

# ANALISIS PROSES KOGNITIF SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM PADA MATERI SPLDV KELAS X SMAN 1 KOTA TAMBOLAKA

Samuel Dadi Peha<sup>1\*</sup>, Timotius Woda Napu<sup>2</sup>, Yulius Keremata Lede<sup>3</sup>,  
Samuel Rex Mulyadi Making<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Universitas Katolik Weetebula, Jl. Mananga Aba, Karuni, Sumba Barat Daya, Indonesia  
Email: [samueldadipeha75@gmail.com](mailto:samueldadipeha75@gmail.com)

## Article History

Received: 13-07-2026

Revision: 04-08-2026

Accepted: 08-08-2026

Published: 11-08-2026

**Abstract.** Students' ability in solving mathematical word problems, especially in the Two-Variable Linear Equation System (SLS), is still relatively low because many students have difficulty in understanding the context of the problem, determining the solution strategy, and developing higher-order thinking skills. This study aims to analyze the cognitive processes of class X B students of SMA Negeri 1 Kota Tambolaka in solving SLS story problems based on Bloom's Taxonomy. The study used a descriptive qualitative approach involving 23 students as test participants, then six students were selected by purposive sampling to be interviewed representing the high, medium, and low ability categories. Data were collected through written tests, semi-structured interviews, and documentation, then analyzed using the Miles and Huberman model with triangulation as a test of data validity. The results showed that high-ability students were able to reach all levels of cognitive processes (C1–C6), medium-ability students reached C1–C4 but still experienced difficulties in C5 and C6, while low-ability students only reached C1–C3 and were not yet able to perform analysis, evaluation, and creation adequately. These findings indicate that students' higher-order thinking skills have not developed evenly, so teachers need to design learning and assessments that gradually train analytical, evaluation, and creative skills in solving mathematical story problems.

**Keywords:** Cognitive Processes, Bloom's Taxonomy, Mathematical Word Problems, Systems of Linear Equations in Two Variables (SLETV), Mathematics Learning.

**Abstrak.** Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), masih tergolong rendah karena banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konteks soal, menentukan strategi penyelesaian, dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini bertujuan menganalisis proses kognitif siswa kelas X B SMA Negeri 1 Kota Tambolaka dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan Taksonomi Bloom. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan melibatkan 23 siswa sebagai peserta tes, kemudian dipilih enam siswa secara *purposive sampling* untuk diwawancarai mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Data dikumpulkan melalui tes tertulis, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman dengan triangulasi sebagai uji keabsahan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi mampu mencapai seluruh tingkat proses kognitif (C1–C6), siswa berkemampuan sedang mencapai C1–C4 namun masih mengalami kesulitan pada C5 dan C6, sedangkan siswa berkemampuan rendah hanya mencapai C1–C3 dan belum mampu melakukan analisis, evaluasi, serta kreasi secara memadai. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa belum berkembang secara merata sehingga guru perlu merancang pembelajaran dan asesmen yang secara bertahap melatih keterampilan analisis, evaluasi, dan kreasi dalam penyelesaian soal cerita matematika.

**Kata Kunci:** Proses Kognitif, Taksonomi Bloom, Soal Cerita Matematika, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), Pembelajaran matematika.

**How to Cite:** Peha, S. D., Napu, T. W., Lede, Y. K., & Making, S. R. M. (2026). Analisis Proses Kognitif Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi SPLDV Kelas X SMAN 1 Kota Tambolaka. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6 (4), 3116-3128. <http://doi.org/10.54373/ijset.v6i4.7072>

## PENDAHULUAN

Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika masih menjadi salah satu tantangan dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah. Berbagai hasil asesmen internasional, seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA), menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam memodelkan, menalar, dan memecahkan masalah kontekstual masih berada pada kategori rendah (OECD, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesulitan siswa tidak hanya berkaitan dengan penguasaan prosedur perhitungan, tetapi juga dengan proses kognitif ketika memahami informasi, menganalisis hubungan antarkonsep, dan menentukan strategi penyelesaian masalah. Dalam pembelajaran matematika, proses kognitif menjadi aspek penting karena menentukan bagaimana siswa memperoleh, mengolah, dan menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah. Revisi Taksonomi Bloom oleh Anderson dan Krathwohl (2001) mengelompokkan proses kognitif ke dalam enam tingkatan, yaitu mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*). Kerangka tersebut banyak digunakan untuk mengidentifikasi kualitas berpikir siswa dalam menyelesaikan tugas matematika, khususnya soal yang menuntut penalaran dan pemecahan masalah.

Salah satu materi yang menuntut keterlibatan proses kognitif secara komprehensif adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penyelesaian soal cerita SPLDV mengharuskan siswa memahami konteks permasalahan, menentukan variabel, membangun model matematika, memilih strategi penyelesaian, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Dengan demikian, keberhasilan menyelesaikan soal tidak hanya ditentukan oleh kemampuan melakukan operasi aljabar, tetapi juga oleh kemampuan berpikir pada setiap tahapan proses kognitif (NCTM, 2014; OECD, 2023).

Hasil pengamatan awal yang dilakukan peneliti pada saat Seminar Praktik Sekolah (SPS) di SMA Negeri 1 Kota Tambolaka menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Kesulitan tersebut tampak pada tahap memahami informasi dalam soal, menentukan variabel, menyusun model matematika, hingga memeriksa kembali kebenaran jawaban. Kondisi ini mengindikasikan bahwa hambatan belajar siswa tidak hanya terjadi pada aspek prosedural, tetapi juga pada proses kognitif yang mendasari penyelesaian masalah matematika.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV maupun menganalisis kesalahan penyelesaian berdasarkan prosedur pemecahan masalah. Namun, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada hasil belajar, jenis kesalahan,

atau tingkat kemampuan siswa, sedangkan kajian yang mengungkap secara rinci proses kognitif siswa pada setiap tingkat Taksonomi Bloom dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV masih relatif terbatas, khususnya pada siswa SMA di Kabupaten Sumba Barat Daya. Keterbatasan tersebut menyebabkan informasi mengenai bagaimana siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah memproses informasi serta membangun strategi penyelesaian masalah belum tergambar secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses kognitif siswa kelas X B SMA Negeri 1 Kota Tambolaka dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV berdasarkan revisi Taksonomi Bloom. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran dan asesmen yang lebih berorientasi pada penguatan kemampuan berpikir tingkat tinggi sesuai karakteristik proses kognitif siswa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk mendeskripsikan proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan revisi Taksonomi Bloom Anderson dan Krathwohl. Penelitian dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 1 Kota Tambolaka pada semester genap tahun ajaran 2026/2027. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Sebanyak 23 siswa terlebih dahulu mengikuti tes penyelesaian soal cerita SPLDV untuk mengelompokkan kemampuan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil tes tersebut, dipilih enam siswa sebagai subjek utama penelitian, yang terdiri atas dua siswa berkemampuan tinggi, dua siswa berkemampuan sedang, dan dua siswa berkemampuan rendah.

Pengumpulan data dilakukan secara bertahap melalui tes tertulis, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Tes tertulis digunakan untuk mengidentifikasi proses penyelesaian soal serta mengelompokkan kemampuan siswa. Selanjutnya, wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada enam subjek terpilih untuk menggali lebih mendalam alasan, strategi berpikir, dan proses kognitif yang digunakan pada setiap tahap penyelesaian soal berdasarkan indikator Taksonomi Bloom. Dokumentasi berupa lembar jawaban siswa, pedoman wawancara, dan dokumentasi kegiatan penelitian digunakan sebagai data pendukung sekaligus memperkuat hasil analisis.

Analisis data mengacu pada model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi, data hasil tes dan wawancara diseleksi, dikodekan, serta dikelompokkan berdasarkan indikator proses kognitif Taksonomi Bloom (C1–C6). Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun hasil analisis dalam bentuk matriks, narasi, dan perbandingan antar kategori kemampuan siswa sehingga pola proses kognitif lebih mudah diidentifikasi. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan melalui interpretasi terhadap ketercapaian setiap indikator proses kognitif pada masing-masing kategori kemampuan siswa. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes tertulis, hasil wawancara, dan dokumentasi sehingga konsistensi temuan dapat dipertanggungjawabkan.

## HASIL

Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa enam soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang disusun berdasarkan tingkat proses kognitif Taksonomi Bloom. Tes diberikan kepada siswa kelas X B SMA Negeri 1 Kota Tambolaka. Jumlah siswa kelas X B sebanyak 31 orang. Namun, pada saat pelaksanaan tes hanya 23 siswa yang hadir, sedangkan 8 siswa tidak hadir. Oleh karena itu, data penelitian diperoleh dari 23 siswa yang mengikuti tes. Hasil pekerjaan siswa kemudian diperiksa dan dianalisis. Berdasarkan enam tingkat proses kognitif dalam Taksonomi Bloom, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Berdasarkan hasil analisis tersebut, kemampuan siswa selanjutnya dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah.

Hasil penelitian selanjutnya disajikan berdasarkan enam tingkat proses kognitif Taksonomi Bloom, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

**Tabel 2.** Hasil tes proses kognitif siswa berdasarkan taksonomi Bloom

| No | Nama Siswa | Skor | Nilai Akhir | Kategori |
|----|------------|------|-------------|----------|
| 1  | SGB        | 17   | 94,4        | 94,4     |
| 2  | CAGM       | 16   | 88,8        | 88,8     |
| 3  | MEK        | 14   | 77,7        | 77,7     |
| 4  | FED        | 12   | 66,6        | 66,6     |
| 5  | GLB        | 11   | 61,1        | 61,1     |
| 6  | RAK        | 9    | 50          | 50       |
| 7  | LSS        | 9    | 50          | 50       |
| 8  | MMN        | 8    | 44,4        | 44,4     |
| 9  | EKB        | 7    | 38,8        | 38,8     |
| 10 | RL         | 6    | 33,3        | 33,3     |
| 11 | YRN        | 6    | 33,3        | 33,3     |

|    |      |   |      |      |
|----|------|---|------|------|
| 12 | SI   | 6 | 33,3 | 33,3 |
| 13 | AAML | 6 | 33,3 | 33,3 |
| 14 | TRB  | 6 | 33,3 | 33,3 |
| 15 | SA   | 5 | 27,7 | 27,7 |
| 16 | SL   | 5 | 27,7 | 27,7 |
| 17 | RA   | 4 | 22,2 | 22,2 |
| 18 | HJL  | 4 | 22,2 | 22,2 |
| 19 | SOK  | 3 | 16,6 | 16,6 |
| 20 | SRA  | 3 | 16,6 | 16,6 |
| 21 | YIAN | 2 | 11,1 | 11,1 |
| 22 | MM   | 2 | 11,1 | 11,1 |
| 23 | DSB  | 2 | 11,1 | 11,1 |

Berdasarkan Tabel 2. hasil tes yang diberikan kepada 23 siswa menunjukkan adanya variasi kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berdasarkan skor yang diperoleh, siswa kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori kemampuan, yaitu kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah. Kategori tinggi terdiri atas 2 siswa (8,7%), yaitu SGB dengan skor 17 (nilai 94,4) dan CAGM dengan skor 16 (nilai 88,8). Kategori sedang terdiri atas 3 siswa (13,0%), yaitu MEK dengan skor 14 (nilai 77,7), FED dengan skor 12 (nilai 66,6), dan GLB dengan skor 11 (nilai 61,1). Sementara itu, kategori rendah terdiri atas 18 siswa (78,3%) dengan rentang skor antara 2 hingga 9.

### Analisis Proses Kognitif Subjek SGB (Kategori Tinggi)

Berdasarkan hasil tes, SGB memperoleh skor 17 dan termasuk dalam kategori kemampuan tinggi.

The image displays three pages of handwritten mathematical work by student SGB. The first page shows the elimination method (eliminasi) for a system of equations, resulting in a solution of  $x = 10.000$  and  $y = 5.000$ . The second page shows the substitution method (substitusi) for the same system, also resulting in the same solution. The third page shows the graphing method (gambar) for the same system, with a small graph showing the intersection of two lines at the point  $(10.000, 5.000)$ . The student has written "Jadi harga satu peti adalah Rp 10.000 dan harga satu peti adalah Rp 5.000" at the end of the third section.

Gambar 1. Hasil tes subjek SGB (kategori tinggi)

Analisis terhadap lembar jawaban dan hasil wawancara menunjukkan bahwa SGB mampu melewati seluruh tahapan proses kognitif Taksonomi Bloom (C1–C6). Pada tahap mengingat (C1), SGB mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap. Pada tahap memahami (C2), siswa menjelaskan makna soal dengan bahasanya sendiri dan menentukan hubungan antarinformasi secara tepat. Tahap menerapkan (C3) ditunjukkan melalui kemampuan menetapkan variabel dan menyusun model matematika SPLDV tanpa kesalahan. Selanjutnya, pada tahap menganalisis (C4), SGB mampu memilih strategi penyelesaian yang sesuai serta menjelaskan alasan penggunaan metode eliminasi dan substitusi. Pada tahap mengevaluasi (C5), siswa memeriksa kembali hasil perhitungan dengan mensubstitusikan nilai yang diperoleh ke dalam kedua persamaan. Sementara itu, pada tahap mencipta (C6), siswa mampu menyimpulkan hasil penyelesaian sesuai konteks soal dan mengomunikasikan langkah penyelesaian secara runtut. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi tidak hanya menguasai prosedur penyelesaian, tetapi juga melakukan refleksi terhadap hasil yang diperoleh.



**Gambar 2.** Wawancara subjek SGB

Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut. SGB menjelaskan alasan pemilihan strategi penyelesaian, mampu menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep SPLDV, serta menyadari pentingnya melakukan pengecekan kembali jawaban. Konsistensi antara hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa proses berpikir siswa berlangsung secara sistematis pada setiap tahapan kognitif.

### Analisis Proses Kognitif Subjek MEK (Kategori Sedang)

Berdasarkan hasil tes, MEK memperoleh skor 14 dan termasuk dalam kategori kemampuan sedang.

Handwritten mathematical work for a system of linear equations in three variables (SPLDV). The work shows the student's attempt to solve a system of three equations using elimination and substitution methods. The final answer is  $x = 6$ ,  $y = 3$ ,  $z = 2$ . The work is divided into two pages, with the first page showing the initial equations and the second page showing the elimination steps.

**Gambar 3.** Hasil tes subjek MEK

Hasil analisis menunjukkan bahwa MEK telah mencapai tahapan mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4). Siswa mampu mengidentifikasi informasi penting, menyusun model matematika, serta menyelesaikan SPLDV dengan prosedur yang benar. Namun, pada tahap mengevaluasi (C5), siswa belum melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh sehingga masih terdapat kesalahan yang tidak disadari. Pada tahap mencipta (C6), siswa belum mampu menyusun kesimpulan yang sesuai dengan konteks soal secara lengkap. Temuan ini menunjukkan bahwa hambatan utama siswa kategori sedang bukan terletak pada pemahaman konsep dasar, tetapi pada kemampuan melakukan refleksi dan mengevaluasi hasil penyelesaian.



**Gambar 4.** Wawancara Subjek MEK

Hasil wawancara menunjukkan bahwa MEK lebih berfokus menyelesaikan perhitungan daripada memeriksa kembali jawaban. Siswa menganggap jawaban yang diperoleh sudah benar sehingga tidak melakukan verifikasi terhadap hasil akhir. Hal ini memperkuat temuan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya evaluasi dan penyusunan kesimpulan, masih belum berkembang secara optimal.

### Analisis Proses Kognitif Subjek RAK (Kategori Rendah)

Berdasarkan hasil tes, RAK memperoleh skor 9 dan termasuk dalam kategori kemampuan rendah.

Handwritten mathematical work for a system of linear equations in two variables (SLDV). The work is divided into two columns. The left column shows the initial equations:  $2x + y = 14.000$  (C1) and  $x + 3y = 21.000$  (C2). It then shows the elimination of variable  $x$  by multiplying the second equation by 2 and subtracting the first equation from it, resulting in  $y = 3.000$ . The right column shows the substitution of  $y = 3.000$  into the first equation to find  $x = 10.000$ . The final answer is  $x = 10.000$  and  $y = 3.000$ . The work is marked with a circled '50' in the center.

**Gambar 5.** Hasil Tes Subjek RAK

Analisis menunjukkan bahwa RAK hanya mampu mencapai tahap mengingat (C1) dan memahami (C2), serta menunjukkan kemampuan menerapkan (C3) secara terbatas. Siswa masih mengalami kesulitan menentukan model matematika yang sesuai sehingga proses penyelesaian berikutnya menjadi tidak tepat. Akibatnya, kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) belum tampak. Kesalahan yang terjadi bukan hanya disebabkan oleh kekeliruan perhitungan, tetapi juga oleh ketidakmampuan menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep SPLDV.



**Gambar 6.** Wawancara Subjek RAK

Hasil wawancara mengonfirmasi bahwa RAK mengalami kesulitan memahami maksud soal dan menentukan langkah awal penyelesaian. Siswa cenderung langsung melakukan operasi hitung tanpa membangun model matematika terlebih dahulu serta tidak melakukan pemeriksaan terhadap jawaban yang diperoleh. Temuan ini menunjukkan bahwa hambatan proses kognitif siswa kategori rendah telah terjadi sejak tahap memahami masalah sehingga memengaruhi ketercapaian tahapan kognitif berikutnya. Temuan penelitian memperlihatkan pola yang konsisten, yaitu semakin tinggi kemampuan akademik siswa, semakin lengkap pula ketercapaian proses kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom. Perbedaan paling mencolok antar kategori kemampuan terletak pada tahap mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6), yang hanya dapat dilakukan secara utuh oleh siswa kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek yang paling memerlukan penguatan dalam pembelajaran SPLDV.

## **DISKUSI**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berbeda pada setiap kategori kemampuan. Perbedaan tersebut tampak pada capaian tahapan proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi, mulai dari mengingat (C1) hingga mencipta (C6). Hasil tes yang diperkuat melalui wawancara menunjukkan bahwa semakin baik penguasaan konsep dasar dan kemampuan merefleksikan proses penyelesaian, semakin tinggi pula capaian proses kognitif yang ditunjukkan siswa.

Siswa kategori tinggi mampu mencapai seluruh tahapan proses kognitif (C1–C6). Berdasarkan hasil tes, siswa mampu mengidentifikasi informasi penting, menyusun model matematika, memilih strategi penyelesaian yang tepat, memeriksa kembali hasil perhitungan, serta menyimpulkan jawaban sesuai konteks soal. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa memahami alasan penggunaan metode eliminasi dan substitusi serta secara sadar melakukan pengecekan ulang dengan mensubstitusikan hasil ke dalam kedua persamaan. Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak sekadar menguasai prosedur penyelesaian, tetapi juga memiliki kemampuan metakognitif untuk memantau dan mengevaluasi proses berpikirnya. Kondisi inilah yang memungkinkan siswa mencapai tahap mencipta (C6), karena siswa mampu mengintegrasikan pengetahuan yang dimiliki menjadi penyelesaian yang logis, sistematis, dan sesuai dengan konteks permasalahan. Temuan ini sejalan dengan Anderson dan Krathwohl

(2001) yang menyatakan bahwa kemampuan mencipta merupakan tingkat kognitif tertinggi yang dicapai setelah siswa mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi secara tepat.

Sebaliknya, siswa kategori sedang mampu mencapai tahap mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4), tetapi mengalami kesulitan pada tahap mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Hasil tes menunjukkan bahwa siswa telah mampu menyusun model matematika dan menyelesaikan SPLDV menggunakan prosedur yang benar, tetapi masih melakukan kesalahan perhitungan yang tidak disadari. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang menunjukkan bahwa siswa cenderung berhenti setelah memperoleh jawaban dan tidak memiliki kebiasaan memeriksa kembali hasil pekerjaannya karena menganggap jawaban yang diperoleh sudah benar. Hal ini menunjukkan bahwa hambatan utama bukan terletak pada penguasaan konsep dasar, melainkan pada kemampuan refleksi dan evaluasi terhadap proses penyelesaian. Akibatnya, siswa belum mampu menghasilkan penyelesaian yang lebih lengkap ataupun mengembangkan strategi alternatif sebagaimana dituntut pada tahap mencipta.

Sementara itu, siswa kategori rendah hanya mampu mencapai tahap mengingat (C1), memahami (C2), dan sebagian menerapkan (C3). Berdasarkan hasil tes, siswa mengalami kesulitan mengubah informasi dalam soal menjadi model matematika sehingga langkah penyelesaian berikutnya menjadi tidak tepat. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa belum memahami hubungan antara informasi yang diketahui dengan konsep SPLDV dan masih ragu dalam menentukan langkah penyelesaian. Kesulitan tersebut menyebabkan siswa tidak mampu melakukan analisis terhadap hubungan antarvariabel, tidak melakukan evaluasi terhadap jawaban yang diperoleh, serta belum mampu menyusun penyelesaian secara mandiri. Dengan demikian, rendahnya capaian pada C4–C6 disebabkan oleh lemahnya pemahaman konseptual yang menghambat berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Perbedaan capaian proses kognitif antarkategori menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak muncul secara otomatis, tetapi berkembang melalui penguasaan konsep yang baik, kemampuan menghubungkan informasi, serta kebiasaan melakukan refleksi terhadap hasil pekerjaan. Data wawancara menguatkan bahwa siswa kategori tinggi secara aktif menjelaskan alasan setiap langkah penyelesaian dan melakukan verifikasi terhadap hasil akhir, sedangkan siswa kategori sedang dan rendah lebih berorientasi pada memperoleh jawaban tanpa mengevaluasi proses yang telah dilakukan. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif memiliki peran penting dalam pencapaian tahapan evaluasi dan mencipta.

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian Napu (2020) yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi mampu mencapai tahapan berpikir yang lebih kompleks dibandingkan siswa kategori sedang dan rendah. Temuan ini juga sejalan dengan Rahmawati (2021) yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa masih dominan berada pada kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan, sedangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta masih memerlukan penguatan. Selain itu, penelitian Haryanto (2019) mengungkapkan bahwa kesulitan utama siswa dalam menyelesaikan soal cerita terletak pada pemahaman konteks soal, penyusunan model matematika, dan ketelitian dalam memeriksa hasil penyelesaian. Temuan penelitian ini memperlihatkan pola yang sama, terutama pada siswa kategori sedang dan rendah yang masih mengalami hambatan pada aspek tersebut.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan menyelesaikan soal cerita SPLDV tidak hanya ditentukan oleh kemampuan mengingat rumus atau mengikuti prosedur penyelesaian, tetapi juga oleh kemampuan memahami konteks masalah, menganalisis hubungan antarinformasi, mengevaluasi ketepatan hasil, serta merefleksikan proses berpikir yang dilakukan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang untuk memberikan kesempatan kepada siswa berlatih menyelesaikan soal kontekstual, menjelaskan alasan penggunaan strategi penyelesaian, berdiskusi, dan membiasakan melakukan refleksi terhadap hasil pekerjaan. Pembelajaran yang demikian diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara bertahap sehingga siswa mampu mencapai tahapan kognitif yang lebih kompleks sesuai tuntutan Taksonomi Bloom Revisi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) tidak hanya ditunjukkan oleh benar atau salahnya jawaban, tetapi juga oleh kualitas proses kognitif yang digunakan selama menyelesaikan masalah. Semakin baik penguasaan konsep, kemampuan menghubungkan informasi, dan kemampuan merefleksikan proses penyelesaian, semakin tinggi pula tahapan proses kognitif yang mampu dicapai siswa. Siswa kategori tinggi mampu mengintegrasikan kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta, sedangkan siswa kategori sedang dan rendah masih mengalami hambatan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama pada tahap evaluasi dan penciptaan karena belum terbiasa memeriksa kembali hasil penyelesaian serta memberikan alasan terhadap strategi yang digunakan.

Temuan ini memberikan makna bahwa pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak dapat dicapai hanya melalui penguasaan prosedur penyelesaian, tetapi memerlukan pembelajaran yang mendorong siswa memahami konteks masalah, menjelaskan alasan setiap langkah penyelesaian, serta melakukan refleksi terhadap hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih berorientasi pada pengembangan proses kognitif sesuai Taksonomi Bloom sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat berkembang secara lebih optimal.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, guru disarankan menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) melalui pemberian soal kontekstual, pembiasaan refleksi, dan evaluasi terhadap proses penyelesaian masalah. Sekolah diharapkan mendukung peningkatan kualitas pembelajaran dengan memfasilitasi program dan pelatihan bagi guru terkait strategi pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Sementara itu, peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini pada materi, model pembelajaran, jenjang pendidikan, atau jumlah subjek yang berbeda agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai proses kognitif siswa dalam pembelajaran matematika.

## REFERENSI

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Fauzi, A., & Widodo, A. (2023). The role of cognitive processes in improving students' conceptual understanding in mathematics learning. *Journal of Mathematics Education*, 14(2), 123–135.
- Hattie, J. (2021). *Visible learning: The sequel: A synthesis of over 2,100 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: Kemendikbud.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. Reston, VA: NCTM.
- OECD. (2020). *PISA 2018 results (Volume V): Effective policies, successful schools*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2021). *21st century readers: Developing literacy skills in a digital world*. OECD Publishing.
- Santrock, J. W. (2018). *Educational psychology (6th ed.)*. New York: McGraw-Hill Education.

- Sari, N. P., & Putra, Z. H. (2021). Students' cognitive processes in understanding mathematical concepts: A case study in junior high school. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 45–56.
- Schunk, D. H. (2020). *Learning theories: An educational perspective* (8th ed.). Boston: Pearson.
- Slavin, R. E., Madden, N., & Ross, S. (2025). *Educational psychology: Theory and practice*. Pearson. One Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey 07458.
- Haryanto. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 120–130.
- Napu, T. W. (2020). Analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan taksonomi Bloom. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(3), 210–220.
- Rahmawati, D. (2021). Analisis proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan taksonomi Bloom revisi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 55–66.