

## ANALISIS PEMAHAMAN RELASIONAL DALAM MEMECAHKAN MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV) DI KELAS X SMA NEGERI 7 AMBON

Mey Linda<sup>1\*</sup>, La Moma<sup>2</sup>, Novalin Calasin Huwaa<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>meylindaaa19@gmail.com

*corresponding author\**

### Abstrak

Matematika merupakan ilmu universal yang dipelajari dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Salah satu hal yang diharapkan dari pembelajaran matematika adalah kemampuan peserta didik dalam pemahaman relasional. Dengan dimilikinya pemahaman tersebut peserta didik mampu mengenali bentuk soal baru, mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah, mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya, mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 peserta didik yang dipilih dari 23 peserta didik dikelas X MIPA 1 SMA Negeri 7 Ambon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang mampu menyelesaikan sebuah masalah SPLTV dan memiliki tahapan pemecahan masalah yang lengkap maka, akan memiliki juga pemahaman relasional yang lengkap. Hal tersebut berarti pemecahan masalah peserta didik berpengaruh pada pemahaman relasional yang dimilikinya.

*Kata Kunci:* pemahaman relasional, sistem persamaan linier tiga variabel

### Abstract

Mathematics is a universal science that is studied from elementary to tertiary levels. One of the things that is expected from learning mathematics is students' ability in relational understanding. By having this understanding, students are able to recognize new problem forms, are able to build relationships between the elements in the problem, are able to build relationships between mathematical properties or structures that been studied previously, and are able to solve problems based on the relationships that have been built. This type of reseacrh is qualitative descriptive research. The subject in this research were 3 students selected from 23 students in class X MIPA 1 SMA Negeri 7 Ambon. The research result show that students who are able to solve an SPLTV problem and have complete problem solving stages will also have complete relational understanding. This means that students' problem solving influences their relational understanding.

*Keywords:* libear equation three variables, relational understanding



## 1. Pendahuluan

Minarni, dkk (2016: 48) menyatakan bahwa pemahaman relasional adalah kemampuan untuk menyimpulkan peraturan atau prosedur yang spesifik dari hubungan matematis yang lebih umum. Hal ini berarti jika seseorang memiliki pemahaman relasional, maka ia mampu untuk membuat kesimpulan berdasarkan hubungan matematis sebuah konsep. Selain itu Weber (Utomo & Huda, 2020: 22), berpandangan bahwa pemahaman relasional merupakan pemahaman sebuah gagasan informal pada konsep serta memahami definisi terkait konsep dan mengetahui alasan mengapa konsep tersebut benar. Lebih lanjut Sholihah (2020: 16) menjelaskan bahwa peserta didik dengan pemahaman relasional mengetahui beberapa konsep yang relevan dan mampu mengaitkan konsep satu dengan lainnya serta mengetahui mengapa hal tersebut terjadi.

Murtalib, dkk (2019: 14) dalam penelitiannya menyatakan bahwa peserta didik yang mempunyai pemahaman relasional akan mampu mengetahui kaitan antara konsep dan prosedur, serta mampu memberikan alasan yang tepat dalam menjelaskan konsep dan prosedur yang digunakan dalam menyelesaikan soal matematika. Berdasarkan pandangan para ahli di atas, maka dapat dikatakan bahwa pemahaman relasional penting untuk dimiliki sebab pada saat proses pemecahan masalah terjadi akan lebih mudah jika mampu mengaitkan masalah dengan konsep-konsep yang telah dipelajari.

Secara umum, masalah matematika selalu dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Cooney (Syahlan, 2017: 359) bahwa suatu pertanyaan dikatakan sebagai sebuah masalah apabila pertanyaan itu menunjukkan tantangan yang tidak dapat diselesaikan dengan langkah atau prosedur rutin yang sudah diketahui oleh peserta didik. Pemecahan masalah merupakan sebuah upaya untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dan mencapai tujuan. Menurut Sumarmo (Sholihah, 2020: 18), pemecahan masalah ialah suatu proses untuk mengatasi masalah yang dihadapi supaya tercapai tujuan yang diinginkan.

Pemecahan masalah mengacu pada proses mental individu dalam menghadapi suatu masalah

untuk selanjutnya menemukan cara mengatasi masalah. Pada penelitian ini langkah pemecahan masalah yang digunakan yaitu langkah pemecahan masalah yang merujuk pada prosedur Polya. Menurut Polya (Hadi & Radiyatul, 2014: 54) pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya ialah memahami masalah, menentukan rencana strategi pemecahan masalah, menyelesaikan strategi pemecahan masalah, dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

Menurut Nuraini, dkk (2019: 64) fase penyelesaian masalah sangat tergantung pada pengalaman peserta didik untuk lebih kreatif dalam penyelesaian suatu masalah, baik rencana penyelesaian satu yang tertulis maupun tidak. Murtalib, dkk (2019: 14) menyatakan bahwa aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin adalah salah satu cara melihat gambaran pemahaman relasional peserta didik. Aktivitas tersebut yang disebut dengan pemecahan masalah.

Sejalan dengan paparan di atas Muzdalifah (2019: 17) menyatakan peserta didik yang memiliki pemahaman relasional akan berusaha mencoba mengaitkan konsep pada masalah dengan konsep yang telah dipahami dan mampu mengembangkannya. Penjelasan di atas pun memiliki arti, peserta didik yang tidak memiliki pemahaman relasional akan kesulitan dalam menghadapi masalah jika peserta didik lupa dengan rumus. Tafriyanto (2016: 8) menyatakan bahwa pemahaman relasional dalam pemecahan masalah dapat dilihat pada saat proses pemecahan masalah. Peserta didik dikatakan melakukan pemahaman relasional apabila semua indikator pemahaman relasional dilakukan pada saat proses peserta didik menyelesaikan masalah. Indikator pemahaman relasional dalam pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman relasional menurut Baiduri (Tafriyanto, 2016: 8) yang disesuaikan dengan tahapan pemecahan masalah menurut Polya (Cahyani & Setyawati, 2016: 156 ; Muchlas, 2022: 13) yang dapat dilihat dalam Tabel 1. berikut

**Tabel 1.** Indikator Pemahaman Relasional Dalam Pemecahan Masalah

Memahami Masalah	
Indikator Pemahaman Relasional	Sub Indikator Pemahaman Relasional
Mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah	1) Mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanya dari masalah. 2) Mampu membangun relasi berdasarkan apa yang diketahui dan antara apa yang diketahui dengan ditanyakan dalam masalah. 3) Mampu menjelaskan relasi antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan dalam masalah.
Membuat Rencana	
Indikator Pemahaman Relasional	Sub Indikator Pemahaman Relasional
Mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah	1) Mampu membangun relasi antara konsep, fakta, prinsip, maupun prosedur yang digunakan dalam masalah berdasarkan yang telah dipelajari sebelumnya. 2) Mampu menjelaskan relasi antara konsep, fakta, prinsip, maupun prosedur yang digunakan dalam masalah berdasarkan yang telah dipelajari sebelumnya.
Melaksanakan Rencana dan Memeriksa Kembali	
Indikator Pemahaman Relasional	Sub Indikator Pemahaman Relasional
Mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya	1) Mampu membangun relasi antara konsep yang baru dipelajari dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. 2) Mampu menjelaskan relasi antara konsep yang baru dipelajari dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. 3) Mampu memecahkan masalah menggunakan relasi antara konsep dalam masalah dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. 4) Mampu menjelaskan bahwa pemecahan masalah yang dilakukan logis.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman relasional peserta didik dalam memecahkan masalah sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X SMA Negeri 7 Ambon. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X MIPA 1 dengan jumlah 23 peserta didik dan subjek yang diambil berjumlah 3 peserta didik yang mampu menyelesaikan semua soal hingga memperoleh jawaban akhir dan jawaban yang diperoleh tidak harus benar, peserta didik dalam penyelesaiannya menunjukkan tahap pemecahan masalah pada setiap soal, dan peserta didik yang mampu menunjukkan memiliki pemahaman relasional saat diwawancarai.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen dalam penelitian ini yaitu, tes pemahaman relasional dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data tes pemahaman relasional untuk melihat peserta didik yang menyelesaikan masalah dengan melibatkan pemahaman relasional. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara terkait hasil pekerjaan peserta didik. Wawancara ini digunakan

untuk mengungkap atau memperoleh gambaran yang lengkap tentang pemahaman relasional peserta didik yang digunakan dalam memecahkan masalah.

## 3. Hasil dan Pembahasan

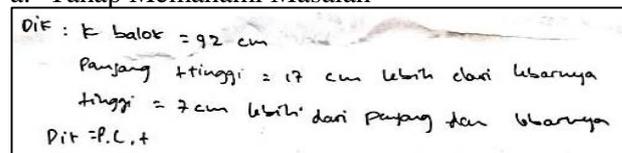
Setelah subjek terpilih dan wawancara dilakukan, maka berikut analisis pemahaman relasional peserta didik dalam memecahkan masalah.

### 3.1 Hasil Penelitian

#### 3.1.1 Hasil dan Analisis Pemahaman Relasional dalam Memecahkan Masalah Subjek RW

##### 3.1.1.1 Soal nomor 1

##### a. Tahap Memahami Masalah



**Gambar 1.** Hasil tes subjek RW terkait tahap memahami masalah pada soal nomor 1

Pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa subjek RW dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Maka subjek RW mampu menunjukkan tahap memahami masalah dengan tepat pada hasil pekerjaannya. Pada hasil wawancara subjek RW mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1. Subjek RW juga mampu menjawab apa keterkaitan atau relasi antara diketahui dan ditanya pada soal nomor 1. Berdasarkan hasil pekerjaan dan hasil wawancara dengan subjek RW, yang telah dianalisis terungkap bahwa subjek RW mampu menggali informasi secara lengkap dan tepat pada soal nomor 1. Maka disimpulkan bahwa dalam tahap memahami masalah subjek RW sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah.

#### b. Membuat Rencana

Pada hasil tes tertulis untuk soal nomor 1, subjek RW tidak menuliskan metode atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 1. Pada hasil wawancara subjek RW mampu menentukan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 1 yaitu menggunakan metode substitusi dan eliminasi variabel. Subjek RW juga mampu menjelaskan keterkaitan atau relasi antara konsep yang dipelajari sebelumnya dengan konsep pada soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek RW pada soal nomor 1, ditemukan bahwa subjek RW mampu mengkomunikasikan strategi atau metode yang akan digunakannya dalam menyelesaikan masalah walaupun tidak menuliskannya pada hasil tes. Serta subjek RW mampu menjelaskan keterkaitan konsep sebelumnya dengan soal. Maka disimpulkan pada tahap membuat rencana, subjek

RW sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah.

#### c. Melaksanakan Rencana dan Memeriksa Kembali

**Gambar 2.** Hasil tes subjek RW terkait tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali pada soal nomor 1

Pada Gambar 2 di atas, terlihat bahwa subjek RW mampu menyelesaikan soal nomor 1 menggunakan strategi yang telah disebutkan pada tahap membuat rencana yaitu substitusi dan eliminasi. Berdasarkan hasil tes subjek RW jawaban akhir yang diperoleh tidak tepat. Subjek RW melakukan kesalahan pada saat perhitungan untuk mencari nilai  $l$  dan  $t$  yang mengakibatkan nilai  $p$  yang diperoleh juga salah. Pada hasil wawancara di atas terlihat bahwa subjek RW mampu memberikan kesimpulan pada akhir jawabannya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek RW yang telah dianalisis di atas, maka dalam tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, subjek RW sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

Adapun hasil analisis untuk soal nomor 2 dan 3 dapat dilihat pada tabel rekapan di bawah ini.

**Tabel 2.** Rekapan analisis hasil tes dan hasil wawancara subjek RW

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator Pemahaman Relasional	Subjek RW
Memahami masalah	Mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah	Subjek RW dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1,2, dan 3. Subjek RW juga mampu menjelaskan keterkaitan antara apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1 yang berarti subjek RW memiliki pemahaman baik terkait informasi yang ada pada masalah pada soal nomor 1. Sedangkan untuk soal nomor 2 dan 3 subjek RW tidak mampu menjelaskan keterkaitannya yang berarti subjek RW hanya mampu menuliskan namun tidak tau bagaimana informasi yang ditemuinya memiliki relasi untuk dapat memecahkan masalah

Membuat rencana	Mampu membangun relasi antara sifat atau stuktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah	Subjek RW mampu menuliskan metode yang digunakannya dalam menyelesaikan masalah hanya pada soal nomor 2 dan 3 sedangkan pada nomor 1 subjek RW tidak menuliskan metode yang digunakannya untuk menyelesaikan soal nomor 1.. saat wawancara subjek RW mampu menjelaskan metode yang digunakan serta mampu mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya hanya pada soal nomor 1 dan 2 yang berarti subjek RW menggunakan pemahaman relasional dalam melaksanakan pemecahan masalahnya karena mampu mengaitkan konsep yang relevan dengan masalah. Pada soal nomor 3 subjek RW tidak mampu menjelaskan relasi pada masalah dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.
Melaksanakan rencana	Mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya.	Subjek RW mampu menyelesaikan semua soal sesuai dengan strategi yang dibuatnya dan mampu memberikan kesimpulan
Memeriksa Kembali		

### 3.1.2 Hasil dan Analisis Pemahaman Relasional dalam Memecahkan Masalah Subjek GJK

#### 3.1.2.1 Soal nomor 1

##### a. Memahami Masalah

**Gambar 3.** Hasil tes subjek GJK terkait tahap memahami masalah pada soal nomor 1

Pada Gambar 3 di atas, dapat dilihat bahwa subjek GJK mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1 namun, subjek tidak menuliskan dengan lengkap apa yang ditanya pada soal. Pada hasil wawancara subjek GJK mampu menjelaskan keterkaitan antara apa yang ditanya dan diketahui pada soal. Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara dengan subjek GJK yang telah dianalisis di atas, dalam tahap memahami masalah pada soal nomor 1 subjek GJK sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah.

##### b. Membuat Rencana

**Gambar 4.** Hasil tes subjek GJK terkait tahap membuat rencana pada soal nomor 1

Pada Gambar 4 di atas, dapat dilihat bahwa subjek GJK mampu menuliskan strategi penyelesaiannya pada soal nomor 1. Kemudian saat ditanyakan tentang keterkaitan atau relasi antara konsep balok dan SPLTV pada soal subjek GJK mampu memberikan jawaban yang tepat. Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara

dengan subjek GJK yang telah dianalisis di atas, dalam tahap membuat rencana pada soal nomor 1 subjek GJK sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah.

##### c. Melaksanakan Rencana dan Memeriksa Kembali

**Gambar 5.** Hasil tes subjek GJK terkait tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali pada soal nomor 1

Pada Gambar 5 di atas, dapat dilihat bahwa subjek GJK dapat menyelesaikan soal nomor 1 dan memperoleh hasil akhir. Pada hasil wawancara subjek GJK subjek mengatakan bahwa jawaban yang diperolehnya mampu menjawab masalah pada soal nomor dan Subjek GJK mampu menyebutkan kesimpulannya pada soal nomor 1. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek GJK yang telah melaksanakan rencana dan memeriksa kembali pada soal nomor 1 subjek GJK sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur matematika yang dipelajari sebelumnya.

Adapun hasil analisis pada soal nomor 2 dan 3 dari subjek GJK dapat dilihat pada Tabel 3. di bawah ini.

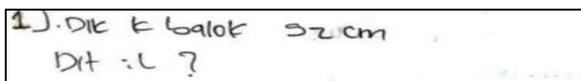
**Tabel 3.** Rekapitan Analisis Hasil Tes dan Hasil Wawancara Subjek GJK

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator Pemahaman Relasional	Subjek GJK
Memahami masalah	Mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah	Subjek GJK dapat menentukan apa informasi pada soal nomor 1,2 dan 3 namun tidak dengan lengkap. Pada soal nomor 1 subjek GJK tidak lengkap dalam menentukan apa yang ditanya, sedangkan pada soal nomor 2 dan 3 subjek GJK tidak menuliskan apa yang ditanya, dan pada soal. Saat melakukan wawancara subjek GJK mampu menjelaskan relasi antara diketahui dan ditanya pada soal nomor 2 dan 3 yang berarti subjek GJK paham bagaimana informasi pada masalah dapat terkait untuk memecahkan masalah. Sedangkan pada soal nomor 1 subjek GJK belum mampu menjelaskan relasinya.
Membuat rencana	Mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah	Subjek GJK mampu menuliskan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pada semua soal. saat wawancara subjek GJK hanya mampu menjelaskan konsep yang relevan dengan masalah pada soal nomor 2 dan 3. Hal tersebut berarti subjek GJK memiliki pemahaman terhadap konsep sebelumnya yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Pada soal nomor 1 subjek GJK tidak mampu menjelaskan relasi antara konsep pada masalah dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.
Melaksanakan rencana	Mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya.	Subjek GJK mampu menyelesaikan semua soal sesuai dengan strategi yang dibuatnya dan mampu memberikan kesimpulan
Memeriksa Kembali		

### 3.1.3 Hasil dan Analisis Pemahaman Relasional dalam Memecahkan Masalah Subjek IKS

#### 3.1.3.1 Soal nomor 1

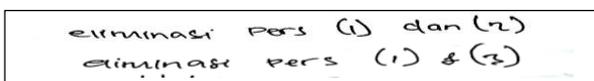
##### a. Memahami Masalah



**Gambar 6.** Hasil tes subjek IKS terkait tahap memahami masalah pada soal nomor 1

Pada Gambar 6 di atas, dapat dilihat bahwa subjek IKS menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1. Pada hasil wawancara subjek IKS menyebutkan bahwa kaitan antara diketahui dan ditanya ialah jika tidak terdapat apa yang diketahui maka tidak dapat menjawab pertanyaan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada subjek IKS yang telah dianalisis di atas, dalam tahap memahami masalah pada soal nomor 1 subjek IKS sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah.

##### b. Membuat Rencana



**Gambar 7.** Hasil tes subjek IKS terkait tahap membuat rencana pada soal nomor 1

Pada Gambar 7 di atas, dapat dilihat bahwa subjek IKS dapat menuliskan rencana penyelesaian pada soal nomor 1. Subjek IKS mampu menjawab keterkaitan antara konsep relevan yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu SPLDV dengan SPLTV. Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek IKS yang telah dianalisis di atas, dalam tahap membuat rencana pada soal nomor 1 subjek IKS sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah.

##### c. Melaksanakan Rencana dan Memeriksa Kembali

$$\begin{array}{l}
 P+H = 23 \\
 P+L = 11 \\
 \hline
 2L = 6 \\
 L = 3
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 P+H = 23 \\
 P+L - H = 7 \\
 \hline
 2L = 30 \\
 L = 15
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 P+H = 23 \\
 P+L = 23 \\
 P+H = 23 \\
 P+L = 23 \\
 P = 23 - 18 \\
 P = 5
 \end{array}$$

**Gambar 8.** Hasil tes subjek IKS terkait tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali pada soal nomor 1

Pada Gambar 8 di atas, dapat dilihat subjek IKS dapat menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan rencana penyelesaian yang dibuat. Subjek IKS mampu menyebutkan kesimpulan pada soal nomor 1. Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara dengan subjek IKS yang telah dianalisis di atas, dalam tahap melaksanakan

rencana dan memeriksa kembali pada soal nomor 1 subjek IKS sesuai dengan indikator pemahaman relasional mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang dibangun melalui sifat atau

struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

Adapun hasil analisis pada soal nomor 2 dan 3 dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4** Rekapitan analisis hasil tes dan hasil wawancara subjek IKS

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator Pemahaman Relasional	Subjek IKS
Memahami masalah	Mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah	Subjek IKS mampu menuliskan secara lengkap apa yang diketahui dan ditanya hanya pada soal nomor 2, sedangkan pada soal nomor 1 dan 3 subjek IKS tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan lengkap. Pada saat wawancara subjek IKS mampu menjawab semua pertanyaan dan mampu menjelaskan relasi antara informasi yang ditemuinya pada masalah untuk semua soal sehingga, subjek IKS dapat dikatakan memahami masalah dengan baik.
Membuat rencana	Mampu membangun relasi antara sifat atau stuktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah	Subjek IKS mampu menentukan strategi yang digunakannya dalam menyelesaikan masalah pada semua soal. pada saat wawancara subjek IKS hanya mampu menjelaskan relasi antara konsep pada masalah dengan konsep yang relevan pada pembelajaran sebelumnya pada soal nomor 2 dan 3 hal ini berarti subjek IKS memiliki pemahaman yang baik pada konsep pembelajaran sebelumnya dengan konsep pada masalah sehingga mampu melihat relasi anatara keduanya. Sedangkan pada soal nomor 1 subjek IKS tidak mampu menjelaskan relasinya.
Melaksanakan rencana	Mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur	Subjek IKS mampu menyelesaikan semua soal sesuai dengan strategi yang dibuatnya dan mampu memberikan kesimpulan
Memeriksa Kembali	matematika yang telah dipelajari sebelumnya.	

### 3.2 Pembahasan

#### 3.2.1 Subjek RW

Dalam tahap memahami masalah subjek RW mampu menentukan diketahui dan ditanya serta mampu menjelaskan keterkaitan antara diketahui dan ditanya pada soal nomor 1,2 dan 3. Hal tersebut sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah. Sejalan dengan pendapat Blanton *et al* (2018:3) yang menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki pemahaman relasional baik, akan mengenali hubungan fungsional dalam konsep dengan benar.

Pada tahap membuat rencana subjek RW mampu membuat rencana penyelesaian yang sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah pada soal nomor 1, 2 dan 3. Subjek RW dalam menyelesaikan soal nomor 1 tidak menuliskan metode atau strateginya pada lembar pekerjaan, namun pada saat wawancara subjek RW mampu menjelaskan dengan baik metode yang digunakannya dan

mampu menunjukkan indikator pemahaman relasional pada saat dilakukan wawancara. Hal tersebut terjadi karena subjek RW mampu berpikir secara relasional sehingga mampu mempertimbangkan interaksi antara objek. Sejalan dengan pendapat Mirna (Wardani & Susannah, 2020: 559) bahwa berpikir relasional adalah suatu cara berfikir yang pusatnya ada pada relasi antar objek dan hal lain yang berkaitan, seseorang dikatakan berpikir secara relasional jika seseorang tersebut mempertimbangkan segala sesuatu dalam hal interaksi objek dengan hal yang lain.

Pada soal nomor 1, 2, dan 3 subjek RW dapat membuat penyelesaian sesuai dengan metode dan strategi yang telah ditentukan. Hal ini menunjukkan tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali yang dibuat oleh subjek RW sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

### 3.2.2 Subjek GJK

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara subjek GJK memenuhi tahap memahami masalah pada soal nomor 1, 2, dan 3 karena sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah. Pada soal nomor 1 subjek GJK tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya secara lengkap namun saat wawancara subjek GJK mampu menunjukkan pemahaman relasional sesuai dengan indikator mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah. Sejalan dengan pendapat Aliah, dkk (2020:97) yang menyatakan bahwa peserta didik akan cenderung merencanakan penyelesaian masalah dan melaksanakannya tanpa menuliskan apa yang dipahami dalam permasalahan.

Pada tahap membuat rencana yang dibuat oleh subjek GJK yang sesuai dengan indikator pemahaman relasional mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah yaitu pada soal nomor 1, 2, dan 3. Subjek GJK mampu menentukan metode dan strategi yang digunakan serta mampu menjelaskan keterkaitan antara metode atau strategi tersebut, hal ini berarti subjek GJK memiliki pemahaman relasional karena mampu menjelaskan keterkaitan antara materi sebelumnya dengan materi pada masalah. Sejalan dengan pendapat dari Stephens & Ribeiro (Wardani & Susannah, 2020: 559) bahwa pemahaman relasional tidak hanya sekedar berpikir melainkan lebih membahas adanya ide atau pengetahuan yang saling terkait.

Dalam tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali subjek GJK mampu menyelesaikan semua soal dan mendapatkan hasil akhir dengan tepat pada soal nomor 1, 2, dan 3 serta mampu memberikan kesimpulan pada setiap pekerjaannya. Hal ini berarti subjek GJK sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

### 3.2.3 Subjek IKS

Subjek IKS pada soal nomor 1, 2 dan 3 mampu menyebutkan dengan benar mengenai apa yang diketahui dan ditanya relasinya saat wawancara. Hal tersebut berarti subjek IKS memiliki pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah.. Pada soal nomor 1 dan 3 subjek IKS tidak menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui dan ditanya namun, pada saat wawancara

subjek IKS mampu menjawab apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat serta mampu memenuhi tujuan wawancara terkait indikator pemahaman relasional. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek IKS mampu membenarkan dan melengkapi proses memahami masalah saat proses wawancara. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kulsum, dkk (2019: 66) bahwa peserta didik yang memahami secara relasional mampu memberikan alasan secara benar dan menyadari proses yang dilakukannya.

Terkait tahap membuat rencana pada soal nomor 1, 2 dan 3 subjek IKS sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah. Subjek IKS mampu menuliskan metode atau strategi yang digunakan dengan tepat serta mampu menjawab pertanyaan saat wawancara dengan baik. Pada soal nomor 1 dan 3 subjek tidak lengkap dalam menuliskan metode penyelesaiannya namun mampu menjawab pertanyaan dengan baik terkait indikator pemahaman relasional.

Subjek IKS mampu memenuhi tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali yang sesuai dengan indikator pemahaman relasional yaitu mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah pada soal nomor 1, 2, dan 3. Subjek IKS mampu menyelesaikan soal dengan baik dan mendapatkan hasil akhir serta mampu membuat kesimpulan pada akhir pekerjaan.

## 4 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa, pada indikator pemahaman relasional yang pertama yaitu mampu membangun relasi antara unsur-unsur dalam masalah. Pada indikator tersebut, ketiga subjek memiliki tahap memahami masalah serta mampu menjawab pertanyaan terkait pemahaman relasional pada soal nomor 1, 2 dan 3. Maka dapat dikatakan bahwa ketiga subjek memenuhi indikator pertama pemahaman relasional. Indikator kedua yaitu mampu membangun relasi antara sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya dengan masalah. Pada indikator tersebut, ketiga subjek memiliki tahap membuat rencana serta mampu menjawab pertanyaan terkait pemahaman relasional pada soal nomor 1, 2 dan 3. Maka dapat dikatakan bahwa ketiga subjek memenuhi indikator kedua pemahaman relasional. Indikator

pemahaman relasional yang ketiga yaitu mampu memecahkan masalah berdasarkan relasi yang telah dibangun melalui sifat atau struktur matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Pada indikator tersebut, ketiga subjek memiliki tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali serta mampu menjawab pertanyaan terkait pemahaman relasional pada soal nomor 1, 2 dan 3. Maka dapat dikatakan bahwa ketiga subjek memenuhi indikator ketiga pemahaman relasional.

Berdasarkan paparan di atas, maka ketiga subjek memiliki pemahaman relasional yang lengkap. Hal ini juga berarti bahwa pemahaman relasional yang dimiliki oleh peserta didik mampu membantu peserta didik dalam memecahkan masalah.

### Daftar Pustaka

- Aliah, N. S., Sukmawati, S., Hidayat, W., & Rohaeti, E. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah matematika dan Disposisi matematikka siswa pada materi SPLDV. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*
- Blanton, M., Sevilla, Y. F., Brizuela, B., Gardiner, A. M., Sawrey, K., Gibbins, A., et al. (2018). Exploring Kindergarten Students Early Understandings of the Equal Sign. *Mathematical Thinking and learning*, 3.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*, 156.
- Dwi Priyo Utomo, M., & Muhamad Huda, M. (2020). *Pemahaman Relasional*. Yogyakarta: BILDUNG.
- Hadi, S., & Radiyatul. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk mengembangkan kemampuan Siswa dalam pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT*, 54-55.
- Hadi, S., & Radiyatul. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk mengembangkan kemampuan Siswa dalam pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT*, 54-55.
- Humami Ula, M. F. (2018). Analisis Proses Menyelesaikan Masalah Aljabar Menggunakan Onto Semiotic Approach (OSA) Siswa Dibedakan Berdasarkan Gaya Kognitif. *Skripsi*, 8-10.
- Kulsum, C. I., Johar, R., & Munzir, S. (2019). Pemahaman Relasional Siswa pada Turunan Fungsi dengan Bantuan Software Geometer's Sketchpad. *Jurnal Peluan*, 66.
- Minarni, E., Napitupulu, E., & Husein, R. (2016). Mathematical Understanding And Representation Ability of Public Junior High School in North Sumatra. *Journal of Mathematic Education*, 46.
- Muchlas. (2022). Profil Pemahaman Relasional Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Pemecahan Masalah Matematika Berdasrkan Gaya Kognitif. *Tesis*, 12-17.
- Murtalib, Silviana, D., & Gunawan. (2019). Eksplorasi Pemahaman Relasional Siswa SMP Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Pemecahan Masalah Lingkaran . *Pedagogos: Jurnal pendidikan STKIP Bima*, 14.
- Muzdalifah. (2019). Analisis Tingkat Pemahaman Relasional Matematika Siswa Kelas VIII MtsS Darul Ulum Banda Aceh. *Skripsi*.
- Nuraini, Maimunah, & Roza, Y. (2019). analisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII smpn 1 rambah samo pada materi bangun ruang sisi datar. *Numerical*, 64.
- Sholihah, A. (2020). Skripsi. *Analisis Pemahaman relasional Siswa dalam memecahkan masalah matematika Berdasarkan teori APOS ditinjau dari kemampuan Awal Matematika*, 1-46.
- Syahlan. (2017). Sepuluh Strategi Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* , 359.
- Tafriyanto, C. F. (2016). Profil Berpikir Relasional Siswa SMA Dalam Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent. *Sigma*, 7-8.
- Wardani, D. L., & Susanah. (2020). Profil Berpikir Relasional dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Implusif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 139.