



Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Kesadaran Metakognisi

Asmira Sudiman

STKIP Kie Raha Ternate

Abstract

Received: 18 November 2022

Revised: 20 November 2022

Accepted: 23 November 2022

This study aims to determine the description of students' difficulties in solving two-variable systems of linear equations problems in terms of metacognition awareness and the factors that influence students' difficulties in solving two-variable systems of linear equations problems. This research is a qualitative research using a descriptive approach. Subject collection was carried out by giving metacognitive awareness questionnaires to class VII students of SMP Negeri 4 North Halmahera. From these results, 3 subjects were purposively selected based on categories, namely subjects with high metacognitive awareness, subjects with moderate metacognitive awareness and subjects with low metacognitive awareness. The instruments used were the Metacognitive Awareness Inventory (MAI) questionnaire developed by Scrav & Dennison which contained 30 statement items, a diagnostic test for the difficulty of solving a two-variable linear equation system problem which contained 2 item description questions and an interview guide. Problem solving difficulties were analyzed based on Polya's problem solving steps, namely difficulty understanding the problem, difficulty thinking of plans, difficulty implementing plans and difficulty reviewing. The results showed: 1) Subjects with high metacognitive awareness only found it difficult to understand the problems in word problems. 2) Subjects with metacognitive awareness are experiencing three difficulties in solving real problems related to the two-variable linear equation system material, namely difficulty thinking of plans, difficulty implementing plans and difficulty reviewing. 3) Subjects with low metacognitive awareness experience the most difficulty in solving problems of systems of two-variable linear equations. Subjects experienced four types of difficulties, namely difficulty understanding the problem, difficulty thinking of plans, difficulty implementing plans and difficulty reviewing.

Keywords: *Electronic analysis, difficulty, math problems*

(*) Corresponding Author: sudimanasmira@gmail.com

How to Cite: Sudiman, A. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Kesadaran Metakognisi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(23), 206-211. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7397099>.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika memiliki objek dasar abstrak yang berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Namun karena konsep matematika yang abstrak dan juga membutuhkan kegiatan berpikir yang tinggi, menyebabkan siswa merasa matematika itu sulit, membosankan, dan memusingkan. Hal tersebut merupakan suatu permasalahan yang serius karena siswa menganggap bahwa matematika itu merupakan mata pelajaran yang paling sulit. Mulbar dkk (2017) menyatakan bahwa matematika adalah momok menakutkan bagi sebagian besar



siswa. Siswa takut dengan mata pelajaran matematika, karena sulit untuk memecahkan masalah matematika.

Subarinah (2013) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu komponen dalam tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam standar nasional pendidikan di Indonesia. Sehingga kegiatan pemecahan masalah oleh siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting. Namun, dalam pemecahan masalah terkadang siswa mendapatkan hambatan-hambatan. Hambatan – hambatan tersebut terkadang diakibatkan karena siswa tidak menguasai konsep/materi pelajaran. Kurangnya penguasaan konsep matematika oleh siswa mengakibatkan siswa tersebut kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Masalah matematika tidak terlepas dengan kehidupan sehari - hari, terutama pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Masalah pada materi tersebut berupa soal non rutin dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun demikian, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian Novitasari dinyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan penerapan materi sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penelitian tersebut dijelaskan beberapa kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel yaitu (1) siswa masih kurang lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, (2) siswa belum bisa membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dari soal, (3) kebiasaan siswa yang kurang teliti dan salah dalam perhitungan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti menyadari bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Peneliti tertarik untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memecahkan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Hal ini penting, karena apabila kesulitan di suatu konsep mendasar tidak segera diatasi maka akan menimbulkan kesulitan untuk memahami konsep berikutnya. Sehingga perlu dilakukan suatu penelitian agar kesulitan serta faktor-faktor penyebab kesulitan pemecahan masalah matematika siswa segera diatasi dan tidak terulang dikemudian hari.

Pada proses pemecahan masalah, siswa diarahkan untuk mengembangkan segenap potensi psikologi yang dimiliki khususnya yang berkaitan dengan proses berpikir. Siswa dapat memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dari pemecahan masalah ketika dilakukan melalui langkah-langkah pemecahan yang terorganisasi dengan baik. Pengorganisasian pemecahan masalah matematika mencakup empat langkah pemecahan masalah sebagaimana dikemukakan Polya (1973): (1) mengerti masalahnya, (2) menentukan rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kebelakang.

Pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses mental yang kompleks yang memerlukan visualisasi, imajinasi, manipulasi, analisis, abstraksi dan penyatuan ide (Johnson dan Rising, 1972). Sehingga membutuhkan proses aktivitas kognisi yang terstruktur dan terkendali dengan baik. Siswa yang mampu mengelola kegiatan kognisinya dengan baik memungkinkan dapat menangani tugas dan menyelesaikan masalah dengan baik pula, Santrock (2007) menyebutnya sebagai metakognisi. Metakognisi didefinisikan sebagai pemikiran tentang

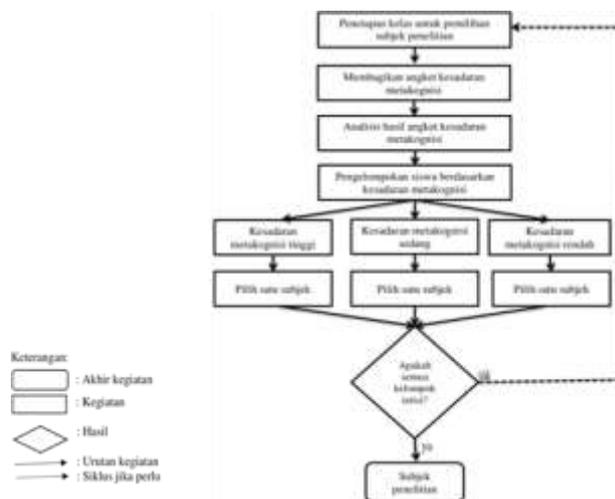
pemikiran (thinking about thinking) atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya. Wolfok (dalam Sudia, 2015) menyatakan bahwa metakognisi merujuk kepada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan belajar yang dilakukan.

Metakognisi mempunyai peranan penting dalam pemecahan masalah matematika. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wahyuddin (2016) yang menyatakan bahwa metakognisi berpengaruh signifikan positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Melalui pengembangan kesadaran metakognisi, siswa diharapkan akan terbiasa untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya. Bahkan seseorang perlu mengelola pikirannya dengan baik dengan memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki, mengontrol dan merefleksikan proses dan hasil berpikirnya sendiri yang dapat membantunya dalam memecahkan suatu masalah. Kesadaran akan proses berpikir siswa ini disebut sebagai kesadaran metakognisi.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan masalah yang diteliti, maka penelitian ini digolongkan kedalam penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai instrumen utama. Peneliti yang merencanakan, merancang, mengumpulkan data, menarik kesimpulan, dan menyusun laporan penelitian. Karakteristik penelitian kualitatif yaitu latar ilmiah, manusia sebagai alat, metode kualitatif, analisis data secara induktif, teori dasar, lebih mementingkan proses daripada hasil, adanya batasan yang ditentukan oleh fokus, adanya kriteria khusus untuk keabsahan data, desain yang bersifat sederhana, serta hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama.

Pengambilan subjek pada penelitian ini berdasarkan atas data hasil angket kesadaran metakognisi siswa di kelas VII SMP Negeri 4 Halmahera Utara. Dari hasil pengisian angket tersebut kemudian dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu siswa dengan kesadaran metakognisi tinggi, siswa dengan kesadaran metakognisi sedang, dan siswa dengan kesadaran metakognisi rendah. Subjek penelitian yang terpilih selanjutnya akan diberi tes diagnostik kesulitan belajar. Setelah itu, dilakukan wawancara kepada ketiga subjek tersebut.



Gambar 2.1 Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Halmahera Utara. Instrumen yang digunakan adalah soal tes diagnostic kesadaran pemecahan masalah matematika, angket metakognisi dan pedoman wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, subjek penelitian ditentukan berdasarkan data yang diperoleh dari angket Kesadaran Metakognisi. Pada tanggal 11 April; 2022, peneliti membagikan angket kepada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Halmahera Utara. Setelah itu, peneliti melakukan penskoran terhadap angket Kesadaran Metakognisi yang telah diisi oleh siswa. Siswa yang memiliki skor antara 91 sampai 120 masuk kedalam kategori kesadaran metakognisi tinggi. Siswa yang memiliki skor antara 61 sampai 90 masuk kedalam kategori kesadaran metakognisi sedang dan siswa yang memiliki skor antara 30 sampai 60 masuk kedalam kategori kesadaran metakognisi rendah. Berdasarkan hasil penskoran diketahui bahwa, dari 30 siswa yang mengisi angket Kesadaran Metakognisi, 4 orang siswa masuk kedalam kategori kesadaran metakognisi tinggi, 20 orang siswa masuk kedalam kategori kesadaran metakognisi sedang, dan 6 orang siswa masuk kedalam kategori kesadaran metakognisi rendah.

Setelah memperoleh data kategori siswa berdasarkan kesadaran metakognisi. Langkah berikutnya adalah pemilihan subjek secara purposive. Masing-masing kategori kesadaran metakognisi dipilih 1 siswa sebagai subjek penelitian dengan meminta pertimbangan guru matematika. Adapun rincian masing-masing subjek penelitian yang dipilih, disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengambilan Subjek Penelitian

No.	Inisial Siswa	Skor Angket	Kategori Kesadaran Metakognisi	Kode Siswa
1	SM	91	Tinggi	S1
2	AI	83	Sedang	S2
3	SBR	54	Rendah	S3

Setelah memperoleh subjek penelitian berdasarkan angket Kesadaran Metakognisi. Langkah selanjutnya adalah pemberian tes diagnostik kesulitan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel kepada subjek penelitian. Tes tersebut dilaksanakan pada hari 27 April 2022. Pemberian tes bertujuan untuk menemukan kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel. Langkah selanjutnya setelah pemberian tes adalah melakukan wawancara kepada masing-masing subjek penelitian.

KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe teams game tournament (TGT) bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dari hasil penelitian menunjukkan

adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa pada setiap indikatornya. Hal ini membuktikan bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe teams game tournament (TGT) mampu meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa juga didukung dengan meningkatnya semangat siswa dalam belajar. Selain itu pemberian penghargaan dalam model pembelajaran ini juga mampu meningkatkan motivasi dan semangat siswa dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anak Agung Ngurah Yuliawati. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Tgt (Teams Games Tournament) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, Vol.2, No., 359. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5256868>
- AP, N., & Amir, A. E. K. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa Sd Inpres 7/83 Pasempe Kabupaten Bone. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 2(2), 53. <https://doi.org/10.26858/jkp.v2i2.6945>
- Bahri, H. A., & Rifai, H. (2020). Penerapan Model Pembelajaran TGT dengan Alat Peraga Ultaphygo untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Pepatudzu: Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 16(2), 110. <https://doi.org/10.35329/fkip.v16i2.1767>
- Saragih, E., & Wedyawati, N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Tgt Untuk Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar the Application of the Tgt Learning Model in Improving Learning Outcomes of Roman Numerals. *Research of Mathematics and Mathematics Education*, 1(1), 14–24.
- Setianingsih, D., Afiani, K. D. A., & Mirnawati, L. B. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Perkalian Siswa Kelas Iii Sd Muhammadiyah 8 Surabaya. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 24–37. <https://doi.org/10.24929/alpen.v5i1.75>
- Solihah, A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) terhadap Hasil Belajar Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(1), 45–53. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i1.1010>
- Sudimahayasa, N. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Tgt Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, Partisipasi, Dan Sikap Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 48(1–3), 45–53. <https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v48i1-3.6917>
- Sugiata, I. W. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Team Game Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(2), 78. <https://doi.org/10.23887/jpk.v2i2.16618>
- Suryani, A., Suarjana, I. M., & Artini, H. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Berbantuan Cara Sengkedan dan Metode Bernyanyi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Faktor dan Kelipatan. *Indonesian Gender and Society Journal*, 1(1), 29. <https://doi.org/10.23887/igsj.v1i1.38986>
- Teams, T., Tournament, G., Terhadap, T. G. T., & Matematika, B. (2021). *Journal Pendidikan Matematika*. 1(November).

Wahyudi, W., Budiman, D., & Saepudin, E. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dalam Pembelajaran Permainan Bola Besar Berorientasi Sepak Takraw untuk Meningkatkan Kerjasama dan Keterampilan Bermain. *TEGAR: Journal of Teaching Physical Education in Elementary School*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.17509/tegar.v1i2.11732>