (60^\circ + 30^\circ) \\ &= 180^\circ - 90^\circ \end{aligned}$$

$= 90^\circ$ (artinya, segitiga dalam lingkaran merupakan segitiga siku – siku)

Langkah 2 :

Menarik garis dari titik B terhadap pusat lingkaran O, sehingga membentuk segitiga AOB.

Sisi segitiga dalam lingkaran = jari-jari lingkaran = $AB=AO=OB$

Sehingga sudut dalam

ΔAOB sebesar 180° terbagi menjadi 3 sudut yang besarnya sama yaitu 60° pada masing – masing sudutnya

Langkah 3 :

Sudut $OBC = 90^\circ - \text{sudut } ABO$

$$OBC = 90^\circ - 60^\circ$$

$$OBC = 30^\circ = \text{besar sudut } OCB$$

Terebntuk ΔBOC dengan jumlah sudut 180° , maka menyebabkan BOC memiliki besar sudut =

$$180^\circ - (\text{sudut } OBC + OCB)$$

$$180^\circ - (30^\circ + 30^\circ)$$

$$180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

Langkah 4 : mencari panjang busur dengan sudut dalam lingkaran

\widehat{BC} menggunakan sudut dalam lingkaran yang telah diketahui

$$\widehat{BC} = \frac{\text{sudut pusat } BOC}{360^\circ} \times \pi d \text{ atau } \frac{\text{sudut pusat } BOC}{360^\circ} \times 2\pi r$$

$$\widehat{BC} = \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 28$$

$$\widehat{BC} = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 28$$

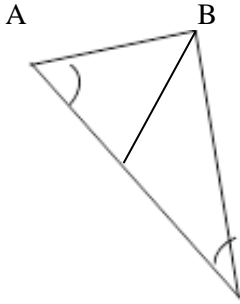
$$\widehat{BC} = \frac{88}{3} \text{ cm}$$

Jadi, panjang busur BC adalah $\frac{88}{3}$ cm

2.Langkah pertama : Indikator kreatifitas :

- a. Kelancaran (fluency) : kemampuan siswa untuk menghasilkan banyak gagasan
Kelancaran dibuktikan dengan semakin banyak bangun datar yang terbentuk dengan jenis yang berbeda, maka kelancaran akan lebih tinggi.
Bangun datar yang terbentuk : segitiga (segitiga sama kaki, sembarang, siku-siku), persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang,
- b. Luwes (flexibility) : kemampuan mengemukakan bermacam-macam pemecahan masalah
Keluwes dapat diketahui melalui bagaimana siswa menghasilkan banyak sketsa bangun datar sehingga menyisakan sedikit titik pada bingkai.

KAIDAH PENSKORAN INSTRUMEN SOAL URAIAN

No.	Uraian Jawaban	SKOR
1.	<p>Jawab :</p> <p>Langkah 1 :</p>  <p>Sudut dalam $\Delta ABC = 180^\circ$ Maka sudut $ABC = 180^\circ - (60^\circ + 30^\circ)$ $= 180^\circ - 90^\circ$ $= 90^\circ$ (artinya, segitiga dalam lingkaran merupakan segitiga siku)</p> <p>Langkah 2 : Menarik garis dari titik B terhadap pusat lingkaran O, sehingga membentuk segitiga AOB. Sisi segitiga dalam lingkaran = jari-jari lingkaran = $AB=AO=OB$ Sehingga sudut dalam ΔAOB sebesar 180° terbagi menjadi 3 sudut yang besarnya yaitu 60° pada masing – masing sudutnya</p> <p>Langkah 3 : Sudut $OBC = 90^\circ - \text{sudut } ABO$ $OBC = 90^\circ - 60^\circ$ $OBC = 30^\circ = \text{besar sudut } OCB$</p> <p>Terebntuk ΔBOC dengan jumlah sudut 180°, maka menyebabkan BOC memiliki besar sudut = $180^\circ - (\text{sudut } OBC + OCB)$ $180^\circ - (30^\circ + 30^\circ)$ $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$</p> <p>Langkah 4 : mencari panjang busur dengan sudut dalam lingkaran \widehat{BC} menggunakan sudut dalam lingkaran yang telah diketahui</p> $\widehat{BC} = \frac{\text{sudut pusat } BOC}{360^\circ} \times \pi d \text{ atau } \frac{\text{sudut pusat } BOC}{360^\circ} \times 2\pi r$ $\widehat{BC} = \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 28$ $\widehat{BC} = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 28$	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p>

$\widehat{BC} = \frac{88}{3} \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang busur BC adalah $\frac{88}{3}$ cm</p>	
SKOR TOTAL SOAL NOMOR 2	20

2.	Kriteria Jawaban siswa berdasarkan Teori Guilford	SKOR
	Banyak bangun datar yang terbentuk dengan jenis yang berbeda :	
	a. Segitiga sama kaki	0
	b. Segitika sembarang	1
	c. Segitiga siku-siku	1
	d. Persegi panjang	1
	e. Persegi	1
	f. Jajar genjang	1
	g. Belah ketupat	1
	h. Trapesium	1
	i. Layang-layang	1
	j. Segi enam/segi 5	1
	k. Lingkaran	1
	SKOR Indikator Kelancaran <i>Guilford</i>	10
	Banyak bangun datar yang terbentuk :	
	a. 9-11 bangun tersisa 12 titik	10
	b. 7-8 bangun tersisa 14 titik	8
	c. 5-6 bangun tersisa 16 titik	6
	d. 3-4 bangun tersisa 18 titik	4
	e. 1-2 bangun tersisa 20 titik	2
	SKOR maksimal Indikator Keluwesan <i>Guilford</i>	10
SKOR TOTAL soal uraian nomor 2		20

Penghitungan nilai siswa menggunakan kaidah penskoran soal uraian dari Ratna Yulia,M.Pd.

Untuk menentukan nilai peserta didik, maka kita dapat menggunakan persamaan :

$$NP_i = SP_i / SM_i \times B_i$$

Keterangan

NP_i = Nilai perolehan siswa untuk soal ke i (1, 2, 3....)

SP_i = Skor perolehan siswa untuk soal ke i (1, 2, 3....)

SM_i = Skor maksimal untuk soal ke i (1, 2, 3....)

B_i = Bobot untuk soal ke i (1, 2, 3....)

Nilai akhir peserta didik adalah jumlah dari N_i (nilai perolehan siswa) dari soal uraian yang ada.

Lampiran 9 Lembar Jawaban Subjek

Syaury kashira R/28/84

SOAL HOTS

1. Perhatikan gambar dibawah ini!

Jika AC adalah diameter yang berukuran 28 cm dan sudut $BCA = 30^\circ$ dan $CAB = 60^\circ$ tentukan BC !

$$\frac{a}{360} \times \pi \times r$$

$$= \frac{120}{360} \times 2 \times \pi \times 14$$

$$= \frac{120}{360} \times 88$$

$$= 29,3333$$

$BC = 29,3333$

2. Perhatikan kolom di bawah ini!

Buatlah sketsa bangun datar yang berbeda-beda berdasarkan titik-titik di dalam kolom tersebut!

$S = 13 + 70 = 40$

Jawaban Subjek Laki-laki pertama

Ahna Fayyadh/02/84

SOAL HOTS

1. Perhatikan gambar dibawah ini!

Jika AC adalah diameter yang berukuran 28 cm dan sudut $BCA = 30^\circ$ dan $CAB = 60^\circ$ tentukan BC !

$$\frac{a}{360} \times 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\frac{120}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14^2 = \frac{88}{3} \text{ cm}$$

2. Perhatikan kolom di bawah ini!

Buatlah sketsa bangun datar yang berbeda-beda berdasarkan titik-titik di dalam kolom tersebut!

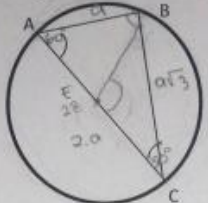
$S = 16 + 15 = 35$

Jawaban Subjek Laki-laki kedua

Bunga / 8E / 10

SOAL HOTS Rumus 1

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



panjang BC"

$BCE : 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120$ 4

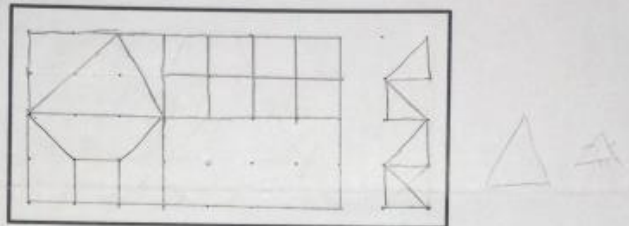
$KA = \frac{22}{A'} \times 28^4 = 88$ 3

$\frac{28}{3} \times \frac{22}{A'} \times 28^4 = \frac{88}{3} \rightarrow 29,33$ 4

$BC = 29,33$

Jika AC adalah diameter yang berukuran 28 cm dan sudut $BCA = 30^\circ$ dan $CAB = 60^\circ$ tentukan BC !

2. Perhatikan kolom di bawah ini!



Buatlah sketsa bangun datar yang berbeda-beda berdasarkan titik-titik di dalam kolom tersebut!

Rumus 2

$AC \rightarrow 2a = 28$
 $a = 28 : 2$
 $AB \rightarrow a = 14$
 $BC \rightarrow \frac{a\sqrt{3}}{14\sqrt{3}}$

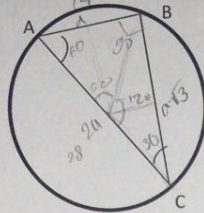
SKOR : 35

Jawaban Subjek Perempuan Pertama

Alra Diandra Jasmine Akhmad 8E/03

SOAL HOTS

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



$$2a = 28 \rightarrow a\sqrt{3} \rightarrow 14\sqrt{3}$$

$$a = 14$$

$$\downarrow$$

$$28^2 - 14^2 = b^2$$

$$784 - 196 = 588$$

$$= \sqrt{588}$$

$$= \sqrt{196 \cdot 3} = 14\sqrt{3}$$

$$\widehat{AC} = \frac{\pi d}{2}$$

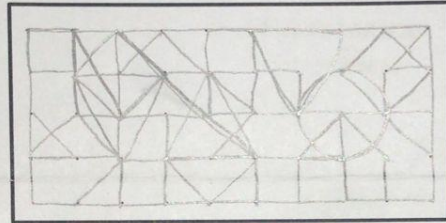
$$= \frac{28 \cdot \pi}{2}$$

$$= 14\pi$$

$$\approx 44 \text{ cm}$$

Jika AC adalah diameter yang berukuran 28 cm dan sudut $\angle BCA = 30^\circ$ dan $\angle CAB = 60^\circ$ tentukan \widehat{BC} !

2. Perhatikan kolom di bawah ini!



$$\widehat{ABC} = 44 \text{ cm}$$

$$\widehat{BC} = \widehat{ABC} - \widehat{AB}$$

Jika sudut $\angle BOC = 120^\circ$
 maka rasio = $\frac{1}{3}$

$$\frac{44}{3} = 14,67 \text{ cm}$$

Buatlah sketsa bangun datar yang berbeda-beda berdasarkan titik-titik di dalam kolom tersebut !

SKOR : 40

Jawaban Subjek Perempuan Kedua

Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian



Dokumentasi Pemberian Instrumen ke subjek laki-laki



Dokumentasi Pemberian Instrumen ke subjek perempuan

Lampiran 11 Hasil Wawancara

Hasil Wawancara ke-1 SL1

Kode	Deskripsi Wawancara
P	Menurut adik, berapa banyak unsur lingkaran yang ada pada soal nomor 1 ?
SL1	Ada jari-jari, diameter, tembereng, dan juring. Itu aja kak yang saya ingat.
P	Apa kesulitan yang dialami saat mengerjakan soal apa dik ?
SL1	Kalau saya, agak sulit untuk memahami konsep soalnya kak. Saya agak kurang klik pas pertama membaca soal, kemudian menghubungkan dengan sudut dalam segitiga untuk memperoleh sudut α (alpha) nya kak. Untuk mencari sudutnya, saya ngotak-atik segitiga yang ada di dalam lingkaran. Kan disitu besar sudut dalam segitiga 180° , jadi saya coba menghubungkan pusat lingkaran dengan titik B dulu, trus terbentuk segitiga untuk mencari besar sudut di depannya \widehat{AB} kak.
P	Bagaimana cara memperoleh sudut α nya ?
SL1	Pakai aturan sudut dalam segitiga, yang awalnya saya menarik garis dari titik pusat lingkaran ke titik B kak. Garis itu kan panjangnya 14 cm, sama dengan jari-jari, dan itu dikatakan segitiga sama kaki BOC. Terus menggunakan aturan sudut dalam segitiga kak. Saya dapat $\alpha = 120^\circ$
P	Apakah adik menemukan rumus lain yang dapat digunakan untuk mencari panjang busur lingkaran?
SL1	Kalau yang saya ketahui, jika yang dicari panjang busur dengan sudut tertentu ya pakainya sudut alpha itu tadi dikalikan dengan keliling lingkaran kak.
P	Kalau selain memakai rumus keliling lingkaran ada atau tidak ?
SL1	Ya kalau yang ditanya panjang busur pakainya keliling lingkaran kak, kalau yang ditanya luas juring, baru pakai rumus luas lingkaran.
P	Mengapa tidak menggunakan $\pi = 3,14$ dalam rumus keliling lingkaran?
SL1	Saya pakai $\frac{22}{7}$ kak, Karena rumus keliling lingkaran itu kan $K = 2\pi r$. Dan nilai π itu, yang angka 7 nya bisa dicoret sama $r = 14 \text{ cm}$ kak. Karna 14 itu juga kan kelipatan dari 7 kak. Tapi perhitungan saya akhirnya bilangan desimal kak, tapi saya tetap memakai $\pi = \frac{22}{7}$
P	Kemudian, di soal nomor 2, apa yang pertama kali adik pikirkan saat melihat titik-titik tersebut ?
SL1	Untuk dicoret-coret kak.
P	Kalau dicoret-coret, kira-kira bangun datar apa yang bisa kamu gambar disana?

SL1	Nggambar persegi sama segitiga bisa juga kak.
P	Kalau sekarang, bangun datar apa yang bisa digambar oleh adik ?
SL1	Ada 8 bangun datar yang berbeda kak.
P	Apakah ada satu bangun datar yang terbentuk dari 2 bangun datar yang digabungkan ?
SL1	Ada kak.
P	Bangun datar apa dik ?
SL1	2 segitiga sama kaki membentuk persegi, 2 trapesium sama kaki digabungkan menjadi segienam, 2 buah persegi digabung menjadi persegi panjang, 2 setengah lingkaran digabung menjadi lingkaran penuh, dan 2 segitiga siku-siku digabungkan menjadi segitiga sama kaki.
P	Apakah titik-titik tersebut bisa membentuk segitiga sama sisi dik ?
SL1	Bisa kak.
P	Yakin bisa?
SL1	Sebentar kak, nggak bisa kak. Soalnya kalau persegi ini kan terbentuk dari segitiga sama kaki yang digabungkan, bukan segitiga sama sisi kak.

Hasil Wawancara ke-2 SLS1

Kode	Deskripsi Wawancara
P	Menurut adik, berapa banyak unsur lingkaran yang ada pada soal nomor 1 ?
SL1	Ada jari-jari, diameter, tembereng, dan juring. Itu aja kak yang saya ingat.
P	Apa kesulitan yang dialami saat mengerjakan soal apa dik ?
SL1	Kalau saya, agak sulit untuk memahami konsep soalnya kak. Saya agak kurang klik pas pertama membaca soal, kemudian menghubungkan dengan sudut dalam segitiga untuk memperoleh sudut α (alpha) nya kak. saya ngotak-atik segitiga yang ada di dalam lingkaran. Kan disitu besar sudut dalam segitiga 180° , jadi saya coba menghubungkan pusat lingkaran dengan titik B dulu, trus terbentuk segitiga untuk mencari besar sudut di depannya \widehat{AB} kak.
P	Apakah adik menemukan rumus lain yang dapat digunakan untuk mencari panjang busur lingkaran?
SL1	Kalau yang saya ketahui, jika yang dicari panjang busur dengan sudut tertentu ya pakainya sudut alpha itu tadi dikalikan dengan keliling lingkaran kak.
P	Kalau selain memakai rumus keliling lingkaran ada atau tidak ?
SL1	Ya kalau yang ditanya panjang busur pakainya keliling lingkaran kak, kalau yang ditanya luas juring, baru pakai rumus luas lingkaran.
P	Mengapa tidak menggunakan $\pi = 3,14$ dalam rumus keliling lingkaran?
SL1	Saya pakai $\frac{22}{7}$ kak, Karena rumus keliling lingkaran itu kan $K =$

	$2\pi r$. Dan nilai π itu, yang angka 7 nya bisa dicoret sama $r = 14 \text{ cm}$ kak. Karna 14 itu juga kan kelipatan dari 7 kak. Meskipun hasil perhitungan saya akhirnya bilangan desimal kak, tapi saya tetap memakai $\pi = \frac{22}{7}$
P	Kemudian, di soal nomor 2, apa yang pertama kali adik pikirkan saat melihat titik-titik tersebut ?
SL1	Untuk digambar kak.
P	Kira-kira bangun datar apa yang bisa kamu gambar disana?
SL1	Nggambar persegi sama segitiga kak, bisa juga membentuk bangun datar lainnya.
P	Kalau sekarang, bangun datar apa yang bisa digambar oleh adik ?
SL1	Ada 8 bangun datar yang berbeda kak.
P	Apakah ada satu bangun datar yang terbentuk dari 2 bangun datar yang digabungkan ?
SL1	Ada kak.
P	Bangun datar apa dik ?
SL1	2 segitiga sama kaki membentuk persegi, 2 trapesium sama kaki digabungkan menjadi segienam, 2 buah persegi digabung menjadi persegi panjang, 2 setengah lingkaran digabung menjadi lingkaran penuh, dan 2 segitiga siku-siku digabungkan menjadi segitiga sama kaki.
P	Apakah titik-titik tersebut bisa membentuk segitiga sama sisi dik ?
SL1	Tidak bisa kak.

Hasil wawancara ke-1 SLS2

Kode	Deskripsi Wawancara
P	Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal nomro 1?
SL2	Ada diameter, jari-jari, busur, tali busur, sudut pusat, tembereng, dan juring.
P	Apa kesulitan yang adik temukan dalam menyelesaikan soal lingkaran?
SL2	Saya kesulitan untuk menentukan sudut α nya kak.
P	Bagaimana cara adik untuk memperoleh sudut alfa tersebut ?
SL2	Caranya ya kan setau saya diameternya 28 cm kak, berarti jari-jarinya 14 cm. Terus setelah itu saya coba mengubungkan titik pusat lingkaran dengan titik B, itukan kalau ditarik garis jadinya membentuk Δ sama kaki BOC . Kemudian saya memakai aturan sudut dalam segitiga yang besarnya 180° . <i>sudut BCA kan besarnya 30°, maka sama dengan sudut OBC karena merupakan segitiga sama kaki itu tadi kak. Dapat diperoleh sudut BOC 120° sebagai sudut α.</i>
P	Rumus apa yang adik gunakan untuk menentukan panjang busur lingkaran pada soal ?
SL2	Pakainya rumus keliling lingkaran kak, tapi karna itu ada sudut α nya, berarti nanti menjadi $\frac{\alpha}{360} \times \pi 2r$.

P	Apakah ada cara lain untuk mencari panjang busur ?
SL2	Tidak ada kak, saya pakai rumus keliling lingkaran yang ditambah ada sudut alpha nya itu.
P	Kemudian, untuk π , kamu menggunakan 3,14 dik ?
SL2	Saya menggunakan $\frac{22}{7}$ kak, bukan 3,14. Karena gini kak, $2r$ itu kan sama dengan diameter (d) yang nilainya 28 cm, nah itu bisa dicoret dengan 7 kak.
P	Apa yang kamu pikirkan pertama kali melihat titik-titik pada soal ?
SL2	Pikiran saya ya digambar kak
P	Berapa banyak bangun datar yang mampu kamu gambar ?
SL2	Ada 7 bangun datar kak
P	Ada bangun apa saja dik ?
SL2	Ada segitiga, persegi, layang-layang, belah ketupat, persegi panjang, segi lima.
P	Apakah adik menemukan bangun datar yang terbentuk dari 2 bangun yang digabungkan ?
SL2	Ada kak, disitu ada Persegi panjang terbentuk dari 2 segitiga siku-siku, 2 segitiga sama kaki membentuk persegi, persegi panjang sama segitiga membentuk bangun segi lima, layang-layang terbentuk dari 2 segitiga sama kaki yang berbeda ukuran.
P	Apakah titik-titik tersebut dapat membentuk segitiga sama sisi?
SL2	Tidak bisa kak.

Hasil wawancara ke-2 SLS2

Kode	Deskripsi Wawancara
P	Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal nomor 1?
SL2	Ada diameter, jari-jari, busur, tali busur, sudut pusat, tembereng, dan juring.
P	Apa kesulitan yang adik temukan dalam menyelesaikan soal lingkaran?
SL2	Saya kesulitan untuk menentukan sudut α nya kak.
P	Bagaimana cara adik untuk memperoleh sudut α tersebut ?
SL2	Caranya ya kan setau saya diameternya 28 cm kak, berarti jari-jarinya 14 cm. Terus setelah itu saya coba mengubungkan titik pusat lingkaran dengan titik B, itukan kalau ditarik garis jadinya membentuk Δ sama kaki BOC . Kemudian saya memakai aturan sudut dalam segitiga yang besarnya 180° . <i>sudut BCA kan besarnya 30°, maka sama dengan sudut OBC karena merupakan segitiga sama kaki itu tadi kak. Dapat diperoleh sudut BOC 120° sebagai sudut α.</i>
P	Rumus apa yang adik gunakan untuk menentukan panjang busur lingkaran pada soal ?
SL2	Pakainya rumus keliling lingkaran kak, tapi karna itu ada sudut α nya,

	berarti nanti menjadi $\frac{\alpha}{360} \times 2\pi r$ atau bisa memakai πd .
P	Apakah ada cara lain untuk mencari panjang busur ?
SL2	Tidak ada kak, saya pakai rumus keliling lingkaran yang ditambah ada sudut alpha nya itu.
P	Kemudian, untuk π , kamu menggunakan 3,14 dik ?
SL2	Saya menggunakan $\frac{22}{7}$ kak, bukan 3,14. Karena gini kak, $2r$ itukan sama dengan diameter (d) yang nilainya 28 cm, nah itu bisa dicoret dengan 7 kak.
P	Apa yang kamu pikirkan pertama kali melihat titik-titik pada soal ?
SL2	Pikiran saya ya digambar kak
P	Berapa banyak bangun datar yang mampu kamu gambar ?
SL2	Ada 7 bangun datar kak
P	Ada bangun apa saja dik ?
SL2	Ada segitiga, persegi, layang-layang, belah ketupat, persegi panjang, segi lima.
P	Apakah adik menemukan bangun datar yang terbentuk dari 2 bangun yang digabungkan ?
SL2	Ada kak, disitu ada Persegi panjang terbentuk dari 2 segitiga siku-siku, 2 segitiga sama kaki membentuk persegi, persegi panjang sama segitiga membentuk bangun segi lima, layang-layang terbentuk dari 2 segitiga sama kaki yang berbeda ukuran.
P	Apakah titik-titik tersebut dapat membentuk segitiga sama sisi?
SL2	Tidak bisa kak.

Hasil wawancara ke-1 SPS1

Kode	Deskripsi Wawancara
P	Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal nomor 1?
SP1	Ada pusat lingkaran, jari-jari, diameter, apotema, busur, tali busur.
P	Apakah adik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal lingkaran?
SP1	Iya kak, kesulitan. Terutama di rumusnya, karena ada sudut yang diketahui, nah itu harus dicari dulu sudutnya. Terus setelah itu menggunakan rumus keliling lingkaran. Kebingungan disitu kak.
P	Bagaimana cara adik menentukan sudut alpha yang dapat dikalikan dengan keliling lingkaran ?
SP1	Saya pakai perkiraan kak, soalnya nggatau kak mau pakai cara apa. Pikirku pakai cara perbandingan kak, tapi agak nggak cocok.
P	Apakah adik menemukan rumus lain untuk menentukan panjang busur lingkaran ?
SP1	Kalau rumusnya si nggak nemu kak, tapi caranya mungkin ada di buku paket.
P	Kemudian rumus apa yang kamu gunakan dik ?

SP1	Menggunakan perbandingan sudut sama busurnya. Kalau hanya 90° itu berarti kan $\frac{1}{4}$ lingkaran. Pokoknya nanti pakai rumus keliling lingkaran kak.
P	Kemudian, kalau adik memakai rumus keliling lingkaran, mengapa jawabnya tidak menggunakan $\pi = 3.14$?
SP1	Karna kalau 3,14 itu hanya untuk yang diameter atau jari-jarinya tidak bisa dibagi 7 kak.
P	Terus, di soal yang ada titik-titiknya, apa yang pertama kali dipikirkan oleh adik ?
SP1	Yaa, titik-titik aja kak.
P	Tidak ada pikiran untuk menggambar apa begitu dik ?
SP1	Yaa itu kak, di perintahnya kan gambar sketsa, jadi aku mulai gambar kotak-kotak persegi gitu kak
P	Berapa banyak bangun datar yang dapat kamu bentuk ?
SP1	Ada 9 kak.
P	Apa saja bangun datarnya dik ?
SP1	Persegi panjang, segitiga, layang-layang, lingkaran, trapesium, jajargenjang, persegi, ketupat, segi lima.
P	Apakah terdapat satu bangun datar yang terdiri dari 2 bangun datar yang digabungkan ?
SP1	Ada kak, trapesium sama kaki itu gabungan dari persegi sama segitiga, belah ketupat itu gabungan dari 2 segitiga sama kaki yang digabungkan.
P	Apakah adik dapat membentuk segitiga sama sisi berdasarkan titik-titik tersebut ?
SP1	Tidak ada, nggabisa membentuk segitiga sama sisi kak.

Hasil wawancara ke-2 SPS1

Kode	Deskripsi Wawancara
P	Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal nomor 1?
SP1	Ada pusat lingkaran, jari-jari, diameter, apotema, busur, tali busur.
P	Apakah adik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal lingkaran?
SP1	Iya kak, kesulitan. Terutama di rumusnya, karena ada sudut yang diketahui, nah itu harus dicari dulu sudutnya. Terus setelah itu menggunakan rumus keliling lingkaran. Kebingungan disitu kak, jadi susah nulis caranya dari mana dulu.
P	Bagaimana cara adik menentukan sudut alpha yang dapat dikalikan dengan keliling lingkaran ?
SP1	Saya pakai perkiraan kak, soalnya nggatau kak mau pakai cara apa. Pikirku pakai cara perbandingan kak, tapi agak nggak cocok.
P	Apakah adik menemukan rumus lain untuk menentukan panjang busur lingkaran ?

SP1	Kalau rumusnya si nggak nemu kak, tapi caranya mungkin ada di buku paket.
P	Kemudian rumus apa yang kamu gunakan dik ?
SP1	Menggunakan perbandingan sudut sama busurnya. Kalau hanya 90° itu berarti kan $\frac{1}{4}$ lingkaran. Pokoknya nanti pakai rumus keliling lingkaran kak.
P	Kemudian, kalau adik memakai rumus keliling lingkaran, mengapa jawabnya tidak menggunakan $\pi = 3.14$?
SP1	Karna kalau 3,14 itu hanya untuk yang diameter atau jari-jarinya tidak bisa dibagi 7 kak.
P	Terus, di soal yang ada titik-titiknya, apa yang pertama kali dipikirkan oleh adik ?
SP1	Yaa, titik-titik aja kak.
P	Tidak ada pikiran untuk menggambar apa begitu dik ?
SP1	Yaa itu kak, di perintahnya kan gambar sketsa, jadi aku mulai gambar kotak-kotak persegi gitu kak
P	Berapa banyak bangun datar yang dapat kamu bentuk ?
SP1	Ada 9 kak.
P	Apa saja bangun datarnya dik ?
SP1	Persegi panjang, segitiga, layang-layang, lingkaran, trapesium, jajargenjang, persegi, ketupat, segi lima.
P	Apakah terdapat satu bangun datar yang terdiri dari 2 bangun datar yang digabungkan ?
SP1	Ada kak, trapesium sama kaki itu gabungan dari persegi sama segitiga, belah ketupat itu gabungan dari 2 segitiga sama kaki yang digabungkan.
P	Apakah adik dapat membentuk segitiga sama sisi berdasarkan titik-titik tersebut ?
SP1	Tidak ada.

Hasil Wawancara ke-1 SPS2

P	Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal ?
SP2	Busur, jari-jari, diameter, tembereng, apotema, juring.
P	Apakah adik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1 ?
SP2	Iya kak.
P	Di bagian apa adik mengalami kesulitan ?
SP2	Disini itu aku bingungnya di bagian keliling lingkaran untuk mencari panjang busurnya kak.
P	Bagaimana cara bunga menyelesaikannya?
SP2	Ini kan ada jari-jari, diameter, terus ada sudutnya ya kak, tapi yang sudut BOC ini belum diketahui kan, jadi aku cari sudut BOC dulu.
P	Bagaimana cara adik memperoleh sudut BOC tersebut ?

SP2	Jadi disitu kan ada diameter dengan ukuran 28 cm dari titik A ke C. Sudut BCA sebesar 30° dan CAB sebesar 60° . Langkah pertama itu biar membentuk ΔBOC . Kemudian pakai aturan sudut dalam segitiga, akhirnya ketemu deh sudutnya sebesar 120° .
P	Mengapa bisa menghasilkan sudut 120° dik ?
SP2	Nah itu susah menjelaskannya disitu kak, aku nggak bisa nulis acaranya yang bener-bener detail, tapi aku paham itu pakai aturan sudut dalam segitiga kak, yang kalau dijumlah sudut-sudutnya pasti 180°
P	Rumus apa yang kamu gunakan untuk mencari panjang busur tersebut ?
SP2	Rumusnya pakai keliling lingkaran yang $Keliling = \pi d$.
P	Apakah adik mempunyai cara lain untuk mencari panjang busur ?
SP2	Nggak ada kak.
P	Mengapa adik menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ dan bukan 3,14 ?
SP2	Karna biar gampang kak ngitungnya, soalnya 28 itu kelipatan dari 7, biar bisa dicoret kak.
P	Oke, selanjutnya, saat adik melihat titik-titik pada soal itu yang dipikirkan apa ?
SP2	Pertama kali liat ya Cuma mau menggambar biasa kak. Misalnya aku mikirnya itu gambar kotak aja, tapi kok nggak menarik gitu. Akhirnya aku nggambar rumah. Eh ternyata ada bangun datar yang lainnya juga.
P	Berapa banyak bangun datar yang kamu temukan dalam gambarmu ?
SP2	Ada 7 bangun datar yang berbeda kak.
P	Terus, ada atau tidak satu bangun datar yang terdiri dari 2 bangun datar yang digabungkan ?
SP2	Ada kak
P	Apa saja dik ?
SP2	Dua segitiga sama kaki digabungkan jadi persegi dan dua persegi yang digabungkan jadi persegi panjang.
P	Kemudian, ada atau tidak segitiga sama sisi yang terbentuk ?
SP2	Kalau aku coba, itu nggabisa kak. Adanya sama kaki.

Hasil Wawancara ke-2 SPS2

P	Apa saja unsur lingkaran yang adik ketahui dari soal ?
SP2	Busur, jari-jari, diameter, tembereng, apotema, juring.
P	Apakah adik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1 ?
SP2	Iya kak.
P	Di bagian apa adik mengalami kesulitan ?
SP2	Disini itu aku bingungnya di bagian keliling lingkaran untuk

	mencari panjang busurnya kak.
P	Bagaimana cara bunga menyelesaikannya?
SP2	Ini kan ada jari-jari, diameter, terus ada sudutnya ya kak, tapi yang sudut BOC ini belum diketahui kan, jadi aku cari sudut BOC dulu.
P	Bagaimana cara adik memperoleh sudut BOC tersebut ?
SP2	Jadi disitu kan ada diameter dengan ukuran 28 cm dari titik A ke C. Sudut BCA sebesar 30° dan CAB sebesar 60° . Langkah pertama itu biar membentuk $\triangle BOC$. Kemudian pakai aturan sudut dalam segitiga, akhirnya ketemu deh sudutnya sebesar 120° .
P	Mengapa bisa menghasilkan sudut 120° dik ?
SP2	Nah itu susah menjelaskannya disitu kak, aku nggak bisa nulis acaranya yang benar-bener detail, tapi aku paham itu pakai aturan sudut dalam segitiga kak, yang kalau dijumlah sudut-sudutnya pasti 180°
P	Rumus apa yang kamu gunakan untuk mencari panjang busur tersebut ?
SP2	Rumusnya pakai keliling lingkaran yang <i>Keliling = πd</i> .
P	Apakah adik mempunyai cara lain untuk mencari panjang busur ?
SP2	Nggak ada kak.
P	Mengapa adik menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ dan bukan 3,14 ?
SP2	Karna biar gampang kak ngitungnya, soalnya 28 itu kelipatan dari 7, biar bisa dicoret kak.
P	Oke, selanjutnya, saat adik melihat titik-titik pada soal itu yang dipikirkan apa ?
SP2	Pertama kali liat ya Cuma mau menggambar biasa kak. Misalnya aku mikirnya itu gambar kotak aja, tapi kok nggak menarik gitu. Akhirnya aku nggambar rumah. Eh ternyata ada bangun datar yang lainnya juga.
P	Berapa banyak bangun datar yang kamu temukan dalam gambarmu ?
SP2	Ada 7 bangun datar yang berbeda kak.
P	Terus, ada atau tidak satu bangun datar yang terdiri dari 2 bangun datar yang digabungkan ?
SP2	Ada kak
P	Apa saja dik ?
SP2	Dua segitiga sama kaki digabungkan jadi persegi dan dua persegi yang digabungkan jadi persegi panjang.
P	Kemudian, ada atau tidak segitiga sama sisi yang terbentuk ?
SP2	Aku udah coba, nggabisa kak.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Nisvi Sabbriani
 NIM : 19190004
 Tempat, Tanggal Lahir : Banyumas, 30 Juli 2001
 Nama Ayah : Alm. Slamet Rasito
 Nama Ibu : Nurhayati
 Program Studi : Tadris Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Desa Sanggreman, RT.02/11. Kecamatan Rawalo,
 Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah.
 Kode POS 53173.
 No. Hp : 085604556449
 E-mail : nisvisabbriani30@gmail.com

Jenjang Pendidikan

2005-2006 : TK Pertiwi 1 Sanggreman
 2007-2013 : SDN 1 Sanggreman
 2013-2016 : SMPN 1 Jatilawang
 2016-2019 : MAN 1 Purwokerto
 2019-2023 : S-1 Tadris Matematika UIN Malang