

ANALISIS PROSES KOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM PADA MATERI PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG SMP KRISTEN WEEMARINGI

Erlis Uumbu Lado¹, Dorethea Novia Ludo Lubur², Samuel Rex Mulyadi Making³,
Yulius Keremata Lede⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Katolik Weetebula, Jl. Mananga Aba, Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur, Indonesia
Email: erlisumbulado@gmail.com

Article History

Received: 03-08-2026

Revision: 22-08-2026

Accepted: 25-08-2026

Published: 29-08-2026

Abstract. This study aims to analyze students' cognitive processes when solving mathematics problems regarding squares and rectangles, based on Bloom's Taxonomy, in the seventh-grade class at Weemaringi Christian Junior High School. A descriptive method was employed, involving the entire seventh-grade cohort of nine students. Data were collected through tests, interviews, and documentation, and subsequently analyzed using the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results indicate that the students' cognitive processes remain dominated by low- to mid-level thinking skills. Test results show that six students (67%) fell into the medium category and three students (33%) into the low category, with no students reaching the high category. At the C1 cognitive level, students were able to recall previously learned concepts, formulas, and information. However, at levels C2, C3, and C4, some students still struggled to understand concepts, apply formulas, and analyze problems. At levels C5 and C6, students were not yet able to evaluate solution steps or independently create problems and their solutions. The study concludes that the students' cognitive processes have not yet optimally achieved high-level thinking skills. Teachers are advised to provide practice problems that focus on the skills of analyzing, evaluating, and creating.

Keywords: Cognitive Processes, Bloom's Taxonomy, Mathematics, Square, Rectangle.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi persegi dan persegi panjang berdasarkan Taksonomi Bloom di kelas VII SMP Kristen Weemaringi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan subjek seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 9 siswa. Data dikumpulkan melalui tes, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses kognitif siswa masih didominasi oleh kemampuan berpikir tingkat rendah hingga menengah. Berdasarkan hasil tes, sebanyak 6 siswa (67%) berada pada kategori sedang dan 3 siswa (33%) berada pada kategori rendah, sedangkan tidak terdapat siswa dalam kategori tinggi. Pada tingkat kognitif C1, siswa mampu mengingat konsep, rumus, dan informasi yang telah dipelajari. Pada C2, C3, dan C4, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menerapkan rumus, dan menganalisis permasalahan. Pada C5 dan C6, siswa belum mampu mengevaluasi langkah penyelesaian dan menciptakan soal beserta penyelesaiannya secara mandiri. Penelitian ini menyimpulkan bahwa proses kognitif siswa belum mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi secara optimal. Guru disarankan memberikan latihan soal yang berorientasi pada kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Kata Kunci: Proses Kognitif, Taksonomi Bloom, Matematika, Persegi, Persegi Panjang

How to Cite: Lado, E. U., Lubur, D. N. L., Making, S. R. M., dan Lede, Y. K. (2026). Analisis Proses Kognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Persegi dan Persegi Panjang SMP Kristen Weemaringi. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology* 6 (4), 3483-3500. <http://doi.org/10.54373/ijset.v6i4.7382>

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan agar siswa mampu memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga mengembangkan proses berpikir yang digunakan dalam memahami konsep, menerapkan prosedur, menganalisis informasi, mengevaluasi strategi, dan menghasilkan penyelesaian baru. Kemampuan tersebut menjadi penting karena matematika merupakan bidang studi yang menuntut siswa menggunakan berbagai tingkat proses kognitif secara bertahap. Namun, dalam praktik pembelajaran, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika belum selalu berkembang secara optimal. Kesulitan tersebut dapat terlihat ketika siswa hanya mampu mengingat rumus, tetapi mengalami hambatan ketika harus memahami makna konsep, memilih strategi penyelesaian, atau memberikan alasan terhadap jawabannya.

Salah satu kerangka yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi proses kognitif siswa adalah Taksonomi Bloom revisi. Taksonomi Bloom yang dikembangkan oleh Bloom et al. (1956) kemudian direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001) mengklasifikasikan proses kognitif ke dalam enam tingkat, yaitu mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), menerapkan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*). Keenam tingkatan tersebut memberikan kerangka untuk melihat perkembangan kemampuan berpikir siswa dari proses kognitif tingkat rendah hingga tingkat tinggi. Dalam pembelajaran matematika, kerangka tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi sejauh mana siswa tidak hanya menguasai prosedur, tetapi juga mampu menggunakan konsep dan penalarannya dalam menyelesaikan masalah.

Salah satu materi matematika yang membutuhkan beragam proses kognitif adalah geometri bangun datar, khususnya persegi dan persegi panjang. Pada materi ini, siswa perlu mengenali karakteristik dan sifat bangun, memahami hubungan antara panjang, lebar, keliling, dan luas, menerapkan rumus dalam situasi tertentu, serta menganalisis informasi yang terdapat dalam permasalahan. Pada tingkat kognitif yang lebih tinggi, siswa juga perlu mengevaluasi ketepatan strategi atau jawaban dan mengembangkan permasalahan baru. Dengan demikian, penguasaan materi persegi dan persegi panjang tidak cukup hanya diukur melalui kemampuan mengingat rumus, tetapi perlu dilihat berdasarkan proses kognitif yang digunakan siswa ketika menyelesaikan soal.

Kesulitan dalam memahami geometri bangun datar masih ditemukan dalam pembelajaran matematika. Siswa dapat mengalami kesalahan dalam mengenali sifat-sifat bangun, menentukan informasi yang relevan, memilih rumus yang sesuai, maupun menghubungkan konsep dengan situasi yang diberikan dalam soal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa

kesalahan jawaban tidak selalu disebabkan oleh ketidakmampuan siswa menghitung, tetapi dapat berkaitan dengan proses kognitif yang digunakan pada setiap tahap penyelesaian masalah. Oleh karena itu, identifikasi proses kognitif diperlukan agar guru dapat mengetahui bagian proses berpikir yang telah dikuasai dan bagian yang masih memerlukan penguatan.

Secara perkembangan kognitif, siswa kelas VII SMP berada pada masa transisi menuju kemampuan berpikir formal. Suparno (2001) menjelaskan bahwa pada tahap operasional formal, individu mulai mampu menggunakan penalaran abstrak dan logis. Meskipun demikian, perkembangan kemampuan kognitif setiap siswa tidak berlangsung pada tingkat yang sama. Perbedaan tersebut dapat memengaruhi cara siswa memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan matematika. Oleh sebab itu, analisis terhadap proses kognitif siswa berdasarkan tingkatan Taksonomi Bloom menjadi penting untuk memperoleh gambaran yang lebih spesifik mengenai kemampuan berpikir mereka. Hasil observasi awal yang dilakukan di kelas VII SMP Kristen Weemaringi menunjukkan bahwa 5 dari 9 siswa (55,56%) masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika pada materi persegi dan persegi panjang. Temuan awal tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengidentifikasi kemampuan siswa pada setiap tingkat proses kognitif, mulai dari mengingat hingga mencipta. Identifikasi tersebut diperlukan karena kemampuan menyelesaikan soal secara keseluruhan belum dapat menjelaskan secara rinci pada tingkat proses kognitif mana siswa mengalami kesulitan.

Penelitian terdahulu telah memanfaatkan Taksonomi Bloom untuk menganalisis kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian-penelitian tersebut umumnya menunjukkan bahwa kemampuan siswa cenderung lebih baik pada tingkat mengingat dan memahami dibandingkan pada tingkat menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya pemetaan kemampuan kognitif secara bertahap. Namun, penelitian yang secara khusus menggambarkan proses kognitif siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal pada materi persegi dan persegi panjang berdasarkan keenam tingkatan Taksonomi Bloom masih terbatas, khususnya pada konteks SMP Kristen Weemaringi. Selain itu, sebagian penelitian lebih banyak berfokus pada pengukuran kemampuan atau hasil belajar secara umum sehingga belum memberikan gambaran rinci mengenai proses kognitif siswa pada setiap tingkatan.

Kesenjangan tersebut menjadi dasar penelitian ini. Penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi tingkat kemampuan siswa secara umum, tetapi secara khusus memetakan proses kognitif siswa pada setiap tingkatan Taksonomi Bloom revisi, mulai dari C1 (*remembering*) hingga C6 (*creating*), dalam menyelesaikan soal persegi dan persegi panjang.

Dengan demikian, kebaruan penelitian terletak pada pemetaan proses kognitif siswa secara menyeluruh pada materi tersebut dalam konteks siswa kelas VII SMP Kristen Weemaringi. Hasil pemetaan diharapkan dapat menunjukkan pola kemampuan dan kesulitan siswa pada setiap tingkat kognitif sehingga dapat menjadi dasar bagi guru dalam menentukan tindak lanjut pembelajaran yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses kognitif siswa kelas VII SMP Kristen Weemaringi dalam menyelesaikan soal matematika pada materi persegi dan persegi panjang berdasarkan Taksonomi Bloom revisi, khususnya pada tingkat mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi diagnostik mengenai tingkat proses kognitif yang telah dikuasai siswa serta kesulitan yang masih muncul pada setiap tingkatan, sehingga dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Subjek penelitian terdiri atas 9 siswa kelas VII SMP Kristen Weemaringi. Siswa diberikan soal materi persegi dan persegi panjang berdasarkan indikator Taksonomi Bloom revisi, yaitu C1–C6. Guru matematika dilibatkan sebagai informan pendukung. Data dikumpulkan melalui tes, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa pada setiap tingkat kognitif, sedangkan wawancara digunakan untuk menggali proses berpikir, kesulitan, dan kesalahan siswa. Dokumentasi meliputi lembar jawaban, hasil wawancara, dan dokumen pendukung. Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan memilih dan memfokuskan data yang berkaitan dengan proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun datar persegi. Pada tahap ini peneliti (1) Mengoreksi dan mengelompokkan hasil tes siswa berdasarkan indikator taksonomi bloom (C1 mengingat, C2 memahami, C3 menerapkan, C4 menganalisis, C5 mengevaluasi, C6 mencipta), (2) Menyelesaikan hasil wawancara yang menunjukkan proses berpikir siswa saat menyelesaikan soal, dan (3) Mengelompokkan kesalahan siswa berdasarkan level kognitif siswa.

Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian deskriptif, tabel, dan matriks untuk mempermudah pemahaman terhadap proses kognitif siswa. Data yang disajikan meliputi (1) Hasil pekerjaan siswa pada setiap level kognitif, (2) Kutipan wawancara yang menggambarkan cara berpikir siswa, dan (3) Tabel pengelompokan siswa berdasarkan tingkat kemampuan kognitifnya.

Tabel 1. Kategori tafsiran skor

Nilai	Kategori
70-100	Tinggi
41-69	Sedang
0-40	Rendah

Sumber Azwar (feriantoro, 2013)

Dengan menggunakan rumus

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Analisis proses kognitif siswa: peneliti dapat menggunakan indikator taksonomi bloom revisi untuk mengidentifikasi tingkat proses berpikir peserta didik. Adapun indikator proses kognitif menurut taksonomi bloom yaitu C1 mengingat, C2 memahami, C3 menerapkan, C4 menganalisis, C5 mengevaluasi, dan C6 mencipta .

Penarikan Kesimpulan

Proses penarikan kesimpulan dilakukan melalui penafsiran terhadap data yang tersedia untuk mengetahui (1) proses kognitif siswa pada setiap level taksonomi bloom, (2) Level kognitif mana yang paling dominan atau paling lemah, dan (3) Faktorf-faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

HASIL

Hasil tes soal pada materi persegi dan persegi Panjang

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di kelas VII SMP Kristen Wee Maringi yang beralamat di desa Mawo Dana, Kec. Wewewa Timur, SBD. Penelitian bertujuan untuk menganalisis proses kognitif siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi persegi dan persegi panjang berdasarkan Taksonomi Bloom. sebelum kegiatan penelitian dilakukan diawali dengan mengantar surat ijin penelitian kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika untuk membahas waktu akan dilaksanakan penelitian yaitu pada hari senin, 08 Juni 2026. Selanjutnya peneliti menyampaikan maksud dan

tujuan dari penelitian kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika SMP Kristen Wee Mraingi.

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk menanyakan bagaimana proses pembelajaran, apakah siswa tersebut sudah mempelajari materi persegi dan persegi panjang atau belum. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran, sebelumnya siswa sudah mempelajari materi persegi dan persegi panjang dengan metode demonstrasi dan model *discovery learning*. Karena materi telah diajarkan oleh guru mata pelajaran, peneliti tidak lagi melaksanakan pembelajaran penuh menggunakan *discovery learning* sebagaimana yang direncanakan, tetapi hanya mereview materi dan memberikan beberapa contoh soal yang dikerjakan dalam kelompok dan dipresentasikan.

Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Kristen Weemaringi pada materi persegi dan persegi panjang. Pembelajaran dilaksanakan menggunakan *discovery learning* yang meliputi tahap *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Penelitian dilaksanakan selama dua kali pertemuan dengan jumlah 9 orang siswa. Pertemuan pertama digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah disusun, sedangkan pertemuan kedua digunakan untuk memberikan tes kemampuan kognitif siswa berdasarkan Taksonomi Bloom revisi dan dilanjutkan dengan wawancara kepada beberapa siswa dipilih berdasarkan hasil tes. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti terlebih dahulu berkoordinasi dengan pihak sekolah dan guru mata pelajaran matematika mengenai waktu dan teknis pelaksanaan penelitian. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.



Gambar 1. Pelaksanaan pembelajaran

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian tes kemampuan proses kognitif kepada seluruh siswa kelas VII SMP Kristen Weemaringi. Tes dikerjakan secara individu dan diawasi langsung oleh peneliti untuk memastikan bahwa setiap siswa menyelesaikan soal secara mandiri. Soal yang diberikan berkaitan dengan materi persegi dan persegi panjang serta disusun berdasarkan indikator Taksonomi Bloom revisi, mulai dari C1 (*remembering*) hingga C6 (*creating*). Setelah tes selesai, lembar jawaban siswa dikumpulkan dan dianalisis untuk mengidentifikasi kemampuan proses kognitif pada setiap tingkat Taksonomi Bloom revisi. Hasil analisis tes digunakan sebagai dasar untuk menentukan karakteristik kemampuan siswa dan memilih subjek yang akan diwawancarai secara lebih mendalam. Pemilihan subjek wawancara mempertimbangkan variasi kemampuan siswa berdasarkan hasil tes, yaitu siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Selanjutnya, wawancara dilakukan secara tatap muka menggunakan pedoman wawancara semi-terstruktur yang disusun berdasarkan indikator Taksonomi Bloom revisi. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai proses berpikir siswa ketika memahami soal, menentukan strategi penyelesaian, menggunakan konsep atau rumus, serta memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh. Wawancara juga digunakan untuk mengidentifikasi kesulitan dan kesalahan siswa, khususnya ketika menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi.



Gambar 2. Wawancara subjek LGDM

Wawancara dengan subjek LGDM dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai proses berpikir siswa yang berada pada kategori kemampuan sedang. Subjek diminta menjelaskan cara memahami informasi dalam soal, menentukan konsep atau rumus yang digunakan, serta menjelaskan langkah-langkah penyelesaian. Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek LGDM mampu menjelaskan proses penyelesaian pada beberapa tingkat kognitif, tetapi masih mengalami kesulitan ketika menghadapi soal yang menuntut kemampuan mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Kesulitan tersebut terlihat dari keterbatasan subjek

dalam memberikan alasan terhadap ketepatan suatu penyelesaian dan mengembangkan permasalahan baru berdasarkan konsep yang telah dipelajari.



Gambar 3. Wawancara dengan Subjek SPK

Wawancara dengan subjek SPK dilakukan untuk menggali lebih lanjut proses berpikir siswa yang berada pada kategori kemampuan rendah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal, menentukan strategi penyelesaian, serta menjelaskan alasan yang mendasari jawaban. Kesulitan tersebut terutama terlihat pada soal yang menuntut kemampuan menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Temuan wawancara ini digunakan untuk memperkuat hasil tes dan memberikan penjelasan mengenai faktor yang mendasari kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Hasil tes dan wawancara selanjutnya dianalisis secara bersama-sama melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Perbandingan antara hasil pekerjaan siswa dan penjelasan yang diberikan selama wawancara digunakan untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai proses kognitif siswa pada setiap tingkat Taksonomi Bloom revisi.

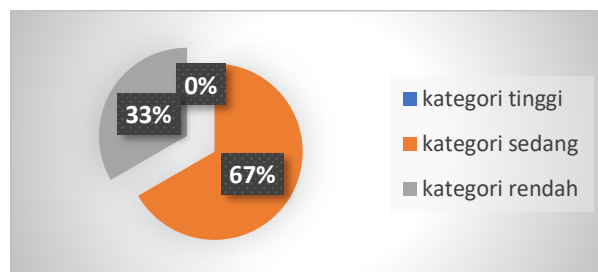
Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan melalui tes kemampuan proses kognitif pada materi persegi dan persegi panjang terhadap 9 siswa kelas VII SMP Kristen Weemaringi. Untuk menjaga kerahasiaan identitas, nama siswa dituliskan dalam bentuk inisial. Hasil tes dianalisis berdasarkan indikator Taksonomi Bloom revisi, yaitu C1 (*remembering*), C2 (*understanding*), C3 (*applying*), C4 (*analyzing*), C5 (*evaluating*), dan C6 (*creating*), kemudian dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 2. Hasil tes siswa kelas VII SMP Kristen Wee Maringi

No.	Nama siswa	Skor indikator						Skor	Nilai siswa	Kategori
		C1	C2	C3	C4	C5	C6			
1.	LGDM	2	1	3	2	3	0	11	61,1	Sedang
2.	CSPL	2	1	2	3	3	0	11	61,1	Sedang
3.	AJBD	2	1	2	2	3	0	10	55,5	Sedang
4.	JKUZ	2	1	1	2	2	0	8	44,4	Sedang
5.	ATS	1	1	2	2	2	0	8	44,4	Sedang
6.	ADR	2	1	2	2	1	0	8	44,4	Sedang
7.	SPK	2	1	2	1	1	0	7	38,8	Rendah
8.	FDR	2	1	2	1	1	0	7	38,8	Rendah
9.	MCW	1	1	2	1	1	0	6	33,3	Rendah

Berdasarkan Tabel 2, kemampuan proses kognitif siswa terkonsentrasi pada kategori sedang dan rendah. Sebagian besar siswa berada pada kategori sedang, sedangkan lainnya berada pada kategori rendah dan tidak terdapat siswa yang mencapai kategori tinggi. Pola tersebut menunjukkan bahwa siswa relatif mampu menyelesaikan soal pada tingkat kognitif dasar, tetapi kemampuan mereka cenderung menurun ketika menghadapi tuntutan berpikir yang lebih kompleks.

**Gambar 4.** Presentase hasil tes siswa

Gambar 4 menunjukkan bahwa 6 siswa (67%) berada pada kategori sedang dan 3 siswa (33%) berada pada kategori rendah, sedangkan tidak terdapat siswa dalam kategori tinggi. Temuan ini menjadi dasar dalam menentukan subjek wawancara untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai proses kognitif siswa.

Pemilihan subjek wawancara dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan keterwakilan kategori kemampuan. Satu siswa dipilih dari kategori sedang dan satu siswa dari kategori rendah. Wawancara diarahkan untuk mengidentifikasi proses berpikir siswa pada setiap tingkat Taksonomi Bloom revisi serta kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan soal persegi dan persegi panjang.

Tabel 3. Sampel wawancara

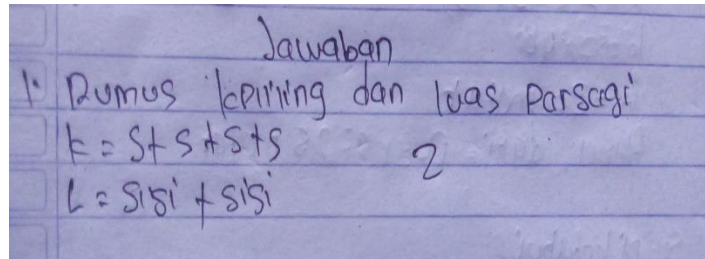
No.	Nama Siswa	Kategori
1.	LGDM	Sedang
2.	SPK	Rendah

Hasil Wawancara

Hasil Wawancara Subjek LGDM (Kategori Sedang)

Wawancara terhadap subjek LGDM dilakukan untuk memperdalam hasil tes pada setiap tingkat proses kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom revisi.

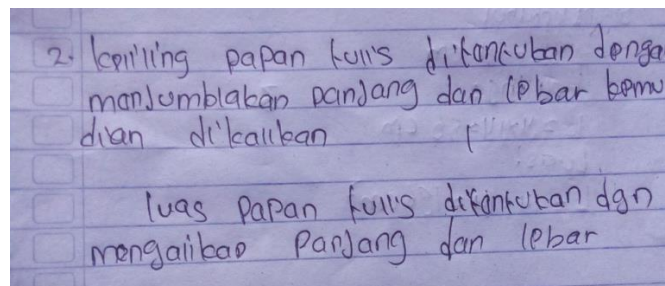
Indikator C1: Mengingat



Gambar 5. Hasil jawaban subjek LGDM pada soal nomor 1 (C1-mengingat)

Pada soal C1, LGDM mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan mengingat rumus keliling serta luas persegi. Meskipun terdapat kekeliruan dalam menyebutkan rumus keliling, siswa menunjukkan kemampuan mengingat konsep dasar yang diperlukan untuk menyelesaikan soal.

Indikator C2: Memahami



Gambar 6. Hasil jawaban subjek LGDM pada soal nomor 2 (C2-memahami)

Pada soal C2, LGDM belum mampu menjelaskan ciri-ciri persegi panjang secara tepat. Siswa dapat menyebutkan bahwa panjang dan lebar diperlukan untuk menghitung keliling dan luas, tetapi belum mampu menguraikan konsep tersebut secara lengkap. Siswa mengakui bahwa jawaban yang diberikan kurang lengkap karena terburu-buru dalam mengerjakan soal. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa belum sepenuhnya berkembang.

Indikator C3: Menerapkan

3. diketahui sisi = 9 cm
 keliling = $4 \times \text{sisi}$
 $k = 4 \times 9$
 $k = 36 \text{ cm}$
 luas
 $l = \text{sisi} \times \text{sisi}$
 $l = 9 \times 9$
 $l = 81 \text{ cm}$

Gambar 7. Hasil jawaban subjek LGDM pada soal nomor 3 (C3-menerapkan)

Pada soal C3, LGDM telah mampu menggunakan rumus untuk menghitung keliling dan luas persegi. Namun, siswa belum mampu membedakan satuan panjang untuk keliling dan satuan luas untuk luas. Dengan demikian, kemampuan menerapkan rumus sudah terlihat, tetapi pemahaman terhadap satuan masih perlu diperkuat.

Indikator C4: Menganalisis

4. keliling Saharusnya!
 $k = 2(25 + 15)$
 $k = 2 \times 40$
 $k = 80 \text{ meter}$
 Hasil dari putra = 75 meter

Gambar 8. Hasil jawaban subjek LGDM pada soal nomor 4 (C4-menganalisis)

Pada soal C4, LGDM belum mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Siswa hanya menyatakan bahwa ia menghitung keliling, tetapi tidak dapat menjelaskan cara menentukan jawaban yang benar. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan menganalisis informasi dan menentukan strategi penyelesaian masih terbatas.

Indikator C5: Mengevaluasi

5. diketahui
 $\text{sisi} = 14 \text{ cm}$
 keliling:
 $k = 4 \times 14 = 56 \text{ cm}$
 luas!
 $l = 14 \times 14 = 196 \text{ cm}^2$

Gambar 9. Hasil jawaban subjek LGDM pada soal nomor 5 (C5-mengevaluasi)

Pada soal C5, LGDM mampu melakukan perhitungan keliling dan luas berdasarkan informasi yang tersedia, tetapi belum mampu menentukan jawaban yang benar atau memberikan alasan yang mendukung pilihannya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mengevaluasi kebenaran suatu jawaban belum berkembang secara optimal.

Indikator C6: Mencipta



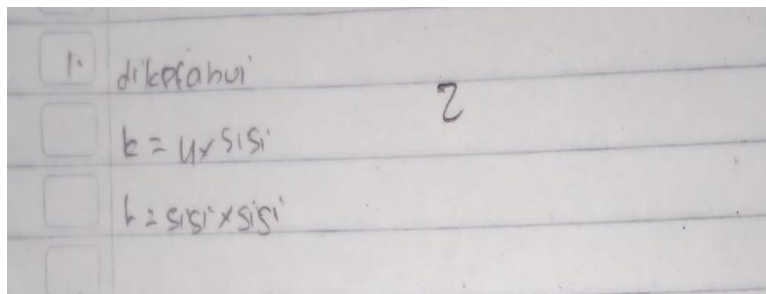
Gambar 10. Hasil jawaban subjek LGDM pada soal nomor 6 (C6-mencipta)

Pada soal C6, LGDM tidak memberikan jawaban karena belum memahami cara membuat soal baru beserta penyelesaiannya. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan mencipta belum dikuasai oleh subjek. Secara keseluruhan, LGDM menunjukkan kemampuan yang relatif lebih baik pada C1 dan C3, tetapi masih mengalami kesulitan pada C2, C4, C5, dan C6. Kesulitan terutama terlihat ketika siswa harus menjelaskan konsep, menentukan strategi, mengevaluasi jawaban, dan menghasilkan suatu permasalahan baru.

Hasil Wawancara Subjek SPK (Kategori Rendah)

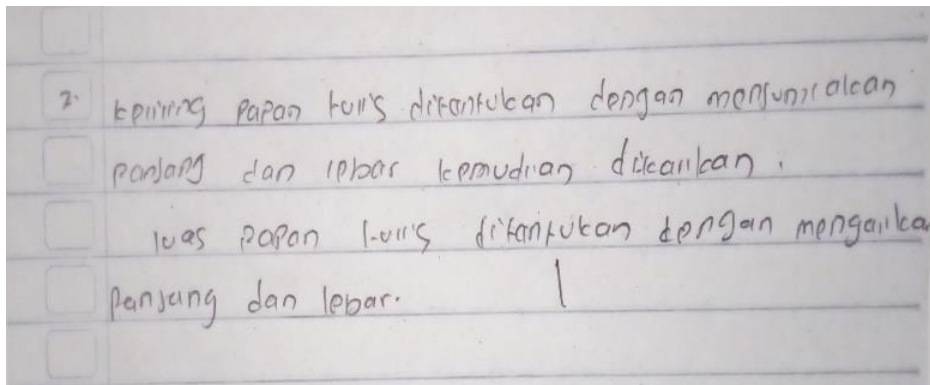
Wawancara terhadap subjek SPK dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut kesulitan yang muncul pada setiap tingkat proses kognitif.

Indikator C1: Mengingat

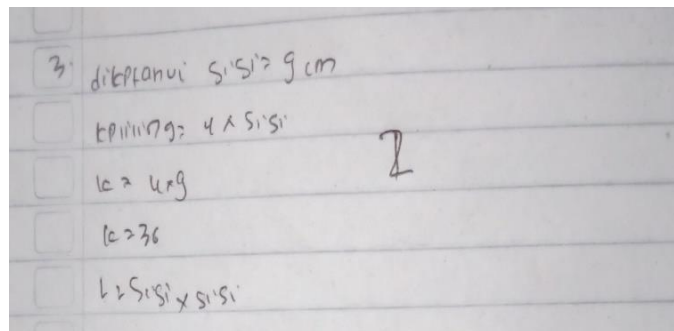


Gambar 11. Hasil Jawaban Subjek SPK pada Soal Nomor 1 (C1-Mengingat)

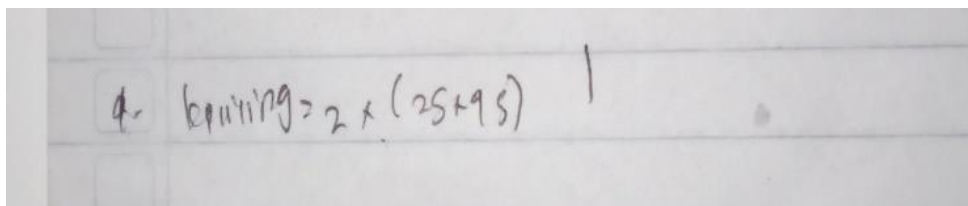
Pada soal C1, SPK mampu menyebutkan rumus yang digunakan untuk menghitung keliling dan luas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih memiliki kemampuan mengingat beberapa konsep dan rumus dasar.

Indikator C2: Memahami**Gambar 12.** Hasil jawaban subjek SPK pada soal nomor 2 (C2-memahami)

Pada soal C2, SPK belum mampu menjelaskan ciri-ciri persegi maupun alasan penggunaan panjang dan lebar dalam perhitungan persegi panjang secara tepat. Respons siswa masih bersifat umum dan menunjukkan keterbatasan dalam memahami konsep.

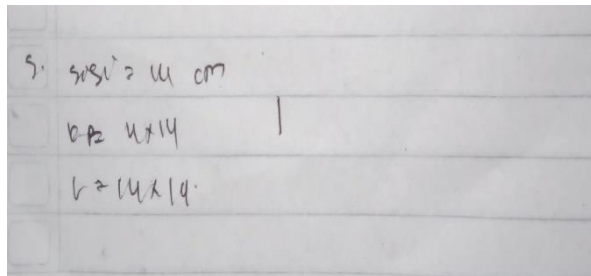
Indikator C3: Menerapkan**Gambar 13.** Hasil jawaban subjek SPK pada soal nomor 3 (C3-menerapkan)

Pada soal C3, SPK menyatakan bahwa penyelesaian dilakukan dengan memasukkan rumus, tetapi belum mampu menjelaskan langkah penerapannya dan tidak dapat menjelaskan perbedaan satuan keliling dan luas. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan menerapkan konsep masih terbatas.

Indikator C4: Menganalisis**Gambar 14.** Hasil jawaban subjek SPK pada soal nomor 4 (C4-menganalisis)

Pada soal C4, SPK dapat memberikan respons ketika diwawancarai, tetapi belum mampu menunjukkan proses analisis tersebut dalam jawaban tertulis. Siswa cenderung menggunakan jawaban teman sebagai pembanding tanpa memberikan alasan berdasarkan proses penyelesaian sendiri.

Indikator C5: Mengevaluasi



Gambar 15. Hasil jawaban subjek SPK pada soal nomor 5 (C5-mengevaluasi)

Pada soal C5, SPK hanya menyebutkan penggunaan rumus keliling dan belum mampu menentukan jawaban yang benar maupun memberikan alasan untuk mendukung penilaiannya. Dengan demikian, kemampuan mengevaluasi masih rendah.

Indikator C6: Mencipta



Gambar 16. Hasil jawaban subjek SPK pada soal nomor 6 (C6-Mencipta)

Pada soal C6, SPK tidak mengerjakan soal karena tidak memahami cara menyusun soal baru. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mencipta belum muncul pada subjek. Secara keseluruhan, SPK mengalami kesulitan pada hampir seluruh tingkat proses kognitif, terutama C2 hingga C6. Siswa masih memerlukan bantuan dalam memahami konsep, menerapkan prosedur, menentukan strategi penyelesaian, mengevaluasi jawaban, dan menciptakan permasalahan baru.

DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa proses kognitif siswa kelas VII SMP Kristen Wee Maringi dalam menyelesaikan soal matematika pada materi persegi dan persegi panjang berdasarkan taksonomi bloom berada pada enam tingkat proses kognitif, yaitu

mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Secara umum, kemampuan siswa didominasi oleh proses kognitif ditingkat rendah (C1-C3), sedangkan proses kognitif tingkat tinggi (C4-C6) masih tergolong rendah.

Proses Kognitif Tingkat C1 (Mengingat)

Pada tingkat C1, siswa relatif mampu mengingat kembali informasi yang telah dipelajari, terutama rumus luas dan keliling persegi serta persegi panjang. Kemampuan ini menunjukkan bahwa pengetahuan faktual dan deklaratif mengenai materi dasar bangun datar telah tersimpan dan dapat dipanggil kembali ketika siswa menghadapi soal yang bersifat langsung. Temuan ini penting karena menjadi dasar bagi proses kognitif pada tingkat berikutnya. Namun, kemampuan mengingat rumus belum dapat dijadikan indikator bahwa siswa telah memahami makna konsep secara mendalam. Temuan tersebut sejalan dengan Amalia dan Murtiyasa (2023) yang menemukan bahwa siswa kelas VIII lebih mudah menyelesaikan permasalahan pada tingkat C1-C3 dibandingkan proses berpikir yang menuntut penalaran lebih kompleks. Siswa mampu mengidentifikasi informasi dan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki, tetapi mengalami kesulitan ketika harus memberikan penjelasan dan mengembangkan ide matematis.

Proses Kognitif Tingkat C2 (Memahami)

Pada tingkat C2, sebagian siswa telah mampu memahami informasi dasar, tetapi kemampuan tersebut belum merata. Kesulitan terlihat ketika siswa diminta menjelaskan konsep, menguraikan alasan penggunaan suatu rumus, atau menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep yang telah dipelajari. Dengan demikian, siswa tidak hanya mengalami persoalan dalam mengingat materi, tetapi juga dalam mengonstruksi makna dari informasi yang diingat. Kondisi tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara kemampuan mengingat dan memahami. Siswa dapat menyebutkan rumus, tetapi belum selalu mampu menjelaskan mengapa rumus tersebut digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran perlu memberikan perhatian pada pemahaman konseptual, bukan hanya penguasaan prosedur penyelesaian. Temuan ini memiliki kesamaan dengan penelitian Suryantika et al. yang menganalisis proses kognitif pada materi geometri berdasarkan Taksonomi Bloom revisi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa secara umum dapat mencapai C2, tetapi terdapat perbedaan pencapaian pada tingkat kognitif berikutnya.

Proses Kognitif Tingkat C3 (Menerapkan)

Pada tingkat C3, sebagian siswa telah mampu menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal, tetapi masih ditemukan kesalahan dalam menentukan prosedur, melakukan perhitungan, dan membedakan satuan keliling dan luas. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan prosedural siswa mulai terbentuk, tetapi belum selalu disertai pemahaman konseptual yang memadai. Dengan demikian, kemampuan menerapkan pada siswa dalam penelitian ini lebih banyak terlihat pada penggunaan prosedur yang telah dikenal daripada kemampuan memilih dan menyesuaikan strategi berdasarkan karakteristik permasalahan. Hal ini memperkuat temuan bahwa penguasaan rumus belum otomatis menunjukkan penguasaan konsep. Siswa dapat memperoleh jawaban melalui prosedur tertentu, tetapi ketika bentuk soal atau tuntutan penyelesaian berubah, mereka mengalami kesulitan dalam menentukan langkah yang sesuai. Pola tersebut juga ditemukan dalam penelitian Amalia dan Murtiyasa (2023), yang menunjukkan bahwa siswa relatif lebih mudah menyelesaikan soal C1-C3, sedangkan kesulitan meningkat ketika siswa menghadapi proses berpikir yang memerlukan *conjecturing* dan *convincing*.

Proses Kognitif Tingkat C4 (Menganalisis)

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa siswa belum mampu mencapai tingkat kognitif C4 (menganalisis). Hal ini terlihat ketika siswa diminta mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan serta menentukan hubungan antar informasi dalam soal. Sedangkan siswa lainnya masih mengalami kesulitan dalam menentukan langkah analisis yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir analitis siswa masih bervariasi.

Proses Kognitif Tingkat C5 (Mengevaluasi)

Pada tingkat C5, siswa masih mengalami kesulitan dalam menilai kebenaran jawaban, memeriksa kembali langkah penyelesaian, dan memberikan alasan matematis. Siswa cenderung berfokus pada hasil akhir tanpa mengevaluasi kesesuaian prosedur atau menemukan kesalahan dalam penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan evaluatif tidak hanya memerlukan keterampilan menghitung, tetapi juga kemampuan membandingkan strategi, memeriksa konsistensi hasil, dan memberikan justifikasi. Temuan ini sejalan dengan Juita et al. (2022) yang menunjukkan bahwa soal matematika lebih banyak berada pada tingkat C2 dan C3, sedangkan C5 dan C6 masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dan latihan soal siswa masih lebih berorientasi pada pemahaman konsep serta penerapan rumus daripada evaluasi dan penalaran. Oleh karena itu, siswa perlu diberikan soal yang meminta

mereka memeriksa kesalahan, membandingkan beberapa strategi, dan menjelaskan alasan suatu jawaban dianggap benar.

Proses Kognitif Tingkat C6 (Mencipta)

Pada tingkat C6, siswa belum mampu menyusun soal baru beserta penyelesaiannya secara mandiri. Siswa masih bergantung pada contoh dan rumus yang tersedia sehingga belum mampu mengembangkan konsep persegi dan persegi panjang menjadi permasalahan baru. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan prosedural siswa belum berkembang menjadi kemampuan generatif. Temuan tersebut sejalan dengan Juita et al. (2022) dan Shabrina et al. (2022) yang melaporkan bahwa soal matematika lebih dominan mengukur C2 dan C3, sedangkan C6 belum banyak ditemukan. Kemampuan mencipta memerlukan pengalaman belajar yang mendorong siswa membuat variasi soal, menyusun pertanyaan berdasarkan informasi tertentu, menemukan lebih dari satu strategi, dan menjelaskan alasan atas hasil yang dibuat.

Secara keseluruhan, kemampuan siswa lebih kuat pada C1-C3 dan menurun pada C4-C6. Pola ini menunjukkan adanya kesenjangan antara penguasaan pengetahuan dasar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa telah mampu mengingat rumus dan menerapkannya pada soal rutin, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi, mengevaluasi jawaban, memberikan justifikasi, dan menciptakan permasalahan baru. Temuan ini sejalan dengan penelitian Suryantika et al. (2022) yang menunjukkan bahwa pencapaian proses kognitif siswa pada materi geometri berbeda-beda dan cenderung lebih mudah pada tingkat kognitif rendah. Dengan demikian, pembelajaran matematika perlu memadukan latihan prosedural dengan aktivitas berpikir tingkat tinggi. Guru dapat menggunakan soal terbuka, meminta siswa menemukan kesalahan dalam penyelesaian, membandingkan beberapa strategi, memberikan alasan, serta menyusun soal baru berdasarkan konsep yang telah dipelajari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai proses kognitif siswa kelas VII SMP Kristen Weemaringi dalam menyelesaikan soal matematika pada materi persegi dan persegi panjang berdasarkan taksonomi bloom. Dapat disimpulkan bahwa proses kognitif siswa masih didominasi oleh kemampuan berpikir tingkat rendah. Pada tingkat proses kognitif siswa berdasarkan taksonomi bloom, diperoleh bahwa siswa telah mampu mencapai tingkat kognitif C1 (mengingat). Hal ini ditunjukkan oleh kemampuan siswa dalam mengingat dan menyebutkan kembali informasi yang telah dipelajari. Pada tingkat C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis), hanya sebagian siswa yang mampu memenuhi indikator

yang ditetapkan, sedangkan sebagian lainnya masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menerapkan rumus, dan menganalisis permasalahan yang diberikan. Sementara itu, pada tingkat C5 (mengevaluasi), siswa belum mampu melakukan penilaian terhadap jawaban atau langkah penyelesaian secara tepat serta belum mampu memberikan alasan yang logis terhadap keputusan yang diambil.

Pada tingkat C6 (mencipta), siswa belum mampu mencapai indikator yang ditetapkan. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes, dimana siswa belum mampu menyusun atau menciptakan soal baru beserta penyelesaiannya secara mandiri. Sebagian besar siswa masih bergantung pada contoh soal yang telah diberikan dan belum dapat mengembangkan ide menjadi sebuah soal baru sesuai dengan konsep yang dipelajari. Dengan demikian, kemampuan proses kognitif siswa masih didominasi oleh kemampuan berpikir tingkat rendahhingga menengah, yaitu pada tingkat mengingat, sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya mengevaluasi, masih perlu ditingkatkan melalui pembelajaran dan latihan yang lebih terarah.

REFERENSI

- Arifudin, O. (2022). *Manajemen Pendidikan di Era Perubahan*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Bandung: Rineka Cipta.
- Juita, R., dkk. (2022). Analisis tingkat kognitif soal matematika berdasarkan Taksonomi Bloom revisi. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*.
- Netriwati, N. (2018). Penerapan Taksonomi Bloom revisi untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 347-352.
- Mahmudi, I., Athoillah, M. Z., Wicaksono, E. B., dan Kusuma, A. R. (2022). Taksonomi Hasil Belajar menurut benyamin S. Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9), 3507-3514.
- Setyono. (2007). *Matematika untuk Pendidikan Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Shabrina, A., dkk. (2022). Analisis tingkat kognitif soal pada materi kekongruenan dan kesebangunan berdasarkan Taksonomi Bloom revisi. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Suparno, P. (2001). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suryantika, M. A. M., Sutopo, & Christnawati, H. E. (2022). Analisis proses kognitif anak berkebutuhan khusus slow learner pada pembelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang dengan menggunakan Taksonomi Bloom yang direvisi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI*.
- Widjajanti, D. B. (2009). *Belief dan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: FMIPA UNY.