

**KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
MELALUI PROSEDUR POLYA
DITINJAU DARI INTELLIGENCE GANDA
DI SD MUHAMMADIYAH 9 PANGLIMA SUDIRMAN KOTA MALANG**

TESIS

Oleh :

BEATRICA AULIA RAHMAWATI

NIM. 200103220003



**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023**

**KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
MELALUI PROSEDUR POLYA
DITINJAU DARI INTELLIGENCE GANDA
DI SD MUHAMMADIYAH 9 PANGLIMA SUDIRMAN KOTA MALANG**

TESIS

**Diajukan Kepada
Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

Oleh :

BEATRICA AULIA RAHMAWATI

NIM. 200103220003



PROGAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

PASCASARJANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2023

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis dengan Judul “Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Ganda di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang” ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang dewan penguji pada tanggal 20 Juli 2023.

Dewan Penguji

Tanda Tangan


Penguji Utama

Drs. H. Djoko Susanto, M.Ed., Ph.D
NIP. 19670529 200003 1 001



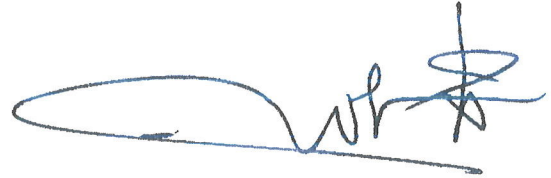
Ketua Penguji

Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd
NIP. 19760619 200501 2 005



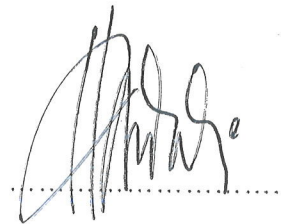
Penguji/Pembimbing I

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



Sekretaris/Pembimbing II

Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd
NIP. 19790202 200604 2 003



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Beatrice Aulia Rahmawati
NIM : 200103220003
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Alamat : Jl. Nusa Indah. XXI. Perumnas Baler Bale Agung Negara
Bali.
Judul Penelitian : Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Melalui
Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Ganda di SD
Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang.

menyatakan bahwa tesis ini benar-benar karya sendiri, bukan plagiasi karya tulis orang lain. Pendapat atau temuan orang lain yang tertulis dalam tesis ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah pada umumnya. Apabila di kemudian hari ternyata dalam tesis ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia diproses sesuai dengan hukum yang berlaku.

Malang, 19 Juni 2023



Penulis

MOTO

خُذِ الْعَفْوَ وَأْمُرْ بِالْعُرْفِ وَأَعْرِضْ عَنِ الْجَاهِلِينَ (الأعراف: ١٩٩)

“Jadilah pemaaf dan suruhlah orang mengerjakan yang makruf, serta jangan pedulikan orang-orang yang bodoh”. (QS. al-A’raf: 199)¹

LEMBAR PERSEMBAHAN

1. Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia Nya kepada saya. Shalawat dan salam saya panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW.
2. Kedua orang tua saya Bapak dan Ibu (H. Sugeng Sudarsono, M.Pd dan Hj Istianah). Telah mengajarkan serta membimbing saya dengan tulus dan ikhlas untuk terus mencari ilmu serta berkat doa yang dipanjatkan kepada Allah SWT yang mengiringi disetiap perjalanan hidup saya hingga saat ini dan seterusnya. erimakasih atas pengorbanan yang diberikan sehingga dapat menjalani kehidupan hingga saat ini. Serta kepada kedua mertua saya Bapak dan Ibu (Edy Yudianto dan Indazah)
3. Suami saya (Cahya Yudi Avianto) yang turut menjadi teman, dalam setiap apapun yang aku lakukan, yang turut mendoakan dan memberikan semangat untuk tidak mudah menyerah.
4. Kepada ke dua saudaraku, Dhimas Fadjar Adhi Nugraha dan Dimas Firdaus Putra Iswara yang telah memberi semangat dalam hidup ini. Terimakasih atas doa yang telah dipanjatkan dan dukungan yang diberikan.
5. Kepada teman-temanku Maharani dan Nadia Farah yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini, Devi Vidiyanti dan Ngakak So Hard team yang selalu mewarnai dan memberi semangat selama perkuliahan, Teman-teman MPGMI A yang telah memeberikan banyak pengalaman dan pelajaran yang berharga.
6. Terakhir untuk diriku sendiri yang telah berjuang untuk menghadapi segala permasalahan dan kebahagiaan kehidupan di masa yang lalu hingga masa yang akan datang.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

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

A. Huruf

ا	=	a	ز	=	Z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	S	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	Sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	Sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	Dl	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	Th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	Zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	dz	غ	=	Gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	F			

B. Vokal Panjang

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

C. Vokal Diftong

أَوْ	=	aw
أَيَّ	=	ay
أُو	=	û
إِي	=	î

ABSTRAK

Rahmawati, Beatrica Aulia. 2023. *Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Ganda di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang*. Tesis, Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtisaiyah, Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Tesis : Dr. Wahyu Hengky Irawan, M.Pd dan Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd

Kata Kunci: Memecahkan Masalah, Multiple Intelligence, Prosedur Polya

Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu kemampuan matematika yang perlu dimiliki siswa. Dimana dengan menerapkan kemampuan memecahkan masalah dapat melatih siswa untuk dapat menjalani hidup secara sistematis seperti pada proses memecahkan masalah ini yang dikerjakan secara sistematis dimana terdapat tahap-tahap dalam penyelesaiannya. Adapun salah satu prosedur atau tahap dalam memecahkan masalah matematika, yaitu memecahkan masalah melalui prosedur polya. Dimana pada prosedur polya ini terdapat 4 tahap dalam memecahkan masalah yaitu: 1) Memahami Masalah, 2) Merencanakan Pemecahan Masalah, 3) Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah, 4) Memeriksa Kembali Jawaban.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan memecahkan masalah matematika melalui Prosedur Polya ditinjau dari Intelligence Logis Matematis dan visual spasial. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis fenomenologi. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen multiple intelligence, soal tes pemecahan masalah, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data keabsahan data dilakukan menggunakan triangulasi teknik.

Hasil penelitian menunjukkan: Terdapat perbedaan dalam memahami masalah siswa dengan kecerdasan logis matematis dan visual spasial. Siswa dengan kecerdasan logis matematis menggambar bentuk bangun datar sesuai soal untuk memahami bentuknya, sedangkan siswa kecerdasan visual spasial membayangkan bentuk bangun datar untuk memahami. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah siswa dengan kecerdasan logis matematis menuliskan rencana penyelesaian seperti siswa kecerdasan logis matematis tidak lengkap. Namun siswa dengan kecerdasan visual spasial mampu merencanakan serta menuliskannya secara lengkap pada tes tulis. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah siswa dengan kecerdasan logis matematis dan visual spasial mampu mengolah perhitungan sesuai dengan rencana serta dapat menjelaskan langkah-langkah pada proses penyelesaian soal tersebut. Pada tahap memeriksa kembali jawaban, siswa dengan kecerdasan logis matematis memeriksa mulai dari setiap langkah atau tahap dalam pemecahan masalah diperiksa satu persatu setiap tahapnya kemudian memeriksa perhitungannya. Sedangkan siswa dengan kecerdasan visual spasial memeriksa kembali jawaban dengan cara memeriksa perhitungan atau melakukan perhitungan kembali untuk memastikan jawaban yang telah didapatkan.

ABSTRACT

Rahmawati, Beatrica Aulia. 2023. The Ability to Solve Mathematical Problems Through the Polya Procedure in View of Multiple Intelligences at Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Elementary School, Malang City. Thesis, Master of Teacher Education Madrasah Ibtisaiyah, Postgraduate, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis Supervisor : Dr. Wahyu Hengky Irawan, M.Pd and Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd

Keywords: Problem-Solving, Multiple Intelligences, Polya Procedure

The ability to solve problems is one of the math skills that students need to have. Where applying the ability to solve problems can train students to be able to live life systematically as the process of solving this problem which is carried out systematically where the completion there are stages. As for one of the procedures or stages in solving mathematical problems, namely solving problems through the polya procedure. Where in this Polya procedure there are 4 stages in solving the problem, namely: 1) Understanding the Problem, 2) Planning to Solve the Problem, 3) Implementing the Problem-Solving Plan, 4) Re-checking the Answers.

This study aims to describe the ability to solve mathematical problems through the Polya Procedure in terms of Mathematical Logic Intelligence and visual-spatial. This study uses a qualitative approach with a phenomenological type. Data collection techniques used multiple intelligence instruments, problem-solving test questions, interviews, and documentation. Analysis of data validity data was carried out using triangulation techniques.

The results showed: There are differences in understanding the problems of students with logical-mathematical and visual-spatial intelligence. Students with logical-mathematical intelligence draw flat shapes according to the problem to understand the shape, while students with visual-spatial intelligence imagine flat shapes to understand them. In the problem-solving planning stage students with logical-mathematical intelligence write a settlement plan like students with incomplete logical-mathematical intelligence. However, students with visual-spatial intelligence were able to plan and write it down completely on the written test. At the stage of carrying out the problem-solving plan, students with logical-mathematical and visual-spatial intelligence can process calculations according to the plan and can explain the steps in the problem-solving process. At the stage of re-checking answers, students with logical-mathematical intelligence check starting from each step or stage in problem-solving checked one by one at each stage then checking the calculations. Whereas students with visual-spatial intelligence recheck their answers by checking calculations or recalculating to confirm the answers they have obtained.

مستخلص البحث

رحمواتي، بيتريكا أوليا. 2023. كفاءة حل المشكلة في علم الرياضيات بناء على إجراء بوليا (من ناحية ذكاء مزدوج في مدرسة الابتدائية محمدية 9 قائد سوديرمان في *Polya*) مالانج. رسالة الماجستير. تعليم مدرس مدرسة الابتدائية. كلية دراسات العليا. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف الأول: د. وحيو حينكي إيراوان، المشرفة الثانية: د. اينداه أمينة الزهرية.

(*Polya* الكلمات الأساسية: حل المشكلة، ذكاء مزدوج، إجراء بوليا)

كانت كفاءة حل المشكلة هي إحدى من كفاءات في علم الرياضيات التي يجب أن يملك الطلبة. حينما يستطيع أن يدرّب الطلبة بتطبيقها ليعيش منظماً كعملية حل المشكلة التي تقوم بها منظمة ويوجد فيها خطوات لتكميلها. أن إحدى من إجراءات أو خطوات في حل المشكلة (وكان إجراء بوليا يتكون *Polya* في علم الرياضيات وهي حل المشكلة بناء على إجراء بوليا) على أربعة خطوات، منها: (1) فهم المشكلة، (2) تخطيط حل المشكلة، (3) تنفيذ من تخطيط حل المشكلة، (4) إطلاع الإجابات.

يهدف هذا البحث لوصف كفاءة حل المشكلة في علم الرياضيات بناء على إجراء بوليا (من ناحية ذكاء منطق الرياضي وذكاء مرئيات المكانية. يستخدم هذا البحث المنهج *Polya*) الوصفي باستخدام الدراسة الظواهرية. وتستخدم الباحثة طريقة جمع البيانات باستخدام أدوات ذكاء المزدوج، أسئلة اختبار من حل المشكلة، والمقابلة، والوثائق. وتحليل الصلاحية المستخدمة هي باستخدام طريقة التثليث.

يدل على أن نتائج البحث هي الطلبة بذكاء منطق الرياضي وذكاء مرئيات المكانية هناك الفرق في فهم أشكال التي تقصد في أسئلة، لا بد للطلبة بذكاء منطق الرياضي أنهم يعبرون عن أشكال أما لا يحتاج الطلبة بذكاء مرئيات المكانية إلى تعبير عن أشكال موجودة. يختلف أيضا بين الطلبة بذكاء منطق الرياضي والطلبة بذكاء مرئيات المكانية في خطوة تخطيط حل المشكلة وهي في كتابة تخطيط الحلول أن الطلبة بذكاء منطق الرياضي لا يحتاج إلى كتابتها كاملة في اختبار. ولكن يستطيع أن يخطط الطلبة بذكاء مرئيات المكانية العلاقة في معلومات ويفهم المعلومات التي تحتاج إلى تكميلها ويكتب في اختبار كاملة. وفي خطوة تنفيذ من تخطيط حل المشكلة أن الطلبة بذكاء منطق الرياضي والطلبة بذكاء مرئيات المكانية يستطيعون أن ينظموا حسابها على حسب خطة من قبل ويشرح من خطوات في عملية حلول الأسئلة الموجودة. وفي خطوة إطلاع الإجابات، أن الطلبة بذكاء منطق الرياضي والطلبة بذكاء مرئيات المكانية يستطيعون أن يطلعوا الإجابات ولكن هناك الفرق في كيفية إطلاع من الأسئلة الموجودة. كان الطلبة بذكاء منطق الرياضي يطلع من بدء الخطوات في حلول المشكلات بإطلاع واحدا فواحدا

في كل الخطوات ثم يقوم بإطلاع في حسابها. أما الطلبة بذكاء مرئيات المكانية يطلعون الإجابات بكيفية إطلاع حسابها أو يقوم بحساب ليضمن الإجابات الموجودة.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat serta hidayah-Nya, tiada kata yang pantas selain kata syukur atas berkah kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Ganda di SD Muhammadiyah 9 Panglima Duriman Kota Malang” dengan baik. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang memberikan jalan terang dan mengajarkan agama Allah SWT yakni agama islam. Semoga kita mendapatkan syafaat di akhirat kelak sebagai orang-orang beriman di jalan Allah SWT. Amin Amin Ya Robbal Alamin.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih khusus kepada:

1. Prof. Dr. H.M. Zainuddin, MA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H.Wahidmurni, M.Pd. Ak selaku Direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd selaku Ketua Prodi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd selaku dosen pembimbing 1 tesis dan Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd selaku dosen pembimbing 2 yang telah mencurahkan pemikiran, tenaga, serta waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam menyusun tesis ini hingga selesai.

5. Dr. M. Zubad Nurul Yaqin, M.Pd selaku dosen wali senantiasa memberikan arahan dan bimbingan sejak semester awal hingga semester akhir.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan pengalaman berharga kepada penulis selama perkuliahan di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
7. Sony Darmawan, M.Pd selaku Kepala Sekolah SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang yang telah memberi izin penulis untuk melakukan penelitian di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang.
8. Diyah Ayuningtyas, M.Pd selaku Guru Kelas 3 Khatijah SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang yang telah menyempatkan waktu serta tenaganya untuk memberikan informasi kepada penulis saat penelitian di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang.

Hanya ucapan terimakasih yang dapat penulis sampaikan, semoga doa serta bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amal ibadah yang diterima disisi Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada tesis ini, maka kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk memperbaiki karya tulis ini. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca sehingga dapat dijadikan sebagai referensi penelitian selanjutnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
MOTO	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
مستخلص البحث	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Penelitian Terdahulu dan Originalitas Penelitian.....	10
F. Definisi Istilah.....	20
BAB II KAJIAN PUSTAKA	21

A. Kemampuan Pemecahan Masalah	21
B. Pemecahan Masalah Menurut Polya	25
C. Multiple Intelligence	30
D. Relevansi Kemampuan Pemecahan Masalah.....	48
dengan Multiple Intelligence	
E. Kerangka Konseptual	52
BAB III METODE PENELITIAN	53
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	53
B. Kehadiran Peneliti	54
C. Lokasi Penelitian	54
D. Data dan Sumber Data Penelitian	55
E. Teknik Pengumpulan Data	56
F. Teknik Analisi Data	57
G. Keabsahan Data	60
BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN.....	62
A. Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang	62
B. Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang	103
BAB V PEMBAHASAN	146
A. Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang	146
B. Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang	153
Kota Malang	

BAB VI PENUTUP	160
A. Kesimpulan	160
B. Saran.....	162

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Originalitas Penelitian	18
Tabel 2.1 Langkah dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan polya	30
Tabel 2.2 Karakteristik Kecerdasan Majemuk	39
Tabel 2.3 Pengajaran untuk Delapan Tipe Kecerdasan	42
Tabel 2.4 Delapan Pendekatan dan Teknik Pendidikan	46
Tabel 4.1 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S1 Soal Nomor1	65
Tabel 4.2 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S1 Soal Nomor1 2.....	67
Tabel 4.3 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S2 Soal Nomor1 1.....	68
Tabel 4.4 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S2 Soal Nomor1 2.....	69
Tabel 4.5 Paparan Perbandingan Data tentang kemampuan Memahami Masalah Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis	70
Tabel 4.6 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S1 Soal Nomor 1	76
Tabel 4.7 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S1 Soal Nomor 2	77
Tabel 4.8 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S2 Soal Nomor 1	78
Tabel 4.9 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S2 Soal Nomor 2	80
Tabel 4.10 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis	81
Tabel 4.11 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S1 Soal Nomor 1	87
Tabel 4.12 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S1 Soal Nomor 2	89
Tabel 4.13 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S2 Soal Nomor 1	90

Tabel 4.14 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S2 Soal Nomor 2	91
Tabel 4.15 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis	93
Tabel 4.16 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Sbjek S1 Soal Nomor 1	96
Tabel 4.17 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S1 Soal Nomor 2	97
Tabel 4.18 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S2 Soal Nomor 1	98
Tabel 4.19 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S2 Soal Nomor 2	100
Tabel 4.20 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis	100
Tabel 4.21 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S3 Soal Nomor 1	107
Tabel 4.22 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S3 Soal Nomor 2	108
Tabel 4.23 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S4 Soal Nomor 1	109
Tabel 4.24 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S4 Soal Nomor 2	110
Tabel 4.25 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial	111
Tabel 4.26 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S3 Soal Nomor 1	116
Tabel 4.27 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S3 Soal Nomor 2	118
Tabel 4.28 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S4 Soal Nomor 1	119
Tabel 4.29 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S4 Soal Nomor 2	120

Tabel 4.30 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial	121
Tabel 4.31 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S3 Soal Nomor 1	127
Tabel 4.32 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S3 Soal Nomor 2	129
Tabel 4.33 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S4 Soal Nomor 1	130
Tabel 4.34 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S4 Soal Nomor 2	132
Tabel 4.35 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Melaksanakan Rencana dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial	133
Tabel 4.36 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S3 Soal Nomor 1	136
Tabel 4.37 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S3 Soal Nomor 2	137
Tabel 4.38 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S4 Soal Nomor 1	138
Tabel 4.39 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S4 Soal Nomor 2	140
Tabel 4.40 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial	140
Tabel 4.41 Hasil dan Temuan Peneliti	143

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hasil Tes Tulis Subjek S1 Soal Nomor 1	63
Gambar 4.2 Hasil Tes Tulis Subjek S1 Soal Nomor 2	63
Gambar 4.3 Hasil Tes Tulis Subjek S2 Soal Nomor 1	64
Gambar 4.4 Hasil Tes Tulis Subjek S2 Soal Nomor 2	65
Gambar 4.5 Hasil Tes Tulis Subjek S3 Soal Nomor 1	104
Gambar 4.6 Hasil Tes Tulis Subjek S3 Soal Nomor 2	105
Gambar 4.7 Hasil Tes Tulis Subjek S4 Soal Nomor 1	106
Gambar 4.8 Hasil Tes Tulis Subjek S4 Soal Nomor 2	106

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Surat Izin Penelitian
- Lampiran II : Lembar Validasi Instrumen Tes Multiple Intelligence
- Lampiran III : Instrumen Tes Multiple Intelligence
- Lampiran IV : Lembar Validasi Soal Pemecahan Masalah
- Lampiran V : Soal Pemecahan Masalah
- Lampiran VI : Lembar Validasi Pedoman Wawancara
- Lampiran VII : Pedoman Wawancara
- Lampiran VIII : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran IX : Biodata Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Kemampuan merupakan kesanggupan atau bekal yang dimiliki setiap manusia. Seperti yang dijelaskan pada Kamus Bahasa Indonesia, kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti bisa, sanggup, melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebihan). Sehingga dapat dipahami bahwa kemampuan merupakan kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Kemampuan, kecakapan, ketangkasan, bakat, kesanggupan merupakan tenaga atau daya kekuatan untuk melakukan suatu perbuatan. Sedangkan Slameto mengungkapkan kemampuan adalah kecakapan yang terdiri atas 3 jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif.¹ Sehingga dapat disimpulkan kemampuan merupakan kecakapan yang berpotensi menguasai suatu keahlian yang kemudian diterapkan untuk menyelesaikan sesuatu. Dengan itu tentu setiap manusia memiliki kemampuan namun berbeda-beda tingkat kemampuannya dalam melakukan sesuatu atau menyelesaikannya. Kemampuan mempengaruhi potensi yang ada pada diri manusia sehingga tentu mempengaruhi perkembangan belajarnya juga.

¹ Macky Franky Eduard Gosal, Marthen L. Kimbal, dan Wehelmina Rumawas, *Kemampuan Kerja Aparat Kecamatan Dalam Memberikan Pelayanan Administrasi Akte Jual Beli Tanah Kepada Masyarakat di Kecamatan Tikala Kota*, Vol.2, Society Jurnal Ilmu Sosial & Pengelolaan Sumberdaya Pembangunan, 2016, hlm. 4.

Sebagai guru perlu mengetahui kemampuan setiap peserta didiknya, sehingga dengan harapan dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan untuk tindakan selanjutnya atau dalam pembelajaran selanjutnya. Disinilah peran guru dibutuhkan dalam membantu mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan bagaimana proses dalam menyelesaikan suatu masalah. Pemecahan masalah merupakan proses saat menyelesaikan suatu masalah yang disajikan atau yang sedang dihadapi. Pemecahan masalah ini tentu saja melalui suatu proses yang menuntut peserta didik untuk menyusun strategi, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Pemecahan masalah dalam penyelesaiannya terdapat alur atau langkah. Adanya langkah dapat menjadikan seseorang berpikir dengan terstruktur dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam soal maupun dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Sehingga seseorang dapat memahami apa masalahnya, perlu menyiapkan solusi yang didapatkan untuk menyelesaikannya. Dalam matematika terdapat salah satu langkah atau prosedur dalam pemecahan masalah yakni pemecahan masalah dengan prosedur polya. Dimana dalam prosedur polya ini terdapat beberapa langkah dalam pemecahan masalah yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Menyusun rencana pemecahan, 3) melaksanakan rencana pemecahan, 4) Melihat kembali solusi yang diperoleh atau pengecekan kembali.² Berdasarkan hasil

² Novi Hartanti, *Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, Vol. 2, Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA, 2019, hlm. 268

wawancara menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran mengenai soal cerita SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang menerapkan Prosedur Polya seperti yang disampaikan guru kelas 3 Khadijah sebagai berikut “saya membiasakan peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal cerita sesuai dengan prosedur polya”.³

SD Muhammadiyah Panglima salah satu sekolah yang menerapkan polya untuk membiasakan siswanya menyelesaikan pemecahan masalah. Seperti yang dijelaskan dalam wawancara oleh Bu Diah selaku guru kelas 3 Khatijah sebagai berikut, “Saya mulai menerapkan atau membiasakan prosedur polya pada siswa di kelas saya sejak 2015 pada saat saya sedang kuliah S2. Saya melakukan perkenalan pada siswa mengenai prosedur polya terlebih dahulu, saya mencontohkan bagaimana tahapannya. Kemudian saya bekerja sama dengan guru yang bekerja sama saya di dalam kelas untuk membiasakan siswa menggunakan prosedur polya dalam menyelesaikan soal cerita”⁴.

Kemampuan setiap peserta didik dalam menyelesaikan pemecahan masalah tentu berbeda-beda. Karena kemampuan yang berbeda tentu kesulitan yang dialami setiap peserta didik juga berbeda. Seperti yang disampaikan dalam wawancara dengan Guru Kelas 3 Khadijah di SD Muhammadiyah 9 Kota Malang “Kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita setiap siswa di kelas ini berbeda-beda, beberapa mengalami kesulitan

³ “Wawancara dengan Bu Diah selaku Guru Kelas 3 Khadijah SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang pada tanggal 2 November 2022 Pukul 11.33,”

⁴ Wawancara dengan Bu Diah selaku Guru Kelas 3 Khatijah SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang Pada tanggal 15 Juni 2023 Pukul 08.15,”

namun beberapa ada juga yang tidak mengalami kesulitan. Biasanya kesulitan siswa dalam memahami cerita dalam bentuk hitungan matematikanya”.⁵ Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat dipahami setiap peserta didik memiliki kemampuan dan kesulitan yang berbeda dalam memecahkan masalah pada soal cerita matematika. Walaupun memiliki kemampuan yang berbeda namun terdapat perubahan seperti yang dijelaskan oleh Bu Diah pada wawancara sebagai berikut. “Terdapat peningkatan yang dialami siswa setelah saya mulai menerapkan prosedur polya. Seperti contoh sudah jarang terjadi tertinggalnya barang di kelas. Itu sebagai salah satu penerapan dalam kehidupan sehari-hari menurut saya. Pada tahap polya siswa ada tahap memeriksa kembali. Sehingga siswa sudah mulai menerapkan memeriksa kembali barang-barang yang dibawanya selama di sekolah. Selain itu siswa di kelas saya juga sering mengikuti kompetisi di bidang matematika”⁶.

Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika salah satunya faktor internal yang mempengaruhi adalah kecerdasan seseorang.⁷ Peserta didik satu dengan yang lain tentu memiliki kecerdasan yang berbeda. Keadaan tersebut menjadikan guru tidak bisa memberikan perilaku atau menyamakan

⁵ “Wawancara dengan Bu Diah selaku Guru Kelas 3 Khadijah SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang pada tanggal 2 November 2022 Pukul 11.33,”

⁶ “Wawancara dengan Bu Diah selaku Guru Kelas 3 Khadijah SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang pada tanggal 15 Juni 2023 Pukul 08.15,”

⁷ Dini Amalia Wardani, Abdul Halim Fathani, Alifiani, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ditinjau dari Kecerdasan Majemuk*, Vol. 16, JP3, 2021, hlm.80

peserta didik satu dengan yang lainnya. Adanya perbedaan kecerdasan ini menjadikan fasilitas atau perilaku yang diberikan sebaiknya sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik. Terdapat teori yang menyatakan bahwa setiap manusia memiliki kecerdasan yakni Teori *Multiple Intelligence* (kecerdasan jamak) dicetuskan oleh Howard Gardner yang menyatakan bahwa kecerdasan seseorang tidak diukur dari hasil tes psikologi standar, namun dapat dilihat dari kebiasaan seseorang menyelesaikan masalahnya sendiri (*problem solving*) dan kebiasaan seseorang menciptakan produk-produk baru yang punya nilai budaya (*creativity*).⁸

Teori *multiple intelligence* (kecerdasan jamak) ini memetakan menjadi 8 kecerdasan diantaranya: kecerdasan linguistik (*Linguistic intelligence*), kecerdasan logis-matematis (*Logical-mathematical intelligence*), kecerdasan musikal (*Musical intelligence*), kecerdasan spasial (*Spatial intelligence*), kecerdasan kinestetik-tubuh (*Bodily kinesthetic intelligence*), kecerdasan interpersonal (*Interpersonal intelligence*), kecerdasan intrapersonal (*Intrapersonal intelligence*), kecerdasan naturalis (*Naturalist intelligence*).⁹ Tes *Multiple Intelligence Research* (MIR) merupakan instrument riset yang dapat mendeskripsikan kecenderungan kecerdasan pada seseorang. Dapat dipahami untuk mengetahui seseorang

⁸ Anita Indriani, *Multiple Intelligence*, Vol.3, Jurnal Kajian dan Pengembangan Umat, 2020, hlm. 32

⁹ Resa Julianti Putri, Taopik Rahman, dan Qonita, *Penerapan Model Pembelajaran Multiple Intelligences untuk Menyiapkan Siswa di Era Super Smart Society 5.0*, Vol. 3, Jurnal Ilmu Pendidikan, 2021, hlm. 872

memiliki kecenderungan kecerdasan yang ada pada diri manusia maka perlu diadakannya tes MIR tersebut.

SD Muhammadiyah 9 Kota Malang merupakan salah satu sekolah di kota Malang yang melakukan tes MIR bagi peserta didik di sekolah tersebut. Tindak lanjut dari tes MIR tersebut dijadikan landasan atau dasar bagi sekolah dalam mengelompokkan atau pembagian kelas pada peserta didik. SD Muhammadiyah 9 Kota Malang membagi kelas berdasarkan karakteristik peserta didiknya sekiranya peserta didik satu dengan yang lainnya dapat disatukan dalam satu kelas diharapkan terjadinya interaksi antar peserta didik yang baik. Kemudian dengan mengetahui karakteristik di kelas tersebut menjadikan pihak sekolah memilih guru yang telah disesuaikan dengan kebutuhan setiap kelasnya, secara tidak langsung pihak sekolah juga memperhatikan karakteristik guru seperti apa yang dibutuhkan peserta didiknya. Sehingga dengan harapan dengan mudah terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menjadikan peneliti tertarik untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah matematika peserta didik di SD Muhammadiyah 9 Kota Malang dengan pengelolaan kelas atau desain kelas yang sudah disusun dengan memperhatikan karakter peserta didik, kebutuhan peserta didik serta karakteristik guru.

Sehingga dapat dipahami tujuan adanya pemecahan masalah adalah agar peserta didik dapat berlatih dan berpikir secara deduktif, dapat melihat hubungan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari bagaimana dalam menghadapi suatu masalah. Seperti yang disampaikan

oleh Ibu Diah selaku guru kelas Khatijah “saya menerapkan atau membiasakan polya ini membiasakan siswa melakukan sesuatu secara sistematis, karena nanti dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Dimana dalam sehari-hari kita hidup tentu saja ada yang namanya aturan jadi siswa perlu membiasakan hidup dengan sistematis. Dan hal itu dapat dilihat setelah saya membiasakan penggunaan polya dalam menyelesaikan soal cerita. Dimana siswa mulai terbiasa menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahapan polya terdapat tahap memeriksa kembali jawaban, setelah saya perhatikan hal tersebut diterapkan siswa dalam keseharian. Contohnya setiap pulang sekolah siswa selalu memeriksa bawaannya atau apa saja yang dia bawa ke sekolah dan memastikan bahwa tidak ada yang tertinggal dikelas, sehingga siswa sudah jarang sekali saya temukan tertinggal barang-barangnya di dalam kelas”¹⁰. Hal tersebut sesuai dengan teori *Multiple Intelligence* yang mengatakan bahwa untuk melihat kecerdasan dapat melihat dari bagaimana kebiasaan seseorang dalam menyelesaikan masalahnya. Kemampuan pemecahan masalah menuntut cara berpikir peserta didik seperti menentukan yang diketahui dari permasalahan dari soal cerita yang dipaparkan, menentukan apa yang dipertanyakan dari soal tersebut, menentukan konsep matematika yang diperlukan dalam menyelesaikan soal tersebut, yang terakhir melakukan perhitungan sesuai dengan konsep matematikanya.

¹⁰ “Wawancara dengan Bu Diah Guru Kelas 3 Khadijah SD Muhammadiyah Panglima Sudirman Kota Malang, 15 Juni 2023, Pukul 08.15”

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul: **“Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Ganda di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang”**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan pemaparan pada konteks penelitian maka fokus penelitian disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan memecahkan masalah matematika berdasarkan prosedur Polya ditinjau dari Intelligence Logis Matematis di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang?
2. Bagaimana kemampuan memecahkan masalah matematika melalui prosedur Polya ditinjau dari Intelligence Visual Spasial di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas dapat disusun tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan kemampuan memecahkan masalah matematika berdasarkan prosedur Polya ditinjau dari Intelligence Logis Matematis di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang
2. Mendeskripsikan kemampuan memecahkan masalah matematika berdasarkan prosedur Polya ditinjau dari Intelligence Visual Spasial di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat untuk semua pihak yang berhubungan dengan penelitian ini. Diharapkan penelitian ini bisa bermanfaat secara teoritis untuk menambah pengetahuan atau ilmu mengenai *Multiple intelligence*, Prosedur Polya dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan oleh pihak sekolah memperkaya teori mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika dan *multiple intelligence*. Selain itu penelitian ini dapat mengembangkan serta memajukan proses pembelajaran dengan menerapkan *multiple intelligence* dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

b. Manfaat Bagi Guru

Penelitian ini memperoleh hasil yang menambah ilmu pengetahuan atau informasi mengenai pengembangan atau evaluasi dalam proses pembelajaran dengan *multiple intelligence*. Serta dapat menjadi solusi bagi guru dalam menerapkan *multiple intelligence* dan memperhatikan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika pada peserta didik.

c. Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini bagi peneliti selanjutnya dapat menambah pemahaman mengenai prosedur polya, kemampuan pemecahan masalah serta penerapan *multiple intelligence*. Sehingga peneliti selanjutnya dapat membahas mengenai hal-hal yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.

E. Penelitian Terdahulu dan Originalitas Penelitian

Berdasarkan eksplorasi dengan beberapa penelitian yang memiliki relevansi dengan penelitian ini diantaranya:

Karim Santoso Masri, 2016. *Aplikasi Teori Multiple Intelligence pada Sistem Manajemen Pembelajaran di Sekolah Dasar Islam Terpadu Insan Mandiri Jakarta*.¹¹

Penelitian ini mendeskripsikan penerapan teori Multiple Intelligence dalam strategi pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar, bakat dan kreatifitas peserta didik. Penelitian ini menguatkan pendapat Sibel G Yalmanci dan Ali Ibrahim, dalam “*The Effect of Multiple Intelligence Theory Based Teaching on Student Achievement and Retention Knowledge*”. Mengenai penerapan Multiple Intelligence lebih efektif apabila diterapkan pada proses pembelajaran dibandingkan dengan cara mengajar yang tradisional. Selain itu penelitian ini juga membantah apabila Anita Wodfolk dalam “*Educational Psychology*” yang

¹¹ Karim Santoso Masri, *Aplikasi Teori Multiple Intelligence pada Sistem Manajemen Pembelajaran di Sekolah Dasar Islam Terpadu Insan Mandiri Jakarta*, Disertasi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2016.

menyatakan bahwa guru olahraga kesulitan mengajarkan atletnya berdasarkan *Multiple Intelligence*. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif analisis.

Penelitian ini memiliki kesamaan serta perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti. Kesamaan penelitian ini yaitu pada kajian mengenai *Multiple Intelligence*. Serta kesamaan selanjutnya terletak pada pendekatan penelitian ini yaitu penelitian kualitatif yang mana disajikan dalam bentuk narasi atau deskriptif.

Adapun perbedaannya penelitian ini mendeskripsikan penerapan teori *Multiple Intelligences* dalam strategi pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar, bakat dan kreatifitas peserta didik. Penelitian ini menguatkan pendapat Sibel G Yalmanci dan Ali Ibrahim, dalam "*The Effect of Multiple Intelligences Theory Based Teaching on Student Achievement and Retention of Knowledge*". Mengenai penerapan *Multiple Intelligence* lebih efektif apabila diterapkan pada proses pembelajaran dibandingkan dengan cara mengajar yang tradisional. Selain itu penelitian ini juga membantah pendapat Anita Wodfolk dalam "*Educational Psychology*" yang menyatakan bahwa guru olahraga kesulitan mengajarkan atletnya berdasarkan *Multiple Intelligence*. Sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan berfokus pada bagaimana kemampuan pemecahan masalah berdasarkan prosedur pemecahan masalah model polya yang kemudian ditinjau dari Multiple

Intelligence atau kecenderungan kecerdasan yang terdapat di lokasi penelitian.

Akhmad Ridwan, 2016, *Peningkatan Kemampuan Matematika pada Soal Cerita Matematika melalui Drawing Strategy di MIN Malang 1*.¹²

Penelitian terdahulu dilaksanakan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan dalam pemahaman konsep, kemampuan komunikasi, dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada soal cerita dengan menggunakan *Drawing Strategy* pada kelas kontrol dan eksperimen. Hasil menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan sebelum dan sesudah diterapkannya *Drawing Strategy* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian yang akan dilaksanakan tentu memiliki kesamaan serta perbedaan dengan penelitian terdahulu ini. Kesamaan pada penelitian ini yaitu dilihat dari kajian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu. Dimana sama-sama membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah. Penelitian terdahulu disini membahas mengenai kemampuan matematika yang mana salah satu diantaranya mencakup kemampuan pemecahan masalah juga.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada jenis penelitian yang digunakan. Dimana peneliti terdahulu menggunakan jenis penelitian eksperimen kuasi (*Quasi Experimental*).

¹² Akhmad Ridwan, *Peningkatan Kemampuan Matematika pada Soal Cerita Matematika melalui Drawing Strategy di MIN 1 Malang*, Tesis UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2016.

Selain itu terletak pada tujuan dari penelitian ini untuk melihat perbedaaan peningkatan kemampuan kuminukasi, pemecahan masalah matematika serta pemahaman konsep peserta didik pada soal cerita dengan menggunakan *Drawing Strategy* pada kelas kontrol dan eksperimen. Sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah dari masing-masing kecenderungan kecerdasan (*Multiple Intelligence*) yang terdapat pada lokasi penelitian.

Rofik Andi Hidayah, 2018, *Pengembangan Multiple Intelligence di Sekolah Dasar Terpadu (SDIT) Harapan Bunda Purwokerto*.¹³

Penelitian ini mendeskripsikan dan menganalisis mengenai pengembangan *Multiple Intelligence* di SDIT Harapan Bunda. Pengembangan ini dilaksanakan melalui kegiatan intrakurikuler dalam bentuk program pembelajaran yang variatif. Sedangkan melalui kegiatan ekstrakurikuler sebagai wadah pengembangan minat dan bakat peserta didik hingga menghasilkan kejuaraan-kejuaraan lomba di bidang akademik maupun non-akademik.

Penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti tentu saja memiliki perbedaan serta kesamaan dengan penelitian terdahulu. Perbedaan penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan bagaimana pengembangan *Multiple Intelligence* melalui kegiatan intrakurikuler

¹³ Rofik Andi Hidayah, *Pengembangan Multiple Intelligence di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Harapan Bunda Purwokerto*, Tesis IAIN Purwokerto, 2018.

dan ekstrakurikuler. Sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah dari berbagai kecenderungan kecerdasan (*Multiple Intelligence*) yang sesuai dengan keadaan dilokasi penelitian.

Kesamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan terdapat pada kajian yang digunakan yaitu sama-sama membahas atau menggunakan kajian mengenai *Multiple Intelligence*, selain itu kesamaan juga terletak pada pendekatan penelitian yang digunakan yakni pendekatan kualitatif.

Muhammad Afandi, 2021, *Pengembangan Buku teks Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligence: Tinjauan Teoritis dan Praktis di SD/MI*.¹⁴

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas pengembangan buku teks strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligence* tinjauan teoritis dan praktis di SD/MI, mendeskripsikan kepraktisan pengembangan buku teks strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligence* tinjauan teoritis dan praktis di SD/MI, serta mendeskripsikan efektifitas pengembangan buku teks strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligence* tinjauan teoritis dan praktis di SD/MI. Hasil penelitian menunjukkan pengembangan buku teks ini memiliki kategori valid baik dari aspek materi, media serta bahasa.

¹⁴ Muhammad Afandi, *Pengembangan Buku Teks Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligence: Tinjauan Teoritis dan Praktis di Sd/MI*, Vol. 4, No. 1 Jurnal Al-Mudarris, 2021.

Kemudian hasil penelitian juga menunjukkan pengembangan buku teks ini praktis diterapkan dalam pembelajaran. Serta yang terakhir hasil menunjukkan bahwa pengembangan buku teks strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligence* tinjauan teoritis dan praktis di SD/MI ini efektif dalam pencapaian hasil belajar peserta didik.

Penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan tentu memiliki kesamaan serta perbedaan. Perbedaan penelitian terdahulu terdapat pada maksud penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mendeskripsikan kevalidan buku teks yang dikembangkan, mendeskripsikan kepraktisan serta keefektifitasan pengembangan buku teks berbasis *Multiple Intelligence*. Selain itu perbedaan juga terdapat pada jenis pendekatan penelitian yang digunakan. Penelitian ini menggunakan pengembangan model *four-D (4-D) models*, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu dilihat dari kajian atau teori yang digunakan. Dimana sama-sama menggunakan teori *Multiple Intelligence*. Pada penelitian terdahulu teori *Multiple Intelligence* digunakan untuk mengembangkan buku ajar. Sedangkan pada penelitian yang akan dilaksanakan Teori *Multiple Intelligence* sebagai kecenderungan kecerdasan pada siswa yang akan dilihat serta dideskripsikan kemampuan pemecahan masalahnya berdasarkan prosedur polya.

Kardiana Metha Rozhana dan Moh. Farid Nurul Anwar, 2022, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multiple Intelligence untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*.¹⁵

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengembangkan bahan ajar berbasis multiple intelligence dengan tujuan untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar serta meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan hasil uji validitas dan uji lapangan diperoleh presentase 90,6% dan dikatakan sangat valid sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini terdapat perbedaan serta kesamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakn. Adapun perbedaannya yaitu dimana penelitian terdahulu menggunakan teori *multiple intelligence* untuk mengembangkan buku karena kesulitan mengajar di masa pandemic *covid-19* yang dirasakan oleh siswa, guru serta orang tua. Dengan harapan dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar serta kemampuan kognitif. Selain itu perbedaan ini dapat dilihat dari pendekatan penelitian yang digunakan, dimana penelitian ini menggunakan jenis penelitian *R&D (Research and Development)*.

Adapun kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakn terletak pada penggunaan kajian teori *Multiple intelligence*. Hanya saja teori *Multiple Intelligence* ini digunakan sebagai

¹⁵ Kardiana Metha Rozhana dan Moh. Farid Nurul Anwar, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multiple Intelligence untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*, Vol. 6, No. 1, Jurnal Bidang Pendidikan Dasar, 2022.

pengembangan bahan ajar oleh peneliti terdahulu. Sedangkan pada penelitian yang akan dilaksanakan *Multiple Intelligence* atau kecenderungan kecerdasan yang akan dideskripsikan kemampuan pemecahan masalahnya oleh peneliti. Sesuai dengan keadaan di lokasi penelitian.

Istiningsih dan Ana Fitrotun Nisa, 2015, *Implementasi Multiple Intelligece dalam Pendidikan Dasar*.¹⁶

Penelitian ini dilakukan dengan maksud mendeskripsikan pentingnya *Multiple Intelligence* dalam Pendidikan. Serta mendeskripsikan Pendidikan dasar dalam meningkatkan potensi peserta didik dengan berbagai kecerdasan atau *Multiple Intelligence*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Multiple Intelligence* dalam pembelajaran bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang beragam karakteristiknya. Pembelajaran dengan penerapan *Multiple Intelligence* disini disebut dengan pembelajaran berdiferensiasi. Dimana pembelajaran dilakukan dengan mengidentifikasi kemampuan anak terlebih dahulu untuk mengetahui strategi pembelajaran serta objek belajaryang sesuai dengan kemampuan peserta didik.

Penelitian terdahulu terdapat perbedaan serta kesamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun perbedaannya terletak pada

¹⁶ Istiningsih dan Ana Fitrotun Nisa, *Implementasi Multiple Intelligences dalam Pendidikan Dasar*, Jurnal Sinta 2 Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, Vol.7, No.2, 2015.

tujuan dari penelitian terdahulu yakni mendeskripsikan pentingnya implementasi Multiple Intelligence pada pembelajaran Pendidikan dasar. Selain itu perbedaan terletak pada pendekatan penelitian yang digunakan. Peneliti terdahulu menggunakan pendekatan *theoretical research* (penelitian teoritik) dimana data didapatkan melalui berbagai artikel dalam jurnal, buku, dan media cetak lainnya.

Kesamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yakni terletak pada penggunaan kajian dalam penelitian. Dimana penelitian ini dan penelitian terdahulu sama-sama menggunakan kajian mengenai Multiple Intelligence.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama peneliti, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian	Originalitas Penelitian
1.	Karim Santoso Masri, 2016, <i>Aplikasi Teori Multiple Intelligence pada Sistem Manajemen Pembelajaran di Sekolah Dasar Islam Terpadu Insan Mandiri Jakarta</i> , Disertasi.	- kajian teori <i>multiple intelligence</i> - Metode penelitian kualitatif	- Memaparkan penerapan <i>multiple intelligence</i> untuk menguatkan pendapat Sibel G Yalmandi dan Ali Ibrahim	<i>Kemampuan pemecahan masalah matematika melalui prosedur polya ditinjau dari intelligence ganda di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang</i>
2.	Akhmad Ridwan, 2016, <i>Peningkatan Kemampuan Matematika pada Soal Cerita Matematika melalui Drawing Strategy di MIN Malang 1</i> , Tesis.	- Menggunakan kajian teori kemampuan pemecahan masalah	Metode penelitian eksperimen kuasi (<i>quasi eskperimental</i>)	
3.	Rofik Andi Hidayah, 2018, <i>Pengembangan Multiple Intelligence di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT)</i>	- Menggunakan kajian teori <i>multiple intelligence</i>	- Memaparkan pengembangan <i>multiple intelligence</i> melalui kegiatan	

	<i>Harapan Bunda Purwokerto</i> , Tesis.		intrakurikuler dan ekstrakurikuler
4.	Muhammad Afandi, 2021, <i>Pengembangan Buku Teks Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligence: Tinjauan Teoritis dan Praktis di SD/MI</i> , Jurnal.	- Menggunakan kajian teori <i>multiple intelligence</i>	- Memaparkan kevalidan, kepraktisan, keefektifitasan pengembangan buku teks berbasis <i>multiple intelligence</i> - Metode penelitian pengembangan four-D (4-D)
5.	Kardiana Metha Rozhana dan Moh. Farid Nurul Anwar, 2022, <i>Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multiple Intelligence untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar</i> , Jurnal.	- Menggunakan kajian teori <i>multiple intelligence</i>	- Mengembangkan buku berbasis <i>multiple intelligence</i> - Metode penelitian pengembangan
6.	Istiningsih dan Ana Fitrotun Nisa, 2015, <i>Implementasi Multiple Intelligence dalam Pendidikan Dasar</i> , Jurnal Sinta 2.	- Menggunakan kajian teori <i>multiple intelligence</i>	- Memaparkan pentingnya penerapan <i>multiple intelligence</i> - Metode penelitian <i>theoretical research</i> (penelitian teoritik)

F. Definisi Istilah

Definisi istilah berguna untuk memudahkan dalam memahami istilah dalam fokus atau judul penelitian. Adapun beberapa istilah yang perlu dijelaskan antara lain:

1. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah penyelesaian masalah atau mencari solusi dengan menggunakan langkah serta konsep materi sesuai dengan masalah yang disajikan.

2. Prosedur Polya

Prosedur Polya adalah salah satu cara atau langkah dalam menyelesaikan soal cerita matematika, yang terdiri dari empat langkah yaitu: memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan yang terakhir mengoreksi kembali jawaban.

3. *Multiple Intelligence*

Multiple intelligence adalah suatu teori kecerdasan majemuk atau dapat dipahami bahwa manusia itu tidak tunggal namun beragam. Setiap manusia bisa memiliki satu atau lebih dari satu kecerdasan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Pemecahan Masalah

Terdapat beberapa pemahaman mengenai pemecahan masalah. Seperti yang dikemukakan oleh Baroody dan Niskayuna bahwa pemecahan masalah memiliki 3 arti yang berbeda. *Teaching via problem solving*, pemecahan masalah difokuskan pada bagaimana mengajarkan isi atau materi matematika. *Teaching for problem solving*, melibatkan strategi pembelajaran dengan pemecahan masalah matematika secara umum. *Teaching for problem solving*, cara mengenai pemberian kesempatan pada siswa bagaimana memecahkan masalah matematika yang dihadapinya.

Pendapat lain Branca menjelaskan bahwa terdapat 3 interpretasi mengenai pemecahan masalah. Pertama pemecahan masalah sebagai tujuan yang menekankan aspek mengapa matematika diajarkan. Hal ini berarti bahwa capaian proses siswa menyelesaikan masalah matematika. Kedua, pemecahan masalah sebagai proses. Hal ini dapat diartikan bahwa dalam pemecahan masalah adanya strategi atau prosedur dalam menyelesaikan masalah, mulai dari peserta didik memahami masalah hingga menemukan jawaban dari masalah. Ketiga, pemecahan masalah sebagai keterampilan yang menyangkut dua hal, yaitu kemampuan umum yang harus dimiliki peserta didik untuk mengevaluasi, kemudian kemampuan minimum yang

dibutuhkan peserta didik untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.¹⁷

Berdasarkan beberapa pendapat penjelasan mengenai pemecahan masalah, maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan dalam proses mencari solusi dengan mengkombinasikan antara konsep, keterampilan dan proses matematika untuk menpai tujuan yang diinginkan. Sehingga perlu bagi peserta didik memahami konsep dalam matematika serta pemahaman dalam memprosesnyaa. Sehingga peserta didik dapat menggunakan keterampilannya dalam mengkombinasikan antara masalah dengan konsep matematika sehingga dapat memproses penyelesaian masalah tersebut dengan baik.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu keterampilan peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematika atau ilmu matematika untuk memecahkan masalah dalam matematika, ilmu lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pendapat lain menjelaskan kemampuan pemecahan masalah merupakan aktivitas kognitif kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi.¹⁸

¹⁷ Goenawan Roebyanto dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*, PT. Remaja Rosdakarya, 2017, hlm. 14-15.

¹⁸ Nunung Khofidotul Layali dan Masri, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger di SMA*, Vol. 05, No.02, Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, 2020, hlm. 138.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu dari beberapa kemampuan matematika. Kemampuan merupakan kecakapan yang dimiliki atau yang ada pada diri peserta didik. Manfaat dari pemecahan masalah dapat membuat peserta didik lebih memahami keterkaitan antar hubungan konsep-konsep baik dalam bidang matematika maupun dalam bidang lain yang tentu sangat dibutuhkan peserta didik.¹⁹ Dalam penyelesaian masalah tentu saja beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam prosesnya. Setiap peserta didik tentu bisa memecahkan atau menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi, namun proses yang dialami setiap peserta didik satu dengan yang lainnya berbeda. Karena Allah tidak mungkin memberikan permasalahan melebihi batas kemampuan umatnya. Seperti dalam Al-Qur'an Surah Al-Baqarah Ayat 286:²⁰

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

Artinya : Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya... (Q.S al-Baqarah ayat 286).

Dapat dipahami bahwa setiap permasalahan yang dihadapi manusia atau peserta didik tentu sesuai dengan kapasitas kemampuan setiap individunya. Begitu pula dalam pemecahan masalah matematika, tentu soal pemecahan masalah yang disajikan kepada peserta didik sesuai dengan kapasitas kemampuan yang telah dibahas dalam pembelajaran. Peserta didik tentu akan mendapatkan solusi atau jawaban dari permasalahan yang

¹⁹ Fariha dan Ramlan, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Prosedur Polya*, Vol.6, No.1, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, hlm. 43.

²⁰ (Al-Qur'an Terjemah dan Tajwid, 2010, p. 49)

dihadapkannya. Hal tersebut sesuai dengan firman Allah dalam Al-Qur'an Surah Al-Insyirah ayat 6:²¹

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Q.S al-
insyirah ayat 6)

Ayat tersebut membuktikan bahwa setiap manusia atau peserta didik mampu menemukan jalan atau langkah untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah yang dihadapi. Karena masalah yang dihadapi atau disajikan tidak melebihi kapasitas manusia atau peserta didik itu sendiri. Hanya saja proses seperti kesulitan atau kemudahan yang dialami peserta didik satu dengan yang lainnya berbeda-beda. Hal itu disebabkan kemampuan yang dimiliki peserta didik berbeda-beda. Kemampuan yang berbeda sehingga peserta didik satu dengan peserta didik lainnya memiliki kemudahan ataupun kesulitan yang berbeda dalam memproses pemecahan masalah. Maka dari itu dapat dipahami bahwa setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda. Begitu pula dengan kemampuan pemecahan masalah, tentu setiap peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang perlu dimiliki oleh setiap peserta didik. Karena kemampuan pemecahan masalah ini dibutuhkan peserta didik dalam menghadapi masalah yang mana membutuhkan solusi atau pemecahannya untuk menyelesaikan.

²¹ (Al-Qur'an Terjemah dan Tajwid, 2010, p. 596)

Namun peserta didik masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tergolong rendah. Karena peserta didik mengalami kesulitan dalam menemukan solusi dari masalah yang dihadapinya. Hal tersebut terlihat pada hasil *Programer for International Student Assessment (PISA)* 2018. Peringkat Indonesia pada hasil tes tersebut mengalami penurunan apabila dibandingkan dengan hasil *PISA* tahun 2015 pada kategori matematika. Indonesia berada pada urutan 73 dari 80 peserta dengan rerata skor 379.²²

Masalah yang dihadapi peserta didik tidak hanya masalah mengenai ilmu pengetahuan yang disajikan dalam soal saja, namun masalah dapat ditemukan peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya. Selain itu dalam pemecahan masalah peserta didik perlu menggunakan langkah atau prosedur dalam menyelesaikan masalah yang didalam langkah tersebut tentu melibatkan kegiatan pemahaman konsep, keterampilan serta proses matematika. Penggunaan langkah dan prosedur meminimalisir peserta didik dalam melakukan kesalahan dalam pemecahan masalah. Karena dengan adanya konsep maka peserta didik akan melihat masalah yang disajikan dengan lebih teliti, sehingga mengurangi kurangnya informasi penting yang didapatkan dalam masalah yang digunakan dalam penyelesaiannya.

B. Pemecahan Masalah Menurut Polya

George Polya merupakan salah satu ahli pencetus pemecahan masalah. George Polya menjelaskan pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan

²² *Ibid*, hlm. 44.

yang tidak begitu segera dicapai.²³ Dapat dipahami berdasarkan pengertian pemecahan masalah berdasarkan pendapat George Polya bahwa pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan seseorang atau peserta didik dalam mencari cara penyelesaian atau jalan keluar dari masalah yang belum terselesaikan, dengan tujuan tercapainya tujuan dari masalah tersebut. Tujuan tersebut dapat dimaknai selesainya suatu masalah dengan ditemukannya suatu jawaban atau solusi dari permasalahan tersebut. Bagaimana cara yang harus dilakukan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Polya mengemukakan bahwa pemecahan itu meliputi dua aspek, yakni *problem to find* (masalah menemukan) dan *problem to prove* (masalah membuktikan).²⁴

Seperti yang dijelaskan juga oleh Goerge Polya maksud dari pemecahan masalah dalam pengertian lain, pemecahan masalah adalah ketika anda lapar ketika larut malam kemudian anda ke kulkas dan kulkasnya kosong, maka anda memiliki masalah.²⁵ Dalam memecahkan masalah ini untuk menghindari kekeliruan dalam memahami masalah atau mengemukakan informasi yang diperlukan dalam melaksanakan proses pemecahannya, maka dibutuhkan suatu langkah atau tahap dalam proses pemecahan masalah.

²³ Dianti Purba, Zulfandi dan Roslian Lubis, *Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah*, Vol. 4, No. 1, Jurnal MathEdu (Mathematical Education Journal, hlm. 27.

²⁴ G Polya with a new foreword by John H. Conway, *How to Solve It (a new aspect of mathematical method)*, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 1987, hlm. 25.

²⁵ Risma Astutiani, Isharto, Isti Hidayah, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Ceirta Berdasarkan Langkah Polya*, Seminar Nasional Pascasarjana 2019, hlm. 298.

1. Langkah Pemecahan Masalah Polya

Gorge Polya mengemukakan terdapat 4 tahap atau langkah dalam pemecahan masalah, yaitu: *Understanding the problem, Devising a plan, Carrying out the plan, Looking back.*

Adapun penjelasan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya sebagai berikut:

a. Pemahaman masalah (*understanding the problem*)

Menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah matematika perlu prosedur atau langkah-langkah dalam penyelesaiannya. Peserta didik sebagai pemecah masalah perlu mengetahui apa masalahnya. Permasalahan yang telah disajikan dapat diketahui dengan mengidentifikasi apa yang sudah diketahui dari permasalahan tersebut, apa yang belum diketahui, mengetahui informasi apa yang hilang atau yang seharusnya tertera pada soal, mengetahui informasi mana yang dibutuhkan serta tidak dibutuhkan dalam pemecahan masalah. Sehingga mengetahui tujuan dari pemecahan soal tersebut, dengan begitu peserta didik dapat memahami masalah yang disajikan.

Tahap memahami masalah ini peserta didik perlu memahami soal dengan jeli sehingga mengemukakan yang diketahui dan yang ditanya. Untuk menghindari kesalahan serta mempermudah dalam proses memahami soal alangkah lebih baik apabila menuliskan atau mencatat apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan pemahaman peserta didik bisa dalam bentuk tabel, gambar dan lain sebagainya. Bagaimana

cara peserta didik mencatat disesuaikan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami atau membentuk pemahamannya.

b. Perencanaan penyelesaian (*devising a plan*)

Tahap merencanakan penyelesaian ini peserta didik perlu merencanakan strategi dengan cara mengkombinasikan antara pemahaman masalahnya tadi dengan konsep keilmuan matematika sebagai strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalahnya. Seperti pada pemecahan masalah matematika apabila yang diketahui dan ditanyakan telah ditemukan maka perlu mengkombinasikan strategi yang sesuai dengan konsep matematika. Apabila peserta didik telah mengemukakan yang diketahui dan ditanyakan namun ada informasi yang hilang namun seharusnya informasi tersebut ada dalam masalah yang disajikan maka peserta didik perlu menyusun strategi bagaimana cara atau dengan konsep matematika yang sesuai untuk menemukan informasi tersebut.

Peserta didik dapat merencanakan lebih dari satu cara. Karena terdapat beberapa konsep yang dapat digunakan untuk melengkapi informasi dalam masalah atau langsung menyelesaikan sesuai dengan yang diketahui dan ditanya. Sehingga dalam tahap ini peserta didik perlu memiliki percaya diri dan pemahaman konsep yang kuat sehingga dapat memutuskan strategi yang sesuai untuk masalah yang disajikan. Terdapat beberapa strategi yang dapat digunakan dalam merencanakan pemecahan masalah ini seperti membuat diagram atau gambar,

membuat daftar dengan mengelompokkan informasi dalam beberapa tipe, membuat tabel, dengan dugaan dan pengujian, menentukan atau membuat pola, dapat menggunakan perumpamaan atau permisalan.

c. Melaksanakan perencanaan (*carrying out the plan*)

Setelah peserta didik dalam menentukan atau memutuskan rencana yang akan digunakan dalam pemecahan masalah, peserta didik melaksanakan atau memproses rencana. Tahap memproses inilah peserta didik akan menemukan solusi dari pemecahan masalah. Pelaksanaan rencana disini dengan melakukan perhitungan. Perlu dengan teliti saat melakukan perhitungan untuk meminimalisir kesalahan dalam perhitungan.

d. Pemeriksaan kembali proses dan hasil (*looking back*)

Setelah peserta didik mendapatkan solusi atau jawaban dari masalah yang disajikan, peserta didik perlu mengecek kembali jawaban yang didapatkan. Memperhatikan perhitungan dengan teliti, apakah ada kesalahan dalam perhitungan, apakah jawaban yang didapatkan masuk akal. Kemudian peserta didik dapat meningkatkan strategi yang digunakan. Terdapat kemungkinan bahwa strategi yang telah digunakan dapat disederhanakan lebih jelas. Selanjutnya peserta didik dapat mengamati kembali apakah ada alternatif atau cara lain yang lebih efisien dalam melakukan perhitungannya. Kemudian peserta didik juga

dapat melihat kemungkinan yang akan terjadi apakah strategi ini dapat diterapkan untuk masalah lain.²⁶

Tabel 2.1 Langkah dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Polya

No	Langkah-langkah Polya	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Polya
1	Memahami masalah	Siswa menetapkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada permasalahan
2	Merencanakan Penyelesaian	Mengidentifikasi strategi-stratego pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	Melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan
4	Melakukan pengecekan kembali	Mengecek kembali hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan. <ol style="list-style-type: none"> a. Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan b. Mengiterpertasikan jawaban yang diperoleh c. Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah d. Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi

C. Multiple Intelligence

Howard Gardner merupakan professor dalam bidang pendidikan di Harvard University. Beliau merupakan ahli yang mencetuskan teori Multiple Intelligence yang merupakan teori kecerdasan. Pada tahun 1983 Howard Gardner mencetuskan teori *Multiple intelligence*, dan menyatakan

²⁶ Goenawan Roebiyanto dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*, PT. Remaja Rosdakarya, 2017, hlm. 38.

bahwa “*Intelligence is the ability to solve problems, or to create products, that are valued within one or more cultural*”.²⁷ Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa kecerdasan seseorang atau peserta didik itu tidak dilihat berdasarkan tes ukur atau hasil tes psikologi , namun kecerdasan seseorang atau peserta didik itu dapat dilihat dari bagaimana kemampuannya atau kebiasaannya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh orang tersebut. Bagaimana orang tersebut dapat menghasilkan persoalan baru untuk dipecahkan. Serta bagaimana kemampuan seseorang atau peserta didik tersebut dalam menghasilkan suatu produk atau menciptakan sesuatu yang memiliki nilai.

Penemuan howard Gardner ini menunjukkan bahwa manusia dalam melakukan suatu kegiatan tidak hanya menggunakan satu kecerdasan saja, namun menggunakan seluruh kecerdasan yang ada pada diri manusia tersebut. Dimana teori umum mengenai kecerdasan bahwa setiap orang atau peserta didik memiliki kecerdasan yang bersifat satuan. Jadi setiap manusia memiliki kecerdasan yang dapat diukur dan kecerdasan itu tunggal. Setiap manusia atau peserta didik memiliki satu kecerdasan saja yang ada pada dirinya. Namun Howard Garder dalam hasil risetnya mengemukakan bahwa setiap manusia atau peserta didik memiliki delapan kecerdasan yang berbeda-beda dan menggunakannya dengan cara yang individual, kemudian setiap orang dapat mengembangkan kesemua kecerdasan sampai suatu

²⁷ Tri Sukitman, *Konsep Pembelajaran Multiple Intelligence dalam Pendidikan IPS di Sekolah Dasar*, Vol. 18, No. 1, Likhitaprajna Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, hlm. 5.

tingkatan yang memadai, setiap kecerdasan bekerja sama satu sama lain secara kompleks karena dalam tiap kecerdasan ada berbagai cara untuk menumbuhkan salah satu aspeknya.²⁸

Berdasarkan hal tersebut dapat dipahami bahwa setiap manusia atau peserta didik memiliki ke delapan kecerdasan tersebut. Namun setiap individu memiliki caranya sendiri dalam menggunakan kecerdasannya tersebut. Sehingga dapat dikatakan setiap manusia atau peserta didik akan memiliki kecenderungan kecerdasan yang ada pada dirinya atau yang sering digunakannya dalam beraktifitas.

1. Macam-macam Kecerdasan

Adapun macam kecerdasan menurut Howard Gardner, sebagai berikut:

a. Kecerdasan Linguistik (*linguistic intelligence*)

Kecerdasan linguistik ini seseorang atau peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir dalam bentuk kata-kata. Mengekspresikan sesuatu dengan bahasa dalam bentuk tulisan maupun lisan. Peserta didik dengan kecerdasan linguistic memiliki keterampilan auditori yang tinggi, sehingga peserta didik belajar dengan mendengar. Peserta didik dengan kecerdasan linguistic ini memiliki kesenangan dalam berbicara, membaca, menulis menyusun kata-kata Mutiara atau membuat puisi.

b. Kecerdasan Matematik-logis (*logical-mathematical intelligence*)

²⁸ Yuliani Nurani Sujiono dan Bambang Sujiono, *Bermain Kreatif Berbasis Kecerdasan Jamak*, (PT Indeks:Jakarta, 2010), hlm. 48.

Kecerdasan matematik logis merupakan seseorang atau peserta didik yang memiliki kemampuan dalam berhitung, mengukur, berhipotesis atau membuat dugaan, serta mengoperasikan angka-angka. Peserta didik dengan kecerdasan matematik logis senang melakukan pembelajaran yang didesain dengan analisis masalah, eksperimen, atau mencari solusi. Berikut kisi-kisi atau indicator kecerdasan logis matematis:

- 1) Merasakan berbagai tujuan dan fungsi mereka dalam lingkungannya.
- 2) Mengenal konsep-konsep yang bersifat kuantitas, waktu dan hubungan sebab dan akibat.
- 3) Menggunakan simbol-simbol abstrak untuk menunjukkan secara nyata (konkret), baik objek maupun konsep-konsep.
- 4) Menunjukkan keterampilan pemecahan masalah secara logis.
- 5) Memahami pola-pola dan hubungan-hubungan.
- 6) Mengajukan dan menguji hipotesis.
- 7) Menggunakan bermacam-macam keterampilan matematis seperti memperkirakan (estimating), perhitungan Algoritme (calculating algorithms), menafsirkan statistik (interpreting statistics), dan menggambarkan informasi visual dalam bentuk grafik (gambar).
- 8) Menyukai operasi yang kompleks seperti kalkulus, fisika, pemrograman komputer, atau metode penelitian.

- 9) Berpikir secara matematis dengan mengumpulkan bukti, membuat hipotesis, merumuskan berbagai model, mengembangkan contoh-contoh tandingan dan membuat argumen-argumen yang kuat.
- 10) Menggunakan teknologi untuk memecahkan masalah matematis.
- 11) Mengungkapkan ketertarikan dalam karir-karir seperti akuntansi, teknologi komputer, hukum, mesin, dan ilmu kimia.
- 12) Menciptakan model-model baru atau memahami wawasan baru dalam ilmu pengetahuan alam atau matematika.²⁹

Hal ini sesuai dengan bagaimana siswa dengan kecerdasan logis matematis dalam menyelesaikan soal pemecahn masalah matematika dimana subyek dengan kecerdasan logika matematika : (1) ketika memahami masalah proses berpikirnya mula-mula membaca masalah tiga kali, selain itu juga mengaitkan informasi yang dibaca dengan yang ditanyakan dengan tujuan akan membantunya untuk menentukan mana informasi yang penting dan mana yang tidak dalam struktur kognitifnya, (2) dalam merencanakan masalah, subyek membuat tabel, ide rencana pemecahan masalah berasal dari pengetahuan sebelumnya mengenai konsep tertentu atau strategi pemecahan masalah yang mirip dengan masalah yang sedang dihadapi, (3) subyek menjalankan rencana

²⁹ Sety Prajna Martha, Hubungan antara Kecerdasan Logis Matematis, Kecerdasan Linguistik, Kecerdasan Visual Spasial dengan hasil belajar matematika siswa kelas X TE, Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana, hlm. 8..

pemecahan masalah dengan lancar dan tidak terdapat kesalahan, (4) dalam memeriksa kembali, mula-mula subyek menelusuri setiap langkah pemecahan, dan untuk meyakinkan hasil yang diperoleh, ia menggunakan cara lain.³⁰

c. Kecerdasan Visual Spasial (*Visual-spatial intelligence*)

Kecerdasan visual spasial merupakan peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir dalam tiga dimensi. Peserta didik dengan kecerdasan ini senang mengikuti pembelajaran yang menggunakan film, patung, gambar. Adapun berikut kisi-kisi atau indikator kecerdasan visual spasial:

- 1) Belajar dengan melihat dan mengamati. Mengenali wajah, bentuk, warna, detail, dan pemandangan.
- 2) Mengarahkan dirinya pada benda-benda secara efektif dalam ruangan, seperti ketika menggerakkan tubuh seseorang melalui lubang, menemukan jalan seseorang di dalam sebuah hutan tanpa jejak, mengemudikan mobil melalui kepadatan lalu lintas, atau mengendalikan kano dalam sebuah sungai.
- 3) Merasakan dan menghasilkan sebuah bayangan-bayangan mental, berpikir dalam gambar, dan memvisualisasikan detail. Menggunakan gambaran visual sebagai sebuah alat bantu di dalam mengingat informasi.

³⁰ Setyati Puji wulandari, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, *Profil Memecahkan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika, hlm. 729.

- 4) Membaca grafik, bagan, peta dan diagram. Belajar dengan grafik atau melalui media-media visual.
- 5) Menikmati gambar-gambar tak beraturan, lukisan, ukiran, atau obyek-obyek repro lain dalam bentuk-bentuk yang dapat dilihat.
- 6) Menikmati bentukan hasil tiga dimensi, seperti obyek origami, jembatan tiruan, rumah atau wadah. Secara mental mampu merubah bentuk dari sebuah obyek, seperti: melipat selembar kertas ke dalam bentuk yang kompleks dan memvisualisasikan bentuk baru, atau secara mental menggerakkan obyek di dalam ruang, untuk menentukan, bagaimana berinteraksi dengan obyek lain, seperti gigi-gigi yang menggerakkan bagian-bagian mesin.
- 7) Melihat hal atau benda dengan cara-cara yang berbeda atau dari “perspektif baru”, seperti ruang negatif di sekitar sebuah bentuk, sebagaimana bentuk itu sendiri atau mendeteksi saat bentuk “yang tersembunyi” dalam bentuk yang lain.
- 8) Merasakan pola-pola yang lembut maupun rumit.
- 9) Menciptakan gambaran nyata atau visual dari informasi.
- 10) Cakap mendesain secara abstrak atau representasional.
- 11) Mengekspresikan ketertarikan atau keahlian dalam menjadi seorang artis, fotografer, teknisi, videografer, arsitek, perancang, pengamat seni, pilot, atau karir lain yang berorientasi visual.

12) Menciptakan bentuk-bentuk baru dari media visual-spasial atau karya seni asli.³¹

Salah satu cara kita dapat melihat kecerdasan seseorang dapat melalui bagaimana siswa tersebut dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah adapun berikut subyek dengan kecerdasan visual spasial : (1) dalam memahami masalah proses berpikirnya mula-mula membaca masalah beberapa kali dan mengaitkan dengan yang ditanyakan, (2) ide rencana pemecahan masalah berasal dari pengetahuan sebelumnya mengenai konsep tertentu atau strategi pemecahan masalah yang mirip dengan masalah yang sedang dihadapi, (3) sebelum melaksanakan rencana yang dibuat, ia menggambar terlebih dahulu kemudian melakukan perhitungan sesuai gambar dari permasalahannya itu, dan menjalankan langkah-langkah dengan benar, (4) pemeriksaan kembali dilakukan dengan perhitungan ulang.³²

d. Kecerdasan Kinestetik (*Bodily-kinesthetic intelligence*)

Kecerdasan kinestetik ini merupakan peserta didik yang memiliki kemampuan jasmani yang baik. Menyukai kegiatan yang melibatkan fisik dan berbagai olahraga. Peserta didik dengan kecerdasan ini lebih suka berkomunikasi atau menyampaikan informasi dengan adanya peragaan atau demonstrasi.

³¹ Kecerdasan Visual Spasial dengan hasil belajar matematika siswa kelas X TE, Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana. Loc.cit

³² Setyati Puji wulandari, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, *Profil Memecahkan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika, Loc.cit

e. Kecerdasan Musikal (*Musical intelligence*)

Kecerdasan musikal ini peserta didik yang memiliki sensitivitas dengan nada, melodi, ataupun ritme. Peserta didik yang memiliki kecerdasan ini peka dalam menciptakan atau mengapresiasi irama, nada dalam musikal. Serta dapat mengapresiasi bentuk bentuk eksperimen emosional dari music.

f. Kecerdasan Interpersonal (*Interpersonal intelligence*)

Kecerdasan interpersonal ini merupakan kemampuan dalam interaksi dengan orang lain dengan baik, serta kemampuan dalam mempertahankan hubungan yang telah terjalin dengan orang lain. Peserta didik yang memiliki kecerdasan interpersonal ini cenderung memiliki keterampilan dalam menjalin hubungan dengan orang lain seperti bergaul, bekerjasama, memiliki kepekaan sosial dan empati yang tinggi.

g. Kecerdasan Intrapersonal (*Intrapersonal intelligence*)

Kecerdasan intrapersonal ini merupakan kemampuan menunjukkan kepekaan terhadap dirinya sendiri. Kecenderungan yang dimiliki peserta didik dengan kecerdasan interpersonal ini memiliki kemampuan dalam memahami kelemahan dan kelebihan yang ada pada dirinya. Selain itu peserta didik tersebut memiliki kesenangan mengoreksi

kekurangan yang ada pada dirinya sendiri serta memperbaikinya.

Mereka senang melakukan intropeksi pada dirinya sendiri.³³

h. Kecerdasan Naturalis

Kecerdasan naturalis ini merupakan peserta didik dengan kemampuan berinteraksi dengan lingkungan seperti flora dan fauna, menjaga lingkungan serta menikmati keindahannya. Peserta didik dengan kecerdasan ini cenderung menyukai kehidupan atau kegiatan di alam. Dapat berinteraksi dengan alam seperti dapat membedakan spesies flora dan fauna, dapat mengamati gejala alam, serta dapat menjaga kelestarian alam.³⁴

Tabel 2.2 Karakteristik Kecerdasan Majemuk

No	Jenis Kecerdasan	Karakteristik
1	Verbal Linguistik	Kekuatan: suka membaca, menulis, berbicara, dan mengingat Cara belajar terbaik: mengklasifikasi bermain angka, membuat poin-poin materi
2	Logika Matematika	Kekuatan: suka mengerjakan soal hitung menghitung, melihat kata, menulis, berdiskusi dan debat Cara belajar terbaik: mengklasifikasi, bermain angka, membuat poin-poin materi
3	Visual Spasial	Kekuatan: menggambar, memetakan dan memvisualisasikan benda atau pikiran Cara belajar terbaik: menggunakan gambar, warna dan mind mapping
4	Kinestetik	Kekuatan: olahraga, menari, bermain peran, dan gerak fisik lainnya Cara belajar terbaik: belajar sambil bergerak seperti bermain, menari atau menyentuh langsung objek yang dipelajari
5	Musikal	Kekuatan: bernyanyi, bermain alat music, mengingat nada

³³ Gardner, H & Hatch, T, *Multiple Intelligences Go To School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences*, (Educational Researcher, 18(8), 1989), hlm. 4-9.

³⁴ Tri Sukitman, *Op.cit*, hlm. 6-7.

		Cara belajar terbaik: secara auditori, mendengarkan music, dengan bersenandung
6	Interpersonal	Kekuatan: memahami orang lain, memimpin, mengorganisasikan dan mengkomunikasikan ide kepada orang lain dengan baik, menjadi mediator yang baik Cara belajar terbaik: diskusi, pemecahan masalah, dengan Kerjasama
7	Intrapersonal	Kekuatan: memahami diri sendiri, mampu mengendalikan diri sendiri Cara belajar terbaik: bekerja sendiri, merenung
8	Naturalis	Kekuatan: merawat tanaman, menjaga kebersihan lingkungan Cara belajar terbaik: belajar di alam terbuka

2. Pembelajaran Multiple Intelligence

Multiple intelligence memiliki konsep yang menekankan kepada keunikan yang dimiliki peserta didik. Dengan begitu pada konsep multiple intelligence ini tidak ada peserta didik yang bodoh, karena setiap peserta didik pasti memiliki keunikan. Apabila sekolah atau pendidik dapat mengetahui keunikan yang dimiliki peserta didik maka dapat dikembangkan sehingga memunculkan kepandaian yang ada pada peserta didik tersebut. Maka dari itu sebagai pendidik penting mengetahui kecenderungan kecerdasan peserta didik sehingga dapat mengetahui katakter atau keunikan yang ada pada peserta didik tersebut.

Tugas bagi sekolah untuk mengetahui kecenderungan kecerdasan peserta didiknya. Hal itu dapat diketahui melalui tes riset yang disebut dengan Multiple Intelligence Research (MIR). Dimana dengan tes tersebut dapat mendeskripsikan karakter peserta didik hingga kecenderungan kecerdasan peserta didik, dimana dari mengetahui kecenderungan

kecerdasan peserta didik tersebut dapat menjadi bahan untuk mengetahui gaya belajar dari peserta didik. Konsep pada pembelajaran multiple intelligence ini yaitu pada proses penerimaan siswa baru tidak melakukan tes-tes formal melainkan menggunakan Multiple Intelligence Research (MIR). Sekolah yang unggul merupakan sekolah yang focus pada kualitas proses pembelajaran.³⁵ Dimana kualitas proses pembelajaran itu bergantung pada bagaimana kualitas pendidik dalam mengajar. Dalam proses pembelajaran terdapat dua kegiatan yakni kegiatan mengajar yang merupakan aktivitas pendidik, serta belajar yang merupakan aktivitas peserta didik. Namun saat pendidik mengajar belum tentu peserta didik melakukan aktivitas belajar. Apabila guru memiliki kualitas mengajar yang bagus maka berpotensi mengembangkan peserta didik belajar dengan baik pula. Sekolah yang unggul merupakan sekolah yang memanusiakan manusia dimana sekolah tersebut dapat menghargai potensi yang dimiliki setiap peserta didiknya.³⁶

Pembelajaran dengan multiple intelligence ini merupakan bagaimana pendidik dapat mengemas gaya mengajarnya agar mudah dimengerti peserta didiknya.³⁷ Karena belum tentu gaya mengajar yang digunakan pendidik sesuai dengan karakter atau yang dibutuhkan peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. Dengan pembelajaran multiple

³⁵ Endang Kusniati, Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences, Jurnal Nuansa, Vol.9, No.2, 2016, hlm. 171

³⁶ Loc.cit

³⁷ Munif Chatib, Sekolahnya Manusia: Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia, (PT Mizan Pustaka: Bandung, 2010), hlm. 108.

intelligence ini dapat mempermudah peserta didik memahami dalam proses pembelajarannya, karena guru dapat memberikan tindakan berupa gaya mengajar yang sesuai dengan keadaan peserta didik. Siswa dapat lebih mudah belajar apabila bahan atau materi disajikan sesuai dengan kecerdasan dominan peserta didik. Berdasarkan teori kecerdasan majemuk atau multiple intelligence, seorang peserta didik akan dapat mempelajari suatu materi dengan baik apabila materi itu disampaikan sesuai dengan kecerdasan yang sesuai dengan kecenderungan kecerdasan yang ada pada peserta didik.³⁸ Dengan begitu peserta didik dapat berkembang sesuai dengan kemampuan hingga dapat memunculkan kepandaianya sesuai dengan kemampuan peserta didik tersebut. Maka dari itu dalam pembelajaran multiple intelligence ini hal penting yang perlu diketahui pendidik yakni karakter, keunikan atau kecenderungan kecerdasan peserta didik. Sehingga dapat menentukan cara mengajar yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Media yang sesuai dengan karakter peserta didiknya pula. Adapun pengajaran yang dapat dilakukan sesuai dengan tipe kecerdasan peserta didiknya sebagai berikut:

Table 2.3 Pengajaran untuk Delapan Tipe Kecerdasan

No	Jenis Kecerdasan	Referensi Pegajaran
1	Linguistik	<p>Contoh perilaku yang relevan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan argumentasi yang meyakinkan - Mengubah puisi - Mengenali perbedaan tipis arti kata <p>Kegiatan Mengajar:</p>

³⁸ Kurnia Hendra Wijaya dan Sudarmin, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas VIII Berdasarkan Multiple Intelligence pada Setting PBL, 5(2), UJMER Unnes Journal of Mathematics Education Research, 2016.

		<p>Memberikan pembelajaran diskusi, bercerita, membaca, menulis jurnal atau puisi</p> <p>Bahan Ajar: Buku, kaser, rekaman, komputer</p> <p>Strategi pegajaran: Baca, bicarakan, dengarkan, tulis</p>
2	Matematika-logika	<p>Contoh perilaku yang relevan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merumuskan dan menguji hipotesis - Menemukan dengan cepat solusi masalah secara jelas dan langsung - Menghasilkan bukti-bukti matematis <p>Kegiatan Mengajar: Tugas-tugas yang membutuhkan pemikiran kritis, asah otak, pemecahan masalah, pussle, permainan angka, perhitungan luar kepala</p> <p>Bahan Ajar: Kalkulator, komputer, manipulasi, permainan matematika puzzle</p> <p>Strategi Pembelajaran: Pikirkan secara kritis, analisis, buat konsep, ukur</p>
3	Visual Spasial	<p>Contoh perilaku yang relevan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menciptakan gambar bayangan - Menggambar objek secara akurat - Membedakan dengan sempurna antara objek yang sangat mirip <p>Kegiatan Mengajar: Presentasi visual, kegiatan aetistic, permainan kreatif, visualisasi</p> <p>Bahan Ajar: Grafik, peta, video, mainan, kontruksi (lego), bahan seni, ilusi optic, kamera, koleksi gambar</p> <p>Strategi Pembelajaran: Lihat, gambarkan, visualisasikan, bagun, warnai, ciptakan</p>
4	Kinestetik	<p>Contoh perilaku yang relevan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menari - Bermain olahraga - Tampil secara atletis <p>Kegiatan mengajar:</p>

		<p>Menari, kegiatan praktik, kegiatan olahraga, kegiatan yang melibatkan Indera peraba</p> <p>Bahan Ajar: Peralatan bangunan, persediaan alat seni, peralatan olahraga, manipulative (alat bantu peraga seperti balok)</p> <p>Strategi Pengajaran: Bangun, peragakan, sentuk “rasakan”, tarikan</p>
5	Musikal	<p>Contoh perilaku yang relevan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memainkan alat music - Mengubah music - Mengidentifikasi struktur yang mendasari music <p>Kegiatan mengajar: Lirik, irama, dan melodi yang membantu pengajaran</p> <p>Bahan Ajar: Peralatan music, kaset dan tape recorder, CD dan CD player</p> <p>Strategi Pengajaran: Nyanyikan, mainkan, dengarkan, ciptakan</p>
6	Interpersonal	<p>Contoh perilaku yang relevan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan kepekaan terhadap suasana hati orang lain - Mendeteksi maksud dan motif yang mendasari orang lain - Menggunakan pengetahuan atas orang lain untuk memengaruhi pemikiran dan perilaku mereka <p>Kegiatan Mengajar: Pembelajaran kerja sama dan kolaborasi, tutorial dengan teman sekelas, konseling dengan teman sekelas</p> <p>Bahan Ajar: Permainan papan, pengaturan ruang, permainan peran (role-play) yang mendukung</p> <p>Strategi Pengajaran: Saling mengajar, berkolaborasi, berinteraksi</p>
7	Intrapersonal	<p>Contoh perilaku yang relevan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membedakan antara emosi yang serupa seperti rasa arah dengan frustrasi

		<ul style="list-style-type: none"> - Mengenali motif di balik perilaku pribadi <p>Kegiatan Mengajar: Refleksi (pemikiran mendalam) siswa, belajar sendiri, pilihan alternatif pembelajaran</p> <p>Bahan Ajar: Software komputer tentang Pendidikan, petunjuk refleksi, jurnal</p> <p>Strategi Pengajaran: Hhubungan dengan kehidupan pribadi anda, analisis perilaku dan motif anda</p>
8	Naturalis	<p>Contoh perilaku yang relevan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membedakan antara spesies yang serupa - Mengelompokkan bentuk-bentuk alami - Penerapan praktis pengetahuan seseorang tentang alam (missal berkebun, pengamatan burung) <p>Kegiatan Mengajar: Memindahkan lingkungan belajar ke luar kelas</p> <p>Bahan Ajar: Kaca pembesar, persediaan alat gambar, buku petunjuk</p> <p>Strategi Pengajaran: Lewat alam kenali pola dan persamaan, hubungan dengan pengalaman sebelumnya</p>

Seperti yang telah di paparkan pada table diatas bahwa penentuan bahan ajar yang digunakan untuk kecenderungan kecerdasan satu dengan yang lainnya berbeda, karena kemampuan peserta didik dalam dirinya pun berbeda satu sama lain. Maka dari itu pembelajaran didesain dengan melihat kelebihan atau karakter dari peserta didik tersebut. Selain menyediakan bahan ajar dan desain pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik. Pendidik sebagai perantara pengantar pembelajaran juga perlu menyesuaikan cara mengkomunikasikan pembelajaran dengan peserta

didiknya. Mungkin cara pendidik memulai pembelajaran, atau cara pendidik berbicara di depan kelas tentu disesuaikan dengan karakter peserta didik agar lebih menarik perhatian peserta didik serta konsentrasi peserta didik. Adapun pendekatan serta Teknik yang dapat dilakukan pendidik dalam melakukan pembelajaran multiple intelligence sebagai berikut.

Tabel 2.4 Delapan Pendekatan dan Teknik Pendidikan

No	Jenis Kecerdasan	Kegiatan Pendidikan
1	Lingustik	Gerakan Pendidikan (Kecerdasan Pokok): Bahasa Utuh Contoh Keterampilan untuk Memulai Pelajaran: Mengajar lewat berbicara Contoh Kegiatan untuk Memulai Pelajaran: Kata Panjang di papan tulis
2	Matematika-logika	Gerakan Pendidikan (Kecerdasan Pokok): Pemikiran Kritis Contoh Keterampilan Presentasi Guru: Soal tanya jawab socratis Contoh Kegiatan untuk Memulai Pelajaran: Mengajukan paradoks logis
3	Visual Spasial	Gerakan Pendidikan (Kecerdasan Pokok): Pengajaran seni terpadu Contoh Keterampilan Presentasi Guru: Konsep menggambar/ pemetaan pikiran Contoh Kegiatan untuk Memulai Pelajaran: Ilustrasi dengan proyektor
4	Kinestetik	Gerakan Pendidikan (Kecerdasan Pokok): Pembelajaran Langsung Contoh Keterampilan Presentasi Guru: Menggunakan ekspresi gerak isyarat/dramatis Contoh Kegiatan untuk Memulai Pelajaran: Benda misterius diedarkan ke seluruh kelas

5	Musikal	<p>Gerakan Pendidikan (Kecerdasan Pokok): Suggestopedia: menggunakan drama dan alat bantu visual sebagai kunci pembelajaran</p> <p>Contoh Keterampilan Presentasi Guru: Menggunakan suara dengan berirama</p> <p>Contoh Kegiatan untuk Memulai Pelajaran: Musik dimainkan Ketika siswa masuk kelas</p>
6	Interpersonal	<p>Gerakan Pendidikan (Kecerdasan Pokok): Pembelajaran kerja sama</p> <p>Contoh Keterampilan Presentasi Guru: Berinteraksi secara dinamis dengan murid-murid</p> <p>Contoh Kegiatan untuk Memulai Pelajaran: Berpasangan dan berbagi</p>
7	Intrapersonal	<p>Gerakan Pendidikan (Kecerdasan Pokok): Pengajaran perseorangan</p> <p>Contoh Keterampilan Presentasi Guru: Memasukkan perasaan ke dalam presentasi</p> <p>Contoh Kegiatan untuk Memulai Pelajaran: “Tutup matamu dan pikirkan suatu saat dalam hidupmu Ketika...”</p>
8	Naturalis	<p>Gerakan Pendidikan (Kecerdasan Pokok): Pembelajaran berdasar pengalaman</p> <p>Contoh Keterampilan Presentasi Guru: Menyajikan informasi dalam konteksnya sehingga pelajar bisa berhubungan dengan pengalaman sebelumnya</p> <p>Contoh Kegiatan untuk Memulai Pelajaran: Mencari dan mengidentifikasi pola-pola di alam</p>

D. Relevansi Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Multiple Intelligence

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan pada peserta didik dalam menyelesaikan atau memproses masalah yang disajikan untuk mendapatkan solusi dari masalah tersebut. Dalam memproses pemecahan masalah peserta didik satu dengan yang lain tentu memiliki cara memproses yang berbeda. Selain cara memproses yang berbeda peserta didik satu dengan yang lainnya tentu menghadapi kesulitan yang berbeda. Terdapat peserta didik yang menghadapi banyak kesulitan, terdapat pula yang sedikit mengalami kesulitan atau bahkan terdapat peserta didik yang tidak mengalami kesulitan dalam memproses pemecahan masalah dengan tujuan mencari solusi atau jawaban dari masalah yang dihadapinya. Perbedaan tersebut terjadi karena kemampuan yang dimiliki peserta didik satu dengan yang lain berbeda. Kemampuan yang ada pada diri peserta didik tersebut tentu mempengaruhi kemampuannya dalam pemecahan masalah.

Terdapat faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi seseorang dalam memecahkan masalah matematika. Salah satu faktor internal yang mempengaruhi seseorang dalam memecahkan masalah adalah kecerdasan seseorang.³⁹ Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang ada dalam matematika. Dalam pendapat lain juga mengemukakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi

³⁹ Dini Amalia Wardani, Abdul Halim Fathani, dan Alifiani, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk*, Vol.16, No.19, JP3, 2021, hlm. 80.

keberhasilan belajar matematika pada peserta didik, diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kemampuan awal, tingkat kecerdasan, motivasi belajar, kebiasaan belajar, kecemasan belajar, dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, lingkungan sekolah, keadaan sosial dan ekonomi, dan sebagainya.

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat kita pahami bahwa salah satu yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah peserta didik sehingga cara serta kemampuan peserta didik dalam memproses pemecahan masalah yakni kecerdasan yang ada pada peserta didik. Dapat dikatakan peserta didik dengan kecenderungan kecerdasan satu dengan yang lainnya memiliki kemampuan yang berbeda juga. Hal tersebut dapat diperkuat dengan teori *Multiple Intelligence* yang dikemukakan oleh Howard Gardner. Dalam hal ini Howard Gardner mengemukakan bahwa kecerdasan seseorang tidak diukur dari hasil tes psikologi standar, namun dapat dilihat dari kebiasaan seseorang terhadap dua hal, pertama, kebiasaan seseorang menyelesaikan masalahnya sendiri (*problem solving*), kedua kebiasaan seseorang menciptakan produk yang mempunyai nilai budaya (*creativity*).⁴⁰ Dengan begitu dapat dipahami bahwa dengan melihat kebiasaan seseorang dalam memecahkan masalah kita dapat melihat kecerdasan yang ada pada seseorang.

⁴⁰ Anita Indria, *Multiple Intelligence*, Vol.3, No.1, Jurnal Kajian dan Pengembangan Umat, 2020, hlm.32.

Selain itu beberapa penelitian mengemukakan bahwa kecerdasan linguistic dan kecerdasan logika matematika berkaitan erat dengan hasil belajar matematika, dan kecerdasan logika matematika dan kecerdasan visual spasial berkontribusi kuat terhadap prestasi belajar matematika.⁴¹ Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa kecerdasan memiliki peran penting dalam hasil belajar matematika maupun prestasi belajar matematika. Dimana kita ketahui bahwa National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematika diantaranya, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran dan kemampuan representasi.⁴²

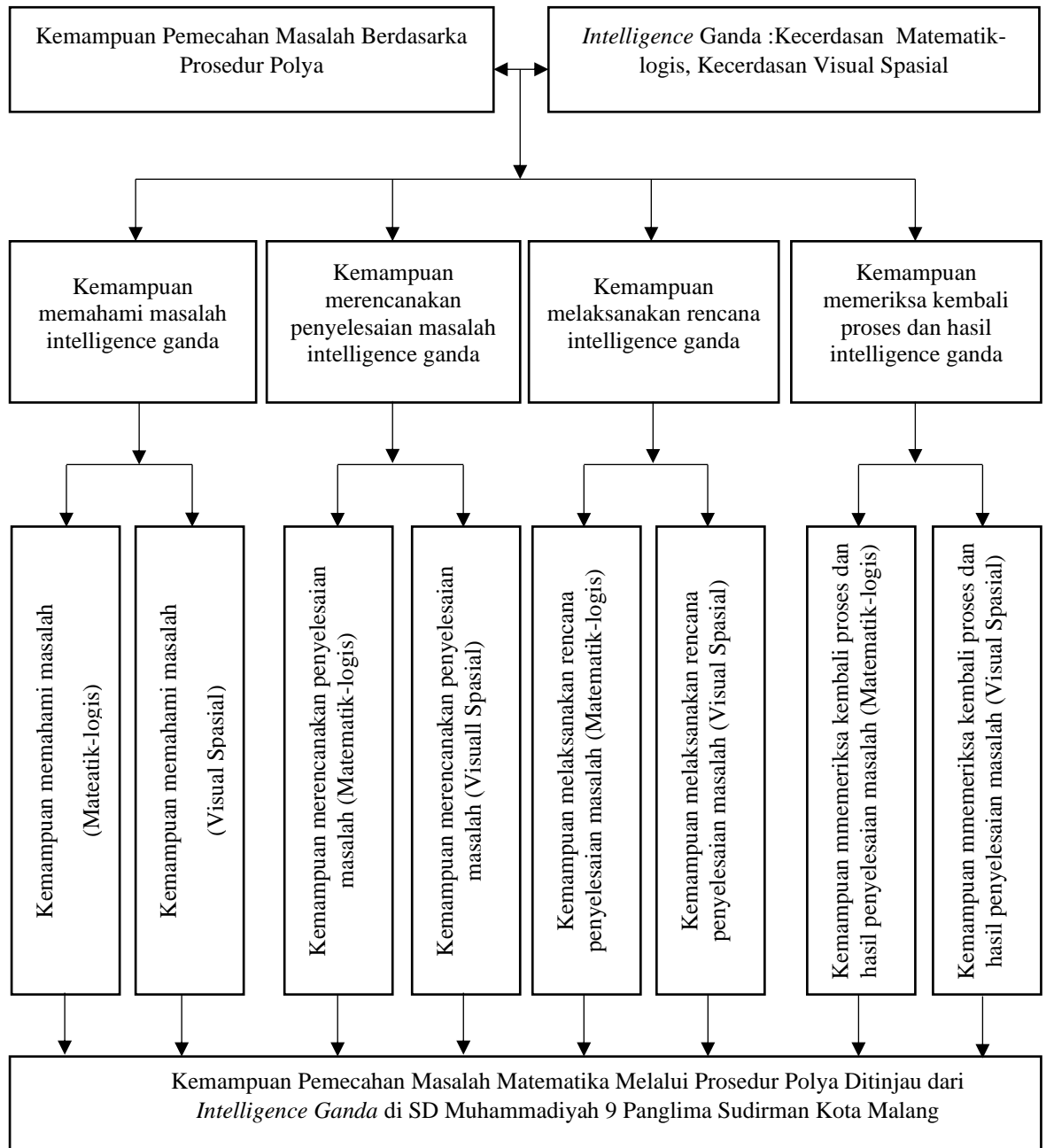
Penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat relevansi atau keterkaitan antara pemecahan masalah dengan *Multiple Intelligence* karena salah satu yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah adalah kecerdasan yang ada pada peserta didik. Selain itu Howard Gardner juga mengemukakan bahwa dapat melihat kecerdasan peserta didik dengan melihat kebiasaan orang tersebut dalam menyelesaikan masalahnya sendiri. Adanya keterkaitan atau relevansi antara pemecahan masalah dan *Multiple Intelligence* juga diperkuat dengan penjelasan bahwa salah satu kecerdasan yang dapat menyelesaikan masalah matematika adalah kecerdasan spasial, siswa yang memiliki kecerdasan spasial cenderung berimajinasi, melamun

⁴¹ Agung Wicaksono, *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP dengan Kecerdasan Interpersonal Ditinjau Berdasarkan Gender*, Vol.1, No.1, Koordinat Jurnal Pembelajaran Matematika dan Sains, 2020, hlm. 40.

⁴² *Loc.cit*

serta berpikir secara mendalam. Kemampuan spasial matematis merupakan kemampuan membayangkan, membandingkan, menduga, menentukan, mengkontruksi, mempresentasi dan menentukan informasi dari stimulus visual dalam konteks ruang.

E. Kerangka Konseptual



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yakni kualitatif deskriptif dengan jenis fenomenologi dimana pendekatan ini digunakan untuk melihat kondisi alamiah pada objek penelitian. Penelitian dilakukan dengan jenis penelitian kualitatif karena ini penelitian yang dilaksanakan secara mendalam dengan cara mencari data serta informasi kepada subjek penelitian. Sehingga peneliti dapat menggambarkan keadaan serta peristiwa yang sebenarnya mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan prosedur polya ditinjau dari *Intelligence* Ganda.

Proses penelitian ini dilakukan dengan menggunakan fenomena yang ada di lapangan yakni kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan prosedur polya. Selain itu peneliti juga melihat *Intelligence* Ganda atau kecenderungan kecerdasan siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti menggunakan penelitian kualitatif dengan jenis deskriptif. Penelitian yang dilakukan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan prosedur polya ditinjau dari *Intelligence* Ganda di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang secara alamiah tanpa adanya rekayasa ataupun manipulasi data oleh peneliti. Informasi digali oleh peneliti mengenai melihat bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang berdasarkan prosedur polya. Serta dengan melihat dari

Intelligence Ganda pada siswa di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti disini sesuai dengan jenis penelitian yang dilakukan, yakni kualitatif. Maka kehadiran peneliti sangat penting sebagai instrument utama pada pelaksanaan penelitian ini. Peneliti sebagai instrumen utama dapat dipahami dengan peneliti berpersan sebagai yang mengumpulkan data, serta melaporkan hasil penelitian yang telah didapatkan. Peneliti mengumpulkan data berdasarkan pada pencarian objek penelitian yang ada di sekolah. Objek penelitian ini meliputi Guru Kelas 3, Siswa Kelas 3 , serta hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara. Data yang dikumpulkan berupa kata-kata tertulis serta lisan dari yang diamati. Penelitian ini telah diketahui oleh pihak sekolah SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang karena sebelumnya telah dilakukan observasi awal.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang. Lokasi tersebut dipilih peneliti dilatar belakangi dengan beberapa pertimbangan atas kekhasan, kemenarikan terkait penggunaan atau pembiasaan menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika menggunakan prosedur pemecahan masalah Polya yang digunakan oleh Lembaga tersebut. Selanjutnya melihat keberhasilan serta keunggulan dalam pencapaian oleh pihak Lembaga. Adapun lokasi

penelitian ini dilakukan di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang yang beralamat di Jl. Raden Tumenggung Suryo (d/h. Bengawan Solo) no.5 Malang.

D. Data dan Sumber Data Penelitian

1. Data

Data yang digunakan pada penelitian ini yakni data primer dan data sekunder. Dimana data primer diperoleh dalam bentuk hasil dari pengisian instrument, soal tes pemecahan masalah serta wawancara. Data yang diperoleh dalam bentuk jawaban siswa menyelesaikan atau mengisi instrument tes multiple intelligence atau kecenderungan kecerdasan pada siswa. Selanjutnya data yang diperoleh melalui hasil tes tulis siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah. Wawancara memberikan hasil berupa data transkrip dan rekaman dari dilakukannya wawancara dengan siswa kelas 3 di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang. Selanjutnya data sekunder diperoleh dalam bentuk dokumentasi yang mendukung data primer berupa photo pelaksanaan penelitian, lembar tes tulis siswa mengenai pemecahan masalah dan instrument tes multiple intelligence.

2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini yakni manusia sebagai subjek atau informan kunci. Oleh karena itu sumber data pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas 3 di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang. Subjek dipilih berdasarkan tipe

kecenderungan kecerdasannya. Dimana pada penelitian ini menggunakan subjek yang memiliki tipe kecenderungan kecerdasan matematika-logik dan kecerdasan visual spasial. Dimana setiap tipe kecenderungan kecerdasan dipilih 2 peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Instrumen Tes Multiple Intelligence

Teknik instrumen dilakukan untuk memperoleh data melalui memberikan instrument multiple intelligence. Instrument tes yang merupakan adaptasi Candler (2011). Instrument tes terdiri dari 3 pernyataan disetiap tipe kecerdasan sehingga total terdapat 24 pernyataan. Jawaban instrumen tes berupa rentang nilai 0-5, sesuai dengan kondisi peserta didik. Kemudian tes pemecahan masalah dengan menggunakan prosedur polya untuk melihat bagaimana kemampuan peserta didik dalam memecahkan dan menyelesaikan soal cerita tersebut. Dengan tujuan menganalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematik apeserta didik dilihat dari kecenderungan kecerdasan yang ada pada peserta didik tersebut.

2. Tes

Penelitian ini menggunakan tes berupa tes tulis berbentuk uraian yang berisi mengenai soal cerita dengan tujuan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Tes ini

disusun serta divalidasi kepada ahli yang sesuai dengan tes yang disusun. Dengan kriteria berpengalaman telah mengajar dengan minimal lama mengajar 10 tahun.

3. Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara semiterstruktur untuk mendapatkan informasi secara mendalam mengenai bagaimana proses siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah serta mengenai kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang telah disajikan. Wawancara ini dilaksanakan setelah peserta didik mengerjakan tes soal cerita matematika.

4. Dokumentasi

Pada Teknik dokumentasi ini dapat dikatakan sebagai pelengkap dari data yang diperoleh agar data yang dihasilkan dari penelitian tidak hilang atau dapat dijadikan sebagai arsip bagi peneliti. Pada kegiatan wawancara sebagai informasi penguat yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan prosedur polya ditinjau dari Intelligence Ganda alam bentuk arsip atau catatan serta dokumentasi foto pada saat kegiatan penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Kegiatan analisis data dilaksanakan dengan menggunakan data yang telah diperoleh melalui kegiatan wawancara maupun hasil pengamatan. Analisis data perlu dilakukan untuk mengetahui kebenaran data yang telah didapatkan melalui beberapa sumber. Selain itu dilakukannya analisis

data bermaksud untuk menjawab fokus penelitian yang telah dirumuskan oleh peneliti. Terdapat beberapa tahap yang sistematis harus dilakukan saat melakukan analisis data, dengan tujuan data dapat dijabarkan sesuai dengan fenomena penelitian.

Analisis dilaksanakan sebelum data dikumpulkan, data telah terkumpul hingga telah selesai dilaksanakan pengumpulan data. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu Teknik Miles dan Huberman. Dimana terdapat beberapa tahapan sistematis yang dilakukan saat menganalisis data, sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Penelitian yang telah dilaksanakan memperoleh data yang cukup banyak. Data yang dibutuhkan pada penelitian kualitatif, cukup banyak agar data yang didapatkan jenuh. Pada tahap ini data dikelompokkan berdasarkan fokus penelitian serta kajian yang sesuai dengan fenomena penelitian. Sehingga data yang dihasilkan dari reduksi dapat menjawab fokus penelitian. Selain itu dengan melaksanakan reduksi data peneliti lebih mudah mendeteksi data yang kurang jelas atau data yang belum terpenuhi. Adapun tahap reduksi data yang dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Merekap hasil instrument tes Multiple Intelligence peserta didik untuk mengelompokkan kecenderungan kecerdasan peserta didik. Serta mengambil dua siswa pada masing-masing kecerdasan Matematis Logis dan Visual Spasial

- b. Memberikan tes soal cerita matematika kepada peserta didik dan melakukan koreksi hasil jawaban peserta didik
- c. Melaksanakan wawancara kepada peserta didik yang mengikuti tes soal cerita matematika yang terdiri dua siswa yang memiliki kecenderungan kecerdasan Matematis logis, dua siswa yang memiliki kecenderungan kecerdasan visual spasial
- d. Merekap hasil wawancara terkait bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan prosedur polya ditinjau dari Intelligence Ganda pada saat menyelesaikan soal cerita.
- e. Memeriksa hasil tes tulis peserta didik serta hasil wawancara disajikan dalam tulisan .

2. Penyajian Data

Setelah melakukan reduksi data maka langkah selanjutnya data disajikan. Tujuan dari data disajikan yakni agar mudah dipahami. Data pada penelitian kualitatif disajikan dalam bentuk teks. Data yang disajikan dengan baik merupakan data yang mudah dipahami sehingga peneliti dengan mudah memahami langkah yang selanjutnya harus dilakukan. Melalui penyajian data dapat mempermudah peneliti mendeteksi kurangnya data hinya fokus penelitian belum terjawab. Tahap yang dilakukan peneliti sebagai berikut:

- a. Hasil tes tulis peserta didik saat penyelesaian soal pemecahan masalah matematika berdasarkan prosedur polya disajikan dalam bentuk deskripsi serta gambar atau foto.
 - b. Transkrip hasil wawancara yang dilakukan antara peneliti dan peserta didik disajikan dalam bentuk deskripsi.
3. Verifikasi

Setelah melakukan reduksi data maka langkah selanjutnya yakni penarikan kesimpulan serta memverifikasi data. Kegiatan menarik kesimpulan pada tahap ini dilakukan sementara, karena jika terdapat data yang lebih akurat atau baik. Karena data yang didapatkan pada penelitian kualitatif ini harus sesuai atau menjawab fokus penelitian.

G. Keabsahan Data

Dengan melakukan keabsahan data saat proses penelitian diharapkan mendapatkan informasi penelitian atau data yang terpercaya. Triangulasi merupakan metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan keabsahan dari suatu data. Dimana triangulasi memiliki fungsi untuk memeriksa kualitas data tersebut. Terdapat beberapa cara untuk melakukan pemeriksaan keabsahan data yaitu dengan waktu yang berbeda, sumber yang berbeda, atau dengan cara pengambilan data yang berbeda-beda. Penelitian ini menggunakan triangulasi Teknik sebagai metode keabsahan data.

Metode dengan menggunakan triangulasi Teknik dilaksanakan dengan cara memeriksa keabsahan data melalui teknik yang berbeda.

Triangulasi teknik ini didapatkan dari hasil tes siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah, terkait kemampuan menyelesaikan soal pemecahan masalah. Serta melalui wawancara yang dilakukan dengan siswa yang membahas terkait bagaimana siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang

1. Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika

a. Paparan Data Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika

1) Paparan Data Analisis Lembar Jawaban Soal Pemecahan Masalah

Dalam penyelesaian soal pemecahan masalah hasil akhir tes tulis pada subjek S1 menunjukkan bahwa menuliskan apa saja yang diketahui dari informasi pada soal dengan tepat dan benar. Selain itu subjek S1 juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan lengkap dan benar. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S1 pada soal nomor 1 ini dapat mengemukakan atau menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal yang disajikan. Sehingga dapat diketahui juga bahwa siswa telah memahami permasalahan yang disajikan pada soal.

diketahui: ahmad memiliki foto berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang 28 cm, lebarnya 30 foto tersebut akan dibeluh bingkai lebar bingkai bagian kanan dan kekiri, 2 cm ditanya: berapa keliling bingkai tersebut?

dijawab:

$32 + 34 + 32 + 34 = 132$

$k = p + l + p + l$

Gambar 4.1 Hasil Tes Tulis Subjek S1 Soal Nomor 1

Pada hasil tes tulis pada soal pemecahan masalah nomor 2 menunjukkan bahwa subjek S1 menuliskan apa yang diketahui dengan benar namun tidak lengkap. Ada beberapa yang tidak dituliskan pada hasil di atas seperti subjek S1 tidak menuliskan keliling kolam renang dan lain sebagainya. Meskipun subjek S1 menuliskan informasi yang diketahui dengan benar namun tidak lengkap, subjek S1 menuliskan informasi yang ditanyakan dari soal dengan lengkap dan benar.

diketahui: alma memiliki kolam renang berbentuk segi empat di halamanya

ditanya: berapa keliling kolam renang alma?

dijawab: 4 meter = 100 cm = 400 cm

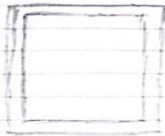
100 cm, $k = 300 + 300 + 300 + 300 = 1200$

Gambar 4.2 Hasil Tes Tulis Subjek S1 Soal Nomor 2

Pada hasil tes tulis soal pemecahan masalah nomor 1 tersebut menunjukkan bahwa subjek S2 menuliskan informasi apa saja yang diketahui pada soal dengan lengkap dan benar. Selain itu subjek S2 juga menuliskan informasi apa yang ditanyakan dari soal secara lengkap dan benar. Sehingga dapat dipahami bahwa subjek S2 mampu mengemukakan atau menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang telah disajikan. Sehingga dapat dipahami juga bahwa subjek S2 telah memahami permasalahan yang ada pada soal.

Diketahui : Ahmad Memiliki foto persegi panjang
 Panjang foto 28 cm dan lebarnya 30 cm
 foto Akan diberi bingkai
 Lebar bingkai bagian atas & bawah 2 cm
 Lebar bingkai bagian kanan & kiri 2 cm
 Ditanya : Keliling bingkai yang di miliki Ahmad?

Jawab :



$$\begin{aligned} \text{Keliling bingkai} &= P+L+P+L \\ &= 32+34+32+34 \\ &= 132 \end{aligned}$$

CS Dipindai dengan CamScanner

Gambar 4.3 Hasil Tes Tulis Subjek S2 Soal Nomor 1

Pada hasil tes tulis soal pemecahan masalah nomor 2 dapat diketahui bahwa subjek S2 menuliskan informasi apa saja yang diketahui pada soal dengan lengkap dan benar. Selain itu subjek S2 menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek S2 mampu memahami permasalahan pemecahan masalah yang disajikan pada soal.

Diketahui : ahmad memiliki kolam segi empat sama sisi
 keliling kolam dengan tepi 16 meter
 lebar tepi kolam renang yang berwarna merah muda 50 cm
 Ditanya : Keliling kolam renang tanpa tepi

Jawab =
 Panjang Sisi kolam renang tanpa tepi $400 \text{ cm} - 100 \text{ cm} = 300 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 5 + 5 + 5 + 5 \\ &= 300 + 300 + 300 + 300 \\ &= 1.200 \text{ cm} \\ &= 12 \text{ m} \end{aligned}$$

 Dipindai dengan CamScanner

Gambar 4.4 Hasil Tes Tulis Subjek S2 Soal Nomor 2

2) Paparan Data Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara pada tahap memahami masalah ini subjek S1 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan menunjukkan serta membacakan pada soal secara lengkap dan jelas. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu memahami masalah pada pemecahan masalah soal nomor 1. Berdasarkan hasil wawancara diatas disampaikan oleh subjek S1 bahwa untuk soal pemecahan masalah yang belum ada gambarnya maka subjek S1 harus membuat gambar dari informasi yang dijabarkan pada soal. Karena subjek S1 merasa kesulitan jika hanya membayangkan bentuk bangun datar yang dimaksud pada soal.

Tabel 4.1 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S1 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Apa saja yang diketahui dari soal ?	Ahmad mempunyai foto bentuknya persegi panjang.

	Panjang fotonya 28 cm dan lebar fotonya 30 cm Fotonya akan diberi bingkai yang lebar bingkai bagian kanan kiri dan atas bawan 2 cm.
Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?	Kemudian yang ditanya itu keliling bingkai setelah diberikan fotonya.
Apakah anda dapat membayangkan gambaran dari soal nomor 1 atau anda perlu menggambar untuk memahami informasi dari soal ?	Harus digambar dulu kak untuk paham bentuk bingkainya, kalau dibayangkan saja kurang bisa.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek S1 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan membacakan dan menunjukkan pada soal secara lengkap dan benar. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu memahami masalah pemecahan masalah pada soal nomor 2, namun subjek S1 tidak menuliskan apa saja yang diketahui pada tes tulis dengan lengkap namun benar. Walaupun terdapat gambar kolam renang pada soal nomor 2 namun untuk mencari informasi atau memahami soal tersebut subjek S1 membaca soal terlebih dahulu kemudian melihat gambar yang tertera pada soal.

Tabel 4.2 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah
Subjek S1 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
<p>Apa saja yang diketahui dari soal ?</p>	<p>Alma memiliki kolam berbentuk segi empat sama sisi kak Kemudian tepi kolamnya diberi ubin warna merah muda. Lebar nya lima puluh sentimeter. Keliling tepi kolam alma setelah diberi ubin enam belas meter.</p>
<p>Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?</p>	<p>Keliling kolam renang alma tanpa diberi ubin kak.</p>
<p>Saat mencari informasi dari soal tersebut kamu melihat gambar yang disajikan terlebih dahulu atau membaca soal terlebih dahulu.</p>	<p>Membaca soal dulu kak kemudian saya lihat gambar kolamnya.</p>

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara lengkap dan benar dengan menunjukkan serta membacakan pada soal. sehingga dapat dipahami bahwa subjek S2 mampu memahami masalah yang disajikan pada soal. berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek S2 menjelaskan bahwa pada soal pemecahan masalah yang tidak dilengkapi gambar maka subjek S2 kurang bisa memahami bentuk gambar apabila tidak digambarkan secara langsung atau hanya dibayangkan saja. Jadi subjek S2 perlu menggambar sesuai dengan informasi pada soal untuk

memahami bentuknya. Namun gambar yang dibuat oleh subjek S2 pada soal nomor 1 sudah tepat sesuai dengan informasi yang disajikan.

Tabel 4.3 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S2 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Apa saja yang diketahui dari soal ?	Ahmad mempunyai foto berbentuk persegi panjang. Panjang fotonya dua puluh delapan sentimeter dan lebarnya tiga puluh sentimeter. Lebar bingkai bagian kanan dan kiri, atas dan bawah dua sentimeter (menunjuk dan membacakan soal).
Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?	Yang ditanya keliling bingkai foto.
Apakah kamu dapat membayangkan gambaran dari soal nomor 1 atau kamu perlu menggambarkan untuk memahami informasi dari soal ?	Syaa kurang bisa membayangkan bentuknya kak, jadi harus digambar agar paham.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 dapat menjelaskan secara lengkap dan benar apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, dengan cara menunjukkan serta membacakan yang ada pada soal. Sehingga dapat dipahami bahwa subjek S2 mampu memahami masalah pemecahan masalah yang disajikan pada soal. Pada soal nomor 2 selain ada soal berupa teks

dilengkapi juga dengan gambar kolam yang sesuai dengan informasi pada soal. Walaupun sudah terdapat gambar pada soal, subjek S2 untuk memahami soal tersebut membaca teks soal terlebih dahulu kemudian melihat gambar yang telah disajikan.

Tabel 4.4 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S2 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Apa saja yang diketahui dari soal ?	Kolamnya berbentuk segi empat sama sisi. Tepi kolam diberi ubin yang lebarnya lima puluh sentimeter. Keliling tepi kolam setelah diberi ubin enam belas meter. (menunjukkan dan membaca soal)
Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?	Yang ditanya keliling kolam tanpa tepi ubin berwarna merah muda kak.
Saat mencari informasi dari soal tersebut kamu melihat gambar yang disajikan terlebih dahulu atau membaca soal terlebih dahulu.	Saya baca soalnya terlebih dahulu kak kemudian melihat gambar yang ada di soal.

b. Validasi Data Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika

Berikut validasi data mengenai kemampuan memahami masalah dari pemecahan masalah matematika yang diperoleh melalui hasil analisis jawaban soal tes pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara:

Tabel 4.5 Paparan Perbandingan Data tentang kemampuan Memahami Masalah Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis

Data Hasil Analisis Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika	Data Hasil Wawancara
<p>Siswa subjek S1 mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan benar namun pada salah satu soal tidak lengkap.</p> <p>Siswa subjek S1 mampu menuliskan informasi yang ditanyakan dengan benar namun pada salah satu soal tidak lengkap.</p>	<p>Siswa subjek S1 mampu menjelaskan serta menunjukkan informasi yang diketahui pada soal dengan lengkap dan benar.</p> <p>Siswa subjek S1 mampu menjelaskan serta menunjukkan informasi yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar.</p>
<p>Siswa subjek S2 mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan lengkap dan benar</p> <p>Siswa subjek S2 mampu menuliskan informasi yang ditanyakan dengan lengkap dan benar.</p>	<p>Siswa subjek S2 mampu menjelaskan serta menunjukkan informasi yang diketahui pada soal dengan lengkap dan benar.</p> <p>Siswa subjek S2 mampu menjelaskan serta menunjukkan informasi yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar.</p>

Perbandingan kedua data dari analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara maka ditemukan bahwa data valid mengenai kemampuan memahami masalah dari pemecahan masalah matematika, dimana:

- Siswa subjek S1 dan S2 mampu mengemukakan informasi yang diketahui dari soal pemecahan masalah matematika
- Siswa subjek S1 dan S2 mampu mengemukakan informasi yang ditanyakan dari soal pemecahan masalah matematika

Berdasarkan data tersebut, peneliti menemukan kemiripan dari hasil analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara

terkait kemampuan memahami masalah dari pemecahan masalah matematika.

c. Analisis Data Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika

Berdasarkan hasil validasi data mengenai kemampuan memahami masalah matematika dari pemecahan masalah matematika ditinjau dari intelligence logis matematis bahwa siswa mampu memahami masalah dari soal pemecahan masalah matematika di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap memahami masalah, subjek S1 dan S2 sebagai perwakilan memiliki kecenderungan kecerdasan logis matematik mampu memahami masalah pada soal yang telah disajikan. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan subjek S1 dapat mengemukakan serta menjelaskan apa saja yang diketahui pada soal dengan benar dan lengkap. Walaupun pada jawaban soal tes tulis tidak menuliskannya dengan lengkap namun benar. Sedangkan subjek S2 mampu mengemukakan, menjelaskan serta menuliskan informasi yang diketahui dengan lengkap dan benar. Siswa subjek S1 juga mampu mengemukakan serta menjelaskan apa saja yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah dengan benar namun tidak lengkap pada jawaban soal tes tulis. Sedangkan subjek S2 mampu mengemukakan

serta menjelaskan informasi yang dapat diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap.

Pada soal pemecahan masalah yang disajikan terdapat soal yang hanya disajikan dalam bentuk teks tanpa ada gambar dan ada soal yang disajikan dengan gambar yang sesuai dengan informasi soal. Subjek S1 dan S2 perlu menggambarkan bentuk bangun datar yang dimaksud pada soal tanpa gambar untuk memahami bentuk realita dari informasi tersebut, subjek mengalami kesulitan apabila tidak menggambarkan atau hanya membayangkan saja. Bentuk bangun datar yang digambar oleh subjek S1 dan S2 sesuai dengan informasi yang disajikan. Namun pada soal yang terdapat gambarnya subjek S1 membaca soal terlebih dahulu kemudian melihat gambar yang telah disajikan untuk lebih memahami masalah yang ada pada soal.

2. Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

a. Paparan Data Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

1) Paparan Data Analisis Lembar Jawaban Soal Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil tes tertulis pada soal pemecahan masalah nomor 1 menunjukkan bahwa subjek S1 tidak menuliskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S1 tidak

menuliskan informasi apa yang perlu dilengkapi untuk menjawab pertanyaan dari soal. Dimana untuk menghitung keliling bingkai maka perlu mengetahui panjang dan lebar bingkai setelah mengetahui panjang dan lebar bingkai maka dapat menggunakan rumus keliling persegi karena yang ditanya dari soal tersebut keliling bingkai yang mana bingkai tersebut berbentuk persegi panjang. Rencana yang digunakan subjek S1 untuk menentukan panjang bingkai dan lebar bingkai terlebih dahulu telah tepat. Subjek S1 menentukan rumus yang digunakan untuk penyelesaian soal dengan tepat, dimana subjek S1 menggunakan rumus keliling persegi panjang. Subjek S1 menuliskan rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dengan benar dan lengkap walaupun letak penulisan rumus kurang tepat. Subjek S1 telah melakukan pengolahan proses perhitungan dengan lengkap dan benar. Selain itu subjek S1 dapat menggambarkan bentuk bingkai sesuai dengan informasi yang dijelaskan pada soal.

Pada hasil tes tulis soal pemecahan masalah nomor 2 dapat diketahui bahwa subjek S1 tidak menuliskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan. subjek S1 tidak menuliskan informasi yang belum lengkap untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut. Seperti belum diketahui panjang sisi kolam serta panjang sisi tepi kolam setelah diberi ubin.

Karena untuk menghitung keliling kolam tanpa tepi maka harus mengetahui panjang sisi kolam tanpa tepi terlebih dahulu. Rencana subjek S1 untuk menghitung panjang sisi kolam tanpa tepi terlebih dahulu telah tepat, hanya saja subjek S1 tidak menuliskan hubungan tersebut pada tes tulis. Selain itu subjek S1 tidak menuliskan rumus keliling segi empat dengan benar dan tepat, subjek S1 langsung mengolah perhitungan. Perhitungan yang dilakukan oleh subjek S1 dilakukan dengan benar dan lengkap

Pada hasil tes tulis soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek S2 tidak menuliskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan pada soal. subjek S2 tidak menuliskan informasi apa saja yang belum atau perlu dilengkapi untuk menyelesaikan soal. Karena pada soal belum diketahui panjang dan lebar bingkai sedangkan yang ditanyakan keliling dari bingkai dimana memerlukan informasi panjang dan lebar pada bingkai. Rencana yang digunakan subjek S2 untuk menyelesaikan soal tersebut yakni menentukan terlebih dahulu panjang dan lebar bingkai. Kemudian menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan yang ditanyakan pada soal tersebut. Rencana yang ditentukan oleh subjek S2 telah benar hanya saja tidak menuliskan pada hasil tes tulis hubungan yang ada pada soal. selain itu subjek S2 telah menentukan rumus

dengan benar serta menuliskan rumus yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal dengan benar dan lengkap. Subjek S2 dapat menggambarkan bentuk bingkai sesuai dengan informasi dengan benar. Siswa subjek S2 juga melakukan proses pengolahan perhitungan dengan benar dan lengkap.

Pada hasil tes tulis soal nomor 2 dapat diketahui bahwa subjek S2 tidak menuliskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S2 tidak menuliskan informasi yang perlu dilengkapi pada soal. Seperti belum diketahui panjang sisi kolam serta panjang sisi tepi kolam setelah diberi ubin. Karena untuk menghitung keliling kolam tanpa tepi maka harus mengetahui panjang sisi kolam tanpa tepi terlebih dahulu. Rencana subjek S2 untuk menghitung panjang sisi kolam tanpa tepi terlebih dahulu telah tepat, namun subjek S2 tidak menuliskan hubungan tersebut pada tes tulis. Namun subjek S2 pada soal nomor 2 ini melakukan proses pengolahan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S2 menuliskan rumus keliling segi empat dengan benar dan lengkap.

2) Paparan Data Hasil Wawancara

Pada hasil wawancara tahap merencanakan penyelesaian ini subjek S1 dapat menjelaskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1. Subjek S1 juga dapat menjelaskan langkah yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan soal seperti

pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S1 mengetahui bahwa informasi pada soal nomor 1 masih kurang lengkap untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga subjek S1 dapat menjelaskan langkah yang dilakukan untuk memenuhi informasi tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu membuat rencana penyelesaian dengan lengkap dan benar.

Tabel 4.6 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S1 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana anda dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan?	Melihat yang ditanyakan dan yang diketahui kemudian menentukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal
Apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal ?	Ada kak, panjang bingkai dan lebar bingkainya belum diketahui, sedangkan yang ditanya keliling bingkai.
Bagaimana cara kamu melengkapi informasi yang kurang lengkap?	saya dapat menemukan informasi yang belum lengkap dengan informasi yang sudah ada apa saja yang diketahui
Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	Rumus keliling persegi panjang
Bagaimana kamu dapat menentukan rumus tersebut ?	Dengan membaca soal apa yang ditanya kemudian saya tentukan rumusnya.

Pada hasil wawancara tahap merencanakan penyelesaian ini subjek S1 dapat menjelaskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2. Subjek S1 juga dapat menjelaskan langkah yang harus dikerjakan untuk

menyelesaikan soal nomor 2 seperti pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S1 mengetahui bahwa informasi pada soal masih kurang lengkap untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga subjek S1 dapat menjelaskan langkah yang dilakukan untuk memenuhi informasi tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan tepat.

Tabel 4.7 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S1 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana anda dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan?	Membaca soal kemudian mencari apa saja yang ditanyakan dan yang diketahui kemudian menentukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal. setelah ini saya mencari apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal.
Apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal ?	Ada kak, panjang sisi kolam dengan tepi dan panjang sisi kolam tanpa tepi
Bagaimana cara kamu melengkapi informasi yang kurang lengkap?	Informasi yang belum lengkap dapat ditemukan dengan informasi yang sudah ada apa saja yang diketahui
Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	Rumus keliling segi empat sama sisi
Bagaimana kamu dapat menentukan rumus tersebut ?	Dengan membaca soal apa yang ditanya kemudian saya tentukan rumusnya.
Apakah kamu menggunakan materi sebelumnya untuk	Iya kak, saya menggunakan materi sebelumnya untuk menyelesaikan soal.

menyelesaikan soal tersebut?	
Materi apa sebelumnya yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?	Materi satuan baku kak, jadi satuan yang ada di soal tidak sama ada yang meter dan sentimeter itu saya samakan dulu satuannya sebelum dikurangi. (menunjuk ke perhitungan)

Pada hasil wawancara tahap merencanakan penyelesaian masalah ini subjek S2 dapat menjelaskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S2 juga dapat menentukan rumus yang digunakan dengan benar. Selain itu subjek S2 dapat menjelaskan proses menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan hasil wawancara juga subjek S2 mengetahui bahwa terdapat informasi yang kurang pada soal. Kemudian subjek S2 dapat menjelaskan bagaimana ia dapat melengkapi informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal. Dengan begitu dapat diketahui bahwa subjek S2 dapat merencanakan penyelesaian soal dengan benar walaupun tidak dituliskan secara lengkap pada tes tulis.

Tabel 4.8 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S2 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana anda dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan?	Membaca apa saja yang diketahui dan ditanyakan jadi dapat melihat hubungannya dengan melihat informasi yang belum lengkap setelah itu menentukan rumusnya.

Apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal ?	Ada kak, panjang bingkai dan lebar bingkai belum ada di soal. Karena yang ditanya keliling bingkai jadi harus diketahui dulu panjang dan lebar bingkainya.
Bagaimana cara kamu melengkapi informasi yang kurang lengkap?	Dihitung dengan menggunakan informasi yang sudah diketahui dari soal.
Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	Rumus keliling persegi panjang
Bagaimana kamu dapat menentukan rumus tersebut ?	Membaca soal mencari tahu apa yang ditanya dari soal kemudian menentukan rumusnya.

Pada hasil wawancara tahap merencanakan penyelesaian ini subjek S2 dapat menjelaskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S2 juga menjelaskan langkah yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan soal seperti pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S2 mengetahui bahwa informasi pada soal masih kurang lengkap untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga subjek S2 dapat menjelaskan langkah yang dilakukan untuk memenuhi informasi tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan tepat.

Tabel 4.9 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S2 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana kamu dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan?	Membaca soal untuk mencari yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian menentukan rumus yang digunakan. Setelah itu mencari informasi yang belum lengkap dan melengkapi informasi yang belum lengkap tersebut.
Apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal ?	Ada kak, di soal belum diketahui panjang sisi kolam tanpa tepi ubin yang berwarna merah muda.
Bagaimana cara kamu melengkapi informasi yang kurang lengkap?	Melengkapi informasi yang belum diketahui dengan menggunakan informasi yang sudah ada.
Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	Rumus keliling segi empat sama sisi
Bagaimana kamu dapat menentukan rumus tersebut ?	Membaca soal apa yang ditanya kemudian saya tentukan rumusnya.
Apakah kamu menggunakan materi sebelumnya untuk menyelesaikan soal tersebut?	Iya kak.
Materi apa sebelumnya yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?	Materi merubah satuan panjang kak. Di soal ada yang satuannya meter dan ada yang sentimeter kak. Jadi itu saya ubah ke sentimeter semua.

- b. Validasi Data Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

Berikut validasi data mengenai kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika yang diperoleh melalui hasil analisis jawaban soal tes pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara:

Tabel 4.10 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis

Data Hasil Analisis Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika	Data Hasil Wawancara
<p>Siswa subjek S1 mampu namun tidak menuliskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah</p> <p>Siswa subjek S1 mampu menentukan rumus yang digunakan serta menuliskan rumus tersebut dengan lengkap dan benar, walaupun di salah satu soal dituliskan dengan tidak lengkap namun benar.</p> <p>Siswa subjek S1 melakukan proses mengolah perhitungan dengan kurang lengkap namun benar</p>	<p>Siswa subjek S1 mampu menjelaskan serta menunjukkan hubungan dari yg diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah</p> <p>Subjek S1 mampu menjelaskan rumus yang digunakan serta alasan memutuskan untuk menggunakan rumus tersebut dalam pemecahan masalah</p> <p>Siswa subjek S1 mampu menjelaskan proses perhitungan yang kurang lengkap. Asal angkat tersebut ada.</p>
<p>Siswa subjek S2 mampu namun tidak menuliskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah</p> <p>Siswa subjek S2 mampu menentukan rumus yang digunakan serta menuliskan rumus tersebut dengan lengkap dan benar.</p> <p>Siswa subjek S2 melakukan proses mengolah perhitungan dengan kurang lengkap namun benar</p>	<p>Siswa subjek S2 mampu menjelaskan serta menunjukkan hubungan dari yg diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah</p> <p>Subjek S2 mampu menjelaskan rumus yang digunakan serta alasan memutuskan untuk menggunakan rumus tersebut dalam pemecahan masalah</p> <p>Siswa subjek S2 mampu menjelaskan proses perhitungan yang kurang lengkap. Asal angkat tersebut ada.</p>

Perbandingan kedua data dari analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara maka ditemukan bahwa data valid mengenai kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika, dimana:

- Siswa subjek S1 dan S2 mampu mengemukakan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah
- Siswa subjek S1 dan S2 mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan pemecahan masalah
- Siswa subjek S1 dan S2 mampu mengolah proses perhitungan

Berdasarkan data tersebut, peneliti menemukan kemiripan dari hasil analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara terkait kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika.

c. Analisis Data Kemampuan Memahami Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek S1 dan S2 sebagai perwakilan yang memiliki kecenderungan kecerdasan logis matematika mampu merencanakan penyelesaian masalah. Dimana subjek S1 dan S2 mampu mengemukakan dan menjelaskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Subjek S1 dan S2 menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan serta menjelaskan hubungannya dengan cara menunjukkan informasi yang belum diketahui atau

perlu dilengkapi untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun subjek S1 dan S2 tidak menuliskan hubungan tersebut pada tes tulis, namun subjek S1 dan S2 paham dan dapat menjelaskan hubungan dan cara mengemukakan hubungan tersebut. Seperti subjek S1 dan S2 mampu menjelaskan bagaimana mereka melengkapi informasi yang kurang lengkap tersebut untuk menyelesaikan soal.

Selain itu subjek S1 dan S2 juga dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar. Subjek S1 dan S2 dapat menjelaskan alasan memutuskan untuk menggunakan rumus tersebut dalam menyelesaikan soal. Namun subjek S1 pada tes tulis tidak menuliskan rumus pada rencana penyelesaian. Sedangkan subjek S2 menuliskan rumus dengan benar dan lengkap. Subjek S1 dan S2 pada penyelesaian soal dapat mengolah perhitungan dengan benar namun tidak lengkap. Dimana tidak menuliskan proses perencanaan dengan lengkap namun benar.

3. Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika
 - a. Paparan Data Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika
 - 1) Paparan Data Hasil Analisis Lembar Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika

Pada hasil tes tulis soal pemecahan masalah nomor 1 menunjukkan bahwa subjek S1 tidak menuliskan informasi yang perlu diketahui untuk menyelesaikan soal dimana untuk menghitung keliling bingkai maka subjek S1 perlu mengetahui panjang dan lebar bingkai sedangkan pada soal panjang dan bingkai soal belum diketahui. Sehingga subjek perlu mencari terlebih dahulu panjang dan lebar bingkai. Pada tes tulis tersebut subjek S1 dapat mengetahui panjang dan lebar bingkai dengan benar dan tepat walaupun subjek S1 tidak menuliskan bagaimana cara subjek S1 dapat menentukan panjang dan lebar dari bingkai. Siswa mengolah perhitungan pada penyelesaian soal dengan benar dan lengkap. Selain itu subjek S1 juga melaksanakan penyelesaian sesuai dengan yang direncanakan dengan benar namun kurang tepat karena tidak urut dalam penulisan rumus terlebih dahulu kemudian dilanjutkan mengolah perhitungan. Namun subjek S1 telah melaksanakan setiap langkah sesuai dengan rencana penyelesaian.

Pada hasil tes tulis soal pemecahan masalah nomor 2 menunjukkan bahwa subjek S1 menuliskan informasi yang perlu diketahui, dimana untuk menentukan berapa keliling kolam renang tanpa tepi maka perlu mengetahui panjang sisi dari kolam. Sehingga perlu menentukan panjang sisi tepi kolam dimana subjek S1 pada tes tulis telah menunjukkan panjang sisi

tepi kolam walaupun tidak menuliskan cara untuk menentukannya. Kemudian pada tes tulis juga dapat diketahui bawa terdapat proses subjek S1 menentukan panjang sisi kolam tanpa tepi dan dalam perhitungan ini dapat diketahui juga bahwa subjek S1 menggunakan materi sebelumnya dimana subjek S1 menyamakan satuan yang berbeda sebelum memproses perhitungan. Hingga subjek S1 dapat menentukan keliling kolam tanpa tepi walaupun subjek S1 tidak menuliskan rumus keliling persegi terlebih dahulu. Pada hasil tes tulis tersebut dapat diketahui bahwa subjek S1 dapat melakukan proses perhitungan dengan tepat dan benar. Selain itu subjek S1 juga dapat melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

Pada hasil tes tulis soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek S2 tidak menuliskan informasi yang perlu diketahui untuk menyelesaikan soal dimana untuk menghitung keliling bingkai maka subjek S2 perlu mengetahui panjang dan lebar bingkai sedangkan pada soal panjang dan bingkai soal belum diketahui. Sehingga subjek perlu mencari terlebih dahulu panjang dan lebar bingkai. Pada tes tulis tersebut subjek S2 dapat mengetahui panjang dan lebar bingkai dengan benar dan tepat walaupun subjek S2 tidak menuliskan bagaimana cara subjek S2 dapat menentukan panjang dan lebar dari bingkai. Siswa mengolah

perhitungan pada penyelesaian soal dengan benar dan lengkap. Selain itu subjek S2 juga melaksanakan penyelesaian sesuai dengan yang direncanakan dengan benar dan lengkap. Dimana subjek S2 menuliskan rumus hingga melakukan perhitungan dengan benar. Sehingga subjek dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan.

Pada hasil tes tulis soal pemecahan masalah nomor 2 dapat diketahui bahwa subjek S2 menuliskan informasi yang perlu diketahui, dimana untuk menentukan berapa keliling kolam renang tanpa tepi maka perlu mengetahui panjang sisi dari kolam. Sehingga perlu menentukan panjang sisi tepi kolam, subjek S2 pada tes tulis telah menunjukkan panjang sisi tepi kolam serta menuliskan proses bagaimana ia menghitung panjang sisi kolam tanpa tepi. Kemudian pada tes tulis juga dapat diketahui bahwa terdapat proses subjek S2 menentukan panjang sisi kolam tanpa tepi dan dalam perhitungan ini dapat diketahui juga bahwa subjek S2 menggunakan materi sebelumnya dimana subjek S2 menyamakan satuan yang berbeda sebelum memproses perhitungan. Hingga subjek S2 dapat menentukan keliling kolam tanpa tepi walaupun subjek S2 dan menuliskan rumus dengan lengkap dan benar. Pada hasil tes tulis tersebut dapat diketahui bahwa subjek S2 dapat melakukan proses perhitungan dengan tepat dan benar. Selain itu subjek S2 juga

dapat melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

2) Paparan Data Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dapat dipahami bahwa subjek S1 dapat menyelesaikan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S1 dapat menjelaskan secara jelas bagaimana proses ia melengkapi informasi yang belum diketahui pada soal. subjek S1 juga dapat menjelaskan langkah-langkah yang dia lakukan dalam menyelesaikan soal. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menjalankan langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang dibuat.

Tabel 4.11 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S1 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Setelah membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumus melihat informasi apa saja yang belum terpenuhi langkah apa yang dilakukan ?	Melengkapi informasinya terlebih dahulu bu dan dihitung
Ini kan arshaka menuliskan tiga puluh dua. Tiga puluh dua ini apa?	tiga puluh dua itu panjang bingkainya kak.
Bagaimana kamu dapat menghitung panjang bingkainya?	Tiga puluh dua itu saya dapat kan dari panjang foto ditambah dengan lebar bingkai bagian kanan dan kiri bu. Jadi dua puluh delapan ditambah dua ditambah dua lagi hasilnya tiga puluh dua.

Kalua yang tiga puluh empat itu apa kamu ?	Itu lebar bingkainya kak.
Bagaimana caranya kamubisa mendapatkan lebar bingkainya?	Panjang lebar fotonya ditambah lebar bingkai bagian atas dan bawah kak. Jadi lebar fotonya tiga puluh kemudian lebar bingkai bagian atas dan bawah dua sentimeter. Jadi semuanya di jumlah hasilnya tiga puluh empat.
Kemudian setelah itu langkah apa yang kamu lakukan?	Saya jumlah semua bu sesuai rumus keliling persegi panjang.
Menghitung keliling persegi panjang itu bagaimana ?	Keliling itu menjumlah tepi dari bingkainya jadi panjang bingkai ditambah lebar bingkai ditambah panjang bingkai ditambah lebar bingkai.

Berdasarkan hasil wawancara dapat dipahami bahwa subjek S1 mampu menyelesaikan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S1 menjelaskan bagaimana proses yang dilakukan untuk menemukan informasi yang perlu dilengkapi. Selain itu subjek S1 juga mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

Tabel 4.12 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S1 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Setelah membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumus melihat informasi apa saja yang belum terpenuhi langkah apa yang dilakukan ?	Informasi yang belum ada dilengkapi dulu kak. Setelah itu dihitung.
Ini kan kamu menuliskan empat meter ini apa?	Empat meter itu panjang sisi kolam dengan tepi kak
Bagaimana kamu dapat menghitungnya?	Di soal sudah diketahui kalau keliling kolam tanpa tepi itu empat ratus meter kak (menunjuk soal). karena sisinya ada empat jadi saya bagi empat, makanya panjang sisi nya empat meter.
Kemudian ini empat meter dikurang 100 sentimeter untuk menghitung apa?	Untuk menghitung panjang sisi tanpa tepi kak. Lebar ubinnya lima puluh sentimeter karena ubinnya ada disebelah kanan kiri (menunjuk gambar pada soal) lima puluh sentimeternya ada dua jadi seratus sentimeter. Kemudian itu satuannya masih beda jadi disamakan dulu sama-sama jadi sentimeter. Empat ratus sentimeter dikurang seratus sentimeter (menunjuk perhitungan). Jadi panjang sisi kolamnya tiga ratus sentimeter kak.
Setelah itu langkah apa yang kamu lakukan?	Tiga ratus sentimeternya saya jumlah sebanyak empat kali kak soalnya

	sisinya ada empat. Yang ditanya keliling kolam.
Menghitung kelilingnya segi empat itu bagaimana ?	Dijumlah semua panjang tepinya kak.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek S2 dapat menyelesaikan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S2 dapat menjelaskan secara jelas bagaimana proses ia melengkapi informasi yang belum diketahui pada soal. subjek S2 juga dapat menjelaskan langkah-langkah yang dia lakukan dalam menyelesaikan soal. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menjalankan langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang dibuat.

Tabel 4.13
 Hasil Wawancara
 Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah
 Subjek S2 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Setelah membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumus melihat informasi apa saja yang belum terpenuhi langkah apa yang dilakukan ?	Informasi yang belum lengkap di dilengkapi dulu kak setelah itu dihitung sesuai rumusnya.
Ini kan kamu menuliskan tiga puluh dua. Tiga puluh dua ini apa?	Itu panjang bingkainya kak.
Bagaimana kamu dapat menghitung panjang bingkainya?	Panjang foto ditambah dengan lebar bingkai bagian kanan dan kiri. Dua puluh delapan ditambah dua ditambah dua lagi hasilnya tiga puluh dua.

Kalua yang tiga puluh empat itu apa kamu ?	Itu lebar bingkainya kak.
Bagaimana caranya kamu bisa mendapatkan lebar bingkainya?	Panjang lebar fotonya ditambah lebar bingkai bagian atas dan bawah kak. Jadi lebar fotonya tiga puluh kemudian lebar bingkai bagian atas dan bawah dua sentimeter. Jadi semuanya di jumlah hasilnya tiga puluh empat.
Kemudian setelah itu langkah apa yang kamu lakukan?	Saya jumlah semua kak sesuai rumus keliling persegi panjang.
Menghitung keliling persegi panjang itu bagaimana ?	Menjumlah tepi dari bingkainya jadi panjang bingkai ditambah lebar bingkai ditambah panjang bingkai ditambah lebar bingkai.

Berdasarkan hasil wawancara dapat dipahami bahwa subjek S2 mampu menyelesaikan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S2 menjelaskan bagaimana proses yang dilakukan untuk menemukan informasi yang perlu dilengkapi. Selain itu subjek S2 juga mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

Tabel 4.14 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S2 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Setelah membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumuss melihat	Melengkapi informasi yang belum lengkap

informasi apa saja yang belum terpenuhi langkah apa yang dilakukan ?	kemudian dihitung dengan rumusnya.
Ini kan kamu menuliskan empat meter ini apa?	Panjang sisi kolam dengan tepi kak
Bagaimana kamu dapat menghitungnya?	Di soal sudah diketahui kalau keliling kolam tanpa tepi itu empat ratus meter kak (menunjuk soal). karena sisinya ada empat jadi saya bagi empat, makanya panjang sisi nya empat meter.
Kemudian ini empat meter dikurang 100 sentimeter untuk menghitung apa?	Untuk menghitung panjang sisi tanpa tepi kak. Lebar ubinnya lima pulu sentimeter karena ubinnya ada disebelah kanan kiri (menunjuk gambar pada soal) lima pulu sentimeternya ada dua jadi serratus sentimeter. Kemudian itu satuannya masih beda jadi disamakan dulu sama-sama jadi sentimeter. Empat ratus sentimeter dikurang serratus sentimeter (menunjuk perhitungan). Jadi panjang sisi kolamnya tiga ratus sentimeter kak.
Setelah itu langkap apa yang kamu lakukan?	Tiga ratus sentimeternya saya jumlah sebanyak empat kali kak soalnya sisinya ada empat. Yang ditanya keliling kolam.
Menghitung kelilingnya segi empat itu bagaimana ?	Dijumlah semua panjang tepinya kak.

b. Validasi Data Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

Berikut merupakan validasi data mengenai kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian dari pemecahan masalah matematika yang diperoleh melalui hasil analisis jawaban soal tes pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara:

Tabel 4.15 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis

Data Hasil Analisis Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika	Data Hasil Wawancara
Siswa subjek S1 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan yang telah direncanakan dengan lengkap dan benar.	Siswa subjek S1 mampu menjelaskan proses atau langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah. Siswa juga mampu menjelaskan proses setiap langkahnya.
Siswa subjek S2 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan yang telah direncanakan dengan lengkap dan benar.	Siswa subjek S2 mampu menjelaskan serta menunjukkan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Perbandingan kedua data dari analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara maka ditemukan bahwa data valid mengenai kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika, dimana:

- Siswa subjek S1 dan S2 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan rencananya.

Berdasarkan data tersebut, peneliti menemukan kemiripan dari hasil analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara terkait kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika.

c. Analisis Data Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

Subjek S1 dan S2 sebagai perwakilan kecenderungan kecerdasan logis matematika mampu melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana penyelesaian. Hal itu ditunjukkan dengan subjek S1 dan S2 melakukan penyelesaian langkah demi langkah dengan benar mulai dari memahami masalah merencanakan hingga melaksanakan rencana tersebut dengan benar dan lengkap. Subjek 1 dan S2 juga dapat menjelaskan langkah demi langkah atau langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan pemecahan masalah pada soal. Subjek S1 dan S2 dapat menjelaskan proses perhitungan pada penyelesaian soal, seperti alasan atau bagaimana cara subjek S1 dan S2 dapat melakukan pengolahan perhitungan. Subjek S1 dan S2 juga dapat menjelaskan alasan pemilihan rumus yang digunakan dalam penyelesaian soal.

4. Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika

a. Paparan Data Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika

1) Paparan Data Hasil Analisis Lembar Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika

Pada hasil tes tulis soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek S1 dapat menyelesaikan permasalahan dengan menjawab dengan benar dan tepat. Namun peserta didik tidak membuat kesimpulan dari apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hasil tes tulis soal nomor 2 menunjukkan mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah ditunjukkan pada hasil jawaban yang didapatkan oleh subjek S1 dijawab dengan benar. Namun sama halnya dengan soal nomor 1 subjek S1 tidak menuliskan kesimpulan dari apa yang diketahui ditanyakan dengan jawaban yang telah didapatkan oleh subjek S1

Pada hasil tes tulis soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek S2 dapat menyelesaikan permasalahan dengan menjawab dengan benar dan tepat. Namun subjek S2 juga tidak membuat kesimpulan dari apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hal ini terjadi juga pada soal nomor 2 dimana subjek S2 mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah ditunjukkan pada hasil jawaban yang didapatkan oleh subjek S2 menjawab dengan

benar. Namun subjek S2 tidak menuliskan kesimpulan dari apa yang diketahui ditanyakan dengan jawaban yang telah didapatkan oleh subjek S2.

2) Paparan Data Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek S1 memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara meriksa mulai dari ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan hingga menghitung kembali perhitungan yang telah dikerjakan untuk memastikan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar. Dengan begitu subjek S1 yakin dengan jawaban yang diperoleh. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa subjek S1 memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan benar dan tepatserta mampu menyebutkan kesimpulan dari masalah yang disajikan pada soal. selain itu pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S1 tidak menemukan cara lain atau strategi lain untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

Tabel 4.16 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S1 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawab
Arshaka yakin nggak kalau jawaban ini benar ?	Yakin kak
Kenapa yakin dengan jawaban ini?	Iyaa, karena setelah menyelesaikan dan mendapatkan hasil jawabannya saya memeriksa kembali mulai yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian saya

	juga menghitung kembali penjumlahannya (menunjuk ke arah perhitungan).
Apakah jawaban yang kamu dapat sesuai dengan apa yang kamu ketahui ?	Iya kak sesuai dengan yang saya tahu.
Apakah kamu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?	Tidak kak.

Berdasarkan hasil wawancara kita ketahui bahwa subjek S1 memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara memeriksa mulai dari ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan hingga menghitung kembali perhitungan yang telah dikerjakan untuk memastikan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar. Dengan begitu subjek S1 yakin dengan jawaban yang diperoleh. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa subjek S1 memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan benar dan tepatserta mampu menyebutkan kesimpulan dari masalah yang disajikan pada soal. selain itu pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S1 tidak menemukan cara lain atau strategi lain untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

Tabel 4.17 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S1 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawab
Arshaka yakin nggak kalau jawaban yang diperoleh ini benar ?	Saya yakin kak.
Kenapa yakin dengan jawaban ini?	Karena saya sudah memeriksa kembali pekerjaan saya. Saya

	menghitung ulang perhitungan yang saya telah kerjakan. Dan jawabannya sama. Maka dari itu saya yakin dengan jawaban yang saya dapatkan.
Apakah jawaban yang kamu dapat sesuai dengan apa yang kamu ketahui ?	Iya kak sesuai dengan yang saya tahu.
Apakah kamu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?	Tidak kak.

Berdasarkan hasil wawancara dapat kita ketahui bahwa subjek S2 memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara meriksa mulai dari ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan hingga menghitung kembali perhitungan yang telah dikerjakan untuk memastikan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar. Dengan begitu subjek S2 yakin dengan jawaban yang diperoleh. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa subjek S2 memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan benar dan tepatserta mampu menyebutkan kesimpulan dari masalah yang disajikan pada soal. selain itu pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S2 tidak menemukan cara lain atau strategi lain untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

Tabel 4.18 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S2 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawab
Apakah kamu yakin nggak kalau jawaban ini benar ?	Yakin kak

Kenapa yakin dengan jawaban ini?	Iyaa, karena setelah menyelesaikan dan mendapatkan hasil jawabannya saya memeriksa kembali mulai yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian saya juga menghitung kembali penjumlahannya (menunjuk ke arah perhitungan).
Apakah jawaban yang kamu dapat sesuai dengan yang kamu ketahui ?	Iya kak sesuai dengan yang saya tahu.
Apakah kamu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?	Tidak kak.

Berdasarkan hasil wawancara dapat kita ketahui bahwa subjek S2 memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara memeriksa mulai dari ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan hingga menghitung kembali perhitungan yang telah dikerjakan untuk memastikan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar. Dengan begitu subjek S2 yakin dengan jawaban yang diperoleh. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa subjek S2 memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan benar dan tepatnya mampu menyebutkan kesimpulan dari masalah yang disajikan pada soal. Selain itu pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S2 tidak menemukan cara lain atau strategi lain untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

Tabel 4.19 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S2 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawab
Arshaka yakin nggak kalau jawaban yang diperoleh ini benar ?	Saya yakin kak.
Kenapa yakin dengan jawaban ini?	Karena saya sudah memeriksa kembali pekerjaan saya. Saya menghitung ulang perhitungan yang saya telah kerjakan. Dan jawabannya sama. Maka dari itu saya yakin dengan jawaban yang saya dapatkan.
Apakah jawaban yang kamu dapat sesuai dengan apa yang kamu ketahui ?	Iya kak sesuai dengan yang saya tahu.
Apakah kamu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?	Tidak kak.

b. Validasi Data Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika

Berikut validasi data mengenai kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian dari pemecahan masalah matematika yang diperoleh melalui hasil analisis jawaban soal tes pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara:

Tabel 4.20 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis

Data Hasil Analisis Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika	Data Hasil Wawancara
Siswa subjek S1 tidak menuliskan kesimpulan dari	Siswa subjek S1 memeriksa kembali jawaban atau proses

yang diketahui dan ditanyakan hingga jawaban dari penyelesaian soal pemecahan masalah.	dan hasil dari penyelesaian dengan cara memeriksa setiap langkah atau prosesnya yang sudah dikerjakan. Siswa subjek S1 tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang telah disajikan.
Siswa subjek S2 tidak menuliskan kesimpulan dari yang diketahui dan ditanyakan hingga jawaban dari penyelesaian soal pemecahan masalah.	Siswa subjek S2 memeriksa kembali jawaban atau proses dan hasil dari penyelesaian dengan cara memeriksa setiap langkah atau prosesnya yang sudah dikerjakan. Siswa subjek S2 tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang telah disajikan.

Perbandingan kedua data dari analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara maka ditemukan bahwa data valid mengenai kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika, dimana:

- Siswa subjek S1 dan S2 tidak menuliskan kesimpulan dari yang diketahui, ditanyakan hingga jawaban yang telah diperoleh dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.
- Siswa subjek S1 dan S2 memeriksa kembali jawaban atau proses dan hasil dari penyelesaian masalah
- Siswa subjek S1 dan S2 tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang telah diselesaikan.

Berdasarkan data tersebut, peneliti menemukan kemiripan dari hasil analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara terkait kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika.

c. Analisis Data Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika

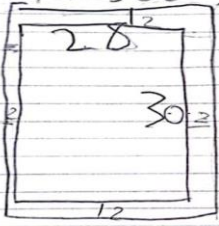
Subjek S1 dan S2 sebagai perwakilan kecenderungan kecerdasan logis matematika telah melakukan kegiatan pengecekan kembali para proses pemecahan masalah pada soal. Hal itu ditunjukkan dengan subjek S1 dan S2 dapat meyakini jawaban yang telah diperoleh pada soal dengan cara memeriksa kembali langkah demi langkah pada penyelesaian. Mulai dari langkah memahami masalah hingga melaksanakan rencana penyelesaian. Subjek S1 dan S2 dapat memecahkan soal pemecahan masalah dengan benar karena jawaban yang diperoleh subjek S1 dan S2 telah benar. Walaupun subjek S1 dan S2 tidak membuat kesimpulan dari yang diketahui dan ditanyakan hingga jawaban yang telah didapatkan. Selain itu subjek S1 dan S2 tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut.

B. Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang

1. Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika
 - a. Paparan Data Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika
 - 1) Paparan Data Analisis Lembar Jawaban Soal Pemecahan Masalah

Hasil tes tulis menunjukkan bahwa subjek S3 telah menuliskan informasi apa saja yang diketahui pada soal dengan benar namun tidak lengkap. Subjek S3 tidak menuliskan Panjang lebar tepi bingkau yang bagian atas dan bawah, bagian kanan dan kiri. Subjek S3 telah menuliskan informasi yang ditanyakan dari soal tersebut dengan lengkap dan benar. Sehingga dapat diketahui subjek S3 dapat mengemukakan serta menjelaskan informasi apa saja yang dapat ditemukan pada soal pemecahan masalah. Dapat diketahui bahwa subjek S3 pada soal nomor satu ini dapat mengemukakan atau menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal yang disajikan namun ada beberapa yang kurang lengkap. Sehingga dapat diketahui juga bahwa siswa telah memahami permasalahan yang disajikan pada soal.

Diketahui Ahmad memiliki foto
berbentuk persegi panjang
yang memiliki panjang 28 cm dan
lebar ~~28~~ 30 cm

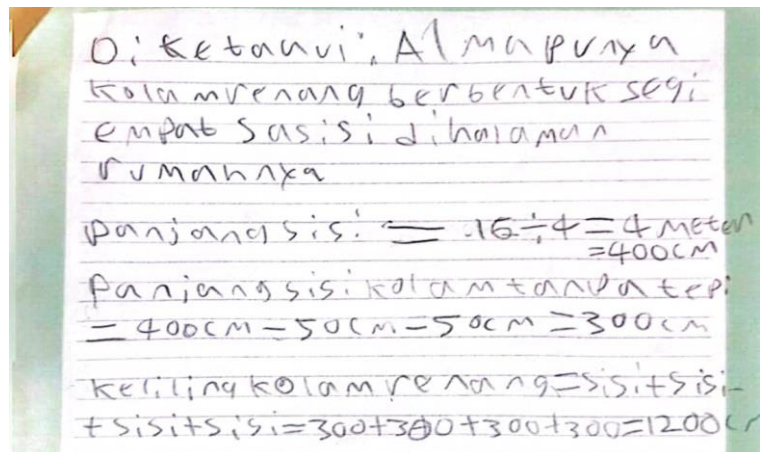


panjang bingkai
 $= 2 + 28 + 2 = 32$
lebar bingkai
 $= 30 + 2 + 2 = 34$

Keliling bingkai = Panjang + lebar
Panjang + lebar
 $= 32 + 34 + 32 + 34 = 132$

Gambar 4.5 Hasil Tes Tulis Subjek S3 Soal Nomor 1

Pada hasil tes tulis ini menunjukkan bahwa subjek S3 menuliskan apa yang diketahui dengan benar namun tidak lengkap. Ada beberapa yang tidak dituliskan pada hasil di atas seperti subjek S3 tidak menuliskan keliling kolam renang dan lain sebagainya. Subjek S3 hanya menuliskan bahwa yang dapat diketahui yakni kolam renang alma berbentuk segi empat sama sisi. Selain itu subjek S3 tidak menuliskan yang ditanyakan pada soal. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek S1 sebagai berikut.



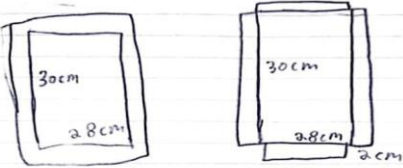
Gambar 4.6 Hasil Tes Tulis Subjek S3 Soal Nomor 2

Pada hasil tes tertulis menunjukkan bahwa subjek S4 menuliskan apa saja yang diketahui dari informasi pada soal dengan benar namun tidak lengkap. Subjek S4 tidak menuliskan lebar tepi bingkai bagian atas dan bawah, kanan dan kiri. Subjek S4 juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan lengkap dan benar. Sehingga dapat dipahami bahwa subjek S4 dapat mengidentifikasi atau menuliskan informasi seperti apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal yang disajikan walaupun terdapat beberapa poin yang kurang lengkap. Sehingga dapat diketahui juga bahwa siswa telah memahami permasalahan yang disajikan pada soal. selain itu dapat kita lihat bahwa pada penggambaran bingkai sesuai informasi yang diberikan pada soal subjek S4 menggambarkan dua jenis gambar yang sedikit berbeda. Dengan begitu dapat dipahami bahwa subjek S4 dapat memahami bentuk bangundatar dari sudut pandang yang berbeda.

diketahui: Ahmad memiliki Foto Berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang 28 cm dan lebarnya 30 cm

ditanya: Berapa keliling bingkai yang dimiliki Ahmad?

Jawab:



panjang bingkai Foto = $2 + 28 + 2 = 32$

lebar bingkai Foto = $2 + 30 + 2 = 34$

keliling bingkai = $p + l + p + l$
 $= 32 + 34 + 32 + 34$
 $= 132$

Gambar 4.7 Hasil Tes Tulis Subjek S4 Soal Nomor 1

Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S4 menuliskan informasi apa saja yang diketahui pada soal dengan lengkap dan benar. Selain itu subjek S4 juga menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dengan benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek S4 mampu memahami permasalahan pemecahan masalah yang disajikan pada soal.

Diketahui: ALMA memiliki kolam renang berbentuk segi empat sama sisi &

keliling tepi kolam renang = 16 m

lebar tepi kolam yang berwarna merah muda = 50 cm

ditanya: keliling kolam renang ALMA tanpa tepi

Jawab: panjang sisi kolam = $16 : 4$
 $= 4 \text{ m}$
 $= 400 \text{ cm}$

panjang sisi kolam tanpa tepi = $400 \text{ cm} - 50 \text{ cm} - 50 \text{ cm}$
 $= 300 \text{ cm}$

keliling kolam ALMA tanpa tepi = $s + s + s + s$
 $= 300 + 300 + 300 + 300 = 1200 \text{ cm}$

Gambar 4.8 Hasil Tes Tulis Subjek S4 Soal Nomor 2

2) Paparan Data Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara pada tahap memahami masalah ini subjek S3 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan menunjukkan serta membacakan pada soal secara lengkap dan jelas. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu memahami masalah pada pemecahan masalah soal nomor 1. Berdasarkan hasil wawancara diatas disampaikan oleh subjek S3 bahwa untuk soal pemecahan masalah yang belum ada gambarnya maka subjek S3 dapat membayangkan bentuk bangun datar yang dimaksud dari soal tersebut berdasarkan informasi yang telah disajikan.

Tabel 4.21 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S3 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Apa saja yang diketahui dari soal ?	Ahmad mempunyai foto berbentuk persegi panjang. Panjang fotonya 28 cm dan lebar fotonya 30 cm Fotonya akan diberi bingkai yang lebar bingkai bagian kanan kiri dan atas bawah 2 cm.
Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?	Keliling bingkai setelah diberikan fotonya kak.
Apakah anda dapat membayangkan gambaran dari soal nomor 1 atau anda perlu menggambarkan untuk memahami informasi dari soal ?	Saya bisa membayangkan tanpa harus menggambarkan bentuknya kak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat dipahami bahwa subjek S3 dapat menjelaskan apa saja yang

diketahui dan ditanyakan pada soal dengan membacakan dan menunjukkan pada soal secara lengkap dan benar. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu memahami masalah pemecahan masalah pada soal nomor 2 namun subjek S3 tidak menuliskan apa saja yang diketahui pada tes tulis dengan lengkap namun benar. Walaupun terdapat gambar kolam renang pada soal nomor 2 namun untuk mencari informasi atau memahami soal tersebut subjek S3 melihat gambar terlebih dahulu kemudian membaca soal teks yang disajikan. Dengan begitu dapat dipahami bahwa subjek S3 dapat memanfaatkan gambar sebagai informasi.

Tabel 4.22 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S3 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Apa saja yang diketahui dari soal ?	Alma memiliki kolam berbentuk segi empat sama sisi Kemudian tepi kolamnya diberi ubin warna merah muda. Lebarnya lima puluh sentimeter. Keliling tepi kolam alma setelah diberi ubin enam belas meter.
Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?	Keliling kolam renang alma tanpa tepi kak.
Saat mencari informasi dari soal tersebut kamu melihat gambar yang disajikan terlebih dahulu atau membaca soal terlebih dahulu.	Saya melihat gambarnya terlebih dahulu kak untuk memahami soal setelah itu melihat soal teks nya.

Berdasarkan hasil wawancara pada tahap memahami masalah ini subjek S4 dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan menunjukkan serta membacakan pada soal secara lengkap dan jelas. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu memahami masalah pada pemecahan masalah soal nomor 1. Berdasarkan hasil wawancara diatas disampaikan oleh subjek S4 bahwa untuk soal pemecahan masalah yang belum ada gambarnya maka subjek S4 dapat membayangkan bentuk bangun datar yang dimaksud dari soal tersebut berdasarkan informasi yang telah disajikan namun subjek S4 dapat merumuskan gambar dari sudut pandang yang berbeda.

Tabel 4.23 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S4 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Apa saja yang diketahui dari soal ?	Ahmad mempunyai foto berbentuk persegi panjang. Panjang fotonya 28 cm dan lebar fotonya 30 cm Fotonya akan diberi bingkai yang lebar bingkai bagian kanan kiri dan atas bawah 2 cm.
Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?	Kemudian yang ditanya itu keliling bingkai setelah diberikan fotonya.
Apakah anda dapat membayangkan gambaran dari soal nomor 1 atau anda perlu menggambarkan untuk memahami informasi dari soal ?	Saya bisa membayangkan tanpa harus menggambarkan bentuknya kak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat dipahami bahwa subjek S4 dapat menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan membacakan dan menunjukkan pada soal secara lengkap dan benar. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu memahami masalah pemecahan masalah pada soal nomor 2. Subjek S4 menuliskan apa saja yang diketahui pada tes tulis dengan lengkap dan benar. Walaupun terdapat gambar kolam renang pada soal nomor 2 namun untuk mencari informasi atau memahami soal tersebut subjek S4 melihat gambar terlebih dahulu kemudian membaca soal teks yang disajikan. Dengan begitu dapat dipahami bahwa subjek S4 dapat memanfaatkan gambar sebagai informasi.

Tabel 4.24 Hasil Wawancara Tahap Memahami Masalah Subjek S4 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Apa saja yang diketahui dari soal ?	Alma memiliki kolam berbentuk segi empat sama sisi Kemudian tepi kolamnya diberi ubin warna merah muda. Lebar nya lima puluh sentimeter. Keliling tepi kolam alma setelah diberi ubin enam belas meter.
Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?	Keliling kolam renang alma tanpa diberi ubin kak.
Saat mencari informasi dari soal tersebut kamu melihat gambar yang disajikan terlebih dahulu atau	Saya melihat gambarnya terlebih dahulu kak untuk memahami soal setelah itu melihat soal teks nya.

membaca soal terlebih dahulu.	
-------------------------------	--

b. Validasi Data Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika

Berikut validasi data mengenai kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian dari pemecahan masalah matematika yang diperoleh melalui hasil analisis jawaban soal tes pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara:

Tabel 4.25 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial

Data Hasil Analisis Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika	Data Hasil Wawancara
Siswa subjek S3 menuliskan informasi yang diketahui dengan benar namun tidak lengkap Siswa subjek S3 tidak menuliskan informasi yang diketahui, namun pada salah satu soal siswa menuliskan informasi yang ditanyakan dengan lengkap dan benar.	Siswa subjek S3 mampu menjelaskan serta menunjukkan informasi apa saja yang diketahui pada soal dengan lengkap dan benar Siswa subjek S3 mampu menjelaskan serta menunjukkan informasi yang ditanyakan dengan lengkap dan benar.
Siswa subjek S4 menuliskan informasi yang diketahui dengan lengkap dan benar Siswa subjek S4 menuliskan informasi yang ditanyakan dengan lengkap dan benar.	Siswa subjek S4 mampu menjelaskan serta menunjukkan informasi yang diketahui pada soal dengan lengkap dan benar. Siswa subjek S4 mampu menjelaskan serta menunjukkan informasi yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar.

Perbandingan kedua data dari analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara maka ditemukan bahwa data

valid mengenai kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika, dimana:

- Siswa subjek S3 dan S4 mampu mengemukakan informasi yang diketahui pada soal dengan lengkap dan benar.
- Siswa subjek S3 dan S4 mampu mengemukakan informasi yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar.

Berdasarkan data tersebut, peneliti menemukan kemiripan dari hasil analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara terkait kemampuan memahami masalah dari pemecahan masalah matematika.

c. Analisis Data Kemampuan Memahami Masalah dari Pemecahan Masalah Matematika

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek S3 dan S4 sebagai perwakilan yang memiliki kecenderungan kecerdasan visual spasial mampu memahami masalah yang disajikan pada soal pemecahan masalah. Hal itu ditunjukkan dengan subjek S3 dan S4 mampu mengemukakan serta menjelaskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, walaupun pada tes tulis subjek S3 dan S4 kurang lengkap namun dengan benar. Pada soal yang disajikan tanpa gambar, subjek S3 dan S4 dapat memahami bentuk bangun datar yang dimaksud pada soal dengan mudah membayangkan dengan imajinasinya bentuk bangun datar yang dimaksud tanpa menggambar. Subjek S3 dan S4

dapat menggambarkan bangun datar yang dimaksud pada soal dengan benar, walaupun pada subjek S4 memiliki gambar bangun datar yang berbeda pada subjek S3. Subjek S4 melihat sudut pandang yang berbeda dari informasi yang disajikan untuk memahami atau membayangkan bentuk bangun datar yang dimaksud. Walaupun berbeda bentuk bangun datar yang digambar oleh subjek S4 telah benar. Pada soal yang telah disediakan gambar subjek S3 dan S4 mampu menggunakan gambar tersebut untuk memahami soal tersebut kemudian membaca soal teks yang tersedia.

2. Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

a. Paparan Data Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

1) Paparan Data Analisis Lembar Jawaban Soal Pemecahan Masalah

Pada hasil tes tertulis tersebut dapat diketahui bahwa subjek S3 menuliskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S3 menuliskan informasi apa yang perlu dilengkapi untuk menjawab pertanyaan dari soal. Dimana untuk menghitung keliling bingkai maka perlu mengetahui panjang dan lebar bingkai setelah mengetahui panjang dan lebar bingkai maka dapat menggunakan rumus keliling persegi karena yang ditanya dari soal tersebut keliling bingkai yang

mana bingkai tersebut berbentuk persegi panjang. Rencana yang digunakan subjek S3 untuk menentukan panjang bingkai dan lebar bingkai terlebih dahulu telah tepat. Subjek S3 menentukan rumus yang digunakan untuk penyelesaian soal dengan tepat, dimana subjek S3 menggunakan rumus keliling persegi panjang. Subjek S3 menuliskan rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dengan benar dan lengkap walaupun letak penulisan rumus kurang tepat. Selain itu subjek S3 dapat menggambarkan bentuk bingkai sesuai dengan informasi yang dijelaskan pada soal.

Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S3 tidak menuliskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S3 menuliskan informasi yang perlu dilengkapi pada soal. Seperti belum diketahui panjang sisi kolam serta panjang sisi tepi kolam setelah diberi ubin. Karena untuk menghitung keliling kolam tanpa tepi maka harus mengetahui panjang sisi kolam tanpa tepi terlebih dahulu. Rencana subjek S3 untuk menghitung panjang sisi kolam tanpa tepi terlebih dahulu telah tepat. Subjek S3 juga menuliskan cara menentukan panjang sisi tepi kolam serta panjang sisi kolam tanpa tepi pada tes tulis. Subjek S3 menuliskan rumus keliling segi empat dengan benar dan lengkap.

Pada hasil tes tertulis tersebut dapat diketahui bahwa subjek S4 menuliskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S4 menuliskan informasi apa yang perlu dilengkapi untuk menjawab pertanyaan dari soal. Dimana untuk menghitung keliling bingkai maka perlu mengetahui panjang dan lebar bingkai setelah mengetahui panjang dan lebar bingkai maka dapat menggunakan rumus keliling persegi karena yang ditanya dari soal tersebut keliling bingkai yang mana bingkai tersebut berbentuk persegi panjang. Rencana yang digunakan subjek S4 untuk menentukan panjang bingkai dan lebar bingkai terlebih dahulu telah tepat. Subjek S4 menentukan rumus yang digunakan untuk penyelesaian soal dengan tepat, dimana subjek S4 menggunakan rumus keliling persegi panjang. Subjek S4 menuliskan rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dengan benar dan lengkap walaupun letak penulisan rumus kurang tepat. Selain itu subjek S4 dapat menggambarkan bentuk bingkai sesuai dengan informasi yang dijelaskan pada soal.

Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S4 menuliskan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S4 menuliskan informasi yang perlu dilengkapi pada soal. Seperti belum diketahui panjang sisi kolam serta panjang sisi tepi kolam setelah diberi ubin. Karena untuk menghitung

keliling kolam tanpa tepi maka harus mengetahui panjang sisi kolam tanpa tepi terlebih dahulu. Rencana subjek S4 untuk menghitung panjang sisi kolam tanpa tepi terlebih dahulu telah tepat. Subjek S4 juga menuliskan cara menentukan panjang sisi tepi kolam serta panjang sisi kolam tanpa tepi pada tes tulis. Subjek S4 menuliskan rumus keliling segi empat dengan benar dan lengkap.

2) Paparan Data Hasil Wawancara

Pada hasil wawancara tahap merencanakan penyelesaian ini subjek S3 dapat menjelaskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S3 juga dapat menjelaskan langkah yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan soal seperti pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S3 mengetahui bahwa informasi pada soal masih kurang lengkap untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga subjek S3 dapat menjelaskan langkah yang dilakukan untuk memenuhi informasi tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan tepat.

Tabel 4.26 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S3 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana anda dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan?	Melihat yang ditanyakan dan yang diketahui kemudian menentukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal.

	menentukan apa ada informasi yang kurang lengkap pada soal.
Apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal ?	Ada kak, panjang bingkai dan lebar bingkainya belum diketahui, sedangkan yang ditanya keliling bingkai.
Bagaimana cara kamu melengkapi informasi yang kurang lengkap?	saya dapat menemukan informasi yang belum lengkap dengan informasi yang sudah ada apa saja yang diketahui
Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	Rumus keliling persegi panjang
Bagaimana kamu dapat menentukan rumus tersebut ?	Dengan membaca soal apa yang ditanya kemudian saya tentukan rumusnya.

Pada hasil wawancara tahap merencanakan penyelesaian ini subjek S3 dapat menjelaskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S3 juga menjelaskan langkah yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan soal seperti pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S3 mengetahui bahwa informasi pada soal masih kurang lengkap untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga subjek S3 dapat menjelaskan langkah yang dilakukan untuk memenuhi informasi tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan tepat.

Tabel 4.27 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S3 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana kamu dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan?	Membaca soal untuk mencari yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian menentukan rumus yang digunakan. Setelah itu mencari informasi yang belum lengkap dan melengkapi informasi yang belum lengkap tersebut.
Apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal ?	Ada kak, di soal belum diketahui panjang sisi kolam tanpa tepi ubin yang berwarna merah muda.
Bagaimana cara kamu melengkapi informasi yang kurang lengkap?	Melengkapi informasi yang belum diketahui dengan menggunakan informasi yang sudah ada.
Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	Rumus keliling segi empat sama sisi
Bagaimana kamu dapat menentukan rumus tersebut ?	Membaca soal apa yang ditanya kemudian saya tentukan rumusnya.
Apakah kamu menggunakan materi sebelumnya untuk menyelesaikan soal tersebut?	Iya kak.
Materi apa sebelumnya yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?	Materi merubah satuan panjang kak. Di soal ada yang satuannya meter dan ada yang sentimeter kak. Jadi itu saya ubah ke sentimeter semua.

Pada hasil wawancara tahap merencanakan penyelesaian ini subjek S4 dapat menjelaskan hubungan dari yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S4 juga dapat

menjelaskan langkah yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan soal seperti pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S4 mengetahui bahwa informasi pada soal masih kurang lengkap untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga subjek S4 dapat menjelaskan langkah yang dilakukan untuk memenuhi informasi tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan tepat.

Tabel 4.28 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S4 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana anda dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan?	Melihat yang ditanyakan dan yang diketahui kemudian menentukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal
Apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal ?	Ada kak, panjang bingkai dan lebar bingkainya belum diketahui, sedangkan yang ditanya keliling bingkai.
Bagaimana cara kamu melengkapi informasi yang kurang lengkap?	saya dapat menemukan informasi yang belum lengkap dengan informasi yang sudah ada apa saja yang diketahui
Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	Rumus keliling persegi panjang
Bagaimana kamu dapat menentukan rumus tersebut ?	Dengan membaca soal apa yang ditanya kemudian saya tentukan rumusnya.

Pada hasil wawancara tahap merencanakan penyelesaian ini subjek S4 dapat menjelaskan hubungan dari

yang diketahui dan ditanyakan. Subjek S4 juga menjelaskan langkah yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan soal seperti pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S4 mengetahui bahwa informasi pada soal masih kurang lengkap untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga subjek S4 dapat menjelaskan langkah yang dilakukan untuk memenuhi informasi tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar dan tepat.

Tabel 4.29 Hasil Wawancara Tahap Merencanakan Penyelesaian Subjek S4 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana kamu dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan?	Membaca soal untuk mencari yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian menentukan rumus yang digunakan. Setelah itu mencari informasi yang belum lengkap dan melengkapi informasi yang belum lengkap tersebut.
Apakah ada informasi yang kurang lengkap untuk menyelesaikan soal ?	Ada kak, di soal belum diketahui panjang sisi kolam tanpa tepi ubin yang berwarna merah muda.
Bagaimana cara kamu melengkapi informasi yang kurang lengkap?	Melengkapi informasi yang belum diketahui dengan menggunakan informasi yang sudah ada.
Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	Rumus keliling segi empat sama sisi
Bagaimana kamu dapat menentukan rumus tersebut ?	Membaca soal apa yang ditanya kemudian saya tentukan rumusnya.

Apakah kamu menggunakan materi sebelumnya untuk menyelesaikan soal tersebut?	Iya kak.
Materi apa sebelumnya yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?	Materi merubah satuan panjang kak. Di soal ada yang satuannya meter dan ada yang sentimeter kak. Jadi itu saya ubah ke sentimeter semua.

b. Validasi Data Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

Berikut validasi data mengenai kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian dari pemecahan masalah matematika yang diperoleh melalui hasil analisis jawaban soal tes pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara:

Tabel 4.30 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial

Data Hasil Analisis Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika	Data Hasil Wawancara
<p>Siswa subjek S3 menuliskan hubungan yang diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah walaupun disalah satu soal siswa subjek S3 tidak menuliskan hubungan dari soal.</p> <p>Siswa subjek S3 menuliskan rumus yang digunakan dengan lengkap dan benar</p> <p>Siswa subjek S3 mampu melakukan atau mengolah perhitungan dengan lengkap dan benar</p>	<p>Siswa subjek S3 mampu menjelaskan serta menunjukkan hubungan yang diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah. Selain itu siswa juga mampu menjelaskan prosesnya dalam melengkapi informasi yang kurang</p> <p>Siswa subjek S3 mampu menjelaskan dan menunjukkan rumus yang digunakan serta alasan pemilihan rumus untuk menyelesaikan soal.</p> <p>Siswa subjek S3 mampu menjelaskan proses mengolah</p>

	perhitungan dengan lengkap dan benar.
<p>Siswa subjek S4 menuliskan hubungan yang diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah.</p> <p>Siswa subjek S4 menuliskan rumus yang digunakan dengan lengkap dan benar</p> <p>Siswa subjek S4 mampu melakukan atau mengolah perhitungan dengan lengkap dan benar</p>	<p>Siswa subjek S4 mampu menjelaskan serta menunjukkan hubungan yang diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah. Selain itu siswa juga mampu menjelaskan prosesnya dalam melengkapi informasi yang kurang</p> <p>Siswa subjek S4 mampu menjelaskan dan menunjukkan rumus yang digunakan serta alasan pemilihan rumus untuk menyelesaikan soal.</p> <p>Siswa subjek S4 mampu menjelaskan proses mengolah perhitungan dengan lengkap dan benar.</p>

Perbandingan kedua data dari analisis jawaban soal peecahan masalah dan hasil wawancara maka ditemukan bahwa data valid mengenai kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika, dimana:

- Siswa subjek S3 dan S4 mampu menemukan hubungan dari informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah
- Siswa subjek S3 dan S4 mampu menentukan rumus untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah
- Siswa subjek S3 dan S4 mampu melakukan proses mengolah operasi hitung dengan lengkap dan benar

Berdasarkan data tersebut, peneliti menemukan kemiripan dari hasil analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara terkait kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika.

c. Analisis Data Kemampuan Memahami Merencanakan Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

Subjek S3 dan S4 sebagai perwakilan yang memiliki kecenderungan kecerdasan visual spasial mampu merencanakan penyelesaian masalah yang ditunjukkan dengan mampu mengemukakan dan menjelaskan hubungan antara informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Hal tersebut dapat diketahui selain subjek S3 dan S4 menjelaskan mengenai hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan subjek S3 dan S4 menunjukkan hubungannya dengan cara menjelaskan informasi yang belum diketahui atau yang perlu dilengkapi untuk menjawab soal tersebut dengan rumus yang telah ditentukan. Selain itu subjek S3 dan S4 juga mampu menjelaskan bagaimana ia dapat mengemukakan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selain menjelaskan hal tersebut subjek S3 dan S4 juga menuliskan pada tes tulis secara lengkap dan benar hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan, dengan menuliskan cara melengkapi informasi yang belum lengkap pada soal. Subjek S3 dan S4 mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar,

selain menentukan rumus subjek S3 dan S4 juga menuliskan rumus tersebut pada perencanaan dengan benar dan lengkap. Subjek S3 dan S4 pada penyelesaian soal dapat mengolah perhitungan dengan lengkap dan benar.

3. Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

a. Paparan Data Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

1) Paparan Data Hasil Analisis Lembar Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika

Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S3 menuliskan informasi yang perlu diketahui untuk menyelesaikan soal dimana untuk menghitung keliling bingkai maka subjek S3 perlu mengetahui panjang dan lebar bingkai sedangkan pada soal panjang dan bingkai soal belum diketahui. Sehingga subjek perlu mencari terlebih dahulu panjang dan lebar bingkai. Pada tes tulis tersebut subjek S3 dapat mengetahui panjang dan lebar bingkai dengan benar dan tepat walaupun subjek S3 menuliskan bagaimana cara subjek S3 dapat menentukan panjang dan lebar dari bingkai dengan benar dan lengkap. Subjek S3 mengolah perhitungan pada penyelesaian soal dengan benar dan lengkap. Selain itu subjek S3 juga melaksanakan penyelesaian sesuai dengan yang direncanakan dengan benar dan lengkap. Dimana

subjek S3 menuliskan rumus hingga melakukan perhitungan dengan benar. Sehingga subjek dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan.

Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S3 menuliskan informasi yang perlu diketahui walaupun tidak lengkap, dimana untuk menentukan berapa keliling kolam renang tanpa tepi maka perlu mengetahui panjang sisi dari kolam. Sehingga perlu menentukan panjang sisi tepi kolam, subjek S3 pada tes tulis telah menunjukkan panjang sisi tepi kolam serta menuliskan proses bagaimana ia menghitung panjang sisi kolam tanpa tepi. Kemudian pada tes tulis juga dapat diketahui bahwa terdapat proses subjek S3 menentukan panjang sisi kolam tanpa tepi dan dalam perhitungan ini dapat diketahui juga bahwa subjek S3 menggunakan materi sebelumnya dimana subjek S3 menyamakan satuan yang berbeda sebelum memproses perhitungan. Hingga subjek S3 dapat menentukan keliling kolam tanpa tepi walaupun subjek S3 dan menuliskan rumus dengan lengkap dan benar. Pada hasil tes tulis tersebut dapat diketahui bahwa subjek S3 dapat melakukan proses perhitungan dengan tepat dan benar. Selain itu subjek S3 juga dapat melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S4 menuliskan informasi yang perlu diketahui untuk menyelesaikan soal dimana untuk menghitung keliling bingkai maka subjek S4 perlu mengetahui panjang dan lebar bingkai sedangkan pada soal panjang dan bingkai soal belum diketahui. Sehingga subjek perlu mencari terlebih dahulu panjang dan lebar bingkai. Pada tes tulis tersebut subjek S4 dapat mengetahui panjang dan lebar bingkai dengan benar dan tepat walaupun subjek S4 menuliskan bagaimana cara subjek S4 dapat menentukan panjang dan lebar dari bingkai dengan benar dan lengkap. Subjek S4 mengolah perhitungan pada penyelesaian soal dengan benar dan lengkap. Selain itu subjek S4 juga melaksanakan penyelesaian sesuai dengan yang direncanakan dengan benar dan lengkap. Dimana subjek S4 menuliskan rumus hingga melakukan perhitungan dengan benar. Sehingga subjek dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan.

Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S4 menuliskan informasi yang perlu diketahui, dimana untuk menentukan berapa keliling kolam renang tanpa tepi maka perlu mengetahui panjang sisi dari kolam. Sehingga perlu menentukan panjang sisi tepi kolam, subjek S4 pada tes tulis telah menunjukkan panjang sisi tepi kolam serta menuliskan proses bagaimana ia menghitung panjang sisi kolam tanpa tepi.

Kemudian pada tes tulis juga dapat diketahui bahwa terdapat proses subjek S4 menentukan panjang sisi kolam tanpa tepi dan dalam perhitungan ini dapat diketahui juga bahwa subjek S4 menggunakan materi sebelumnya dimana subjek S4 menyamakan satuan yang berbeda sebelum memproses perhitungan. Hingga subjek S4 dapat menentukan keliling kolam tanpa tepi walaupun subjek S4 dan menuliskan rumus dengan lengkap dan benar. Pada hasil tes tulis tersebut dapat diketahui bahwa subjek S4 dapat melakukan proses perhitungan dengan tepat dan benar. Selain itu subjek S4 juga dapat melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

2) Paparan Data Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat dipahami bahwa subjek S3 dapat menyelesaikan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S3 dapat menjelaskan secara jelas bagaimana proses ia melengkapi informasi yang belum diketahui pada soal. subjek S3 juga dapat menjelaskan langkah-langkah yang dia lakukan dalam menyelesaikan soal. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menjalankan langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang dibuat.

Tabel 4.31 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S3 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Setelah membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumuss melihat	Informasi yang belum lengkap di dilengkapi dulu

informasi apa saja yang belum terpenuhi langkah apa yang dilakukan ?	kak setelah itu dihitung sesuai rumusnya.
Ini kan kamu menuliskan tiga puluh dua. Tiga puluh dua ini apa?	Itu panjang bingkainya kak.
Bagaimana kamu dapat menghitung panjang bingkainya?	Panjang foto ditambah dengan lebar bingkai bagian kanan dan kiri. Dua puluh delapan ditambah dua ditambah dua lagi hasilnya tiga puluh dua.
Kalua yang tiga puluh empat itu apa kamu ?	Itu lebar bingkainya kak.
Bagaimana caranya kamu bisa mendapatkan lebar bingkainya?	Panjang lebar fotonya ditambah lebar bingkai bagian atas dan bawah kak. Jadi lebar fotonya tiga puluh kemudian lebar bingkai bagian atas dan bawah dua sentimeter. Jadi semuanya di jumlah hasilnya tiga puluh empat.
Kemudian setelah itu langkah apa yang kamu lakukan?	Saya jumlah semua kak sesuai rumus keliling persegi panjang.
Menghitung keliling persegi panjang itu bagaimana ?	Menjumlah tepi dari bingkainya jadi panjang bingkai ditambah lebar bingkai ditambah panjang bingkai ditambah lebar bingkai.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat dipahami bahwa subjek S3 mampu menyelesaikan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S3 menjelaskan bagaimana proses yang dilakukan untuk menemukan informasi yang perlu dilengkapi. Selain itu subjek S3 juga mampu menjelaskan langkah-langkah yang

dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

Tabel 4.32 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S3 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Setelah membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumus melihat informasi apa saja yang belum terpenuhi langkah apa yang dilakukan ?	Melengkapi informasi yang belum lengkap kemudian dihitung dengan rumusnya.
Ini kan kamu menuliskan empat meter ini apa?	Panjang sisi kolam dengan tepi kak
Bagaimana kamu dapat menghitungnya?	Di soal sudah diketahui kalau keliling kolam tanpa tepi itu empat ratus meter kak (menunjuk soal). karena sisinya ada empat jadi saya bagi empat, makanya panjang sisi nya empat meter.
Kemudian ini empat meter dikurang 100 sentimeter untuk menghitung apa?	Untuk menghitung panjang sisi tanpa tepi kak. Lebar ubinnya lima puluh sentimeter karena ubinnya ada disebelah kanan kiri (menunjuk gambar pada soal) lima puluh sentimeternya ada dua jadi seratus sentimeter. Kemudian itu satuannya masih beda jadi disamakan dulu sama-sama jadi sentimeter. Empat ratus sentimeter dikurang seratus sentimeter (menunjuk perhitungan). Jadi panjang sisi kolamnya tiga ratus sentimeter kak.

Setelah itu langkah apa yang kamu lakukan?	Tiga ratus sentimeternya saya jumlah sebanyak empat kali kak soalnya sisinya ada empat. Yang ditanya keliling kolam.
Menghitung kelilingnya segi empat itu bagaimana ?	Dijumlah semua panjang tepinya kak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat dipahami bahwa subjek S4 dapat menyelesaikan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S4 dapat menjelaskan secara jelas bagaimana proses ia melengkapi informasi yang belum diketahui pada soal. subjek S4 juga dapat menjelaskan langkah-langkah yang dia lakukan dalam menyelesaikan soal. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu menjalankan langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang dibuat.

Tabel 4.33 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S4 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawaban
Setelah membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumus melihat informasi apa saja yang belum terpenuhi langkah apa yang dilakukan ?	Informasi yang belum lengkap di dilengkapi dulu kak setelah itu dihitung sesuai rumusnya.
Ini kan kamu menuliskan tiga puluh dua. Tiga puluh dua ini apa?	Itu panjang bingkainya kak.
Bagaimana kamu dapat menghitung panjang bingkainya?	Panjang foto ditambah dengan lebar bingkai bagian kanan dan kiri. Dua puluh delapan ditambah dua ditambah dua lagi hasilnya tiga puluh dua.

Kalua yang tiga puluh empat itu apa kamu ?	Itu lebar bingkainya kak.
Bagaimana caranya kamu bisa mendapatkan lebar bingkainya?	Panjang lebar fotonya ditambah lebar bingkai bagian atas dan bawah kak. Jadi lebar fotonya tiga puluh kemudian lebar bingkai bagian atas dan bawah dua sentimeter. Jadi semuanya di jumlah hasilnya tiga puluh empat.
Kemudian setelah itu langkah apa yang kamu lakukan?	Saya jumlah semua kak sesuai rumus keliling persegi panjang.
Menghitung keliling persegi panjang itu bagaimana ?	Menjumlah tepi dari bingkainya jadi panjang bingkai ditambah lebar bingkai ditambah panjang bingkai ditambah lebar bingkai.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat dipahami bahwa subjek S4 mampu menyelesaikan perhitungan dengan lengkap dan benar. Subjek S4 menjelaskan bagaimana proses yang dilakukan untuk menemukan informasi yang perlu dilengkapi. Selain itu subjek S4 juga mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

Tabel 4.34 Hasil Wawancara Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Subjek S4 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawaban
Setelah membuat rencana penyelesaian seperti menentukan rumuss melihat informasi apa saja yang belum terpenuhi langkah apa yang dilakukan ?	Melengkapi informasi yang belum lengkap kemudian dihitung dengan rumusnya.
Ini kan kamu menuliskan empat meter ini apa?	Panjang sisi kolam dengan tepi kak
Bagaimana kamu dapat menghitungnya?	Di soal sudah diketahui kalau keliling kolam tanpa tepi itu empat ratus meter kak (menunjuk soal). karena sisinya ada empat jadi saya bagi empat, makanya panjang sisi nya empat meter.
Kemudian ini empat meter dikurang 100 sentimeter untuk menghitung apa?	Untuk menghitung panjang sisi tanpa tepi kak. Lebar ubinnya lima pulu sentimeter karena ubinnya ada disebelah kanan kiri (menunjuk gambar pada soal) lima pulu sentimeternya ada dua jadi serratus sentimeter. Kemudian itu satuannya masih beda jadi disamakan dulu sama-sama jadi sentimeter. Empat ratus sentimeter dikurang serratus sentimeter (menunjuk perhitungan). Jadi panjang sisi kolamnya tiga ratus sentimeter kak.
Setelah itu lengkap apa yang kamu lakukan?	Tiga ratus sentimeternya saya jumlah sebanyak empat kali kak soalnya sisinya ada empat. Yang ditanya keliling kolam.
Menghitung kelilingnya segi empat itu bagaimana ?	Dijumlah semua panjang tepinya kak.

b. Validasi Data Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

Berikut merupakan validasi data mengenai kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian dari pemecahan masalah matematika yang diperoleh melalui hasil analisis jawaban soal tes pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara:

Tabel 4.35 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial

Data Hasil Analisis Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika	Data Hasil Wawancara
Siswa subjek S3 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan yang telah direncanakan dengan lengkap dan benar.	Siswa subjek S3 mampu menjelaskan proses atau langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah. Siswa juga mampu menjelaskan proses setiap langkahnya.
Siswa subjek S4 mampu melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan yang telah direncanakan dengan lengkap dan benar.	Siswa subjek S4 mampu menjelaskan serta menunjukkan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Perbandingan kedua data dari analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara maka ditemukan bahwa data valid mengenai kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika, dimana:

- Siswa subjek S3 dan S4 mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan rencananya.

Berdasarkan data tersebut, peneliti menemukan kemiripan dari hasil analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara terkait kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian dari pemecahan masalah matematika.

c. Analisis Data Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian dari Pemecahan Masalah Matematika

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek S3 dan S4 sebagai perwakilan kecerdasan visual spasial mampu melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana penyelesaian. Hal itu dapat ditunjukkan dengan subjek S3 dan S4 dapat mengemukakan dan menjelaskan langkah demi langkah atau langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan pemecahan masalah. Subjek S3 dan S4 juga mampu menjelaskan proses pengolahan perhitungan pada penyelesaian soal, seperti subjek S3 dan S4 menjelaskan alasan atau bagaimana cara melakukan proses perhitungan bagaimana cara melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Selain itu subjek S3 dan S4 juga mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan rumus yang telah ditentukan. Dengan begitu dapat dipahami bahwa subjek S3 dan S4 dapat melaksanakan penyelesaian yang telah direncanakan dengan benar dan lengkap.

4. Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika

a. Paparan Data Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika

1) Paparan Data Hasil Analisis Lembar Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika

Pada hasil tes tulis tersebut dapat diketahui bahwa subjek S3 dapat menyelesaikan permasalahan dengan menjawab dengan benar dan tepat. Namun subjek S3 tidak membuat kesimpulan dari apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah ditunjukkan pada hasil jawaban yang didapatkan oleh subjek S3 menjawab dengan benar. Namun subjek S3 tidak menuliskan kesimpulan dari apa yang diketahui ditanyakan dengan jawaban yang telah didapatkan oleh subjek S3.

Pada hasil tes tulis tersebut dapat diketahui bahwa subjek S4 dapat menyelesaikan permasalahan dengan menjawab dengan benar dan tepat. Namun subjek S4 tidak membuat kesimpulan dari apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada hasil tes tulis dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah ditunjukkan pada hasil jawaban yang didapatkan oleh subjek S4 menjawab dengan benar. Namun

subjek S4 tidak menuliskan kesimpulan dari apa yang diketahui ditanyakan dengan jawaban yang telah didapatkan oleh subjek S4.

2) Paparan Data Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat kita ketahui bahwa subjek S3 memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara meriksa mulai dari ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan hingga menghitung kembali perhitungan yang telah dikerjakan untuk memastikan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar. Dengan begitu subjek S3 yakin dengan jawaban yang diperoleh. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa subjek S3 memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan benar dan tepatserta mampu menyebutkan kesimpulan dari masalah yang disajikan pada soal. selain itu pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S3 tidak menemukan cara lain atau strategi lain untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

Tabel 4.36 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S3 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawab
Apakah kamu yakin nggak kalau jawaban ini benar ?	Yakin kak
Kenapa yakin dengan jawaban ini?	Iyaa, karena setelah menyelesaikan dan mendapatkan hasil jawabannya saya memeriksa kembali mulai yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian saya

	juga menghitung kembali penjumlahannya (menunjuk ke arah perhitungan).
Apakah jawaban yang kamu dapat sesuai dengan apa yang kamu ketahui ?	Iya kak sesuai dengan yang saya tahu.
Apakah kamu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?	Tidak kak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat kita ketahui bahwa subjek S3 memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara memeriksa mulai dari ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan hingga menghitung kembali perhitungan yang telah dikerjakan untuk memastikan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar. Dengan begitu subjek S3 yakin dengan jawaban yang diperoleh. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa subjek S3 memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan benar dan tepatserta mampu menyebutkan kesimpulan dari masalah yang disajikan pada soal. selain itu pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S3 tidak menemukan cara lain atau strategi lain untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

Tabel 4.37 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S3 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawab
Arshaka yakin nggak kalau jawaban yang diperoleh ini benar ?	Saya yakin kak.
Kenapa yakin dengan jawaban ini?	Karena saya sudah memeriksa kembali pekerjaan saya. Saya

	menghitung ulang perhitungan yang saya telah kerjakan. Dan jawabannya sama. Maka dari itu saya yakin dengan jawaban yang saya dapatkan.
Apakah jawaban yang kamu dapat sesuai dengan apa yang kamu ketahui ?	Iya kak sesuai dengan yang saya tahu.
Apakah kamu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?	Tidak kak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat kita ketahui bahwa subjek S4 memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara meriksa mulai dari ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan hingga menghitung kembali perhitungan yang telah dikerjakan untuk memastikan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar. Dengan begitu subjek S4 yakin dengan jawaban yang diperoleh. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa subjek S4 memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan benar dan tepatserta mampu menyebutkan kesimpulan dari masalah yang disajikan pada soal. selain itu pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S4 tidak menemukan cara lain atau strategi lain untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

Tabel 4.38 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S4 Soal Nomor 1

Pertanyaan	Jawab
Apakah kamu yakin nggak kalau jawaban ini benar ?	Yakin kak

Kenapa yakin dengan jawaban ini?	Iyaa, karena setelah menyelesaikan dan mendapatkan hasil jawabannya saya memeriksa kembali mulai yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian saya juga menghitung kembali penjumlahannya (menunjuk ke arah perhitungan).
Apakah jawaban yang kamu dapat sesuai dengan yang kamu ketahui ?	Iya kak sesuai dengan yang saya tahu.
Apakah kamu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?	Tidak kak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat kita ketahui bahwa subjek S4 memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh dengan cara memeriksa mulai dari ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan hingga menghitung kembali perhitungan yang telah dikerjakan untuk memastikan bahwa perhitungan yang dilakukan sudah benar. Dengan begitu subjek S4 yakin dengan jawaban yang diperoleh. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa subjek S4 memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan benar dan tepatserta mampu menyebutkan kesimpulan dari masalah yang disajikan pada soal. selain itu pada wawancara dijelaskan bahwa subjek S4 tidak menemukan cara lain atau strategi lain untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

Tabel 4.39 Hasil Wawancara Tahap Memeriksa Kembali Penyelesaian Masalah Subjek S4 Soal Nomor 2

Pertanyaan	Jawab
Arshaka yakin nggak kalau jawaban yang diperoleh ini benar ?	Saya yakin kak.
Kenapa yakin dengan jawaban ini?	Karena saya sudah memeriksa kembali pekerjaan saya. Saya menghitung ulang perhitungan yang saya telah kerjakan. Dan jawabannya sama. Maka dari itu saya yakin dengan jawaban yang saya dapatkan.
Apakah jawaban yang kamu dapat sesuai dengan apa yang kamu ketahui ?	Iya kak sesuai dengan yang saya tahu.
Apakah kamu menemukan cara lain untuk menyelesaikan soal ini?	Tidak kak.

b. Validasi Data Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika

Berikut validasi data mengenai kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian dari pemecahan masalah matematika yang diperoleh melalui hasil analisis jawaban soal tes pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara:

Tabel 4.40 Paparan Perbandingan Data tentang Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial

Data Hasil Analisis Jawaban Soal Pemecahan Masalah Matematika	Data Hasil Wawancara
Siswa subjek S3 tidak menuliskan kesimpulan dari	Siswa subjek S3 memeriksa kembali jawaban atau proses

yang diketahui dan ditanyakan hingga jawaban dari penyelesaian soal pemecahan masalah.	dan hasil dari penyelesaian dengan cara memeriksa setiap langkah atau prosesnya yang sudah dikerjakan. Siswa subjek S3 tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang telah disajikan.
Siswa subjek S4 tidak menuliskan kesimpulan dari yang diketahui dan ditanyakan hingga jawaban dari penyelesaian soal pemecahan masalah.	Siswa subjek S4 memeriksa kembali jawaban atau proses dan hasil dari penyelesaian dengan cara memeriksa setiap langkah atau prosesnya yang sudah dikerjakan. Siswa subjek S4 tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang telah disajikan.

Perbandingan kedua data dari analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara maka ditemukan bahwa data valid mengenai kemampuan merencanakan penyelesaian dari pemecahan masalah matematika, dimana:

- Siswa subjek S3 dan S4 tidak menuliskan kesimpulan dari yang diketahui, ditanyakan hingga jawaban yang telah diperoleh dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.
- Siswa subjek S3 dan S4 memeriksa kembali jawaban atau proses dan hasil dari penyelesaian masalah
- Siswa subjek S3 dan S4 tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang telah diselesaikan.

Berdasarkan data tersebut, peneliti menemukan kemiripan dari hasil analisis jawaban soal pemecahan masalah dan hasil wawancara terkait kemampuan memeriksa kembali proses dan hasil dari pemecahan masalah matematika.

c. Analisis Data Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil dari Pemecahan Masalah Matematika

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek S3 dan S4 sebagai perwakilan kecenderungan kecerdasan visual spasial telah melakukan kegiatan pengecekan kembali para peoses pemecahan masalah. Hal itu ditunjukkan dengan subjek S3 dan S4 yakin dengan jawaban yang diperoleh pada hasil akhir karena subjek S3 dan 4 telah memeriksa kembali pengolahan perhitungan yang telah dilaksanakan oleh subjek S3 dan S4. Subjek S3 dan S4 telah dapat menjawab soal pemecahan masalah dengan benar karena jawaban yang diperoleh subjek S3 dan S4 telah benar. Walaupun pada tes tulis subjek S3 dan S4 tidak menuliskan kesimpulan dari yang diketahui, ditanyakan hingga jawaban yang diperoleh. Selain itu subjek S3 dan S4 tidak mengemukakan strategi atau cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut.

Tabel 4.41 Hasil dan Temuan Peneliti

Tahapan Polya	Intelligence Ganda	Aktivitas yang di amati
Memahami Masalah	Logis Matematika	<p>a. Siswa dapat menjelaskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah</p> <p>b. Siswa dapat menggambarkan bangun ruang yang sesuai dengan informasi yang ada pada soal pemecahan masalah</p> <p>c. Siswa tidak bisa membayangkan bentuk bangun ruang yang dimaksud pada soal, perlu menggambarannya.</p> <p>d. Siswa membaca teks soal terlebih dahulu untuk memahami soal</p>
	Visual Spasial	<p>a. Siswa dapat menjelaskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah</p> <p>b. Siswa dapat menggambarkan bangun ruang yang sesuai dengan informasi yang ada pada soal pemecahan masalah</p> <p>c. Siswa dapat membayangkan bentuk bangun ruang yang dimaksud pada soal,</p> <p>d. Siswa melihat gambar yang disajikan untuk memahami soal kemudian membaca teks soal.</p>
Merencanakan Penyelesaian Masalah	Logis Matematika	<p>a. Siswa dapat membuat hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan benar. Hanya saja dalam penulisannya siswa tidak menuliskan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan lengkap namun benar.</p> <p>b. Siswa dapat menuliskan rumus dengan lengkap dan benar.</p>

		<p>c. Siswa dapat mengolah perhitungan dengan lengkap dan benar. Seperti melakukan perhitungan penjumlahan atau menggunakan konsep atau materi selanjutnya yakni mengubah satuan panjang yang belum sama.</p>
	Visual Spasial	<p>a. Siswa dapat membuat hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan benar. Dalam penulisannya siswa menuliskan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan dengan lengkap dan benar.</p> <p>b. Siswa dapat menuliskan rumus dengan lengkap dan benar.</p> <p>c. Siswa dapat mengolah perhitungan dengan lengkap dan benar. Seperti melakukan perhitungan penjumlahan atau menggunakan konsep atau materi selanjutnya yakni mengubah satuan panjang yang belum sama.</p>
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Logis Matematika	<p>a. Siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah dibuat dengan menggunakan perhitungan yang benar</p> <p>b. Siswa dapat menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam memproses penyelesaian soal pemecahan masalah.</p>
	Visual Spasial	<p>a. Siswa dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah dibuat dengan menggunakan perhitungan yang benar</p> <p>b. Siswa dapat menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam</p>

		memproses penyelesaian soal pemecahan masalah.
Memeriksa Kembali	Logis Matematika	a. Siswa telah melakukan kegiatan memeriksa kembali dengan cara memeriksa langkah demi langkah yang telah dilakukan untuk meyakinkan jawaban akhir yang telah diperoleh
	Visual Spasial	a. Siswa telah melakukan kegiatan memeriksa kembali dengan cara menghitung kembali perhitungan yang telah dilakukan.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Logis Matematis

1. Kemampuan Memahami Masalah Matematika

Siswa dengan kecerdasan logis matematis dalam memecahkan masalah pada tahap memahami masalah proses berpikirnya membaca soal seanyak dua kali, untuk menemukan informasi yang ada pada soal. Siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi pada tahap memahami masalah membaca soal satu kali kemudian siswa dapat menjelaskan informasi yang ada pada soal dengan menggunakan bahasanya sendiri. Siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang membaca soal berulang kali untuk memahami informasi yang ada pada soal. Siswa tersebut dapat menjelaskan serta menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan menggunakan bahasanya sendiri.⁴³ Sehingga dapat dipahami bahwa walaupun siswa satu dengan yang lainnya memiliki kecenderungan kecerdasan yang sama namun memiliki tingkat kemampuan atau kesulitan yang berbeda antara siswa satu dengan yang lainnya. Seperti pada penelitian tersebut dapat diketahui bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis

⁴³ Setyati Puji wulandari, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, *Profil Memecahkan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika, hlm. 729.

untuk memahami masalah tersebut ada yang hanya membaca soal satu kali dan ada yang berulang kali untuk memahami informasi yang ada pada soal.

Pada penelitian yang ditemukan pada penelitian ini siswa dengan kecerdasan logis matematis dapat memahami informasi pada soal seperti dapat menjelaskan secara lisan maupun tulisan. Pada penelitian ini siswa dapat menemukan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan membaca soal tersebut beberapa kali. Berbeda dengan penelitian terdahulu bahwa siswa dapat menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan bahasanya sendiri. Penelitian yang ditemukan bahwa siswa dapat menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk lisan maupun tulisan namun belum bisa menyampaikan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Seperti pada lisan siswa cenderung membacakan soal itu kembali. Kemudian pada tulisan siswa menulis ulang informasi yang diketahui sesuai pada naskah soal. Terdapat perbedaan yang ditemukan pada penelitian yang ditemukan dengan penelitian terdahulu karena jenjang sekolah penelitian terdahulu dengan penelitian ini berbeda sehingga tingkat kemampuannya tentu saja berbeda.

Sesuai dengan kisi-kisi atau karakteristik bahwa siswa dapat dikatakan memiliki kecerdasan logis matematis apabila siswa

menggunakan bermacam-macam keterampilan matematis seperti memperkirakan (estimating), perhitungan algoritme (calculating algorithms), menafsirkan informasi visual dalam bentuk grafik(gambar).⁴⁴ Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis menggunakan kemampuan dalam menggambarkan informasi yang ada pada soal kedalam bentuk gambar. Hal ini ditemukan pada hasil penelitian yang didapatkan dimana siswa dengan kecerdasan logis matematis mampu memahami bentuk melalui informasi yang ada pada soal. Siswa dapat menggunakan kemampuannya dalam menafsirkan informasi visual. Siswa memahami bentuk gambar perlu menggambarkan bentuk grafik atau gambarnya dibandingkan dengan membayangkannya. Serta siswa mampu menggambarkan bentuk sesuai dengan informasi pada soal dengan benar.

2. Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Masalah Matematika

Siswa dengan kecerdasan logis matematis dapat merencanakan penyelesaian masalah melalui pengetahuan sebelumnya, konsep atau strategi pemecahan masalah yang mirip dengan pemecahan masalah yang pernah dihadapi sebelumnya dengan yang sedang dihadapi. Siswa menghubungkan antara

⁴⁴ Prajna Martha, Hubungan antara Kecerdasan Logis Matematis, Kecerdasan Linguistik, Kecerdasan Visual Spasial dengan hasil belajar matematika siswa kelas X TE, Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana, hlm. 8.

masalah yang dihadapi dengan konsep pengetahuan yang sudah diketahui. Siswa juga mencari hubungan dengan melihat informasi yang diketahui dan ditanyakan untuk mengemukakan hubungan diantaranya sehingga dapat menentukan informasi apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah serta dapat menentukan metode atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Siswa mengubah kalimat yang diketahui menjadi kalimat terbuka untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah⁴⁵ Dapat dipahami bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis dapat mengemukakan hubungan yang ada pada soal melalui informasi yang ditemukan pada soal dengan konsep pengetahuan atau materi yang menurut siswa tersebut sesuai atau dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Seperti pada hasil penelitian dimana siswa dapat mengemukakan hubungan pada soal dengan cara siswa melengkapi atau mencari informasi yang butuh dilengkapi untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang dapat mengubah kalimat yang ada pada hubungan soal dengan cara mengubah dalam bentuk kalimat terbuka, siswa ditemukan pada penelitian ini tidak menuliskan cara mengemukakan atau proses untuk melengkapi informasi tersebut dalam bentuk

⁴⁵ Setyati Puji wulandari, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, *Profil Memecahkan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*,

tulisan namun dapat menjelaskan dalam bentuk lisan. Dapat diprediksi perbedaan tersebut ditemukan karena tingkat kesulitan soal dan tingkat kemampuan siswa setiap jenjang yang berbeda.

3. Kemampuan Melaksanakan Rencana dari Penyelesaian Masalah Matematika

siswa dengan kecerdasan logis matematis mampu melakukan perhitungan matematis dengan tepat sesuai dengan rencana pemecahan masalah yang telah disusun.⁴⁶ Siswa dengan kecerdasan logis matematis dapat menjalankan rencana pemecahan masalah dengan lancar dan tidak terdapat kesalahan. Selain itu penelitian lain juga menemukan terdapat siswa yang melaksanakan penyelesaian rencana dengan lengkap dan benar, namun terdapat siswa yang kurang tepat dalam menuliskan metode dalam melaksanakan rencana penyelesaian.⁴⁷ Pada hasil penelitian ditemukan Siswa dengan kecerdasan logis matematis pada tahap ini mampu melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah disusun. Ditunjukkan dengan siswa mengerjakan perhitungan sesuai dengan rumus atau rencana yang telah ditentukan. Selain itu siswa juga mampu menjelaskan proses setiap tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut. Dimulai dari bagaimana dia memahami masalah, kemudian merencanakan

⁴⁶ Muhammad Toyib, Nur Rohman, dan Sri Surtani, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Model TIMSS Konten Bilangan pada Siswa dengan Kecerdasan Logis-Matematis Tinggi*, Vo. 3, No. 2. Jurnal Penelitian Didaktik Matematika, 2019, hlm. 77

⁴⁷ Setya loc cit

hingga memeriksa kembali jawaban. Siswa dapat menjelaskan proses setiap tahap secara urut dan benar.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis dalam melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana. Namun ditemukan pada penelitian terdahulu maupun hasil penelitian ini bahwa terdapat siswa yang kurang lengkap atau tidak menuliskan metode atau rumus dalam melaksanakan rencana dengan lengkap.

4. Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Penyelesaian Pemecahan Masalah Matematika

Siswa dengan kecerdasan logis matematis mengecek kembali langkah-langkah dan perhitungan dari awal sampai akhir sebelum lembar jawaban dikumpulkan.⁴⁸ Selain itu dalam memeriksa kembali, mula-mula siswa menelusuri setiap langkah pemecahan masalah dan untuk meyakinkan yang diperoleh ia menggunakan cara lain.⁴⁹ Dapat pada penelitian terdahulu bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis dalam memeriksa kembali cenderung dilakukan dengan memeriksa kembali setiap langkah yang sudah dikerjakan. Selain itu siswa juga dapat menyerjakan dengan cara lain untuk meyakinkan, dengan bergitu dapat diketahui

⁴⁸ Laila Turrohmah, *Analisis Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas VIII MTsM 2 Tulungagung Materi Persamaan Garis Lurus*, SKripsi, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.

⁴⁹ Setyati Puji wulandari, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, *Profil Memecahkan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*,

juga bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis dapat mengemukakan strategi atau cara lain dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis telah melakukan kegiatan memeriksa kembali pada tahap pemecahan masalah. Dapat diketahui melalui keyakinan siswa dengan jawaban yang telah diperoleh, karena siswa telah melakukan pemeriksaan kembali. Dimana pada proses memeriksa kembali siswa melakukannya dengan cara memperhatikan serta memeriksa ulang langkah demi langkah yang telah dilakukan pada proses pemecahan masalah. Sehingga dapat diketahui bahwa cara siswa dengan kecerdasan logis matematis dalam memeriksa kembali proses dan hasil jawaban dengan cara memeriksa setiap tahapnya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Berbeda dengan penelitian terdahulu pada penelitian ini ditemukan bahwa siswa tidak membuat kesimpulan serta tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang dihadapi.

B. Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Visual Spasial

1. Kemampuan Memahami Masalah Matematika

Siswa dengan kecerdasan visual spasial memahami masalah proses berpikirnya mula-mula membaca masalah beberapa kali.⁵⁰ Selain itu subjek visual spasial menyajikan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk lisan maupun tulisan.⁵¹ Sehingga dapat dipahami bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial dalam memahami masalah dilakukan dengan membaca soal pemecahan masalah beberapa kali kemudian menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut dalam bentuk tulisan maupun lisan.

Hasil penelitian ini menunjukkan siswa dengan kecerdasan visual spasial pada tahap memahami masalah, dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan benar. Pada tahap ini siswa dengan kecerdasan visual spasial menuliskan secara lengkap dan benar informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Walaupun terdapat salah satu siswa tidak menuliskannya secara lengkap namun benar. Temuan peneliti ini sesuai dengan

⁵⁰ Setyati Puji wulandari, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, *Profil Memecahkan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika, hlm. 729.

⁵¹ Merlin Hitalessy, Wilmintje Mataheru, dan Carolina S. Ayal, *Representasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis, Linguistik, dan Visual Spasial*, Vol. 2, No. 1, Jurnal Pendidikan Matematika (Jumadika), hlm. 13.

penelitian terdahulu yang telah ditemukan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis dapat mengemukakan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk tulisan maupun lisan.

Salah satu kisi-kisi kecerdasan visual yakni dapat membayangkan gambar dan ruang secara akurat atau memperjelas apa yang dinyatakan sehingga menimbulkan imajinasi. siswa dengan kecerdasan visual spasial dalam menyelesaikan masalah, siswa melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.⁵² Dapat dipahami bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial memiliki kemampuan lebih dalam memahami gambar dalam bentuk nyata maupun membayangkan atau berimajinasi bentuk visualisasi dari naskah informasi. Karena siswa memiliki daya imajinasi maka siswa satu dengan yang lainnya kemungkinan memiliki sudut pandang yang berbeda dalam menanggapi atau melihat suatu gambar maupun permasalahan.

Siswa dengan kecerdasan visual spasial berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dalam memahami bentuk gambar yang dimaksud soal dengan mudah memahami hanya dengan membayangkan saja tanpa menggambarkan bentuk grafik dari soal tersebut. Selain itu siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat menggambarkan dalam bentuk gambar yang sesuai dengan

⁵² Vinny Dwi Librianti, Sunardi, dan Titik Sugiarti, *Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember (Visual Spatial and Logical Mathematical Intelligence in Solving Geometry Problems Class VIII A SMP Negeri 10 Jember)*, Artikel Ilmiah Mahasiswa Universitas Negeri Jember, 2015, hlm. 2

informasi pada soal dengan benar. Selain itu terdapat siswa yang menggambar bentuk bangun datar tersebut dengan bentuk yang lain dari pada siswa lainnya. Maka dari itu pada penelitian ini ditemukan hasil siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat menggambarkan dalam bentuk yang berbeda dengan siswa lainnya.

2. Kemampuan Merencanakan Penyelesaian Masalah Matematika

Karakteristik kecerdasan visual spasial dalam menyelesaikan permasalahan yakni siswa mampu menghubungkan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, serta mampu menyebutkan konsep-konsep yang berkaitan dengan permasalahan yang telah disajikan.⁵³ Siswa dapat menentukan rencana pemecahan masalah berasal dari pengetahuan sebelumnya mengenai konsep tertentu atau strategi pemecahan masalah yang mirip dengan masalah yang sedang dihadapi.⁵⁴ Dapat dipahami melalui beberapa penelitian terdahulu ini bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat merencanakan penyelesaian masalah melalui pengetahuan atau pemecahan masalah sebelumnya yang pernah dihadapi sebelumnya. Sehingga dapat dipahami juga bahwa siswa dapat menggunakan konsep pengetahuan atau pengalaman yang dimilikinya untuk mengaitkan hubungan dari soal pemecahan masalah yang sedang dihadapi.

⁵³ Vinny Dwi Librianti, Sunardi, dan Titik Sugiarti, *loc.cit.*

⁵⁴ Setyati Puji wulandari, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, *Profil Memecahkan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika, hlm. 729.

Seperti pada hasil penelitian yang ditemukan bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat menjelaskan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dengan cara mengemukakan informasi yang kurang lengkap atau yang perlu dilengkapi untuk menyelesaikan soal pemecahan tersebut. Sehingga dapat dipahami bahwa siswa dapat menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menentukan hubungan yang ada pada soal. Dimana hasil penelitian ini menjelaskan bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial juga dapat menjelaskan dan menggunakan pengetahuan atau materi yang sudah dipelajari sebelumnya untuk melengkapi informasi yang perlu dilengkapi untuk dapat menyelesaikan pemecahan masalah tersebut. Selain itu siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat menuliskan proses rencana untuk melengkapi informasi yang belum dilengkapi dengan lengkap dan benar. Siswa menuliskan bagaimana proses untuk melengkapi informasi pada soal dengan lengkap dan benar.

3. Kemampuan Melaksanakan Rencana dari Penyelesaian Masalah Matematika

Sebelum melaksanakan rencana siswa dengan kecerdasan visual spasial menggambar terlebih dahulu kemudian melakukan perhitungan sesuai gambar dari permasalahannya itu, dan menjalankan langkah-langkah dengan benar.⁵⁵ Siswa dengan

⁵⁵ Op.cit

kecerdasan visual spasial dijelaskan memiliki kemampuan menemukan pola dalam penyelesaian masalah hingga dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.⁵⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang telah sesuai dengan rencana disusun sebelumnya dengan lengkap dan benar. Selain itu siswa juga dapat menjelaskan langkah-langkah atau langkah yang harus dilakukan selanjutnya untuk memproses pemecahan masalah pada soal. Maka dari itu dapat dipahami bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat menjelaskan langkah demi langkah dan dapat memutuskan langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan pemecahan masalah pada soal. Karena siswa paham akan tahapan yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut, maka dari itu siswa dapat menjelaskan tahap demi tahap dalam menyelesaikan soal. Selain itu siswa juga melakukan perhitungan sesuai dengan rencana atau rumus yang telah ditentukan sebelumnya dengan lengkap dan benar. Berbeda pada penelitian terdahulu, pada penelitian ini siswa tidak membuat gambar terlebih dahulu sebelum melaksanakan rencana penyelesaian. Pada soal pertama siswa menggambarkan bangun datar terlebih dahulu karena terdapat

⁵⁶ Anisah Syafiqah, Ruslan dan Darwis, *Deskripsi Kecerdasan Visual Spasial Siswa dalam Memecahkan Masalah bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Verdasarkan Tingkat Kemampuan awal Geometri pada Siswa Kelas VII SMP*, Vol. 4, No. 1, Issues in Mathemataics Educations, hlm. 71.

perintah soal untuk menggambarkan visualisasi dari informasi soal. Kemudian pada soal nomor dua sudah tertera gambar. Diprediksi karena terdapat gambar tersebut maka dalam penyelesaian soal siswa tidak menggambarkan kembali visualisasi dari informasi soal.

4. Kemampuan Memeriksa Kembali Proses dan Hasil Penyelesaian Pemecahan Masalah Matematika

Siswa dengan kecerdasan visual spasial melakukan pemeriksaan kembali dilakukan dengan perhitungan ulang.⁵⁷ Penelitian lain juga mengemukakan bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial melakukan pemeriksaan terhadap pekerjaan yang telah dibuat dengan cara mengecek setiap langkah yang telah dibuat dengan cara melakukan perhitungan ulang.⁵⁸

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial juga telah melakukan kegiatan memeriksa kembali jawaban, ditunjukkan dengan keyakinan siswa dengan jawaban yang diperoleh karena telah memeriksa kembali proses dan hasilnya. Dimana pada siswa kecerdasan visual spasial ini memiliki cara yang sedikit berbeda dengan siswa kecerdasan logis matematis pada proses memeriksa kembali hasil penyelesaian. Sehingga

⁵⁷ Setyati Puji wulandari, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, *Profil Memecahkan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika, Loc.cit.

⁵⁸ Ni Made Sari Indahyani, Bahrudin Paloloang, dan Sutji Rochminah, *Analisis Pemecahan Masalah Luas Permukaan dan Volume Balok Siswa Kelas VIII SMP Negeri Palu Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau dari Kecerdasan Visual Spasial dan Kecerdasan Logis Matematis*, Jurnal elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Vol. 10, No. 1, 2022, hlm. 96.

dengan begitu siswa dapat meyakini jawaban yang telah diperoleh benar dan sesuai dengan pengetahuan siswa. Namun pada tahap ini siswa tidak membuat kesimpulan serta tidak menemukan strategi atau cara lain untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang telah diselesaikannya. Siswa dengan kecerdasan visual spasial ini mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah sesuai dengan tahapan prosedur polya dan melaksanakan setiap tahapnya sesuai dengan kemampuan siswa.

BAB VI

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di SD Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman dapat disampaikan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis dan visual spasial memiliki kemampuan yang berbeda dalam memecahkan masalah soal cerita. Seperti pada tahap memahami masalah, siswa dengan kecerdasan logis matematis dan visual spasial mampu mengemukakan dan menjelaskan informasi yang ada pada soal, namun siswa memiliki kesulitan menyampaikannya secara lengkap dan benar dalam bentuk tulisan. Saat siswa menuliskan cenderung menulis ulang soal tidak menuliskan dalam bentuk bahasanya sendiri. Pada saat soal yang disajikan tidak bergambar maka siswa dengan kecerdasan logis matematis dan siswa dengan kecerdasan visual spasial memiliki cara yang berbeda dalam memahami bentuk bangun datar yang dimaksud pada soal. Siswa dengan kecerdasan logis matematis cenderung lebih mudah apabila menggambarkan bangun datar tersebut sesuai dengan informasi pada soal, sedangkan siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat menggunakan imajinasinya untuk membayangkan bentuk bangun datar tersebut dan dapat menggunakan gambar tersebut sebagai informasi bagi dirinya.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah siswa dengan kecerdasan logis matematis dan siswa dengan kecerdasan visual spasial memiliki perbedaan dalam menuliskan hubungan dari soal tersebut. Siswa

dengan kecerdasan logis matematis dapat menjelaskan hubungan yang ada pada soal ditunjukkan dengan dapat menjelaskan informasi yang perlu dilengkapi dan bagaimana cara menemukan informasi tersebut. Namun pada prosesnya siswa tidak menuliskan bagaimana cara memenuhi informasi tersebut. Berbeda dengan siswa kecerdasan visual spasial yang menuliskan secara rinci dan lengkap bagaimana hubungan pada soal seperti menuliskan informasi apa saja yang kurang serta menuliskan proses siswa mendapatkan informasi tersebut. Selain itu pada saat merencanakan penyelesaian siswa dengan kecenderungan logis matematis tidak menuliskan rumus yang digunakan namun melakukan perhitungan sesuai dengan rumus, sedangkan siswa dengan kecerdasan visual spasial menuliskan rumus dengan lengkap sebagai rencana penyelesaian masalah yang telah ditentukan.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian siswa dengan kecerdasan visual spasial dapat menjelaskan urutan langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan pemecahan masalah tersebut. Siswa dapat menjelaskan proses satu dengan yang lainnya untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang disajikan.

Sedangkan pada tahap memeriksa kembali jawaban, siswa dengan kecerdasan logis matematis dan visual spasial sama-sama melakukan kegiatan memeriksa kembali namun cara memeriksa yang dilakukan berbeda. Seperti pada siswa dengan kecerdasan logis matematis yang memeriksa dengan rinci tahap setiap tahapnya hingga perhitungan. Namun

siswa dengan kecerdasan visual spasial memeriksa kembali dengan cara menghitung kembali olah perhitungan yang sudah dilakukan. Hingga siswa tersebut yakin dengan jawaban yang telah diperoleh.

Sehingga dapat diketahui bersama bahwa siswa kecerdasan logis matematis dan visual spasial memiliki kemampuan memecahkan masalah yang sama atau hamper mirip dan siswa bisa menemukan jawaban dengan benar, hanya saja proses yang dilakukan atau dialami tahap demi tahapnya berbeda antara kecerdasan logis matematis dan visual spasial.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yan peneliti kemukakan yakni unntuk pendidik lebih mengenali proses siswa dalam melaksanakan tahap pemecahan masalah model polya ini. Karena siswa ditemukan mengalami kesulitan dalam menuangkan yang dipahami dalam bentuk tulisan.

1. Guru lebih melatih membiasakan siswa dalam menuliskan proses atau tahap pemecahan masalah
2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan cara guru memberikan latihan soal pemecahan masalah yang lebih menantang dan bervariasi sehingga dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada berbagai bentuk soal.
3. Guru melatih siswa untuk lebih teliti dalam menuliskan iformasi yang disajikan pada soal pemecahan masalah

4. Guru melatih siswa untuk menyampaikan informasi yang ada pada soal menggunakan bahasanya sendiri.
5. Penelitian dapat dikembangkan melihat kemampuan pemecahan masalah pada kecerdasan lain yang dekat hubungannya dengan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhammad. (2021). Pengembangan Buku Teks Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligence: Tinjauan Teoritis dan Praktis di SD/MI. *Jurnal Al-Mudarris*. 4(1).
- Astutiani, R., Isharto, Hidayah, I. (2019). Kemampuan Pemecahan masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*.
- Fariha & Ramlan. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 6(1).
- Gardner, H. & Hatch, T. (1989). *Multiple Intelligences Go To School : Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences*. *Educational Research*. 18(8).
- Gosal, M. F. E, Kimbal, M. L, & Rumawas, W. (2016). Kemampuan Kerja Aparat Kecamatan Dalam Memberikan Pelayanan Administrasi Akte Jual Beli Tanah Kepada Masyarakat di Kecamatan Tikala Kota. *Society Jurnal Ilmu Sosial & Pengelolaan Sumberdaya Pembangunan*.
- Hartanti, N. (2019). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*. 2.
- Hidayah, R. A. (2018). Pengembangan Multiple Intelligence di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Harapan Bunda Rurwokerto. Tesis Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
- Hitalessy, Merlison, Wilmintje Mataheru dan Carolina S. Ayal. Representasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-siku Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis, Linguistik, dan Visual Spasial, *Jurnal Pendidikan Matematika (Jumadika)*. 2(1).
- Indahyani, Ni Made Sari, Bahrudin Paloloang dan Sutju Rochminah. (2022). Analisis Pemecahan Masalah Luas Permukaan dan Volume Balok Siswa

Kelas VIII SMP Negeri Palu Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau dari Kecerdasan Visual SPasial dan Kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. 10(2).

- Indira, A. (2020). Multiple Intelligence. *Jurnal Kajian dan Pengembangan Umat*. 3(1)
- Layali, N. K., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model *Treffinger* di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 5(2).
- Librianti, Vinny Dwi, Sunardi dan Titik Sugiarti. (2015). Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember (Visual Spatial and Logical Mathematical Intelligence in Solving Geometry Problems Class VIII A SMP Negeri 10 Jember). Artikel Ilmiah Mahasiswa Universitas Negeri Jember.
- Masri, K. S. (2016). Aplikasi Teori Multiple Intelligence pada Sistem Manajemen Pembelajaran di Sekolah Dasar Islam Terpadu Insan Mandiri Jakarta. Disertasi Universitas Islam Negeri Jakarta.
- Purba, D., Zulfandi, & Lubis, R. (2021). Pemikiran Gorge Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Jurnal MathEdu (Mathematical Education Journal)*. 4(1).
- Polya, G. (1973). *How To Solve It (a new aspect of mathematical method)*. Princeton University.
- Putri, R. J, Rahman, T., & Qonita. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Multiple Intelligence untuk Menyiapkan Siswa di Era Super Smart Society 5.0. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3.
- Ridwan, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Matematika pada Soal Cerita Matematika melalui Drawing Strategy di MIN 1 Malang. Tesis Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Roebyanto, Goenawan & Sri Harmini. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rozhana, K. M., & Anwar, M. F. N. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multiple Intelligence untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*. 6(1).

- Sukitman, T. Konsep Pembelajaran Multiple Intelligence dalam Pendidikan IPS di Sekolah Dasar. *Likhitaprajna Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. 18(1).
- Sujiono, Yuliani Nurani dan Bambang Sujiono. (2010). *Bermain Kreatif Berbasis Kecerdasan Jamak*. Jakarta: PT. Indeks.
- Syafiqah, Anisah, Ruslan, dan Darwis. Deskripsi Kecerdasan Visual Spasial Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Berdasarkan Tingkat Kemampuan Awal Geometri pada Siswa Kelas VII SMP. *Issues in Mathematics Educations*. 4(1)
- Turrohmah, Laila. Analisis Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas VIII MTsN 2 Tulungagung Materi Persamaan Garis Lurus. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Tulungaung.
- Wardani, D. A, Fathani, A. H, & Alifiani. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk. *JP3*. 16(19).
- Wulandari, Setyati Puji, Imam Sujadi dan Dyah Ratri Aryuna. Profil Pemecahan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematika Siswa

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES PROFIL KECERDASAN (MULTIPLE INTELLIGENCE)

Judul Tesis : Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika melalui
Prosedur Polya Ditinjau dari *Multiple Intelligence* di SD
Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang

Nama Mahasiswa : Beatrica Aulia Rahmawati

Nomor Induk Mahasiswa : 200103220003

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Petunjuk

1. Berilah tanda (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu!
 - a. Skor 4 apabila pernyataan dinilai layak digunakan tanpa revisi
 - b. Skor 3 apabila pernyataan layak digunakan dengan revisi kecil
 - c. Skor 2 apabila pernyataan layak digunakan dengan revisi besar
 - d. Skor 1 apabila pernyataan dinilai tidak layak digunakan
2. Berilah saran pada kolom yang telah disajikan!

No	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian pernyataan dengan tujuan penelitian				
	Pernyataan yang disajikan dapat mengetahui profil kecerdasan siswa				√
2	Keterbacaan soal				
	a. Bahasa yang digunakan pada pernyataan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				√
	b. Kalimat pernyataan tidak mengandung arti ganda				√
	c. Pernyataan yang disajikan menggunakan kalimat pernyataan				√
	d. Pernyataan yang disajikan terstruktur dengan baik				√
	e. Rumusan kalimat pernyataan menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan komunikatif				√

A. Simpulan Penilaian

Simpulan terhadap Lembar Tes Profil Kecerdasan Siswa sebagai berikut ini:

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- d. Dapat digunakan tanpa revisi

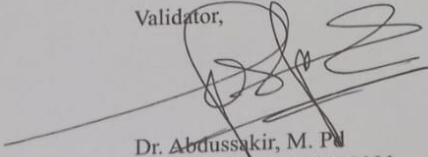
B. Saran Validator

.....

Perlu perbaikan pada penyataan nomor
23. menyempatkan teks asli

Malang, 16 Maret 2023

Validator,



Dr. Abdussakir, M. Pd
NIP. 197510062003121001

Lembar Tes Profil Kecerdasan Siswa

Nama : ...

Kelas : ...

Hari/tanggal : ...

Petunjuk:

1. Tulislah nama, kelas, dan hari/tanggal pada tempat yang disediakan
2. Berilah pendapat anda yang menggambarkan diri Anda dengan memberikan tanda (√) pada setiap pernyataan, dengan keterangan :
 Skor 5 apabila pernyataan sangat tepat menggambarkan diri Anda
 Skor 4 apabila pernyataan tepat menggambarkan diri Anda
 Skor 3 apabila pernyataan kurang tepat menggambarkan diri Anda
 Skor 2 apabila pernyataan tidak tepat menggambarkan diri Anda
 Skor 1 apabila pernyataan tidak tepat sama sekali untuk menggambarkan diri Anda

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Saya suka bernyanyi atau bersenandung berkali-kali sepanjang hari					
2	Saya suka teka-teki silang dan permainan kata lainnya					
3	Saya suka menghabiskan waktu sendiri					
4	Bagan, peta, dan pengatur grafik membantu saya belajar					
5	Saya suka belajar dengan cara mendiskusikan hal-hal baru					
6	Saya suka mengamati seni, fotografi, dan membuat kerajinan tangan.					
7	Saya sering mendengarkan lagu di waktu luang saya					
8	Saya mudah bergaul dengan berbagai tipe orang					
9	Saya sering memikirkan tujuan dan cita-cita saya untuk masa depan					
10	Saya suka belajar tentang bumi, cuaca, dan alam					
11	Saya suka belajar tentang hewan dan merawat hewan peliharaan					
12	Saya suka projek yang melibatkan aksi atau bergerak					

13	Saya lebih mudah menyelesaikan tugas menulis					
14	Saya dapat mempelajari ilmu matematika baru dengan mudah					
15	Saya senang memainkan alat musik					
16	Saya pandai dalam aktivitas fisik, seperti olahraga atau menari					
17	Saya suka bermain <i>game</i> yang melibatkan angka dan pemikiran logis					
18	Saya lebih menyukai pembelajaran yang dilakukan dengan cara melakukan kegiatan langsung					
19	Saya suka melukis, menggambar, atau mendesain di komputer					
20	Saya sering membantu orang lain tanpa diminta					
21	Jika diberi pilihan, saya lebih suka di luar ruangan dari pada di dalam					
22	Saya suka tantangan memecahkan masalah matematika yang sulit					
23	Saya memiliki waktu tenang untuk memikirkan ide penting bagi saya					
24	Saya hampir setiap hari membaca untuk kesenangan					

LEMBAR VALIDASI

SOAL CERITA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Judul Tesis : Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Melalui
Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Ganda di SD
Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang

Nama Mahasiswa : Beatrice Aulia Rahmawati

Nomor Induk Mahasiswa : 200103220003

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Petunjuk :

1. Berilah tanda (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu !
2. Berilah saran pada kolom yang telah disajikan !

No.	Aspek yang Ditelaah	Butir Soal	
		1	2
1.	Materi		
	a. Materi yang disajikan pada soal sesuai untuk kelas III SD/MI	√	√
	b. Materi yang disajikan pada soal sesuai dengan materi keliling dan luas bangun datar	√	√
2.	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian		
	Soal yang disajikan dapat menggali kemampuan memecahkan masalah matematika melalui prosedur polya ditinjau dari intelligence ganda	√	√
3.	Keterbacaan soal		
	a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	√	√
	b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	√	√
	c. Soal yang disajikan menggunakan kalimat tanya atau perintah	√	√
	d. Soal yang disajikan terstruktur dengan baik	√	√
	e. Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan komunikatif	√	√

A. Simpulan Penilaian :

Berikan kesimpulan terhadap kelayakan pedoman wawancara kemampuan memecahkan masalah sebagai instrument dengan cara melingkari salah satu berikut ini:

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- d. Dapat digunakan tanpa revisi

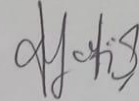
B. Saran Validator

Perbaiki: sedikit saran yang terdapat dalam

naskah soal. Setelah diperbaiki instrumen
dapat digunakan untuk pengambilan data.

Malang, 14 Maret 2023

Validator,



Dr. Marhayati, M.PMat

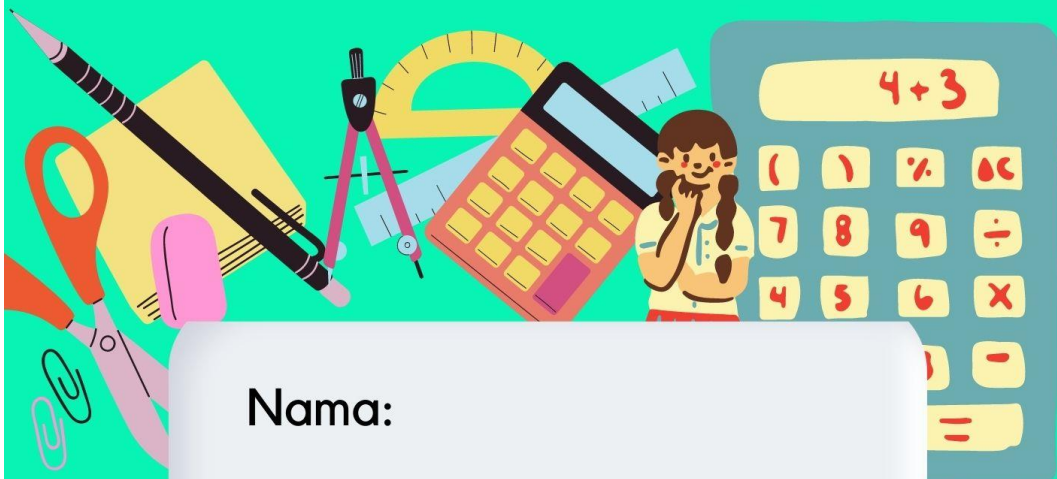
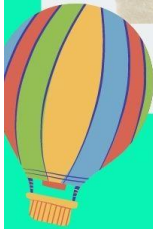
NIP. 197710262003122003

Kelas III

Soal Tes Pemecahan Masalah

MATEMATIKA

Luas dan Keliling Bangun Datar
Persegi dan Persegi Panjang



Nama:

Kelas:

Disusun Oleh : Beatrica Aulia Rahmawati

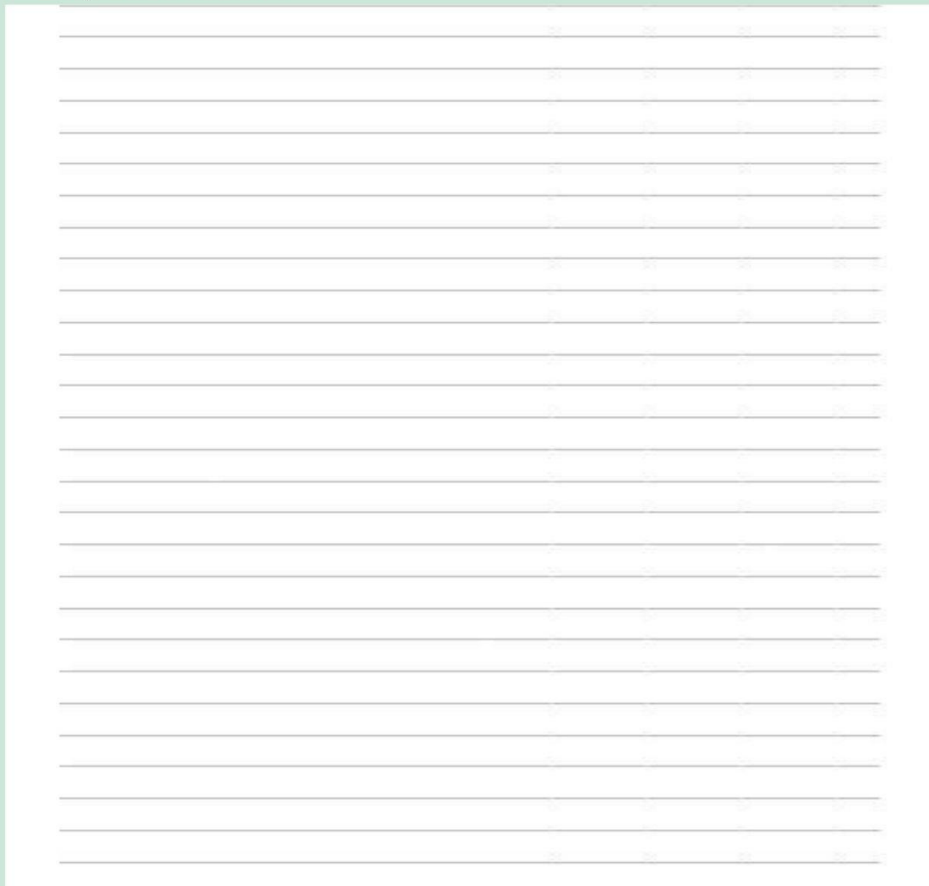
Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal !
2. Tulislah nama, dan kelas pada tempat yang tersedia !
3. Bacalah soal dengan cermat dan teliti
4. Kerjakanlah secara individu dan jujur
5. Periksa jawaban terlebih dahulu sebelum dikumpulkan !



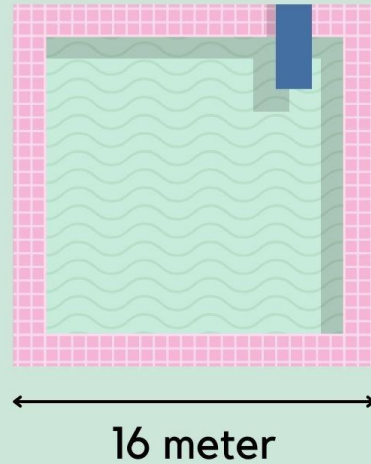
Ahmad memiliki foto berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang 28 cm dan lebarnya 30 cm. Foto tersebut akan diberi bingkai. Lebar bingkai bagian kanan dan kiri 2 cm, lebar bagian atas dan bawah 2 cm. Berapa keliling bingkai yang dimiliki Ahmad ?. Gambarlah bingkai foto tersebut!

Penyelesaian :





Alma mempunyai kolam renang berbentuk segi empat sama sisi di halaman rumahnya. Tepi kolam renang tersebut diberi ubin berwarna merah muda. Keliling tepi kolam renang 16 meter. Lebar tepi kolam renang yang berwarna merah muda 50 cm. Berapa keliling kolam renang Alma tanpa tepi?



Penyelesaian :

A large white rectangular area with horizontal lines, intended for writing the solution to the problem.





LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Judul Tesis : Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Melalui
Prosedur Polya Ditinjau dari Intelligence Ganda di SD
Muhammadiyah 9 Panglima Sudirman Kota Malang

Nama Mahasiswa : Beatrice Aulia Rahmawati

Nomor Induk Mahasiswa : 200103220003

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Petunjuk :

- Berilah tanda (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu !
- Berilah saran pada kolom yang telah disajikan !

No	Apa yang ditelaah	Skor Penilaian			
		Sangat Kurang	Kurang	Baik	Sangat Baik
1.	Pertanyaan yang disajikan dalam wawancara dapat menggali kemampuan memahami masalah siswa pada tahap memecahkan masalah			√	
2.	Pertanyaan yang disajikan dalam wawancara dapat menggali kemampuan merencanakan penyelesaian siswa pada tahap memecahkan masalah			√	
3.	Pertanyaan yang disajikan dalam wawancara dapat menggali kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana siswa pada tahap memecahkan masalah			√	
4.	Pertanyaan yang disajikan dalam wawancara dapat menggali kemampuan melakukan pengecekan kembali siswa pada tahap memecahkan masalah			√	
5.	Pertanyaan dalam wawancara dapat menghasilkan data yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian			√	
6.	Pertanyaan dalam wawancara memberi keleluasan siswa untuk mengutarakan pendapatnya		√		
7.	Pertanyaan dalam wawancara tidak mengandung kata atau ungkapan yang menyinggung siswa		√		
8.	Pertanyaan dalam wawancara dapat mengarahkan siswa untuk mengutarakan informasi yang diketahui dan ditanyakan			√	

6.	Pertanyaan dalam wawancara dapat mengarahkan siswa untuk menyampaikan cara menyelesaikan soal			✓	
8.	Pertanyaan dalam wawancara dapat mengarahkan siswa untuk mengutarakan kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan soal cerita			✓	

A. Simpulan Penilaian :

Berikan kesimpulan terhadap kelayakan pedoman wawancara kemampuan memecahkan masalah sebagai instrument dengan cara melingkari salah satu berikut ini:

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- d. Dapat digunakan tanpa revisi

B. Saran Validator

Perbaiki: Susunlah soal yang terdapat pada pedoman wawancara.

Malang,

Validator,

Dr. Marhayati

Dr. Marhayati, M.PMat

NIP. 197710262003122003

Pedoman Wawancara

Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Melalui Prosedur Polya

Nama :

Kelas :

Hari/ Tanggal :

Langkah-langkah Polya	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Pertanyaan	Jawaban
Memahami masalah	Siswa menetapkan apa yang diketahui dari soal	Apa saja informasi yang diketahui dari soal nomor 1 ? Apakah anda dapat membayangkan gambaran dari soal nomor 1? Atau anda harus menggambarkannya pada lembar jawaban untuk memahami informasi dari soal	
	Siswa menetapkan apa yang ditanyakan dari soal	Bagaimana anda dapat menemukan informasi yang diketahui dari soal nomor 1? Apa saja informasi yang diketahui dari soal nomor 2? Untuk mengetahui informasi soal nomor 2 anda melihat ke soal terlebih dahulu, atau melihat gambar yang disajikan terlebih dahulu ? Bagaimana anda dapat menemukan informasi yang diketahui dari soal nomor 2? Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ? Bagaimana anda dapat menemukan yang ditanyakan dari soal tersebut ?	

Merencanakan penyelesaian	Siswa membuat hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan	Bagaimana anda dapat menemukan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan ?	
	Siswa menetapkan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal	Rumus apa yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ? Bagaimana anda dapat menentukan rumus yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Siswa mengolah perhitungan untuk menyelesaikan soal	Apakah anda menggunakan materi sebelumnya saat mengolah perhitungan saat menyelesaikan soal ?	
	Siswa menjalankan penyelesaian yang telah direncanakan	Langkah apa saja yang anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?	
Melakukan pengecekan kembali	Siswa memeriksa hasil yang diperoleh dengan yang ditanyakan	Apakah anda memeriksa kembali penyelesaian soal tersebut ? Jika iya, bagaimana cara anda memeriksa kembali penyelesaian soal tersebut? Jika tidak, kenapa anda tidak memeriksa kembali penyelesaian tersebut ?	
	Siswa mengemukakan strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang sejenis	Apakah anda menemukan cara atau strategi lain untuk menyelesaikan soal tersebut ? Jika iya strategi atau cara yang seperti bagaimana dapat menyelesaikan soal tersebut ?	

Dokumentasi Pengisian Instrumen Tes Multiple Intelligence



Dokumentasi Pengerjaan Soal Pemecahan Masalah



Dokumentasi Wawancara Kemampuan Memecahkan Masalah



Daftar Riwayat Hidup Peneliti



A. Biodata Peneliti

Nama : Beatrice Aulia Rahmawati
 NIM : 200103220003
 Tempat Tanggal Lahir : Negara, 30 Oktober 1998
 Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah
 Ibtidaiyah
 Tahun Masuk : 2020
 Alamat Rumah : Jl. Nusa Indah. XXI. No 4. Perumnas Baler
 Bale Agung. Negara-Bali
 No Hp : 082144989861
 Alamat email : Beatricear45@gmail.com

B. Latar Belakang Pendidikan Formal

No.	Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
1.	TK	TK Aisyiyah BUsthanul Athfal 2	2002-2004
2.	SD	MIN Loloan Timur	2004-2010
3.	SMP	MTsN Jembrana	2010-2013
4.	SMA	MAN 1 Jembrana	2013-2016
5.	S1	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang	2016-2020
6.	S2	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang	2020-2023