



Learning Trajectory Peserta Didik Pada Materi Kubus Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Dan Gaya Belajar

Siti Hanipah, Universitas Sindang Kasih Majalengka

Iman Solahudin, Universitas Sindang Kasih Majalengka ✉

Azi Nugraha, Universitas Sindang Kasih Majalengka

✉ imansolahudin97@gmail.com

Abstract: This study aims to find out the learning trajectory of students in the learning process of cube material by reviewing students' mathematical abilities and learning styles. This study uses a descriptive qualitative method. Data collection in this study uses a learning style questionnaire test, a learning trajectory written test, and an interview. The results of this study describe the results of the analysis of the learning trajectory of students with high, medium, and low mathematical abilities as well as the characteristics of audio, visual, and kinesthetic learning styles of students. There are various learning trajectories in students in understanding cube material, where the Hypothetical Learning Trajectory compiled by the researcher is a flow of understanding cube material. Students with high mathematical skills have been able to understand the cube material as the interview results reinforce the test results. Subjects who have moderate mathematical skills have been able to understand some of the cube material. Subjects with low mathematical ability are not in accordance with the achievement of the Hypothetical learning trajectory compiled by the researcher because they do not understand the supporting materials of the cube. Furthermore, students with an audio learning style understand the cube material when they really pay attention to the teacher explained, The subject with a visual learning style, shows understanding if the subject is assisted by clear images of the material. In addition, subjects with a kinesthetic learning style will learn concrete things.

Keywords: Learning Style, Mathematical Ability, Learning Trajectory

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *Learning Trajectory* peserta didik pada proses pembelajaran materi kubus dengan meninjau pada kemampuan matematis dan gaya belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes angket gaya belajar, tes tulis *learning trajectory* dan wawancara. Hasil penelitian ini mendeskripsikan hasil analisis *learning trajectory* peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah serta karakteristik gaya belajar peserta didik audio, visual dan kinestetik. Terdapat keberagaman *learning trajectory* pada peserta didik dalam memahami materi kubus, dimana *Hypothetical Learning Trajectory* yang disusun peneliti sebagai alur pemahaman materi kubus. Peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi telah mampu memahami materi kubus sebagaimana hasil wawancara memperkuat jawaban hasil tes. Subjek yang memiliki kemampuan matematis sedang telah mampu memahami sebagian materi kubus. Subjek dengan kemampuan matematis rendah belum sesuai dengan capaian *Hypothetical learning trajectory* yang disusun peneliti karena belum memahami materi penunjang kubus. Selanjutnya peserta didik yang bergaya belajar audio memahami materi kubus ketika benar-benar memperhatikan guru menjelaskan, Subjek yang bergaya belajar visual, menunjukkan pemahaman jika subjek dibantu dengan gambar materi yang jelas. Selain itu subjek dengan gaya belajar kinestetik akan mempelajari hal-hal yang konkrit.

Kata kunci: Gaya Belajar, Kemampuan Matematis, Learning Trajectory

Received 15 Januari 2025; **Accepted** 20 Januari 2025; **Published** 10 Februari 2025

Citation: Hanipah, S., Solahudin, I., Nugraha, A. (2025). Learning Trajectory Peserta Didik Pada Materi Kubus Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Dan Gaya Belajar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5 (01), 18-27.



Copyright ©2025 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan fondasi utama dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis, yang berperan signifikan di era perkembangan teknologi (Wahyuni, 2016). Sesuai dengan Peraturan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) nomor 033/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran matematika di jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik dapat memahami fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis serta mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah matematis.

Pada pembelajaran matematika, *learning trajectory* menjadi kerangka esensial karena sifatnya yang hierarkis dalam konsep matematika. Menurut (Suherman, 2013), matematika memiliki karakteristik hierarkis, di mana materi pembelajaran harus disusun secara terstruktur dan saling terkait. Sejalan dengan pendapat (Simon, 2020) *Learning Trajectory* adalah alur berpikir dan kemampuan pemahaman pada konsep selama kegiatan pembelajaran. Komponen utama yang dimiliki adalah tujuan pembelajaran, rangkaian kegiatan dan tugasnya, serta hipotesis cara berpikir dan belajar peserta didik.

Kemampuan matematis adalah keterampilan individu dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan konsep, prinsip, dan prosedur yang tepat. Dalam dunia pendidikan, kemampuan matematis menjadi aspek penting karena merupakan salah satu kompetensi utama yang mendasari kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis (Laduni, 2017). Kemampuan ini tidak hanya terbatas pada penguasaan fakta dan rumus matematika tetapi juga melibatkan proses kognitif yang lebih tinggi, seperti penalaran, pemecahan masalah, dan representasi matematis.

Kemampuan matematis memiliki hubungan yang erat dengan *learning trajectory*, yaitu jalur perkembangan atau lintasan belajar yang dialami peserta didik untuk memahami suatu konsep matematika. *Learning trajectory* mencakup tiga komponen utama: tujuan pembelajaran, rangkaian aktivitas, dan hipotesis tentang bagaimana peserta didik berpikir dan belajar (Simon, 2020). Setiap peserta didik memiliki pola *learning trajectory* yang berbeda, bergantung pada tingkat kemampuan matematis yang dimilikinya.

Pemahaman sistematis ini menjadi kunci keberhasilan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep matematika secara mendalam. Namun, proses pembelajaran matematika sering dihadapkan pada permasalahan pemahaman dasar yang bervariasi di antara peserta didik. Kelemahan dalam pemahaman dasar akan berdampak langsung pada kesulitan memahami materi yang lebih kompleks. Hal ini semakin diperkuat oleh pengamatan di SMPN 2 Sindangwangi menunjukkan bahwa kesenjangan pemahaman ini menjadi penghambat penyampaian materi baru karena guru harus mengulang konsep dasar untuk sebagian peserta didik yang tertinggal.

Hal ini serupa dengan hasil penelitian (Prayitno & Prasetyo, 2017) yang menunjukkan keragaman *learning trajectory* peserta didik dalam memecahkan masalah KPK dan FPB berdasarkan kemampuan matematis tingkat tinggi, sedang dan rendah. Pada penelitian ini meninjau pada kemampuan matematis yang berbeda sehingga memberikan gambaran tentang kemungkinan alur belajar (*learning trajectory*) yang dilalui peserta didik.

Konsep *learning trajectory* adalah proses perkembangan pemahaman peserta didik yang terdiri atas tujuan pembelajaran, rangkaian kegiatan pembelajaran, serta hipotesis cara berpikir dan belajar (Simon, 2020). Mengidentifikasi dan memahami *learning trajectory* peserta didik sangat penting bagi guru untuk merancang strategi pembelajaran yang efektif dan berpusat pada kebutuhan peserta didik.

Selain kemampuan matematis, perbedaan *learning trajectory* peserta didik juga dipengaruhi oleh gaya belajar individu, yaitu visual, audio, dan kinestetik. Menurut (Simon, 2020), komponen utama *learning trajectory* adalah tujuan pembelajaran, tugas-tugas, dan hipotesis tentang cara berpikir peserta didik. Kombinasi gaya belajar yang beragam di kelas menciptakan variasi dalam cara siswa memproses informasi dan menyelesaikan masalah. Studi-studi sebelumnya, seperti oleh (Sadler, 2019), menunjukkan bahwa keselarasan antara gaya belajar siswa dan pendekatan pembelajaran yang dirancang oleh guru dapat meningkatkan efektivitas belajar secara signifikan.

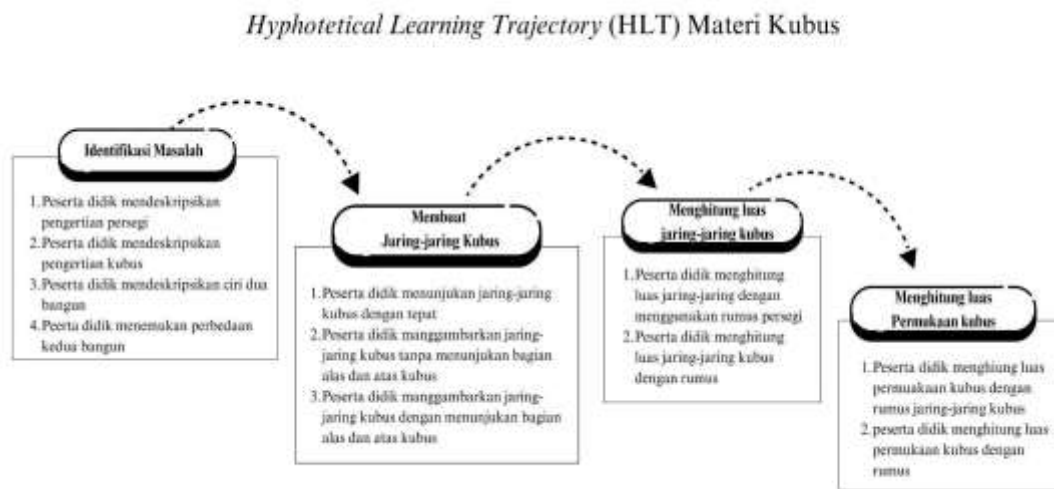
Kondisi tersebut menggambarkan tantangan nyata bagi dunia pendidikan. Penelitian yang mendalam terhadap *learning trajectory* pada topik-topik matematika, seperti bangun ruang, menjadi sangat diperlukan agar pembelajaran dapat berlangsung lebih optimal. Peneliti berfokus pada analisis *learning trajectory* siswa dalam materi bangun ruang kubus dengan meninjau kemampuan matematis dan gaya belajar individu.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 2 SMPN 2 Sindangwangi sebanyak 6 siswa, masing-masing di ambil 2 siswa yang mewakili Gaya Belajar (VAK) dengan kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Adapun objek penelitian ini adalah *Learning Trajectory* peserta didik dalam pembelajaran matematika materi kubus dengan meninjau pada kemampuan matematis dan gaya belajar peserta didik.

Teknik pengumpulan data melalui Tes, angket, dan Wawancara. Tes menggunakan soal Essay sebanyak 5 soal, dilakukan untuk mengukur kemampuan matematis, sedangkan angket berupa pertanyaan sebanyak 30 butir pertanyaan untuk mengetahui gaya belajar siswa. Setelah di berikan tes dan angket kemudian dilakukan wawancara dan dokumentasi sebagai data pendukung pada hasil penelitian. Analisis data menggunakan model yang dikemukakan (Miles & Huberman, 2014) dengan langkah-langkah; reduksi data, penyajian data kemudian penarikan kesimpulan.

Adapun hasil tes dianalisis dengan pemaparan dan penjelasan hasil tes peserta didik sebagai subjek penelitian untuk mengarah pada komponen *learning trajectory*. acuan ketercapaian aktivitas peserta didik terhadap komponen *Hyphotetical Learning Trajectory* (HLT) berikut.



GAMBAR 1. *Learnig Trajectory Subject APL*

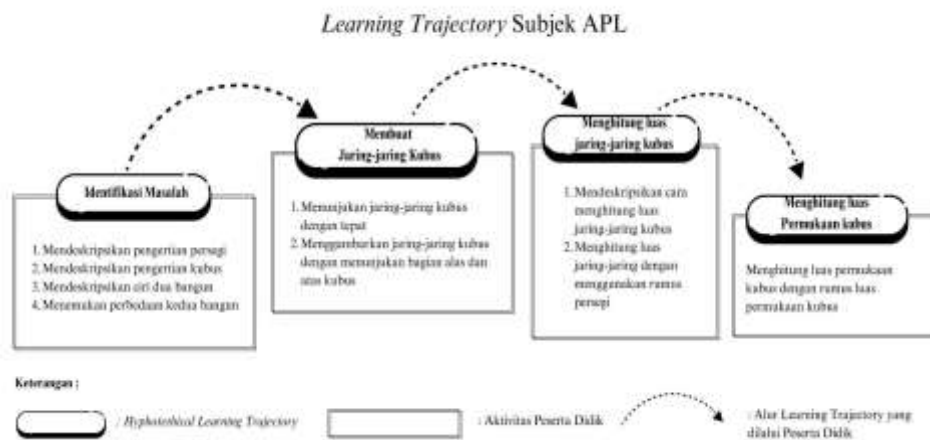
HASIL PENELITIAN

Pada bagian ini akan mendeskripsikan tentang tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis *Learning Trajectory* Peserta didik pada materi kubus ditinjau dari kemampuan matematis dan gaya belajar. Adapun hasil penelitian sebagai berikut:

Learning Trajectory Peserta didik ditinjau dari Kemampuan matematis

a. Kemampuan Matematis Tinggi

Learning trajectory peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi dimulai dari pemahaman materi awal dan hal-hal konkrit yang menunjang pembelajaran materi kubus, pemodelan matematika kemudian pada penyelesaian soal permasalahan kubus Kemampuan matematis tinggi terlihat pada hasil jawaban tes tulis *learning trajectory* yang dilakukan S.APL memenuhi acuan aktifitas sesuai dengan HLT pada materi kubus. Sebagaimana berikut dipaparkan.



GAMBAR 2. *Learnig Trajectory* Subject APL

Berdasarkan data ketercapaian *learning trajectory* diatas, S.APL telah mampu menyelesaikan soal menghitung soal luas permukaan pada kubus dengan benar. Berikut cuplikan jawaban S.APL.

4. Dik: $s = 30$ cm $L = 6 \times (30 \times 30)$
 $= 6 \times (900)$
 $= 5400$
 $= 5.400 \times 15$
 $= 81.000 \text{ cm}$
 $= 810 \text{ m}$
 $= 810 \times 4.000$
 $= 3.240.000$

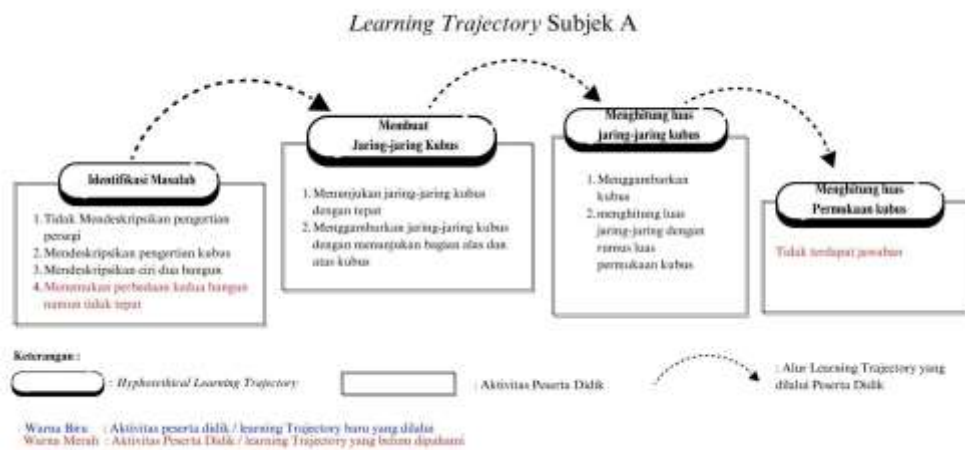
Gambar 3. Jawaban S.APL soal luas permukaan kubus

Secara tertulis jawaban S.APL memahami soal cerita yang tertuang sehingga diketahui panjang sisi persegi adalah 30 cm. untuk mencari luas permukaan kubus mula-mula S.APL menuliskan rumus luas permukaan kubus merupakan $L = 6 \times \text{Luas Persegi}$. kemudian S.APL menuliskan $L = 6 \times (\text{sisi} \times \text{sisi})$ karena diketahui panjang sisinya 30 cm, selanjutnya S.APL menuliskan $L = 6 \times (30 \times 30)$ yang kemudian hasil perhitungannya Luas permukaan kubus pada soal no 4 adalah 5400 cm. berdasarkan jawaban S.APL untuk

perhitungannya telah benar sehingga dapat dikatakan S.APL mampu memahami materi kubus dengan baik.

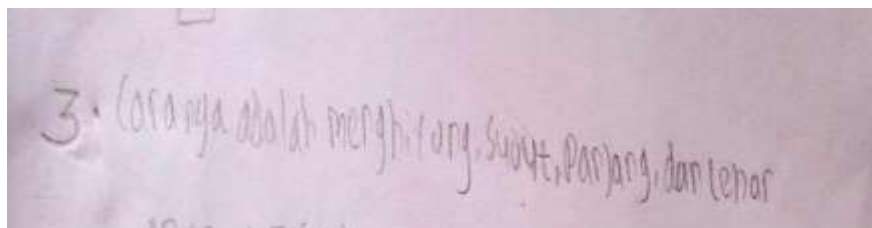
b. Kemampuan Matematis Sedang

Hasil analisis, *learning trajectory* peserta didik dengan kemampuan matematis sedang dimulai dari pemahaman materi penunjang kubus kemudian pemodelan matematika materi kubus. namun pada pemahaman selanjutnya terkait penyelesaian soal materi kubus peserta didik belum mampu memahami. Hal ini dapat dikarenakan pemahaman pada pengantar materi belum tuntas. Sehingga *learning trajectory* materi kubus hanya sebagian sama dengan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dan untuk lainnya terdapat *learning trajectory* yang berbeda. Berikut salah satu *Learning Trajectory* Subjek dengan kemampuan matematis sedang.



Gambar 4. *Learning Trajectory* Subjek A

Berdasarkan data ketercapaian *learning trajectory diatas*, S.ECN baru mampu memahami materi kubus sampai pada membuat jaring-jaring kubus. Hal ini sebagaimana cuplikan jawaban S.A pada soal menghitung jaring-jaring kubus masih ada kekeliruan.

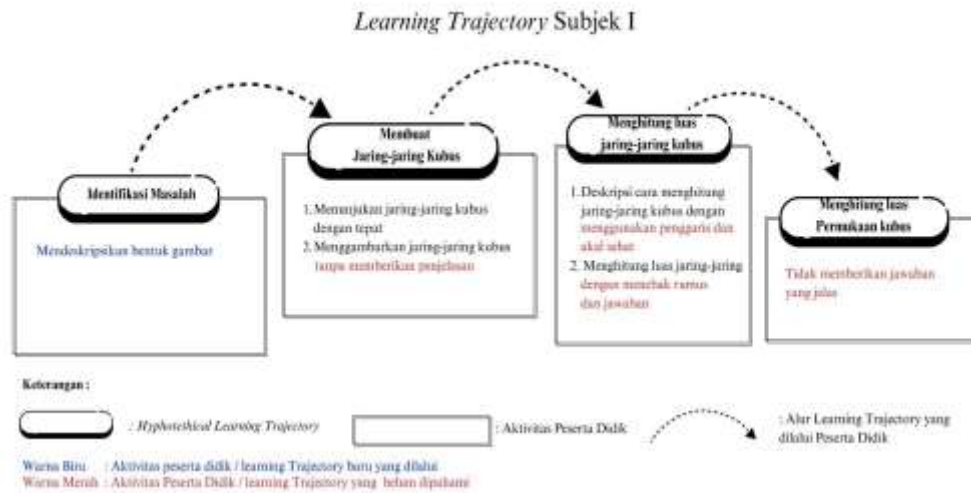


Gambar 5. jawaban S.A Soal menghitung luas jaring-jaring kubus

Gambar merupakan lembar jawaban S.A terhadap soal no 3 memaparkan jawaban untuk menghitung luas jaring-jaring kubus dengan menghitung sudut, panjang dan lebar. Pada jawaban tersebut memang belum tepat sehingga dapat dikatakan S.A belum sepenuhnya mampu memahami materi kubus dengan baik.

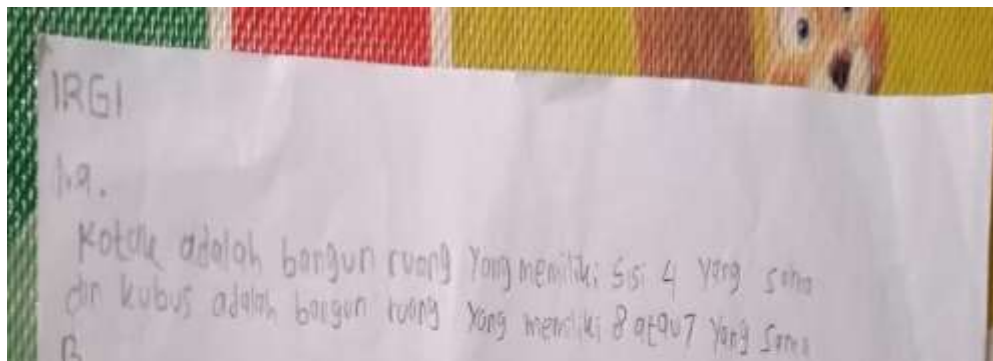
c. Kemampuan Matematis Rendah

Learning trajectory dengan kemampuan matematis rendah dikarenakan dari pemahaman materi dasar ataupun penunjang materi kubus belum dipahami sehingga *learning trajectory* belum sesuai *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT). Berikut salah satu *learning trajectory* yang dimiliki subjek dengan kemampuan matematika Rendah dengan memiliki gaya belajar kinestetik.



Gambar 5. *Learning Trajectory Subjek 1*

Subjek I termasuk pada kategori peserta didik kemampuan matematika rendah dengan gaya belajar kinestetik. Berdasarkan paparan data tes yang telah dijelaskan terlihat pada tahapan identifikasi masalah, S.I hanya mampu mendeskripsikan bentuk gambar dengan mengatakan bangun ruang tersebut adalah kotak. Sebagaimana cuplikan jawaban berikut.



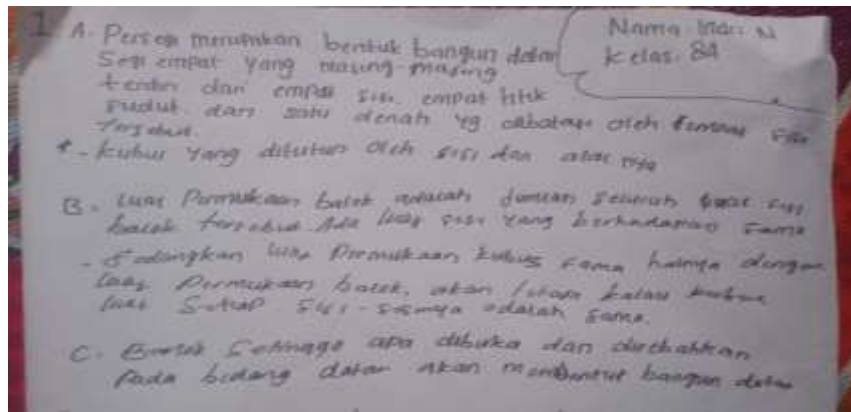
Gambar 6. *Jawaban S.I mendeskripsikan pengertian kubus*

Jawaban S.I pengertian kubus dan menyebutkan bentuk tersebut merupakan “kotak” selain itu, S.I menyebutkan kotak adalah bangun ruang yang memiliki 4 sisi kemudian memaparkan kubus memiliki 8 atau 7 yang sama tanpa menyebutkan apa yang sama pada jawaban tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman materi kubus belum dipahami sama sekali. Sehingga dapat dikatakan kemampuan matematisnya rendah dan subjek hanya mengetahui bentuk gambar saja.

Learning Trajectory peserta didik ditinjau dari gaya belajar

a. *Gaya Belajar Audio*

Learning Trajectory peserta didik yang memiliki gaya belajar audio dimulai dengan mengidentifikasi masalah. Pada langkah-langkahnya, peserta didik dengan gaya belajar ini cenderung banyak berkata-kata dalam tulisan. hal ini terlihat pada hasil pekerjaan mereka saat merencanakan hingga melakukan rencana-rencana penyelesaian. seperti tergambar pada jawaban Subjek IN yang memiliki gaya belajar audio sebagai berikut.

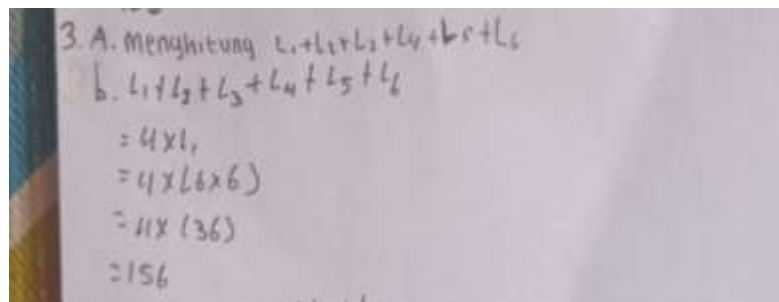


Gambar 7. Jawaban S.IN mendeskripsikan pengertian kubus

Berdasarkan hasil cuplikan jawaban, S.IN tergambar seseorang yang senang dengan berdiskusi dan dapat menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar sebagaimana jawaban pada lembar jawaban.

b. Gaya Belajar Visual

Learning Trajectory peserta didik dengan gaya belajar visual ini cenderung berpatokan pada ilustrasi atau gambar. Hal ini terlihat pada cara menghitung luas pada bangun datar, subjek hanya menunjukkan untuk menghitungnya $L_1 + L_2 + L_3$ dan seterusnya. dengan jawaban tersebut, *learning trajectory* tetap mengarah pada *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)* yang telah disusun. Sebagaimana cuplikan jawaban yang tergambar oleh S.ECN pada gambar berikut.



Gambar 8. Jawaban S.ECN Soal menghitung luas jaring-jaring kubus

Berdasarkan cuplikan jawaban, tergambar bahwa Subjek ECN memahami masalah dengan mengidentifikasi gambar pada soal kemudian S.ECN lebih mengingat apa yang dilihat seperti halnya apa yang telah ditulis.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Learning Trajectory peserta didik dengan gaya belajar kinestetik ini cenderung berpatokan pada hal-hal konkrit dan bantuan media yang ada di sekitar untuk dapat menyimpulkan hasil identifikasi masalah sehingga jika tidak terdapat media ataupun hal yang konkrit, akan merasa kesulitan untuk menjawab suatu permasalahan. Seperti pada jawaban Subjek DA yang tergambar sebagai berikut.

3. 4. luas dari enam persegi
 b. luas permukaan kubus = $6s^2$
 $= 6 \times 4^2$
 $= 6 \times 16$
 $= 96$

Gambar 9. Jawaban S.DA pemaparan cara menghitung luas permukaan kubus

Pada jawaban tersebut menyebutkan bahwa S.DA mengungkapkan untuk menghitung luas permukaan kubus yakni dengan menghitung luas dari enam persegi. Hal ini dikarenakan S.DA menelaah bentuk persegi secara konkrit.

PEMBAHASAN

Learning Trajectory peserta didik ditinjau dari Kemampuan Matematis

Peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi menunjukkan jalur pembelajaran yang konsisten dengan *Hypothetical Learning Trajectory (HLT)* sebagaimana diungkapkan oleh (Simon, 1995), yang menyatakan bahwa HLT membantu memprediksi proses belajar berdasarkan rancangan instruksional dan interaksi peserta didik. Subjek S.APL telah memahami konsep dasar, seperti rumus luas permukaan kubus $L = 6 \times$ Luas Persegi dan menerapkan pemahaman tersebut untuk menyelesaikan soal $L = 6 \times (30 \times 30) = 5400 \text{ cm}^2$

Menurut (Bruner, 1966), keberhasilan ini dikaitkan dengan kemampuan peserta didik pada tahap representasi simbolik, yang mencerminkan penguasaan abstraksi dalam matematika. Dengan kata lain, subjek ini telah melalui proses belajar progresif dari konkret ke simbolik.

Sedangkan peserta didik S.ECN dengan kemampuan matematis sedang menunjukkan jalur pembelajaran yang tidak sepenuhnya sejalan dengan HLT. Menurut teori (Vygotsky, 1978), kesenjangan ini dapat dijelaskan melalui konsep Zone of Proximal Development (ZPD), di mana peserta didik memerlukan lebih banyak bimbingan untuk mencapai potensi maksimalnya.

Kesalahan pada soal menghitung jaring-jaring kubus menunjukkan pemahaman yang belum tuntas terhadap materi dasar. Ini selaras dengan pendapat (Hiebert dan Grouws, 2007), yang menekankan bahwa pembelajaran matematika membutuhkan koneksi yang kuat antara konsep awal dan konsep lanjutan.

Adapun Subjek S.I dengan kemampuan matematis rendah menunjukkan jalur pembelajaran yang sangat jauh dari HLT. Berdasarkan (Piaget, 1952), subjek ini masih berada pada tahap operasional konkret, di mana pemahaman hanya terbatas pada pengenalan bentuk, seperti menyebut kubus sebagai "kotak."

Ketidakmampuan untuk menjelaskan karakteristik kubus secara tepat, seperti menyatakan "kubus memiliki 8 atau 7 sisi yang sama" tanpa kejelasan lebih lanjut, menunjukkan bahwa subjek belum mencapai tahap berpikir logis yang diperlukan untuk memahami konsep ruang secara mendalam.

Learning Trajectory peserta didik ditinjau dari Gaya Belajar

Subjek S.IN, yang memiliki gaya belajar audio, menunjukkan kecenderungan untuk memahami konsep melalui komunikasi verbal. Menurut (Fleming dan Mills, 1992), pembelajar audio memproses informasi lebih efektif melalui pendengaran atau diskusi verbal. Hal ini tampak dalam jawaban S.IN, yang mendeskripsikan konsep secara rinci dengan banyak kata.

Subjek S.ECN, dengan gaya belajar visual, mengandalkan ilustrasi atau gambar dalam memahami materi. Menurut teori (Gardner, 1983) tentang kecerdasan majemuk, individu dengan kecerdasan visual-spasial lebih mampu memproses informasi berbasis gambar. Hal ini tampak pada jawaban S.ECN, yang memanfaatkan diagram untuk menghitung luas jaring-jaring kubus. Subjek ECN memahami masalah dengan mengidentifikasi gambar pada soal kemudian S.ECN lebih mengingat apa yang dilihat seperti halnya apa yang telah ditulis. Meskipun jalur pembelajaran S.ECN sesuai dengan HLT, proses penyelesaian soal cenderung terfragmentasi karena subjek lebih fokus pada representasi visual dibandingkan dengan konsep yang mendasarinya.

Adapun Subjek S.DA, dengan gaya belajar kinestetik, memanfaatkan media konkret sebagai alat bantu belajar. Menurut (Dunn dan Dunn, 1993), pembelajar kinestetik membutuhkan pengalaman langsung untuk memahami konsep. Jawaban S.DA, yang menghitung luas permukaan kubus berdasarkan enam persegi, mencerminkan kebutuhan akan media konkret untuk menyelesaikan masalah.

Keterbatasan subjek dalam menjawab soal secara abstrak dapat dikaitkan dengan kurangnya pengalaman konkret, sebagaimana dijelaskan oleh (Montessori, 1964), yang menekankan pentingnya manipulasi fisik untuk membantu peserta didik memahami konsep abstrak.

SIMPULAN

Berdasarkan Hasil dan pembahasan, dapat di simpulkan *Learning Trajectory* peserta didik ditinjau dari kemampuan matematis. 1). Peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi cenderung mengikuti HLT secara utuh dan mampu menyelesaikan soal dengan benar; 2). Peserta didik dengan kemampuan sedang dan rendah memerlukan intervensi tambahan untuk menjembatani kesenjangan dalam pemahaman konsep. Adapun *Learning Trajectory* Peserta didik ditinjau dari Gaya belajar diperoleh hasil sebagai berikut; 1). Peserta didik dengan kemampuan Audio memiliki keunggulan dalam menjelaskan secara verbal, Hal ini tampak dalam jawaban S.IN, yang mendeskripsikan jawaban secara rinci dan banyak kata 2). Peserta didik dengan gaya belajar visual lebih baik dalam interpretasi gambar, hal itu tergambar dari cara menjawab soal dengan mengandalkan ilustrasi atau gambar. dan 3). Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik mereka lebih baik dalam manipulasi konkret, hal tersebut terlihat dari jawaban yang memanfaatkan media konkret sebagai alat bantu

DAFTAR PUSTAKA

1. Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
2. Dunn, R., & Dunn, K. (1993). *Teaching secondary students through their individual learning styles*. Allyn & Bacon.
3. Fleming, N. D., & Mills, C. (1992). Not another inventory, rather a catalyst for reflection. *To Improve the Academy*, 11, 137–155.
4. Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
5. Hiebert, J., & Grouws, D. A. (2007). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (Vol. 1, pp. 371–404). Information Age Publishing.
6. Ina. (2017). *5 Macam-macam Gaya Belajar dan cirinya*. Retrieved November 22, 2023, from DosenPsikologi.com: <https://dosenpsikologi.com/macam-macam-gaya-belajar>
7. Laduni. (2017). Kreativitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah matematika terbuka ditinjau dari kemampuan matematis. *Delta-Pi : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 55-56.
8. Miles, & Huberman. (2014). *Teknik Analisis Data*.
9. Montessori, M. (1964). *The Montessori method*. Schocken Books.
10. Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children* (M. Cook, Trans.). International Universities Press.

11. Prayitno, L. L., & Prasetyo, A. (2017). Learning Trajectory siswa dalam memecahkan masalah matematika Kelipatan Persekutuan terKecil (KPK) ditinjau dari kemampuan matematis. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(1), 15-27.
12. Salder, C. (2017). Understanding student learning trajectories in mathematics: The role of cognitive and pedagogical factors. *International Journal of Mathematical Education*, 36(4), 355-370.
13. Simon, M. (2020). Reconstructing mathematics pedagogy from constructivist perspective. *Journal For Research in Mathematics Education*, 26(2), 114-145.
14. Simon, M. A. (1995). Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), 114-145. <https://doi.org/10.2307/749205>
15. Suherman, E. (2013). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
16. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
17. Wahyuni, S. (2016). Upaya meningkatkan prestasi belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran matematika*, 2(1), 95-104.

PROFIL SINGKAT

Iman Solahudin adalah dosen program studi pendidikan matematika, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Sindang Kasih Majalengka. Merupakan sorang peneliti yang berfokus pada bidang Pengembangan Model Pembelajaran matematika, juga merupakan reviwer di beberapa jurnal Terakreditasi.

Azi Nugraha adalah dosen program studi pendidikan matematika, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Sindang Kasih Majalengka. Merupakan Peneliti yang telah berhasil menerbitkan beberapa jurnal Nasional Terakreditasi.

Siti Hanipah adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Sindang Kasih Majalengka. Senantiasa aktif membantu penelitian yang dilakukan dosen.