



## Pemecahan Masalah Menurut Teori Polya, Dewey, Krulick, Dan Rudnick Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis

*(Problem Solving Analysis According To Polya, Dewey, Krulick And Rudnick Theory Based On Mathematical Logical Intelligence)*

Iftitah Juliarti <sup>1)</sup> \*, Herry Agus Susanto <sup>1)</sup> , Erika Laras Astutiningtyas <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Veteran Bangun Nusantara. Sukoharjo, Indonesia.

**Abstrak:** Kemampuan pemecahan masalah sebagai hal terpenting pada matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa Pendidikan Matematika pada mata kuliah Matematika Diskrit. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif deskriptif yang diadakan di Universitas Veteran Bangun Nusantara. Subjek dalam penelitian adalah lima mahasiswa terdiri dari mahasiswa tingkat kecerdasan logis matematis sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Pengumpulan data dilakukan dengan metode angket, tes, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah merangkum data, menyajikan data, dan pembuatan kesimpulan. Hasil analisis data diperoleh bahwa (1) Mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis sangat tinggi mampu melalui semua tahapan pemecahan masalah, (2) Mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan sangat rendah mampu melalui semua tahapan pemecahan masalah pada soal nomor 2, akan tetapi hanya mampu sampai pada tahap memilih strategi pada soal nomor 1 dan 3, (3) Mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis sedang hanya mampu menyelesaikan pemecahan masalah sampai pada tahap ke tiga saja yaitu tahap memilih strategi pada soal nomor 1, 2, dan 3, (4) Mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis rendah mampu melalui semua tahapan pemecahan masalah pada soal nomor 1, akan tetapi hanya mampu sampai pada tahap memilih strategi pada soal nomor 2 dan 3.

**Kata kunci:** kecerdasan logis matematis; kemampuan pemecahan masalah; matematika diskrit.

**Abstract:** Problem solving ability is the most important thing in mathematics. This search aims to analyze the problem solving abilities of Mathematics Educations students in the Discrete mathematics course. The type of research used was descriptive qualitative research conducted at Veteran Bangun Nusantara University. The Subjects in this research were five students consisting of students with very high, high, medium, low and very low levels of mathematical logical intelligence. Data collection was carried out using questionnaires, test and interviews. The data analysis techniques used are summarizing data, presenting data, and drawing conclusions. The result of data analysis showed that (1) Student with very high mathematical logical intelligence were able to go through all stage of problem solving, (2) Students with high and very low mathematical logical intelligence were able to go through all stages of problem solving in question number 2, but were only able to reach stage choosing a strategy on questions number 1 and 3, (3) Student with moderate mathematical logical intelligence are only able to complete problem solving up to the third stage, namely the stage of choosing a strategy in questions number 1, 2, and 3, (4) Students with low mathematical logical intelligence is able to go through all stages of problem solving in questions number 1, but is only able to reach the stage of choosing a strategy in questions number 2 and 3.

**Keywords:** mathematical logical intelligence; problem solving ability; discrete mathematics.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian dari kehidupan manusia. Sejalan dengan itu (Dhanesti et al., 2024) Kebutuhan zaman dapat dipenuhi dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan. Salah satu faktor penentu maju mundurnya bangsa adalah pendidikan. Apabila suatu negara memiliki tingkat pendidikan yang baik, maka baik pula kualitas negara tersebut dalam berbagai aspek. Dalam konteks ini, rendahnya kualitas pendidikan hampir menjadi bencana bagi suatu negara.

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [iftitahjuli13@gmail.com](mailto:iftitahjuli13@gmail.com)

Semua negara berkembang menghadapi masalah kualitas pendidikan dan kualitas sumber daya manusia (Desmawan et al., 2023). Perbandingan mutu pendidikan dengan negara lain Indonesia termasuk rendah, banyak yang menjadi faktor penghambat kemajuan pendidikan. Rendahnya daya tarik metode pembelajaran yang justru cenderung mendistorsi pokok bahasan kurikulum menjadi penyebab mutu pendidikan rendah. Sedangkan faktor-faktor penentu keberhasilan suatu sistem pendidikan diantaranya siswa, kinerja guru, kondisi ekonomi, lingkungan, sarana, dan prasarana (Nurhuda, 2022).

Kualitas pendidikan di suatu negara dapat ditingkatkan, peran dosen dan mahasiswa sangatlah penting dalam meraih keberhasilan pendidikan. Dengan demikian perlu adanya komunikasi yang baik dalam proses pembelajaran diantara dosen dan mahasiswa. Metode pembelajaran dapat digunakan sebagai bentuk komunikasi yang baik yaitu dengan cara meningkatkan motivasi belajar mahasiswa serta tidak mengurangi pemahaman akan materi yang diajarkan kepada mahasiswa. Suatu pembelajaran tidak hanya menyerap pengetahuan dari dosen, melainkan harus ada kegiatan dan proses belajar yang dilakukan agar tercapai tujuan pendidikan. Sejalan dengan itu dosen hendaknya menggunakan berbagai metode dan media pembelajaran agar memungkinkan mahasiswa dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal. Hasil belajar dapat ditingkatkan salah satunya menggunakan media pembelajaran (Agustino et al., 2024).

Kemampuan memecahkan masalah dapat dilatih untuk meningkatkan kompetensi (Sumartini, 2016). Kemampuan pemecahan masalah wajib dimiliki agar terlatih memecahkan suatu permasalahan dengan mudah (Mariam et al., 2019). Menurut (Hidayat & Sariningsih, 2018), kemampuan pemecahan masalah menjadi suatu tujuan pembelajaran dalam matematika yang harus dicapai. Matematika merupakan ilmu deduktif aksiomatik dengan mengandalkan logika dalam pembuktian kebenaran sebuah pernyataan (Susanto, 2015). Dengan belajar matematika diharapkan mahasiswa memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan tujuan agar dapat mengikuti arus perkembangan dan perubahan zaman. (Hayu et al., 2019) berpendapat bahwa matematika penting dalam kehidupan sehari-hari, seperti berhitung dan mengambil keputusan. Pendapat tersebut juga didukung oleh (Meiatun et al., 2022) yang mengatakan matematika menjadi ilmu yang dapat digunakan dalam semua aspek kehidupan.

Pemecahan masalah menjadi keterampilan yang dapat digunakan bukan saja dalam pembelajaran matematika melainkan bisa juga diterapkan dalam memecahkan suatu permasalahan kehidupan. Pada bidang studi selain matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari kemampuan pemecahan masalah dapat diterapkan semua orang (Gunawan, 2019). Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah di Indonesia tergolong rendah. Menurut (Cahyono & Adilah, 2016) hal ini sesuai hasil inspeksi *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2018 menunjukkan Indonesia berada pada urutan ke-73 dari 79 negara lain peserta TIMSS mempunyai estimasi rata-rata sebesar 397. Sejalan dengan itu (Nur Aini et al., 2024) mengungkapkan bahwa di Indonesia masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal. Kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi berbagai faktor salah satunya kecerdasan logis matematis (Dwianjani & Candiasa, 2018). Menyelesaikan masalah matematika mengharuskan untuk dapat berpikir secara matematis (Pardimin et al., 2017) hal ini sesuai dengan pendapat (Ulfa Chasania & Kharisudina, 2020) menyatakan masalah dalam matematika suatu pernyataan matematika yang jawabannya tidak dapat diketahui langsung dan memerlukan tahapan-tahapan untuk menyelesaikannya. Mahasiswa dapat mengurangi kesulitan pada saat menyelesaikan permasalahan matematika dengan memanfaatkan kecerdasan masing-masing. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diartikan kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi keterampilan yang harus dimiliki oleh mahasiswa agar mahasiswa dapat dengan mudah dan benar dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, selain itu biasanya mahasiswa selalu menemukan permasalahan yang diperoleh dari soal.

Menurut teori Polya, Dewey dan Krulick-Rudnick dalam (Lestanti, 2015) menjelaskan secara rinci tentang cara memecahkan masalah diantaranya : 1) Membaca, berpikir, mengenali dan memahami masalah, pada langkah ini mengidentifikasi, memvisualisasikan situasi dalam pertanyaan dan menentukan cara atau langkah selanjutnya. 2) Mengeksplorasi, mendefinisikan dan merencanakan, pada langkah ini mencari informasi yang dibutuhkan menuliskan apa yang diketahui, kondisi yang diketahui, pengorganisasian soal dan menuliskan rencana penyelesaian soal. 3) Memilih strategi, pada langkah ini, menuliskan penyelesaian soal. 4) Menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban, pada langkah ini menggunakan langkah penyelesaian dengan benar dan menghasilkan jawaban. 5) Meninjau kembali, pada langkah ini memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan serta menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah.

Setiap mahasiswa mempunyai proses berpikir yang berbeda dalam menyelesaikan soal matematika, hal tersebut karena adanya tingkat kecerdasan mahasiswa yang berbeda-beda. Saat memecahkan masalah matematika mahasiswa harus memahami masalah, menganalisis, menghitung, dan berpikir kritis. Kemampuan tersebut dapat dicapai dengan menggunakan kecerdasan logis matematis. Kecerdasan logis matematis diartikan sebagai kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah dan melakukan perhitungan matematika (Alimuddin, 2015). Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat (Susanti, 2018) mengatakan kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan bernalar seseorang menggunakan akal dalam memecahkan suatu permasalahan.

Orang dengan kecerdasan logis matematis yang baik dapat memecahkan masalah dengan baik pula (Zulkarnain & Nurbiati, 2017). Selain itu, kecerdasan logis matematis juga mencakup kemampuan untuk membuat pola dan berpikir secara logis. Berdasarkan definisi tersebut, kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan yang mampu mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah yang meliputi penalaran deduktif dan induktif, penalaran pola-pola, dan berpikir logis. Oleh karena itu, pemecahan masalah mempunyai kaitan dengan kecerdasan logis matematis seseorang.

Perguruan tinggi merupakan jenjang pendidikan yang tertinggi sekaligus puncak pelaksana tujuan pendidikan (Septian, 2017). Di perguruan tinggi terdapat fakultas yang dimana didalamnya ada program studi Pendidikan Matematika. Pada program studi tersebut salah satu mata kuliah yang wajib diajarkan adalah Matematika Diskrit dengan materi seperti logika, himpunan, matriks, relasi, fungsi, induksi matematika, algoritma dan kombinatorika. Berdasarkan pengalaman peneliti, dimana peneliti telah mengambil mata kuliah Matematika Diskrit yang mana masih terdapat banyak mahasiswa merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal Matematika Diskrit hal ini berdasarkan wawancara peneliti dengan mahasiswa selama proses pembelajaran dan mahasiswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal-soal seperti quiz, UTS, dan UAS. Kesulitan-kesulitan tersebut terjadi karena mahasiswa kesulitan memahami konsep, ketidakpahaman mahasiswa terhadap tujuan soal, kesulitan dalam menggunakan simbol atau model matematika, seperti menentukan rumus dan kesalahan dalam melakukan operasi perhitungan. Menurut penelitian (Cahyani, 2019) mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diskrit. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ayu & Sugiharni, 2018) mengungkapkan bahwa Matematika Diskrit merupakan salah satu mata kuliah yang sulit bagi mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah pada mahasiswa Pendidikan Matematika berdasarkan kecerdasan logis matematis. Pada tahap pemecahan masalah, peneliti memilih menggunakan teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Menurut (Haryono, 2023), penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menemukan fenomena mendalam dengan teknik pengumpulan data menggunakan

triangulasi (gabungan), analisis data dan hasil secara kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Veteran Bangun Nusantara berupa hasil angket kecerdasan logis matematis, hasil tertulis tes kemampuan pemecahan masalah, dan hasil wawancara. Data utama dalam penelitian ini berupa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa yang diperoleh dari hasil angket kecerdasan logis matematis dan tes kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Pada penelitian ini cara pengambilan subjek adalah dengan menggunakan cara *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan subjek dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Subjek dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut: (1) mahasiswa Pendidikan Matematika dengan tingkat kecerdasan logis sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah; (2) subjek mampu bekerjasama baik dengan peneliti; (3) subjek mampu berkomunikasi dengan baik.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket, tes, dan wawancara. Dalam penelitian ini terdapat dua tes yaitu tes kecerdasan logis matematis dan tes kemampuan pemecahan masalah. Tes kecerdasan logis matematis dilaksanakan sebagai tahap awal dengan tujuan untuk mengelompokkan subjek berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Penskoran jawaban angket dilakukan dengan menggunakan skala likert yang terdiri dari lima pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Sementara untuk menggambarkan tingkat kecerdasan logis matematis dilakukan pengkategorian menurut Azwar 2016 dalam (Saputra & Aguss, 2021) sebagai berikut :

**Tabel 1. Norma Kategori**

Interval	Kategori
$\bar{x} + (1,5 \times SD) < \text{Nilai}$	Sangat Tinggi
$\bar{x} + (0,5 \times SD) < \text{Nilai} \leq \bar{x} + (1,5 \times SD)$	Tinggi
$\bar{x} - (0,5 \times SD) < \text{Nilai} \leq \bar{x} + (0,5 \times SD)$	Sedang
$\bar{x} - (1,5 \times SD) < \text{Nilai} \leq \bar{x} - (0,5 \times SD)$	Rendah
$\text{Nilai} \leq \bar{x} - (1,5 \times SD)$	Sangat Rendah

**Tabel 2. Penggolongan Acuan Norma**

Interval	Kategori
Nilai > 85,25	Sangat Tinggi
78,75 < Nilai ≤ 85,25	Tinggi
72,25 < Nilai ≤ 78,75	Sedang
65,75 < Nilai ≤ 72,25	Rendah
Nilai ≤ 65,75	Sangat Rendah

Berdasarkan tes kecerdasan logis matematis diperoleh subjek S1 dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi, subjek S2 dengan tingkat kecerdasan logis matematis sedang, subjek S3 dengan tingkat kecerdasan logis matematis sedang, subjek S4 dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah, dan subjek S5 dengan tingkat kecerdasan logis matematis sangat rendah. Kemudian tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan oleh subjek terpilih yaitu subjek S1, subjek S2, subjek S3, subjek S4, dan subjek S5 yang bertujuan untuk

menganalisis kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan wawancara bertujuan untuk menggali informasi tentang kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur yaitu menggunakan kombinasi pertanyaan yang telah disusun namun dapat berubah-ubah sesuai kebutuhan penelitian. Pertanyaan yang dituangkan sesuai dalam pedoman wawancara yaitu mahasiswa mampu menjelaskan masalah yang terdapat dalam soal, mampu menyebutkan konsep materi yang digunakan, mampu menjelaskan strategi yang dipilih, mampu menjelaskan penerapan strategi yang dipilih, dan mampu menarik kesimpulan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil angket kecerdasan logis matematis terdapat 1 subjek dengan kategori sangat tinggi, 5 subjek kategori tinggi, 5 subjek kategori sedang, 5 subjek kategori rendah, dan 5 subjek kategori sangat rendah. Subjek dalam penelitian ini diambil berdasarkan cara *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan subjek dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Sebanyak 5 subjek terpilih diambil sebagai sampel berdasarkan masing-masing kategori kecerdasan logis matematis. Kemudian 5 subjek yang terpilih selanjutnya diberikan soal tes pemecahan masalah untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah mahasiswa Pendidikan Matematika berdasarkan kecerdasan logis matematis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 3. Kategori Kecerdasan Logis Matematis**

Kriteria Skor	Kategori	Frekuensi
Nilai > 85,25	Sangat Tinggi	1
78,75 < Nilai ≤ 85,25	Tinggi	5
72,25 < Nilai ≤ 78,75	Sedang	5
65,75 < Nilai ≤ 72,25	Rendah	5
Nilai ≤ 65,75	Sangat Rendah	1

Pada Tabel 3. menunjukkan bahwa terdapat 1 mahasiswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis sangat tinggi, 5 mahasiswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis tinggi, 5 mahasiswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis sedang, 5 mahasiswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah, dan 1 mahasiswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis sangat rendah. Selanjutnya dilakukan tes pemecahan masalah untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah menurut teori Polya, Dewey, Kulick, dan Rudnick.

**Tabel 4. Hasil Tahapan Pemecahan Masalah Teori Polya, Dewey, Dan Krulick-Rudnick Berdasarkan Hasil Pekerjaan Subjek**

No	Tahap	Indikator	Subjek															
			S1			S2			S3			S4			S5			
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.	Membaca, berpikir, mengenali, dan memahami	Mahasiswa dapat mengidentifikasi, memahami masalah, memvisualisasikan situasi dalam	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No	Tahap	Indikator	Subjek														
			S1			S2			S3 Soal			S4			S5		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2.	Mengekspl orasi, mendefinisi kan,dan merencanakan	pertanyaan, menentukan cara atau langkah selajutnya Mahasiswa dapat mencari informasi yang dibutuhkan, mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal (pengorganissian soal) dan dapat menuliskan rencana penyelesaian soal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Memilih strategi	Membuat penyelesaian soal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Menyelesai kan dan menemukan suatu jawaban	Mahasiswa dapat menggunakan langkah penyelesaian dengan benar dan menghasilkan jawaban yang benar	✓	✓	✓	X	✓	X	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X
5	Meninjau kembali	Mahasiswa dapat memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan serta menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah	✓	✓	✓	X	✓	X	X	X	X	✓	X	X	X	✓	X

B. Soal

1. Perhatikan notasi simbolik berikut

$$\forall p, \exists r \Rightarrow \sim q \wedge \sim r \Leftrightarrow r \vee \sim p$$

Buatlah 3 buah proposisi, kemudian terjemahkan notasi simbolik tersebut dengan kata-kata berdasarkan 3 proposisi tersebut.

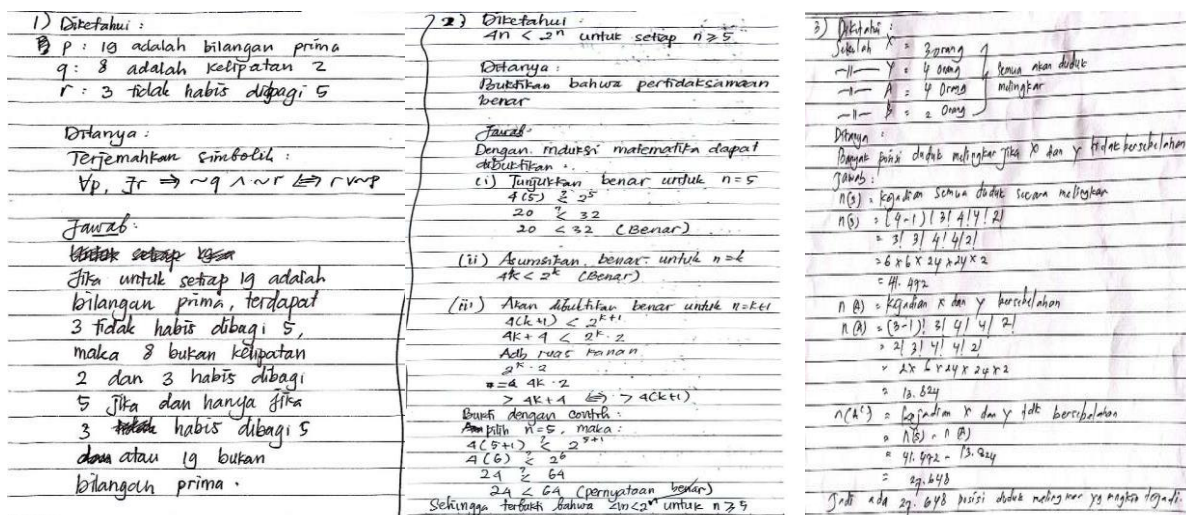
2. Buktikan bahwa  $4n < 2^n$  untuk setiap  $n \geq 5$

3. Dalam suatu kegiatan perlombaan matematika, terdapat 3 orang dari sekolah X, 4 orang dari sekolah Y, 4 orang dari sekolah A dan 2 orang dari sekolah B. Semua peserta diperintahkan untuk duduk melingkar, tentukan banyak cara menyusun duduk melingkar dengan syarat X dan Y tidak boleh bersebelahan ?

Gambar 1. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

❖ Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Kecerdasan Logis Matematis Sangat Tinggi (Subjek S1)

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dalam mengerjakan soal matematika diskrit subjek S1 mempunyai kecerdasan logis matematis yang sangat tinggi mampu memecahkan permasalahan pada soal menggunakan teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick. Berikut gambar 2 yang menampilkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah.



Gambar 2. Hasil Lembar Jawab Subjek S1

Berdasarkan hasil pengerjaan pada tahap membaca, berpikir, mengenali, dan memahami subjek S1 mampu mengidentifikasi, mampu memahami masalah dan mampu mencari informasi yang dibutuhkan. Pada tahap mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan subjek S1 mampu menuliskan informasi yang dibutuhkan, mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Kemudian pada tahap memilih strategi subjek S1 mampu membuat penyelesaian soal. Pada tahap selanjutnya yaitu menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban subjek S1 mampu menggunakan langkah penyelesaian dengan benar dan menghasilkan jawaban yang benar. Tahap meninjau kembali subjek S1 mampu memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan serta menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah.

Hasil Wawancara dengan Subjek S1 Kategori Sangat Tinggi sebagai berikut:

**Membaca, berpikir, mengenali, dan memahami**

P : Setelah memahami masalah pada soal, apa langkah pertama yang akan Anda lakukan untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut ?

S1 : Langkah pertama yang saya lakukan setelah memahami soal adalah saya menganalisis informasi apa saja yang terdapat pada soal, kemudian saya menuliskan informasi tersebut untuk dapat menjawab segala sesuatu yang ditanyakan pada soal.

**Mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan**

P : Setelah Anda menuliskan mengenai informasi apa saja yang terdapat dalam soal, konsep materi apa yang digunakan ?

S1 : Pada soal nomor 1 konsep materi yang digunakan adalah konsep logika matematika sesuai dengan simbol-simbol dan maknanya yang digunakan, kemudian saya menuliskan proposisi- proposisi yang saya buat ke dalam bentuk simbolik logika tersebut. Konsep materi yang digunakan pada nomor 2 adalah konsep induksi matematika sebagai langkah pembuktian pemikiran formal dalam matematika. Pada soal nomor 3 konsep materi yang digunakan adalah permutasi siklis karena permasalahannya adalah duduk melingkar.

**Memilih strategi**

P : Apakah soal tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan alternatif cara lain ?

S1 : Saya rasa tidak ada alternatif cara lain karena kita bekerja sesuai dengan simbol-simbol yang sudah diberikan pada soal nomor 1. Soal nomor 2 mungkin ada cara lain untuk membuktikan bahwa hal tersebut benar salah satunya dengan cara memilih salah satu bilangan asli yang disyaratkan, tetapi untuk lebih menganalisis secara jauh atau secara tepat saya memilih untuk menggunakan induksi matematika dalam pembuktiannya. Pada soal nomor 3 mungkin ada cara lain dengan menggunakan cara manual untuk mencari kemungkinan-kemungkinan yang ada tetapi dapat menguras waktu yang cukup banyak.

**Menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban**

P : Berapa kali percobaan yang Anda lakukan untuk menemukan jawaban pada soal tersebut?

S1 : Untuk percobaan soal saya hanya mencobanya satu kali tetapi ada hal-hal yang saya coret- coret itu karena salah dalam penulisan saja.

**Meninjau kembali**

P : Apakah Anda yakin dengan hasil akhir dari jawaban Anda?

S1 : Saya merasa yakin dengan jawaban saya karena saya sudah menganalisis apa saja yang diketahui dan ditanyakan serta menggunakan konsep-konsep yang telah saya pelajari selama perkuliahan.

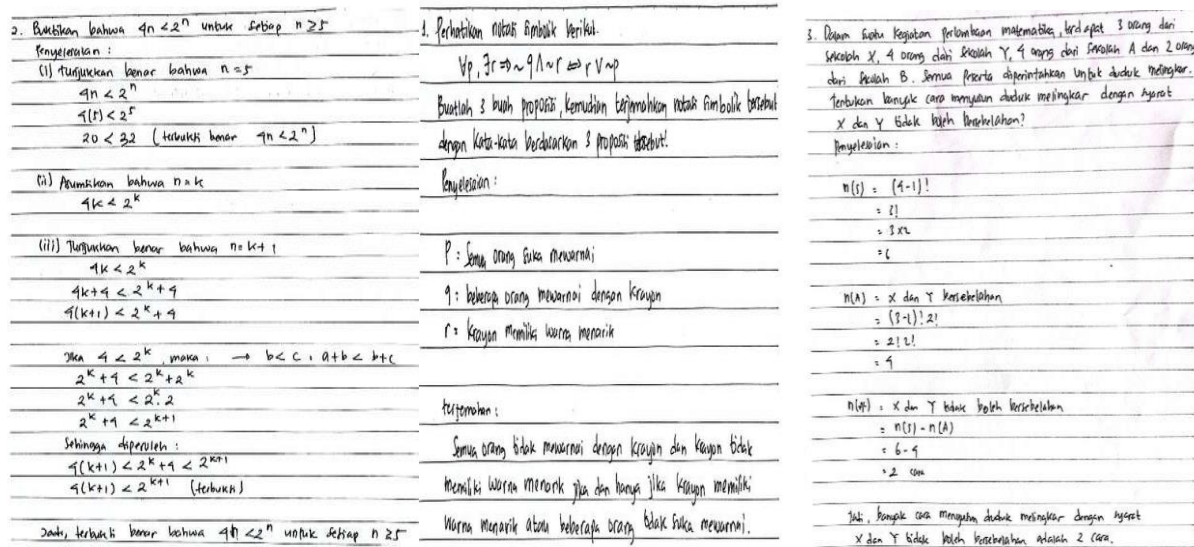
P : Bagaimana Anda tahu bahwa hasil tersebut benar?

S1 : Sesuai dengan yang saya katakan bahwa saya yakin dengan jawaban saya karena konsep- konsep yang digunakan sudah saya pelajari dan pahami.

Berdasarkan dari hasil pengisian angket, tes pemecahan masalah, dan wawancara didapatkan bahwa subjek S1 memiliki kecerdasan logis matematis sangat tinggi. Subjek S1 mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick.

**❖ Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Kecerdasan Logis Matematis Tinggi (Subjek S2)**

Berdasarkan hasil analisis yang telah diadakan, dalam mengerjakan soal matematika diskrit subjek S2 mempunyai kecerdasan logis matematis yang tinggi. Berikut gambar 3 yang menampilkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah :



**Gambar 3. Hasil Lembar Jawab Subjek S2**



Berdasarkan hasil pengerjaan pada tahap membaca, berpikir, mengenali, dan memahami subjek S2 mampu mengidentifikasi, mampu memahami masalah dan mampu mencari informasi yang dibutuhkan. Pada tahap mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan subjek S2 tidak menuliskan informasi yang dibutuhkan seperti apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Kemudian pada tahap memilih strategi subjek S2 mampu membuat penyelesaian soal. Pada tahap selanjutnya yaitu menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban subjek S2 mampu menggunakan langkah penyelesaian dengan benar dan menghasilkan jawaban yang benar untuk soal nomor 2, akan tetapi subjek S2 kurang mampu menggunakan langkah penyelesaian dengan benar pada soal nomor 1 dan 3. Tahap meninjau kembali subjek S2 mampu memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan serta menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah pada jawaban soal nomor 2, akan tetapi subjek S2 kurang mampu memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan untuk soal nomor 1 dan 3.

Hasil Wawancara dengan Subjek S2 Kategori Tinggi sebagai berikut:

***Membaca, berpikir, mengenali, dan memahami***

P : Setelah memahami masalah pada soal, apa langkah pertama yang akan Anda lakukan untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut ?

S2 : Langkah pertama yang saya lakukan setelah memahami soal adalah saya menyimpulkan apa saja yang diketahui setelah itu saya menyimpulkan menggunakan rumus apa.

***Mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan***

P : Setelah Anda menuliskan mengenai informasi apa saja yang terdapat dalam soal, konsep materi apa yang digunakan ?

S2 : Pada soal nomor 1 konsep materi yang digunakan adalah konsep logika matematika kemudian soal nomor 2 menggunakan konsep induksi matematika dan untuk nomor 3 konsep materi yang digunakan adalah permutasi siklis.

***Memilih strategi***

P : Apakah soal tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan alternatif cara lain ?

S2 : Menurut saya untuk soal nomor 1 tidak ada alternatif cara lain karena kita menyelesaikan soal tersebut menggunakan notasi simbolik yang tertera pada soal. Menurut saya tidak ada alternatif cara lain karena kita menyelesaikan soal tersebut menggunakan urutan permissalan  $n=5$ ,  $n=k$ , dan  $n=k+1$ . Untuk soal nomor 3 dapat dikerjakan dengan cara cepat atau cara lainnya namun terdapat resiko untuk kesalahannya jadi saya memilih menggunakan permutasi siklis.

***Menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban***

P : Berapa kali percobaan yang Anda lakukan untuk menemukan jawaban pada soal tersebut?

S2 : Pada soal nomor 1 saya mencobanya sebanyak dua kali percobaan, karena saya masih bingung dalam menyusun kata-kata permissalannya atau membuat proposisinya. Soal nomor 2 saya mencobanya agak lama sebanyak tiga kali percobaan terutama pada bagian  $n=k+1$ . Pada soal nomor 3 saya hanya mencobanya sebanyak 1 kali.

***Meninjau kembali***

P : Apakah Anda yakin dengan hasil akhir dari jawaban Anda?

S2 : Pada jawaban soal nomor 1 dan 3 saya merasa yakin. Soal nomor 2 saya merasa ragu dengan jawaban saya pada bagian tunjukkan benar bahwa  $n=k+1$ , itu saya sudah menjawab tetapi saya masih ragu apakah jawaban saya benar atau tidak.

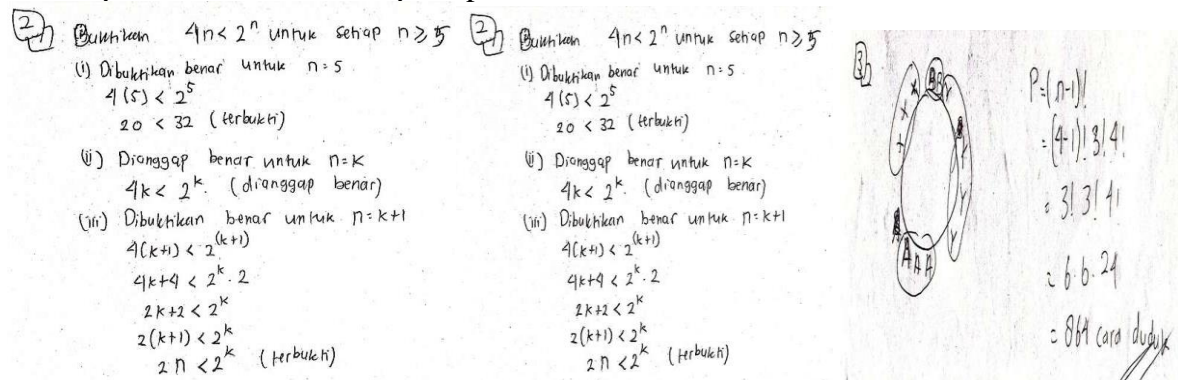
P : Bagaimana Anda tahu bahwa hasil tersebut benar?

S2 : Menurut saya jawaban saya sudah sesuai dengan rumus yang digunakan.

Berdasarkan dari hasil pengisian angket, tes pemecahan masalah, dan wawancara didapatkan bahwa subjek S2 memiliki kecerdasan logis matematis tinggi. Subjek S2 mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya, Dewey, dan Krulick-Rudnick pada soal nomor 2, pada soal nomor 1 dan 3 subjek S2 hanya mampu menyelesaikan pemecahan masalah sampai pada tahap ke tiga saja yaitu tahap memilih strategi.

❖ **Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Kecerdasan Logias Matematis Sedang (Subjek S3)**

Berdasarkan hasil analisis yang telah diadakan, dalam mengerjakan soal matematika diskrit subjek S3 mempunyai kecerdasan logis matematis sedang. Berikut gambar 4 yang menampilkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah :



**Gambar 4. Hasil Lembar Jawab Subjek S3**

Berdasarkan hasil pengerjaan pada tahap membaca, berpikir, mengenali, dan memahami subjek S3 mampu mengidentifikasi, mampu memahami masalah dan mampu mencari informasi yang dibutuhkan. Pada tahap mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan subjek S3 tidak menuliskan informasi yang dibutuhkan seperti apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Kemudian pada tahap memilih strategi subjek S3 mampu membuat penyelesaian soal. Pada tahap selanjutnya yaitu menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban subjek S3 kurang mampu menggunakan langkah penyelesaian dengan benar dan menghasilkan jawaban yang benar. Tahap meninjau kembali subjek S3 kurang mampu memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan serta menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah.

Hasil Wawancara dengan Subjek S3 Kategori Sedang sebagai berikut:

**Membaca, berpikir, mengenali, dan memahami**

P : Setelah memahami masalah pada soal, apa langkah pertama yang akan Anda lakukan untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut ?

S3 : Langkah pertama yang saya lakukan setelah memahami soal adalah saya mencari strategi untuk menyelesaikan soal tersebut misalkan pada soal nomor 1 saya akan menggunakan konsep kalimat dalam matematika dimana menentukan suatu kalimat dan negasinya kemudian menyusunnya sesuai dengan notasi simbolik yang sudah ditentukan. Pada soal nomor 2 Langkah pertama yang saya lakukan setelah memahami soal adalah saya mencari strategi untuk menyelesaikan soal tersebut. Pada soal nomor 3 saya lebih nyaman untuk menggambaranya terlebih dahulu sebuah lingkaran kemudian membayangkannya.

**Mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan**

P : Setelah Anda menuliskan mengenai informasi apa saja yang terdapat dalam soal, konsep materi apa yang digunakan?

S3 : Pada soal nomor 1 konsep materi yang digunakan adalah konsep logika matematika kemudian soal nomor 2 menggunakan konsep induksi matematika dan untuk nomor 3 konsep materi yang digunakan adalah permutasi siklis.

**Memilih strategi**

P : Apakah soal tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan alternatif cara lain ?

S3 : Menurut saya untuk soal nomor 1 dan 2 tidak ada alternatif cara lain. Namun pada soal nomor 3 mungkin dapat diselesaikan dengan cara lain.

**Menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban**

P : Berapa kali percobaan yang Anda lakukan untuk menemukan jawaban pada soal tersebut?

S3 : Untuk pengerjaan soal nomor 1, 2, dan 3 saya hanya melakukan percobaan sebanyak 1 kali.

**Meninjau kembali**

P : Apakah Anda yakin dengan hasil akhir dari jawaban Anda?

S3 : Saya merasa yakin dengan hasil akhir dari jawaban saya.

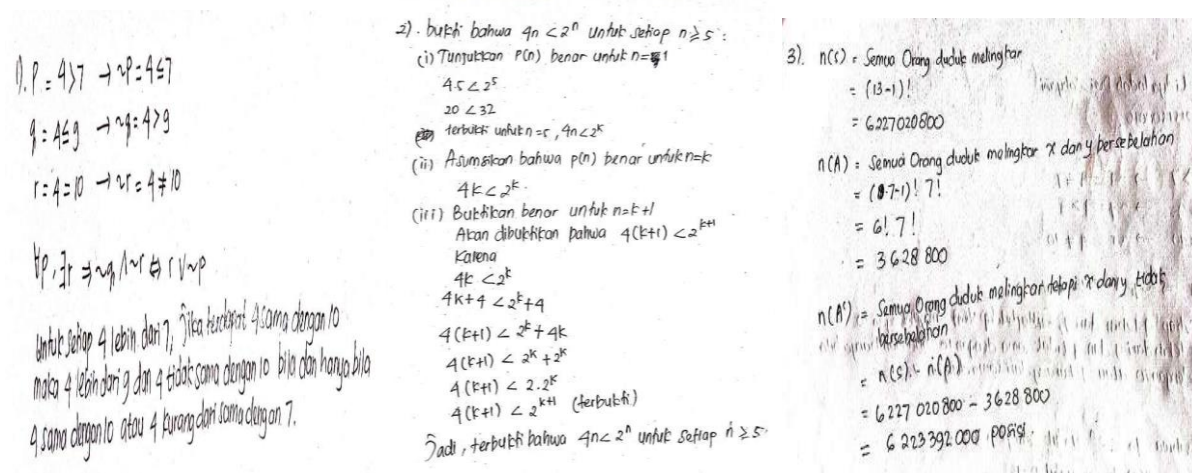
P : Bagaimana Anda tahu bahwa hasil tersebut benar?

S3 : Karena saya percaya dengan apa yang telah saya pelajari dan itu bisa diterapkan dalam soal-soal tersebut .

Berdasarkan dari hasil pengisian angket, tes pemecahan masalah, dan wawancara didapatkan bahwa subjek S3 memiliki kecerdasan logis matematis sedang. Subjek S3 hanya mampu menyelesaikan pemecahan masalah sampai pada tahap ke tiga saja yaitu tahap memilih strategi.

**❖ Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Kecerdasan Logis Matematis Rendah (Subjek S4)**

Berdasarkan hasil analisis yang telah diadakan, dalam mengerjakan soal matematika diskrit subjek S4 mempunyai kecerdasan logis matematis rendah. Berikut gambar 5 yang menampilkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah :



Gambar 5. Hasil Lembar Jawab Subjek S4

Berdasarkan hasil pengerjaan pada tahap membaca, berpikir, mengenali, dan memahami subjek S4 mampu mengidentifikasi, mampu memahami masalah dan mampu mencari informasi yang dibutuhkan. Pada tahap mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan subjek S4 tidak menuliskan informasi yang dibutuhkan seperti apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Kemudian pada tahap memilih strategi subjek S4 mampu membuat penyelesaian soal. Pada tahap selanjutnya yaitu menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban subjek S4 mampu menggunakan langkah penyelesaian dengan benar dan menghasilkan jawaban yang benar untuk

soal nomor 1, akan tetapi subjek S4 kurang mampu menggunakan langkah penyelesaian dengan benar pada soal nomor 2 dan 3. Tahap meninjau kembali subjek S4 mampu memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan serta menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah pada jawaban soal nomor 1, akan tetapi subjek S4 kurang mampu memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan untuk soal nomor 2 dan 3.

Hasil Wawancara dengan Subjek S4 Kategori Rendah sebagai berikut:

***Membaca, berpikir, mengenali, dan memahami***

P : Setelah memahami masalah pada soal, apa langkah pertama yang akan Anda lakukan untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut ?

S4 : Langkah pertama yang saya lakukan setelah memahami soal adalah saya mencari strategi untuk menyelesaikan soal tersebut misalkan pada soal nomor 1 saya akan menggunakan konsep kalimat dalam matematika dimana menentukan suatu kalimat dan negasinya kemudian menyusunnya sesuai dengan notasi simbolik yang sudah ditentukan. Pada soal nomor 2 Langkah pertama yang saya lakukan setelah memahami soal adalah saya mencari strategi untuk menyelesaikan soal tersebut. Pada soal nomor 3 saya lebih nyaman untuk menggambarinya terlebih dahulu sebuah lingkaran kemudian membayangkannya.

***Mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan***

P : Setelah Anda menuliskan mengenai informasi apa saja yang terdapat dalam soal, konsep materi apa yang digunakan?

S4 : Pada soal nomor 1 konsep materi yang digunakan adalah konsep logika matematika kemudian soal nomor 2 menggunakan konsep induksi matematika dan untuk nomor 3 konsep materi yang digunakan adalah permutasi siklis.

***Memilih strategi***

P : Apakah soal tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan alternatif cara lain ?

S4 : Menurut saya untuk soal nomor 1, 2, dan 3 tidak ada alternatif cara lain.

***Menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban***

P : Berapa kali percobaan yang Anda lakukan untuk menemukan jawaban pada soal tersebut?

S4 : Untuk pengerjaan soal nomor 1, dan 2 saya hanya melakukan percobaan sebanyak 1 kali. Namun untuk soal nomor 3 saya melakukan percobaan sebanyak 3 kali karena saya bingung dalam menempatkan posisi sekolah X, Y, A, dan B.

***Meninjau kembali***

P : Apakah Anda yakin dengan hasil akhir dari jawaban Anda?

S4 : Saya merasa yakin dengan hasil akhir dari jawaban saya pada nomor 1 dan 2 namun saya merasa ragu pada jawaban nomor 3 karena hasil yang didapat angkanya masih banyak banget dan saya belum yakin apakah rumus yang saya gunakan sudah benar.

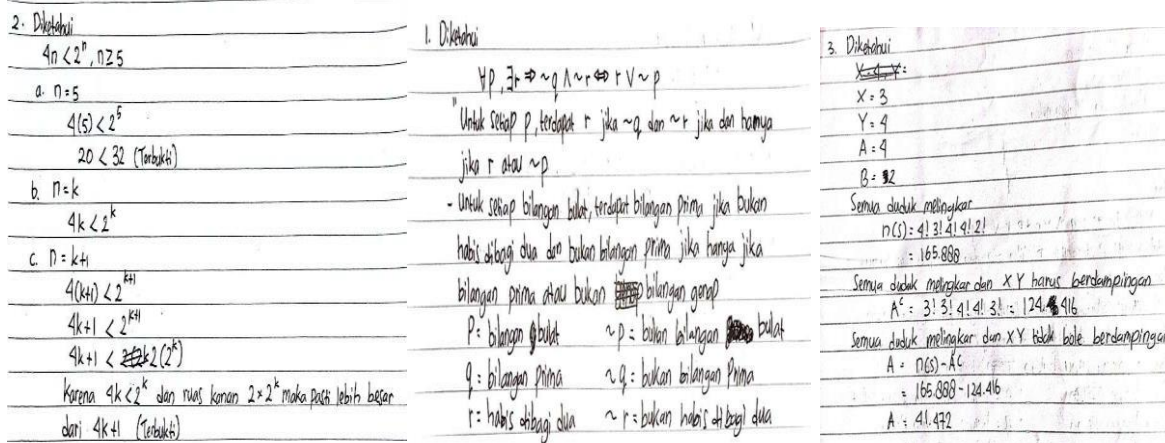
P : Bagaimana Anda tahu bahwa hasil tersebut benar?

S4 : Menurut saya jawaban saya sudah benar karena materi ini sudah pernah diajarkan dan saya mengikuti langkah-langkah yang telah diajarkan selama perkuliahan.

Berdasarkan dari hasil pengisian angket, tes pemecahan masalah, dan wawancara didapatkan bahwa subjek S4 memiliki kecerdasan logis matematis rendah. Subjek S4 mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick pada soal nomor 1, pada soal nomor 2 dan 3 subjek S4 hanya mampu menyelesaikan pemecahan masalah sampai pada tahap ke tiga saja yaitu tahap memilih strategi.

❖ **Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Kecerdasan Logis Matematis Sangat Rendah (Subjek S5)**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dalam mengerjakan soal matematika diskrit subjek S5 mempunyai kecerdasan logis matematis sangat rendah. Berikut gambar 6 yang menampilkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah :



Gambar 6. Hasil Lembar Jawab Subjek S5

Berdasarkan hasil pengerjaan pada tahap membaca, berpikir, mengenali, dan memahami subjek S5 mampu mengidentifikasi, mampu memahami masalah dan mampu mencari informasi yang dibutuhkan. Pada tahap mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan subjek S5 tidak menuliskan informasi yang dibutuhkan seperti apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Kemudian pada tahap memilih strategi subjek S5 mampu membuat penyelesaian soal. Pada tahap selanjutnya yaitu menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban subjek S5 mampu menggunakan langkah penyelesaian dengan benar dan menghasilkan jawaban yang benar untuk soal nomor 2, akan tetapi subjek S5 kurang mampu menggunakan langkah penyelesaian dengan benar pada soal nomor 1 dan 3. Tahap meninjau kembali subjek S5 mampu memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan serta menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah pada jawaban soal nomor 2, akan tetapi subjek S5 kurang mampu memeriksa hasil jawaban dan hasil perhitungan untuk soal nomor 1 dan 3.

Hasil Wawancara dengan Subjek S5 Kategori Sangat Rendah sebagai berikut

**Membaca, berpikir, mengenali, dan memahami**

P : Setelah memahami masalah pada soal, apa langkah pertama yang akan Anda lakukan untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut ?

S5 : Langkah pertama yang saya lakukan setelah memahami soal adalah saya mencari apa yang diketahui dan maksud dari soal.

**Mengeksplorasi, mendefinisikan, dan merencanakan**

P : Setelah Anda menuliskan mengenai informasi apa saja yang terdapat dalam soal, konsep materi apa yang digunakan ?

S5 : Pada soal nomor 1 konsep materi yang digunakan adalah konsep logika matematika kemudian soal nomor 2 menggunakan konsep induksi matematika dan untuk nomor 3 konsep materi yang digunakan adalah permutasi siklis.

**Memilih strategi**

P : Apakah soal tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan alternatif cara lain ?

S5 : Menurut saya tidak ada alternatif cara lain karena saya menggunakan rumus yang sudah pernah diajarkan selama perkuliahan.

***Menyelesaikan dan menemukan suatu jawaban***

P : Berapa kali percobaan yang Anda lakukan untuk menemukan jawaban pada soal tersebut?

S5 : Pada soal nomor 1 saya mencobanya sebanyak dua kali percobaan, karena saya belum paham yang dimaksud dalam soal dan bingung dalam membuat proposisinya. Soal nomor 2 saya mencobanya sebanyak dua kali percobaan terutama pada bagian  $n=k+1$ . Pada soal nomor 3 saya hanya mencobanya sebanyak 4 kali karena saya kurang yakin dalam menjabarkan data yang diketahui dari soal.

***Meninjau kembali***

P : Apakah Anda yakin dengan hasil akhir dari jawaban Anda?

S5 : Pada jawaban soal nomor 3 saya merasa yakin. Soal nomor 1 dan 2 saya merasa ragu dengan jawaban saya.

P : Bagaimana Anda tahu bahwa hasil tersebut benar?

S5 : Karena materi permutasi siklis pada soal nomor 3 saya rasa saya sudah cukup menguasai materi tersebut.

Berdasarkan dari hasil pengisian angket, tes pemecahan masalah, dan wawancara didapatkan bahwa subjek S5 memiliki kecerdasan logis matematis tinggi. Subjek S5 mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick pada soal nomor 2, pada soal nomor 1 dan 3 subjek S5 hanya mampu menyelesaikan pemecahan masalah sampai pada tahap ke tiga saja yaitu tahap memilih strategi.

Hasil penelitian di atas dapat dilihat bahwa tingkat kecerdasan logis matematis mahasiswa memengaruhi kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda. Terlihat bahwa mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis sangat tinggi mampu menyelesaikan soal nomor 1, 2, dan 3 dengan baik dan benar menggunakan teori pemecahan masalah menurut Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick. Mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan sangat rendah hanya mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik dan benar hanya pada soal nomor 2. Mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis sedang kurang mampu dalam menyelesaikan permasalahan dengan baik dan benar. Mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis rendah mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik dan benar hanya pada soal nomor 1.

Kecerdasan logis matematis mempengaruhi penyelesaian permasalahan dalam soal. Sejalan dengan itu (Asmal, 2020) berpendapat bahwa kecerdasan logis matematis mempunyai hubungan dengan kemampuan pemecahan masalah. Sesuai dengan penelitian menurut (Rinawati & Ratu, 2021) tingkat kecerdasan logis matematis menentukan kemampuan dalam menyelesaikan masalah, semakin tinggi kecerdasan logis matematis yang dimiliki maka semakin baik dalam melakukan pemecahan masalah. Menurut pendapat (Toyib et al., 2019) kecerdasan logis matematis memiliki peran serta kontribusi dalam kemampuan pemecahan masalah.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa Pendidikan Matematika pada materi logika matematika, induksi matematika, dan permutasi siklik ditinjau dari kecerdasan logis matematis menunjukkan hasil yang berbeda-beda pada setiap subjek. Adapun kesimpulan hasil penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah mahasiswa Pendidikan Matematika pada materi logika matematika, induksi matematika, dan permutasi siklik ditinjau dari kecerdasan logis matematis diantaranya mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis sangat tinggi mampu memecahkan masalah soal nomor 1, 2, dan 3 menggunakan langkah-langkah pemecahan

masalah menurut teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick, mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick pada soal nomor 2, akan tetapi pada soal nomor 1 dan 3 hanya sampai pada tahap memilih strategi, mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis sedang hanya mampu menyelesaikan pemecahan masalah pada tahap ke tiga saja yaitu tahap memilih strategi pada soal nomor 1, 2, dan 3, mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis rendah mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick pada soal nomor 1, akan tetapi mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis rendah hanya mampu sampai pada tahap memilih strategi dalam mengerjakan soal nomor 2 dan 3, mahasiswa dengan kecerdasan logis matematis sangat rendah mampu memecahkan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut teori Polya, Dewey, Krulick, dan Rudnick pada soal nomor 2, akan tetapi pada soal nomor 1 dan 3 hanya mampu sampai pada tahap memilih strategi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustino, V. D., Susanto, H. A., & Wulandari, A. A. (2024). Snakes Ladders Game as an Effort to Improve Mixed Counting Operation Skills of Langenharjo 02 State Elementary School Students. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(01), 72–83. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v14i01.31568>
- Alimuddin, M. A. N. A. (2015). Profil Kemampuan Spasial Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Yang Memiliki Kecerdasan Logis Matematis Tinggi Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 78. <https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1320>
- Asmal, M. (2020). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMPN 30 Makassar. *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 30–36. <https://doi.org/10.47650/elips.v1i1.122>
- Ayu, G., & Sugiharni, D. (2018). *Pengembangan Modul Matematika Diskrit Berbentuk Digital Dengan Pola Pendistribusian Asynchronus Menggunakan Teknologi Open Source* (Vol. 7, Issue 1).
- Cahyani, L. (2019). *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Diskrit Pada Mahasiswa Manajemen Informatika AMIK Bina Sriwijaya Palembang*. <http://file.upi.edu/>
- Cahyono, B., & Adilah, N. (2016). Analisis Soal dalam Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas VIII Semester I Berdasarkan Dimensi Kognitif dari TIMSS. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(1), 86–98. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2016.1.1.86-98>
- Desmawan, D., Cahyaningdyah, F. A., Darwin, R., Putri, S. S., & Rizqina, A. (2023). Analisis Peran Pendidikan Terhadap Kualitas Sumber Daya Manusia Guna Meningkatkan Produktivitas Masyarakat Di DKI Jakarta. *Jurnal Manajemen dan Ekonomi Kreatif*, 1(2), 72-82. <https://doi.org/10.59024/jumek.v1i2.75>
- Gunawan, G. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Team Games Tournament SMA Muhammadiyah 1 Purwokerto. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1731>
- Haryono, E. (2023). Metodologi Penelitian Kualitatif Di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. *E-Journal an-Nuur: The Journal of Islamic Studies*, 13(2), 1–13.

- Hayu, E., Linna, R., Maimunah, M., & Roza, Y. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Perbandingan. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 9(1), 11. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v9i1.13955>
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.1027>
- Lestanti, M. M. (2015). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa Dalam Model Problem Based Learning. *UJME*, 4(3). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di Bandung Barat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 178–186. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.94>
- Meiatun, D., Hidajat, D., & Hadipraseyo, K. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X MA Al-Muayyad Surakarta Tahun Ajaran 2021/2022. *Numeracy*, 9(2), 93–108. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v9i2.1819>
- Nur Aini, I., Ermawati, D., & Hilyana, F. S. (2024). Keefektifan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V melalui Aplikasi V-BAR Berbasis Android. *Absis: Mathematics Education Journal*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.32585/absis.v6i1.4980>
- Nurhuda, H. (2022). Masalah-masalah Pendidikan Nasional; Faktor-faktor dan Solusi Yang Ditawarkan. *Dirasah: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 127–137. <https://doi.org/10.51476/dirasah.v5i2.406>
- Pardimin, P., Widodo, S. A., & Purwaningsih, I. E. (2017). Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(1). <https://doi.org/10.30738/wa.v1i1.1084>
- Rinawati, R., & Ratu, N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1223–1237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.607>
- Dhanesti, S., Wulandari, A. A., & Pardiastuti, Y. (2024). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *Absis: Mathematics Education Journal*, 6(1), 33-42. <https://doi.org/10.32585/absis.v6i1.5199>
- Saputra, G. Y., & Aguss, R. M. (2021). Minat Siswa Kelas VII Dan VIII Dalam Mengikuti Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan SMP Negeri 15 Mesuji. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 17–25. <https://doi.org/10.33365/joupe.v2i1.797>
- Septian, A. (2017). Penerapan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana. *PRISMA*, 6(2). <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.212>
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.391>



- Susanti, V. D. (2018). Analisis Kemampuan Kognitif dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecerdasan Logis-Matematis. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 71–83. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v3i1.998>
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Deepublish.
- Toyib, M., Rohman, N., & Sutarni, S. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Model TIMSS Konten Bilangan Pada Siswa dengan Kecerdasan Logis-Matematis Tinggi. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 3(2), 63. <https://doi.org/10.30659/kontinu.3.2.63-80>
- Ulfa Chasania, L., & Kharisudina, I. (2020). *Pengaruh Oral Feedback pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. 02.01(2019), 1009–1012.
- Zulkarnain, I., & Nurbiati, I. (2017). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mathematical Logical Intelligence, Problem Solving Ability. *Prosiding DPNPM Unindra*, 565-571.