



# Proses Kognisi Ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Volume Prisma dan Limas Kelas VIII

Florianus Aloysius Nay

Universitas Sanata Dharma, Paingan Maguwoharjo Sleman, Yogyakarta 55282, Indonesia

\*olandnay21juni@gmail.com

---

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses kognisi siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada materi volume prisma dan limas di kelas VIII SMP Daarul 'Ilmi *Boarding School*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data yaitu melakukan pembelajaran tentang volume prisma dan limas, wawancara langsung dengan subyek penelitian, dokumentasi, dan studi pustaka. Wawancara dilakukan dengan 3 orang narasumber yaitu 1 orang siswa dengan gaya belajar visual, 1 orang siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 1 orang siswa dengan gaya belajar kinestetik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses kognisi siswa yang bergaya visual, auditorial dan kinestetik memiliki perbedaan pada representasi, intuisi, metakognisi dan penalaran.

---

## Kata kunci:

Proses Kognisi, Gaya Belajar, Volume Limas dan Prisma.

© 2019 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

---

## 1. Pendahuluan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika pada SMP Daarul 'Ilmi *Boarding School* diperoleh bahwa ketika guru mengajar belum memperhatikan gaya belajar siswa. Hal ini terlihat dari metode dan media yang digunakan guru belum menjembatani keragaman gaya belajar siswa. Sebagian besar siswa belajar dengan cara membaca buku catatan dan buku paket, yang kemudian berdampak pada pemahaman konsep siswa akan suatu materi tidak menyeluruh. Siswa juga kerap kesulitan menyesuaikan cara belajar mereka dengan cara mengajar guru di sekolah. Gaya belajar merupakan modalitas yang sangat penting. Sebagian peserta didik bisa belajar dengan sangat baik hanya dengan cara melihat orang lain melakukannya. Mereka menyukai cara penyajian informasi yang runtut. Selama pelajaran, peserta didik tersebut suka menulis apa yang dikatakan pendidik. Peserta didik *visual* ini berbeda dengan peserta didik *auditori* yang mengandalkan kemampuan untuk mendengar. Sedangkan peserta didik *kinestetik* lebih suka belajar dengan cara terlibat langsung. Keaktifan siswa dalam belajar merupakan persoalan penting dan mendasar yang harus dipahami, disadari dan dikembangkan oleh setiap guru dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar ditandai oleh adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosi dan fisik.

Susilo (2006) menyatakan gaya belajar merupakan suatu proses gerak laku, penghayatan, serta kecenderungan seseorang pelajar mempelajari atau memperoleh suatu ilmu dengan cara yang tersendiri. Berdasarkan pendapat Susilo di atas gaya belajar adalah cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut. Karena gaya belajar diyakini dapat meningkatkan prestasi atau hasil belajar seseorang. Dalam penelitian ini akan difokuskan pada tiga gaya belajar yaitu gaya belajar audio, visual dan kinestetik.

Menurut Wikipedia (<https://id.wikipedia.org/wiki/Kognisi>) Kognisi adalah keyakinan seseorang tentang sesuatu yang didapatkan dari proses berpikir tentang seseorang atau sesuatu. Istilah kognisi berasal dari bahasa Latin *cognoscere* yang artinya mengetahui. Kognisi dapat pula diartikan sebagai pemahaman terhadap pengetahuan atau kemampuan untuk memperoleh pengetahuan.

---

To cite this article:

Nay, F.A. (2019). Proses Kognisi Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Volume Prisma dan Limas Kelas VIII. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 828-835

Menurut Davidoff (Indiati, Muhtarom, & Sarwono, 2011) persepsi adalah proses yang mengorganisir dan menggabungkan data-data indera kita (penginderaan) untuk dikembangkan sedemikian rupa sehingga kita dapat menyadari sekeliling kita, termasuk sadar akan diri sendiri. Menurut Facione (Astuti, 2017) kemampuan menginterpretasi adalah suatu kemampuan untuk mencoba mengerti dan mengungkapkan arti dari pengalaman, situasi, data kejadian, penilaian, kesepakatan, kepercayaan, aturan, prosedur, atau kriteria. Atkinson dan Shiffrin mengajukan teori pemrosesan informasi dalam memori manusia yang menyatakan bahwa informasi diproses dan disimpan dalam tiga tahap, yaitu register penginderaan (sensory memory), memori jangka pendek (short-term memory), dan memori jangka panjang (long-term memory) (Sternberg, dalam Pandjaitan 2013). Menurut Hogarth (Sukmana, 2011) mendefinisikan intuisi sebagai suatu pemikiran yang diperoleh dengan sedikit usaha, dan pada umumnya dibawah sadar. Kadang-kadang melibatkan pertimbangan sadar atau bahkan tidak sama sekali. Menurut NCTM (Purdianta, 2017) mengungkapkan bahwa representasi merupakan cara yang digunakan seseorang untuk mengkomunikasikan masalah atau gagasan yang bersangkutan. Menurut Ormrod (Lestari, 2017) menyampaikan bahwa metakognisi mencakup pemahaman dan keyakinan pembelajar mengenai proses kognitifnya sendiri dan bahan pelajaran yang akan dipelajari, serta usaha-usaha sadarnya untuk terlibat dalam proses berperilaku dan berpikir yang akan meningkatkan proses belajar dan memorinya. Menurut Copi (Gustiati, 2016) "reasoning is a special kind of thinking in which takes place, in which conclusions are drawn from premises" jadi penalaran merupakan suatu proses kegiatan atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu pernyataan baru berdasarkan pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar atau diasumsikan kebenarannya yang disebut premis.

Pemahaman tentang proses kognisi yang dimiliki siswa dapat menjadi salah satu sumber informasi bagi guru dalam tugasnya membantu siswa memecahkan masalah pada kegiatan pembelajaran. Dengan mengetahui proses kognisi yang dimiliki siswa, maka guru dapat mengungkapkan kesalahan berpikir yang terjadi dan guru dapat merancang model pembelajaran yang efisien dan memudahkan siswa dalam memahami konsep sehingga esensi dari tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut Marpaung (Nurlastianingtyas, 2016) proses berpikir adalah proses yang dimulai dari penemuan informasi (dari luar atau diri siswa), pengolahan, penyimpanan, dan memanggil kembali informasi dari ingatan siswa.

Berangkat dari permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses kognisi siswa ditinjau dari gaya belajar pada materi volume prisma dan limas.

---

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang dapat diamati.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Daarul 'Ilmi Boarding School Jalan Magelang KM.11, Murten, Tridadi, Kecamatan Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2018. Subjek penelitian ini adalah Siswa kelas VIII SMP Daarul 'Ilmi Boarding School pada tahun ajaran 2017/2018 dengan banyaknya siswa 9 orang.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Dalam penelitian ini teknik analisis datanya mengadopsi teori Salim & Forman (2006) adalah reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing and verification*).

---

## 3. Pembahasan

Penelitian diawali dengan pemberian angket gaya belajar siswa pada tanggal 23 April 2018 untuk mengklasifikasikan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 31 April 2018 yaitu pemberian materi oleh peneliti berkaitan dengan volume prisma segitiga dan limas segiempat. Kemudian wawancara dengan 3 siswa yang memiliki gaya belajar visual, audio dan kinestetik pada tanggal 6 Mei 2018.

3.1. AnalisisAngket Gaya BelajardanWawancara

Soal-soal yang adapadaangkettidakmenggunakanvalidasi, akantetapisoal-soaltersebutdiambil dari buku(Gunawan, 2007).Berikutmerupakantabelhasiltesangketgayabelajarsiswa :

**Tabel 1.** HasilTes Gaya Belajar

No.	Kode Siswa	Gaya Belajar
1.	FN	Audio
2.	KAS	Audio
3.	KAZ	Visual
4.	LV	Kinestetik
5.	MP	Audio
6.	RN	Audio
7.	SD	Audio
8.	SH	Kinestetik
9.	TQ	Kinestetik

Penentuan gaya belajar siswa dilihat dari kecenderungan pernyataan dalam angket yang mereka pilih. Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa 5 siswa mempunyai gaya belajar audio, 3 siswa mempunyai gaya belajar kinestetik dan 1 siswa mempunyai gaya belajar visual. Dengan demikian dapat disimpulkan gaya belajar yang dominan pada kelas tersebut adalah gaya belajar auditorial. Setelah mengetahui karakteristik gaya belajar siswa, peneliti berkoordinasi dengan guru mata pelajaran untuk memilih siswa yang mewakili masing-masing gaya belajar. Peneliti memberikan pertanyaan yang sama pada saat wawancara untuk memperkuat karakteristik gaya belajar tersebut.

3.1.1. Wawancarasiswa dengangayabelajar audio

P:baik pak akan bertanya tentang materi volume limas dan prisma yang kemarin sudah kita pelajari bersama.

N:kalau limas hubungan dari segitiga sama kaki dan segiempat. Kalau prisma gabungan 2 buah persegi panjang dan segitiga sama sisi.

P:kalau volume?

N:kalau prisma luas alas kali tinggi kalau limas 1/3 kali luas alas kali tinggi

P:nah dari empat gambar ini mana yang limas?

N:yang c karena mirip pak sedangkan yang lain tidak.

P:berikutnya dari gambar ini mana yang bidang atas dan bidang alasnya? Berikan alasan

N:bidang alas ABCDE dan atasnya GHIJ karena ini yang menumpang dan atasnya yang ini pak.

P:kalau rusuk tegaknya? Dan mengapa?P:pertanyaan selanjutnya, bagaimana?

N:BA,JE, ID dan GB titik sudutnya A,B,C,.. menentukan volume prisma dari gambar tersebut. Kan volumenya luas alas kali tinggi jadi hasilnya 270.

P:baik selanjutnya, contoh dalam kehidupan?Bagaimana caramu menyelesaikan soal tersebut?

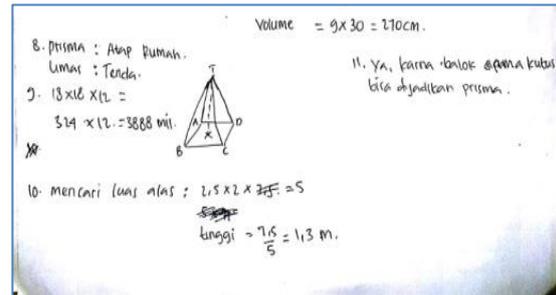
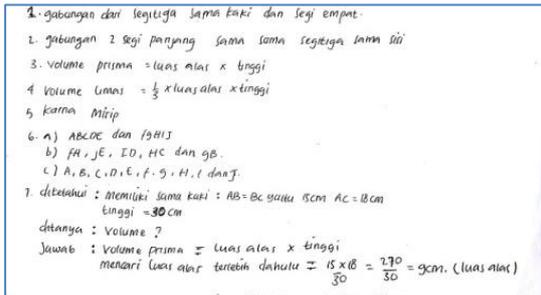
N:atap rumah merupakan contoh prisma. Kalau limas tenda dan Kristal.karena caranya volume pak jadi dikali semua 18 kali 18 kali 12 karena alasnya berbentuk persegi jadi 18 kali 18 jadi hasilnya 3888 ml

P: selanjutnya pertanyaannya apa?

N:yang ditanyakan tinggi tenda, padahal yang diketahui sisi sisi alasnya lalu dikalikan kemudian hasilnya dibagi jadi tinggi tenda.

P:berikutnya menurut anda, apakah balok dan kubus termasuk prisma.

N:ya karena balok dipotong jadi dua jadi prisma kalau kubus dipotong bagi dua jadi prisma.



Gambar 1. (a) HasilJawabanSiswa Audio; (b) HasilJawabanSiswa Audio

3.1.2. Wawancarasiswadenganyabelajar visual

P:coba dari gambar-gambar ini apa yang kamu ketahui tentang prisma dan limas?

N:prisma itu segitiga. Segitiga sama apa itu namanya? Prisma itu hubungan dua segitiga sama kaki sisinya persegi panjang

P:kalau begitu coba diulangi lagi prisma itu apa limas itu apa

N:prisma itu hubungan dua yang sisinya persegi panjang dan segitiga sama kaki sisinya persegi panjang. Kalau limas. Segitiga yang berjumlah segitiga

P:kalau volume prisma?P:kalau volume limas?

N:sepertiga alas kali tinggi. Alas kali tinggi.

P:ow begitu. Coba perhatikan dari gambar-gambar berikut mana yang limas? Dan kenapa disebut limas?

N:yang gambar c pak. Yang ini (sambil menunjukkan gambar). Karena limas itu terbagi atas segitiga.

P: mana segitiga-segitiga itu?P: yang b atau c mana yang betul? Limas itu yang mana?

N: yang ini pak tapi gambarnya segitiga cuma dua. Kayaknya yang c . limas itu kan hubungan tiga segitiga.

P:dari gambar tersebut coba sebutkan yang bidang alas dan atasnya?rusuk tegaknya ?

N: bidang alasnya yang AEDCB dan bidang atasnya JIHGF, rusuk tegaknya af, ej, di, ch, bg.

P:ini gambar apa?bisa dikerjakan soal tersebut. Silahkan. Apa saja yang diketahui ?

N:1/3 alas kali tinggi sama dengan 9 kali 30 dibagi tiga dapat volume prismanya 90.

P:coba berikan contoh benda-benda yang disekitarmu yang menyerupai limas dan prisma

N:prisma genteng rumah yang disana(sambil menunjukkan),bentuk genteng rumah juga berbentuk limas

P:coba perhatikan soal berikutnya. Bagaimana cara memahami soal ini?

N:menghitung air parfum di dalam botol ini

P:coba dipahami soalnya dulu , dibaca ulang kemudian coba diselesaikan

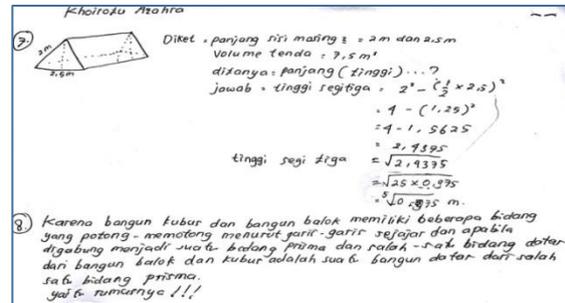
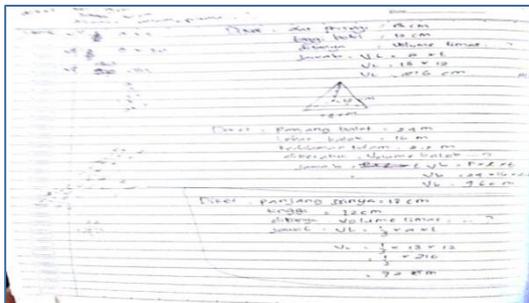
N:panjang dan tinggi botol ini, berarti berapa banyak parfum yang diperlukan oleh diky.

P:kesulitan yang dialami ? pada bagian yang mana?

N:ada pak pada bagian susahnya ingat dan nyarinya gimana berapa banyak parfum itu yang masih bingung pak, dan gambarnya seperti ini.

P: bagaimana cara memahami soal tersebut?

N: caranya cari pertanyaannya. Digabung-gabung dari satu bangun itu. Untuk mengetahui mencari tinggi prisma tersebut dan apakah balok dan prisma termasuk prisma atau bukan.



Gambar 2. (a) HasilJawabanSiswa Visual; (b) HasilJawabanSiswa Visual

3.1.3. Wawancara siswa dengan gaya belajar kinestetik

P: prisma dan limas apa itu? volume prisma dan limas?

N: prisma yang berbentuk segiempat alasnya berbentuk segitiga. Kalau limas bangun ruang alasnya berbentuk persegi kalau atasnya berbentuk segitiga. Bedanya pada alas. Volume limas sepertiga kali alas kali tinggi. Volume prisma setengah kali alas kali tinggi karena alasnya berbentuk segitiga maka alasnya dikali tinggi atau luas alas kali.

P: ada 4 gambar manakah yang merupakan limas? Mengapa? mana yang alas, atasnya, rusuk dan sudut dari gambar berikut

N: yang ini pak (sambil menunjukkan gambar kubus). Kemarin kan dari kubus dipecah menjadi baru ke limas. Jadi yang ini pak (gambar limas) karena alasnya berbentuk segitiga. Bisa jadi limas pak karena kalau ditambahi satu limas lagi jadi setengah kubus. Kalau alasnya ABCDE kalau atasnya FGHIJ kalau rusuk segitiganya ada 5 namanya FH, JE, ID, HC, GB. FG dan FC termasuk rusuk karena dari gambar dimiringkan kalau diluruskan jadinya rusuk tegak. kalau sudut a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.

P: dari gambarnya bentuk apa?. Tentukan volume prisma dari gambar berikut:

N: disini kan 15 pak . ac 9 . rumusnya kan tadi luas alas dikali tinggi jadi 1/2 kali alas kali tinggi. Tingginya dicari menggunakan teorema Pythagoras. Jadi tingginya 12.

P: yang berikutnya coba sebutkan salah satu contoh prisma dan limas dalam kehidupan?

N: atap rumah berbentuk limas kalau prisma bentuk salon speaker (menunjukkan ke arah speaker)

P: untuk pertanyaan berikutnya yang ditanya apa saja?

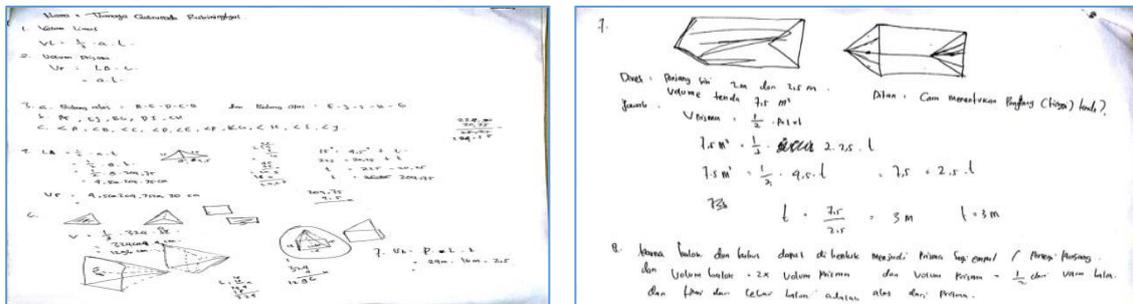
N: untuk mengisi ulang parfum berbentuk limas persegi karena alas berbentuk persegi berarti volume. Untuk itu saya coba gambarkan dulu pak. gambar mungkin seperti ini karena pak saya coba dari tadi tidak bisa pak. Tingginya yang ini pak alasnya yang ini (sambil menunjukkan) alas sama dengan sisi kali sisi sama dengan 18 kali 18 sama dengan 324. Ini sama ini dibagi dengan kemudian dikali 12 . gambarnya kayak gini.

P: kalau begitu bagaimana dengan pembelajaran yang kemarin?

N: Pembelajaran yang kemarin bisa dipahami karena cepat membayangkannya pak dan mengafalnya. Volume apa yang paling sulit volume prisma dan limas. Karena sudah lihat jadi dapat dibayangkan.

P: apakah balok dan kubus termasuk prisma?

N: karena balok dan kubus dapat dibentuk menjadi prisma segiempat. Dan volume balok sama dengan 2 kali volume prisma atau Karena volume prisma sama dengan 1/2 kali volume balok.



Gambar 3. (a) Hasil Jawaban Siswa Kinestetik; (b) Hasil Jawaban Siswa Kinestetik

3.2. Proses Kognisi Siswa dengan Gaya Belajar Visual dalam memahami konsep matematika pada materi volume limas dan prisma

Ketika diwawancarai, peneliti menanyakan bagaimana pembelajaran yang diberikan menggunakan alat peraga? Disini siswa tersebut terlihat sangat antusias dalam menanggapi pertanyaan yang diberikan. Total ada tujuh masalah yang diberikan untuk diselesaikan oleh siswa dan pada masing-masing masalah persepsi siswa tersebut berbeda-beda. Dengan pembelajaran menggunakan alat peraga volume limas dan volume prisma, siswa tersebut mengaku perhatiannya semakin tertuju pada proses menemukan volume prisma dan limas. Hal ini tentunya berimbas ketika siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan mengenai volume prisma dan limas. Dari berbagai masalah yang diberikan pada saat wawancara, terlihat bahwa siswa dapat mengkomunikasikan idenya dengan baik sesuai dengan pertanyaan. Siswa dengan gaya belajar audio ini memahami akan arti dari volume suatu bangun ruang limas dan prisma. Siswa tersebut mampu memahami arti dan menjelaskan makna dari apa yang telah ia

kerjakan. Berdasarkan jawaban dan respon siswa selama dilakukan wawancara, siswa dengan gaya belajar visual mampu mengingat konsep-konsep dengan baik berkaitan dengan penyelesaian masalah. Pada memori jangka pendek terlihat dari kemampuan siswa dalam mengingat konsep-konsep berkaitan dengan teorema Pythagoras dan menentukan luas segitiga maupun luas persegi walaupun konsep itu telah lama dipelajari. Berkaitan dengan memori jangka pendek siswa mampu menentukan volume limas dan prisma dan menerapkan didalam penyelesaian masalah.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara siswa dengan gaya belajar visual mampu merepresentasikan simbol maupun gambar dengan baik. Terlihat dalam memudahkan dalam penyelesaian soal terlebih dahulu siswa tersebut dapat menggambarkan bangun limas, dalam beberapa soal siswa tersebut mampu merepresentasikan persamaan matematika walaupun masih belum sepenuhnya benar, dan siswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan menjelaskan dengan baik. Pada siswa dengan gaya belajar visual intuisinya bersifat *self evident*. Hal ini terlihat dari ketika ditanyakan oleh peneliti mengenai keyakinan pada diri siswa tersebut, terlihat bahwa siswa ini belum sepenuhnya menyadari atau membuktikan kebenaran dari pernyataannya. Siswa dengan gaya belajar visual terkadang mampu menjelaskan langkah penyelesaian dengan baik, memahami kemampuan yang dimilikinya sejauh mana, akan tetapi kurang teliti dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Siswa ini cenderung tidak memeriksa kembali setiap pekerjaan yang diyakini sudah dianggap benar maupun belum. Siswa ini mempunyai kemampuan metakognisi *tacit use* karena dalam menjelaskan langkah pengerjaan yang diberikan cenderung menggunakannya tanpa kesadaran yang atau melalui coba-coba dan asal menjawab, pada soal tertentu siswa tersebut mencapai *aware use* karena ia menyadari mengapa ia harus menggunakan langkah-langkah tersebut dalam memecahkan masalah.

Siswa tersebut mampu menghubungkan dan memahami masalah yang diberikan dan dikaitkan dengan kehidupan nyata. Siswa visual ini mampu menjelaskan makna dibalik pertanyaan yang diberikan akan tetapi cenderung masih ragu dengan pembuktian jawaban yang telah ia kerjakan. Argumen yang diberikannya pada beberapa kesempatan tidak dapat dipertanggungjawabkan dengan baik, ada beberapa soal yang siswa tersebut cenderung ragu dengan jawaban ataupun argument yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut, menunjukkan bahwa siswa gaya belajar auditori berkemampuan sedang cenderung kurang dalam aspek penalaran matematis menyelesaikan soal volume limas.

### 3.3. Proses Kognisi Siswa Dengan Gaya Belajar Audio Dalam Memahami Konsep Matematika Siswa Pada Materi Volume Limas Dan Prisma

Seperti siswa dengan gaya belajar visual, siswa dengan gaya belajar audio menyatakan ketertarikan terhadap pembelajaran berlangsung. Objek yang dipresepsikan dapat ditangkap dan diterima dengan baik. Hal ini berdampak pada kesan siswa ini, dimana siswa tersebut menyatakan kesannya mengenai pelajaran matematika yang dianggap membosankan dan sulit menjadi lebih menyenangkan. Perhatian dari siswa tersebut tertuju pada diskusi kelompok dan proses penyelesaian pertanyaan. Siswa tersebut mampu menjelaskan dengan baik makna yang tergantung di dalam pertanyaan yang diberikan. Siswa tersebut juga dapat mengungkapkan pengertian limas dan prisma serta volume limas dan prisma dengan baik. Siswa ini juga mampu menjelaskan setiap pertanyaan yang diberikan dengan baik walaupun terdapat beberapa kesalahan dalam menggunakan rumus dan perhitungan. Siswa tersebut mampu menggunakan memori jangka pendek maupun memori jangka panjang. Hal-hal yang berkaitan dengan soal mampu dipahami dengan baik, serta menggunakan konsep atau menghubungkan konsep yang lain untuk memecahkan masalah seperti konsep Pythagoras, luas segitiga dan definisi dari limas dan prisma.

Siswa dengan gaya belajar audio ini memiliki kemampuan representasi diantaranya untuk mempermudah penyelesaian, siswa tersebut menggunakan representasi visual, dalam menyelesaikan soal-soal penerapan siswa tersebut menggunakan simbol atau persamaan matematika serta menggunakan kata-kata untuk menjelaskan makna dari hasil jawaban siswa tersebut. Siswa dengan gaya belajar audio memiliki karakteristik intuitif *self evident* maupun *intrinsic certainly*. Hal ini dikarenakan ketika diminta mempertanggungjawabkan pernyataannya, ada beberapa hal yang dapat dijelaskan karena siswa tersebut sudah yakin dengan rumus yang telah digunakan ada juga yang tidak dapat dijelaskan oleh siswa tersebut. Sebatas yakin jawaban yang diambil tetapi tidak tahu kebenarannya. Siswa dengan gaya belajar audio ini mempunyai pemahaman yang baik tentang dirinya sendiri, dia mampu menjelaskan strategi-strategi yang digunakan dalam menyelesaikan suatu soal, ada beberapa soal yang dapat dijelaskan bagaimana prosedur dalam memecahkan masalah yang diberikan. Akan tetapi siswa ini jarang dalam memeriksa kembali

jawaban. Jika rumus yang digunakan sudah tepat maka siswa tersebut tidak memeriksa jawabannya lagi, akan tetapi jika soal atau masalah yang dikerjakannya rumit maka siswa tersebut harus mengecek kembali berulang-ulang untuk memastikan jawaban. Dapat disimpulkan siswa ini mempunyai tingkatan metakognisis aware use yang berarti ia mampu memahami langkah pengerjaan yang dilakukannya dan menjelaskan mengapa ia memilih langkah tersebut. Siswa ini dapat menuliskan poin-poin yang diketahui dari soal. Kemudian siswa dapat menentukan rumus yang dipakai untuk menyelesaikan soal. Namun, terdapat kelalaian yaitu ketika siswa memperbaiki rumus, beberapa bagian lupa diperbaiki sehingga mempengaruhi skor.

Pada bagian akhir, siswa dapat menarik kesimpulan dengan tepat namun siswa tidak mendapatkan nilai penuh karena kesimpulan tersebut berkaitan dengan bagian proses, sehingga berdampak pada proses perhitungan siswa. Siswa ini dapat memahami soal yang diberikan dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Argument untuk mendukung pernyataan dari jawaban yang ia miliki juga mampu dikomunikasikan dengan baik. Berdasarkan hal tersebut, menunjukkan bahwa siswa gaya belajar auditori berkemampuan sedang masih kurang dalam aspek penalaran matematis menyelesaikan soal volume limas dan prisma.

### *3.4. Proses Kognisi Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik Dalam Memahami Konsep Matematika Siswa Pada Materi Volume Limas Dan Prisma*

Siswa dengan gaya belajar kinestetik mengaku menyukai pembelajaran yang menggunakan alat peraga sehingga dapat terlibat langsung dalam menemukan konsep volume limas dan prisma, siswa tersebut juga menyukai diskusi dalam kelompok. Tentunya persepsi yang dimilikinya mulai diperoleh ketika pembelajaran di kelas berlangsung. Sehingga akan berdampak juga pada saat menyelesaikan soal. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memahami pertanyaan yang diberikan berkaitan dengan volume limas dan volume prisma. Ia mampu menyatakan argument dengan baik, memahami tiap pertanyaan yang diajukan serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian.

Siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat menggunakan memori jangka panjang dan jangka pendeknya dengan baik. Hal ini terlihat dari memori jangka pendek yang digunakan oleh siswa dalam memahami soal dan menjawab pertanyaan yang diberikan dan menggunakan memori jangka panjang ketika mengaitkan konsep yang tidak terdapat pada soal-soal tersebut. Siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung merepresentasikan jawaban yang dibuat dalam bentuk persamaan dan kata-kata. Hal ini disebabkan kemampuan menggambar yang diakui oleh siswa tersebut yang masih kurang. akan tetapi, dalam mempermudah penyelesaian siswa tersebut membayangkan di dalam pikirannya terlebih dahulu kemudian baru diungkapkan. Siswa tersebut mampu menggunakan persamaan matematika dalam menyelesaikan masalah. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai kecenderungan *self evident* maupun *intrinsic certainly*, hal ini disebabkan karena berdasarkan pernyataan dari siswa bahwa jika ia sudah memahami soal yang diberikan biasanya cenderung menggunakan rumus yang diketahuinya dan yakin dengan jawaban yang ia berikan akan tetapi jika soal yang diselesaikan belum dipahami maka ia akan mengandalkan *feeling* dalam menjawab pertanyaan tersebut. Biasanya dibuat berdasarkan hal-hal yang siswa temukan pada soal tersebut.

Siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai kecenderungan *strategic use* yang artinya penggunaan siswa tersebut memahami strategi-strategi yang digunakannya dalam menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Siswa ini mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang ia gunakan dengan, mengetahui kemampuan yang dimilikinya dan mampu mengevaluasi jawaban yang diberikan sesuai dengan pemahaman yang dimilikinya, siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai kemampuan penalaran yang baik, hal ini ditunjukkan dengan siswa tersebut mampu memberikan argument yang logis tentang pertanyaan yang diberikan, mampu mengaitkan konsep yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari dan mempertanggungjawabkan hasil pekerjaan yang dimilikinya dengan baik.

---

## **4. Simpulan**

Berdasarkan pada pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa: (1) Proses kognisi siswa dengan gaya belajar visual, audio dan kinestetik dimulai dengan penerimaan informasi, disini persepsi tentang volume limas dan prisma dibangun pada saat pembelajaran; pengolahan informasi

berkaitan dengan interpretasi dan penyimpanan informasi yang terbentuk dalam memori/ingatan; dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan terdapat representasi, intuisi dan metakognisi; dan ketika mengungkapkan ide atau pembuktian dari jawaban menggunakan penalaran. (2) Proses kognisi siswa dengan gaya belajar audio, visual dan kinestetik memiliki perbedaan yaitu pada intuisi, representasi, metakognisi dan penalaran.

---

### Daftar Pustaka

- Salim Agus & Ali Forman. (2006). Pengantar dan Berpikir Kualitatif dalam Agus Salim, Teori dan Paradigma Penelitian Sosial. Yogyakarta: Tiara Wacana. 22-23
- Astuti. Widi. (2017). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Interpretasi Dan Analisis Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Kanisius Kalasan Yogyakarta. Skripsi. 16
- Gunawan W. Adi (2007). Genius Learning Strategy Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated Learning. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. 144-145.
- Gustiati Maya. (2016). Profil Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Dan Gaya Belajar. Tesis.
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Kognisi>, diakses pada tanggal 10 Maret 2018.
- Indiati. Intan, Muhtarom, & T. J. Sarwono. (2011). Pengaruh Persepsi Siswa Kepada Guru Matematika Dan Minat Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Himpunan Pada Siswa Kelas VII Semester II SMP Negeri I Purwodadi Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2010/2011. Jurnal. 2
- Lestari Widi. (2017). Profil Metakognisi Siswa SMA Pius Bakti Utama Kelas XI IPA Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Tentang Peluang. Skripsi. 10
- Susilo. M. Joko. (2006). Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar. Yogyakarta: PINUS. 15
- Nurlastyaningtias Maya. (2016). Profil Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pythagoras. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Semarang. 2
- Pandjaitan Binur. (2013). Proses Kognitif Siswa Dalam Pemecahan Masalah. Jurnal ilmu pendidikan. 17
- Purdianta Edwin. (2017). Penerapan Bentuk-Bentuk Representasi Yang Dipergunakan Siswa Kelas VIIA Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel SMP Pangudi Luhur Moyudan. Skripsi. 11
- Sukmana Agus. (2011). Profil Berpikir Intuitif Matematika. Laporan penelitian Universitas Katolik Parahyangan. 18