

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Yusem Ba'ru¹, Evy Lalan Langi², Jesica Markus^{3*}

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja, Indonesia.

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja, Indonesia.

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia Toraja, Indonesia.

Koresponding Penulis, Email: jesticamarkus14@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tikala dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Sumber data dalam penelitian ini siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tikala. Dalam penelitian ini digunakan instrumen berupa tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif. Subjek penelitian terdiri atas 2 siswa dengan nilai hasil tes SPLDV tertinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMPN I Tikala mampu menyelesaikan soal system persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan 3 metode yaitu metode eliminasi, metode substitusi dan metode gabungan eliminasi dan substitusi. Dalam menyelesaikan SPLDV menggunakan metode eliminasi, siswa kelas VIII SMPN 1 Tikala mampu melalui tahap memahami masalah, Menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai perencanaan dan memeriksa kembali. Ketika menyelesaikan masalah SPLDV menggunakan metode substitusi, siswa kelas VIII SMPN 1 Tikala mampu melalui tahap Menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai perencanaan dan memeriksa Kembali. Pada saat penyelesaian SPLDV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi, siswa kelas VIII SMPN 1 Tikala mampu melalui tahap dalam memahami masalah, Menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan sesuai perencanaan dan memeriksa Kembali.

Kata Kunci: Analisis; Kemampuan Pemecahan; Menyelesaikan

Abstract

This research is a qualitative research that aims to analyze the problem solving abilities of class VIII students at SMP Negeri 1 Tikala in solving systems of two-variable linear equations (SPLDV). The data source in this research is class VIII students at SMP Negeri 1 Tikala. In this research, instruments were used in the form of tests to determine students' problem solving abilities in solving problems. Data analysis in this research uses qualitative analysis methods. The research subjects consisted of 2 students with the highest SPLDV test scores. Students' problem solving abilities in solving problems on systems of linear equations in two variables (SPLDV) are good, where class VIII students at SMP Negeri 1 Tikala are able to carry out problem solving steps, namely at the planning, implementing and rechecking stages. Students also work on these questions using several existing methods such as the elimination method, substitution method and mixed method. The results of the research showed that class VIII students at SMPN I Tikala were able to solve systems of linear equations in two variables (SPLDV) using 3 methods, namely the elimination method, the substitution method and the combined method of eliminant and substitution. In completing SPLDV using the elimination method, class VIII students at SMPN 1 Tikala were able to go through the stages of understanding the problem, preparing a resolution plan, solving the problem according to plan and checking again. When solving SPLDV problems using the substitution method, class VIII students at SMPN 1 Tikala were able to go through the stages of preparing a solution plan, solving

the problem according to plan and checking again. When completing SPLDV using a combined method of elimination and substitution, class VIII students at SMPN 1 Tikala were able to go through the stages of understanding the problem, drawing up a solution plan, completing according to plan and checking again.

Keywords: *Analysis, Problem Solving Ability, Resolving*

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai peran penting dalam perkembangan pengetahuan dan teknologi. Seiring dengan peran pentingnya, matematika juga mempunyai keterkaitan dengan ilmu pengetahuan lainnya. Pembelajaran matematika diberikan kepada siswa dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, sehingga matematika mempunyai banyak kemampuan untuk membekali siswa. Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud 2016 (Saputri & Wardani, 2021:936) yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, dan (5) mengembangkan karakter siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran tersebut peserta didik harus memahami dan menguasai kemampuan matematis dan proses belajar matematika.

National Council Of Theache of Mathematic NTCM,2000(Santi & Mertika, 2022:59) dalam pembelajaran matematika terdapat lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Satu diantaranya adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika oleh *National Council Of Teacher Of Mathematic NCTM 2000*, bahwa pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan satu diantara lima kemampuan standar proses yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika dimana siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki siswa adalah bagaimana cara mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kegiatan belajarnya, antara lain pemecahan masalah pada soal matematika. Pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai suatu metode pembelajaran yang dapat melatih dan menunjang kemampuan pemecahan masalah pada soal matematika dalam kegiatan pembelajaran. masalah dalam kegiatan pembelajaran tersebut dapat datang dari guru, suatu fenomena atau persoalan sehari-hari yang dijumpai siswa. Oleh sebab itu, siswa harus memiliki ide atau gagasannya yang menjadi pemecahan masalah (Bernard et al., 2018:77). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Tina, 2022:149).

Berdasarkan dari temuan penelitian yang dilakukan oleh (Bernard et al., 2018:81) menyatakan bahwa kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal masih kurang, hal ini disebabkan karena (1) Siswa belum bisa menyelesaikan soal berdasarkan Langkah-langkah yang sudah ditetapkan (2) siswa belum bisa mengerjakan atau memecahkan masalah dengan tuntas, (3) belum bisa

mengerjakan proses dan tahapan untuk memecahkan masalah dan (4) siswa belum bisa mengimplikasikan materi dengan bentuk lain ke dalam benda nyata. Menurut penelitian (Witri, 2014:1) menyatakan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada level rendah terutama dalam menyelesaikan soal matematika, hal ini disebabkan karena siswa jarang memberi respon selama mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Hal yang dapat menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah adalah kurang berminat dalam pembelajaran matematika, proses pembelajaran yang masih mengandalkan guru sebagai pemberi seluruh informasi matematika, dan sarana pembelajaran yang masih kurang (Tina, 2022:149). Akan tetapi, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah dan menyebabkan tujuan dari Pendidikan matematika belum terwujud secara maksimal.

Rendahnya pemecahan masalah disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah guru yang cenderung memberikan soal-soal dan tugas dengan bentuk yang monoton sehingga Ketika siswa diberikan soal yang agak berbeda, mereka tidak bisa mengerjakan soal-soal tersebut. Dari observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 1 Tikala didapati bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena siswa cenderung takut dengan mata pelajaran matematika dan kurang berminat dalam mengikuti proses pembelajaran.

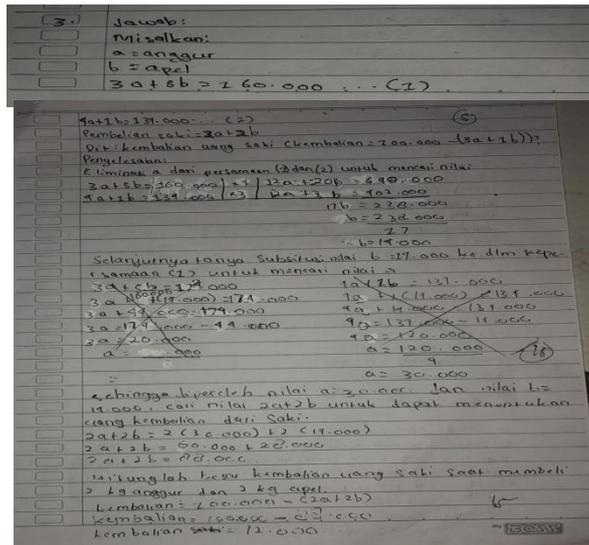
Berdasarkan uraian di atas maka, peneliti melakukan penelitian dengan judul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Tikala dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan atau mendeskripsikan objek. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tikala. Seluruh siswa kelas VIII.3 akan diberikan tes kemampuan pemecahan masalah, kemudian akan dipilih 2 siswa dengan nilai tertinggi untuk dijadikan subjek penelitian. Analisis data digunakan untuk mengabungkan semua data yang diperoleh dari lapangan sehingga menjadi sebuah kesimpulan. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut (a) reduksi data, pada tahap reduksi data, peneliti menyempurnakan data yang diperoleh selama dilapangan dengan cara merangkum dan memilih hal-hal penting (b) penyajian data, Penyajian data yaitu menampilkan data secara sederhana baik dalam bentuk kata-kata, naratif, dan kalimat agar memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan. (c) Penarikan kesimpulan diambil dengan cara membandingkan dua Teknik pengumpulan data yaitu hasil tes siswa dibandingkan dengan hasil wawancara, sehingga dari dua perbandingan tersebut dapat ditarik kesimpulan mengenai kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal SPLDV.

Hasil Dan Pembahasan

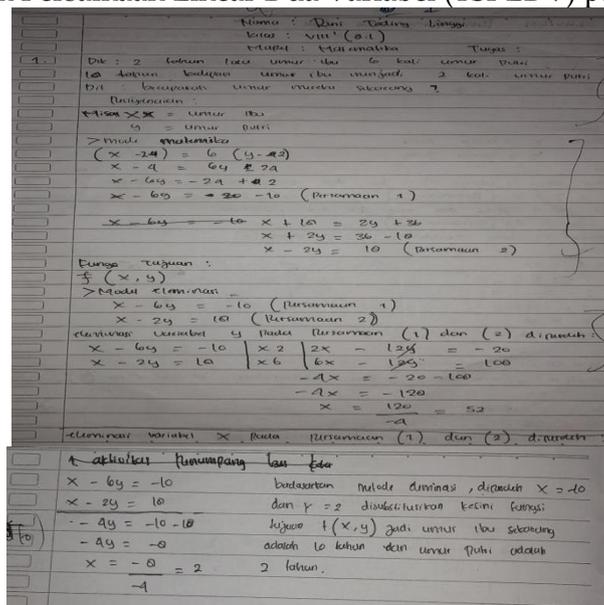
- a. Hasil Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (TSPLDV) pada subjek 1



Gambar 3. Jawaban S1 Pada Soal Nomor 3

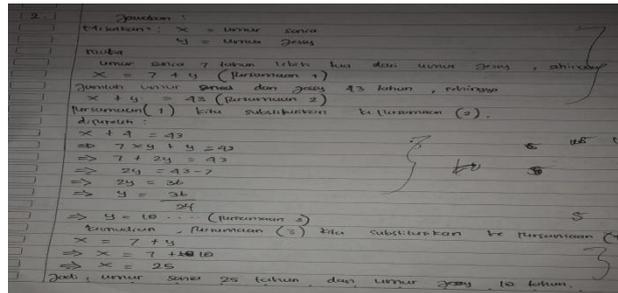
Sesuai dengan jawaban di atas, S1 bisa menjawab soal nomor 3 tersebut dengan benar. S1 bisa menuliskan Langkah-langkah dalam menyelesaikan soal menggunakan kata-kata dan juga bisa menjawab soal dengan menggunakan teks tertulis. S1 mampu memecahkan masalah dengan memeriksa Kembali jawaban yang telah diperoleh dari soal. S1 juga mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal tersebut dan menyesuaikan dengan hasil yang diperoleh.

b. Hasil Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (TSPLDV) pada subjek 2



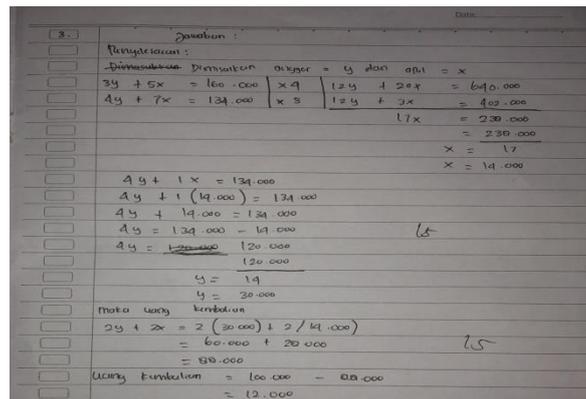
Gambar 4. Jawaban S2 Pada Soal Nomor 1

Terlihat bahwa S2 mampu mengidentifikasi apa yang ada pada soal juga menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri sehingga dapat menuliskan yg diketahui dan ditanyakan dalam soal. Namun S2 tidak mampu menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan Langkah-langkah yang telah di buat dan tidak menjawab soal dengan tepat.



Gambar 5. Jawaban S2 Pada Soal Nomor 2

Dari hasil tes di atas pemecahan masalah matematika S2 bisa menjawab soal nomor 2 tersebut dengan benar. S2 juga menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. S2 mampu menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan Langkah-langkah namun tidak menyelesaikan soal dengan tepat.



Gambar 6. Jawaban S2 Pada Soal Nomor 3

Dari hasil tes di atas, S2 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal namun mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. S2 mampu menuliskan Langkah-langkah menyelesaikan dan menjawab soal dengan tepat.

a. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII dalam menyelesaikan soal SPLDV Nomor 1

Gambaran dari analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah, dengan menyelesaikan soal Sistem persamaan linear dua variabel, subjek dapat mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berdasarkan hal ini subjek dapat memahami masalah secara tepat. Untuk selanjutnya, subjek dapat menuliskan model matematika dengan Menyusun perencanaan yang menghubungkan hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Dari hasil jawaban tes tertulis dan hasil wawancara, subjek dapat memaparkan rumus atau persamaan yang dipakai untuk mengerjakan soal. Dalam perencanaan penyelesaian soal, subjek mampu mengerjakan dengan prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar. Untuk tahap akhir memeriksa Kembali, subjek mengetahui apa yang ditanyakan dalam soal sehingga menyesuaikan dengan hasil yang diperoleh dan mengecek dari awal sampai akhir untuk memastikan kebenaran jawaban yang didapatkan. Seperti yang dipaparkan oleh Roebyanto (2017:38) langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya, yaitu: memahami masalah (peserta didik dapat menentukan hal yang telah diketahui dan hal yang belum

diketahui), Menyusun perencanaan (peserta didik menghubungkan hal yang diketahui dan ditanyakan kemudian merumuskan ke dalam model matematika, melaksanakan perencanaan (menjalankan rencana yang disusun untuk mendapatkan penyelesaian) dan mengecek Kembali (peserta didik memeriksa Kembali jawaban yang telah dikerjakannya).

b. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII dalam menyelesaikan soal SPLDV Nomor 2

Gambaran dari analisis data hasil tes dan wawancara, subjek dapat mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berdasarkan hal ini subjek dapat memahami masalah secara tepat. Untuk selanjutnya, subjek dapat menuliskan model matematika dengan Menyusun perencanaan yang menghubungkan hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Dari hasil jawaban tes tertulis dan hasil wawancara, subjek dapat memaparkan rumus atau persamaan yang dipakai untuk mengerjakan soal. Namun menuliskan jawaban berdasarkan indikator pada masing-masing tahap pemecahan masalah. Subjek tidak menyelesaikan perencanaan dimana tidak dapat menjawab soal dengan tepat karena hanya melihat langkah-langkah penyelesaian pada soal sehingga meyakinkan saja pada jawabannya. Sejalan dengan Ilmiyana (2018) bahwa siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika siswa tersebut memahami, dapat menentukan strategi yang tepat kemudian diterapkan dalam penyelesaian. Arigiyati dan Istiqomah (2016) mengatakan bahwa pemecahan masalah sangat penting dalam mata pelajaran matematika, karena pemecahan masalah merupakan hal pokok dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa, guna untuk mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang tidak biasa siswa temui.

c. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII dalam menyelesaikan soal SPLDV Nomor 3

Gambaran dari analisis data hasil tes, subjek tidak menuliskan jawaban berdasarkan indikator pada masing-masing tahap pemecahan masalah. Subjek tidak memahami soal yang diberikan secara baik. Hasil wawancara yang didapatkan berupa data yang sesuai hasil tes. Subjek menyatakan bahwa ia tidak mampu memahami masalah pada soal yang diberikan dimana tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal namun mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berdasarkan penelitian yang telah di uraikan oleh Bernard,dkk (2018:18) mengemukakan bahwa langkah yang telah dikerjakan masih kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu memahami masalah. ini dikarenakan peserta didik terlebih dahulu dalam mengerjakan perencanaan masalah.

Kesimpulan

Dari uraian hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal sudah baik, dimana siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tikala mampu melaksanakan Langkah pemecahan masalah yaitu pada tahap memahami, merencanakan, melaksanakan dan mengecek Kembali. Tingkat dalam menyelesaikan masalah yang berbeda-beda dan siswa juga siswa mengerjakan soal tersebut dengan menggunakan beberapa metode yang ada seperti metode eliminasi, metode substitusi, dan metode campuran.

Daftar Rujukan

- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77-83.
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 119-130.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). kemampuan pemecahan masalah matematis dan Adversity Quotient siswa melalui pembelajaran open ended. *Tubercle and Lung Disease*, 77(3), 244-249.
- Isnawan, M. G. (2015). Pengkategorian Kesadaran Metakognitif Mahasiswa pada Pembelajaran Aljabar Linier di AMIKOM Mataram. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny*, 187-192.
- Muna, I., & Mubarokah, L. (2014). Proses Berpikir Siswa Climber dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(2), 143-150.
- Mustamin Anggo. (2011). Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Pelibatan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika*, 01(April), 25-32.
- Reno, P., Geni, L., & Hidayah, I. (2017). *Unnes Journal of Mathematics Education Research Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Abstrak*. 6(1), 11-17.
- Santi, P., & Mertika. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Self confidence. *Arus Jurnal Pendidikan*, 2(1), 47-53.
- Saputri, Y., & Wardani, K. W. (2021). Meta Analisis: Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 935-948.
- Tina, S. S. (2022). peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2).
- Widjajanti, D. B. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Seminar Nasioanal FMIPA*, 5, 1-11.

Witri, N. A. (2014). peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik untuk siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(1), 2071–2079.