



## Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bangun Ruang Prisma Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII C SMPN 1 Mojogedang

**Indra lestari**

Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo

[indralestari110700@gmail.com](mailto:indralestari110700@gmail.com)

**Afif Afghohani**

Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo

[afqhohani@gmail.com](mailto:afqhohani@gmail.com)

**Isna Farahsanti**

Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo

[isnafarahsanti@gmail.com](mailto:isnafarahsanti@gmail.com)

**Abstract.** *The purpose of this study is to find out how students' errors in solving prism space building problems are viewed from the learning style of students in class VII C SMPN 1 Mojogedang. The research used descriptive qualitative research methods. The subjects in the study were students of class VII C SMPN 1 Mojogedang in the 2023/2024 school year. The object in this study is student errors in solving problems in terms of learning styles. Data collection techniques using questionnaires, tests, and interviews. The data validity technique uses method triangulation. The conclusion of this study is the types of errors made by students in solving prism space building problems from the four learning styles above, it is found that students with visual styles make more mistakes in the transformation and process skill steps than other types of errors. Students with auditory learning styles also make more transformation, process skill and encoding errors than other types of errors. Students with kinesthetic learning style only made errors in the encoding step. Meanwhile, students with combined learning styles made more errors in transformation, comprehension, process skills and encoding.*

**Keywords:** *error analysis, prism space, learning style*

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bangun ruang prisma ditinjau dari gaya belajar siswa di kelas VII C SMPN 1 Mojogedang. Penelitian menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VII C SMPN 1 Mojogedang tahun ajaran 2023/2024. Objek dalam penelitian ini ialah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal ditinjau dari gaya belajar. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket, tes, dan wawancara. Teknik keabsahan data menggunakan triangulasi metode. Kesimpulan penelitian ini jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang prisma dari ke empat gaya belajar di atas diperoleh bahwa siswa dengan gaya visual lebih banyak melakukan kesalahan pada langkah transformation dan process skill daripada jenis kesalahan yang lain. Siswa dengan gaya belajar auditori juga lebih banyak melakukan kesalahan transformation, process skill dan encoding daripada jenis kesalahan yang lain. Siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya melakukan kesalahan pada langkah encoding. Sedangkan siswa dengan gaya belajar gabungan lebih banyak melakukan kesalahan pada transformation, comprehension, process skill dan encoding.

---

Revised Januari 30, 2024, Revised Februari 25, 2024; Accepted April 25, 2024

\* [indralestari110700@gmail.com](mailto:indralestari110700@gmail.com)

**Kata kunci:** *analisis kesalahan, bangun ruang prisma, gaya belajar*

## **LATAR BELAKANG**

Analisis kesalahan merupakan prosedur yang biasa digunakan oleh para peneliti dan guru yang meliputi pengumpulan sampel, pengidentifikasian kesalahan yang terdapat dalam data, sampel, penjelasan kesalahan yang dilakukan, mengklasifikasikan kesalahan yang dilakukan berdasarkan penyebabnya, serta mengevaluasi dalam menilai kesalahan. Analisis kesalahan merupakan cara menentukan jenis kesalahan yang dikerjakan oleh siswa dengan alasan penyebab terjadi kesalahan tersebut (Meldawati & Kartini, 2021). Salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah dengan menggunakan analisis kesalahan Newman.

Analisis kesalahan newman merupakan salah satu cara untuk mengetahui kesalahan siswa. Analisis newman digunakan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal terutama soal dari materi bangun ruang prisma. Materi bangun ruang prisma yang diajarkan di kelas VII C SMP N 1 Mojogedang, merupakan salah satu materi geometri. Geometri itu sendiri merupakan salah satu dari ilmu Matematika yang mempelajari bentuk dan ukuran suatu objek dengan keteraturan tertentu. Hal ini mengharuskan siswa sebelum mempelajari materi bangun ruang prisma, siswa harus memahami makna dari bentuk, ukuran suatu objek yang kerap di jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa kelas VII C SMP N Mojogedang tidak memahami konsep makna dari bentuk bangun prisma, hal ini terlihat dari hasil data nilai ulangan matematika bahwa rata-rata nilai kelas 53 sedangkan nilai KKM Kelas 80. Siswa masih banyak mengalami kesulitan yang mengakibatkan kesalahan dalam pengerjaan soal uraian materi bangun prisma. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dipengaruhi oleh karakteristik siswa dalam memahami konsep dari suatu materi. Salah satu karakteristik yang dimiliki siswa dan berpengaruh terhadap hasil belajar adalah gaya belajar. Gaya belajar adalah kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Terdapat empat gaya belajar yang dimiliki seseorang, yaitu gaya belajar visual, auditorial, kinestetik, dan gabungan. (Purbaningrum, 2017). Keempat gaya belajar ini selalu melekat pada setiap siswa, tetapi biasanya hanya satu gaya yang lebih dominan. Gaya belajar berpengaruh kepada cara belajar siswa, yang mana akan menentukan cara belajar yang efektif. Cara belajar yang lebih efektif dapat membantu siswa lebih optimal dalam memahami suatu materi sehingga mengurangi kesalahan yang terjadi.

Ketika siswa tidak mampu membaca serta memahami berbagai bentuk yang terkait dengan materi bangun ruang prisma maka siswa akan mengalami kesulitan memahami materi bangun ruang prisma yang hendak mereka pelajari. Bangun ruang adalah bangun geometri yang tidak hanya mempunyai luas, tetapi juga volume (ruang).

Terdapat istilah-istilah pada bangun ruang. Istilah sisi adalah bidang atau bagian dari bangun ruang yang membentuk bangun ruang tersebut, rusuk adalah garis pertemuan antara dua sisi dari suatu bangun ruang dan titik sudut adalah titik pojok bangun ruang tersebut atau titik pertemuan dua rusuk atau lebih.

Dari penjelasan diatas, peran guru sangat penting untuk membantu siswa dalam memahami materi bangun ruang, artinya seorang guru bukan hanya memberikan materi bangun ruang secara teoritis, tetapi juga memberikan contoh terkait bangun ruang yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi bangun ruang. Selain dari pembelajaran guru, permasalahan juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik siswa yang dinamakan gaya belajar siswa dalam memahami konsep dari setiap materi. Gaya belajar adalah suatu cara yang digunakan seseorang dalam mendapatkan dan memproses informasi dari lingkungannya tersebut. Masing-masing siswa pasti mempunyai gaya belajar yang berpengaruh terhadap upaya belajar setiap siswa pasti mempunyai gaya belajar yang berpengaruh terhadap upaya belajar setiap siswa untuk memahami pelajaran. Kebanyakan kegagalan siswa dalam memahami pelajaran karena tidak mengetahui cara yang harus dilakukan dalam belajar. Oleh karena itu, gaya belajar memegang peranan penting dalam prestasi belajar.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VII C yang dilakukan di SMP N 1 Mojogedang bahwa dari beberapa siswa melakukan banyak kesalahan dalam pengerjaan soal. Kesalahan terjadi pada soal tes uraian tertulis yang diberikan guru kepada siswa. Siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan oleh soal dan akhirnya terjadi kesalahan. Kesalahan terjadi karena kurangnya ketelitian membuat salah memasukkan rumus. Menurut Maulana & Pujiastuti (2020) terdapat 5 jenis kesalahan yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami soal, kesalahan Transformasi, kesalahan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Dari uraian diatas, penelitian ini akan menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal bangun ruang prisma ditinjau dari gaya belajar siswa di kelas VII C di SMP N 1 Mojogedang. Kemudian dari kesalahan yang dilakukan siswa dapat diteliti lebih lanjut mengenai penyebab kesalahan yang dilakukan. Serta penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa harus segera mendapatkan solusi. Pemecahan masalah dapat ditempuh dengan cara menganalisis akar permasalahan yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal bangun ruang prisma. Selanjutnya diupayakan alternatif pemecahan masalah, sehingga kesalahan yang sama tidak akan terulang lagi di kemudian hari. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bangun ruang prisma ditinjau dari gaya belajar siswa di kelas VII C SMP N 1 Mojogedang.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Analisis Kesalahan**

Kesalahan menurut Wijaya & Masriyah (2013) merupakan bentuk penyimpangan dari apa yang dianggap benar atau penyimpangan dari sesuatu yang ditentukan/disepakati sebelumnya. Menurut Mansoer (2015), kesalahan merupakan penyimpangan-penyimpangan bersifat sistematis, konsiten, dan merepresentasikan kemampuan siswa pada tahapan tertentu. Adapun menurut Prasanti (2015), kesalahan adalah tindakan yang menyimpang dari aturan yang berlaku secara sadar maupun tidak sadar. Dengan demikian peneliti dapat menyimpulkan bahwa kesalahan adalah suatu penyimpangan yang dilakukan siswa terhadap jawaban yang sifatnya sistematis baik secara sadar maupun tidak sadar.

Menurut Manibuy (2014) jenis-jenis kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi yang berkaitan dengan objek matematika. Sedangkan menurut Fitria (2013), jenis-jenis kesalahan terdiri atas kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan operasi dan kesalahan prinsip. Adapun Hidayah (2016) menyatakan terdapat empat jenis kesalahan, yaitu:

- 1) Kesalahan memahami soal, terdiri atas kesalahan menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya
- 2) Kesalahan menyusun rencana, terdiri atas kesalahan menentukan pemisalan variabel, kesalahan membuat model matematika
- 3) Kesalahan dalam menuliskan metode penyelesaian dan kesalahan dalam menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal
- 4) Kesalahan melaksanakan rencana, terdiri atas kesalahan dalam menyelesaikan model matematika yang dibuat sesuai dengan rencana yang telah disusun
- 5) Kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh, terdiri atas kesalahan urutan langkah-langkah penyelesaian, kesalahan perhitungan matematika, dan kesalahan memperoleh jawaban akhir

## 2. Gaya Belajar Siswa

Gaya belajar menurut Azis, dkk (2022) merupakan cara atau kebiasaan belajar pada siswa yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sehingga dapat berdampak pada peningkatan hasil belajar. Menurut Fatmawati, dkk (2020) gaya belajar merupakan daya serap, pengaturan belajarnya dan mengakomodasi materi pelajaran yang dipelajarinya yang sesuai dengan karakteristik yang ada pada diri siswa. Sedangkan menurut Hariyadi & Darmuki (2019) gaya belajar adalah cara belajar seseorang yang merupakan gabungan dari menyerap dan mengatur serta mengolah informasi yang didapat dari proses pembelajaran. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan cara seseorang belajar dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang di dapat dari proses pembelajaran sesuai dengan karakteristik yang ada pada dirinya untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Mengenali gaya belajar tidak selalu membuat menjadi lebih pintar, tetapi dengan mengetahui gaya belajar seseorang maka dapat ditentukan belajar yang lebih efektif. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menunjukkan bahwa kita memiliki cara belajar dan berpikir yang berbeda. Menurut Bobbi de Potter dan Mike Hernack dalam Papilaya

& Huliselan (2016), secara umum gaya belajar manusia terbagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian deskriptif, dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif (Sugiyono, 2018). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 7 C SMP N 1 Mojogedang tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah 32 siswa. Dari 32 siswa tersebut telah mengisi angket dan mengerjakan 2 soal. Ukuran minimal sampel yang dapat diterima berdasarkan metode deskriptif yakni minimal 10% populasi. Subjek yang digunakan untuk diwawancarai pada penelitian ini yakni 14 siswa, yang mana siswa tersebut adalah siswa yang dipilih berdasarkan Teknik purposive sampling. Teknik purposive sampling adalah Teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2018:152). Pertimbangan dalam pengambilan subjek dilihat dari perbedaan tingkat kesalahan setiap gaya belajar. Pada penelitian ini, pertimbangan yang dipilih sebagai sumber data wawancara adalah sebagai berikut :

- a. Telah mengisi angket yang telah disediakan
- b. Telah diketahui jumlah skor pilihan jawaban dan dikategorikan berdasarkan skor tinggi, sedang, dan rendah

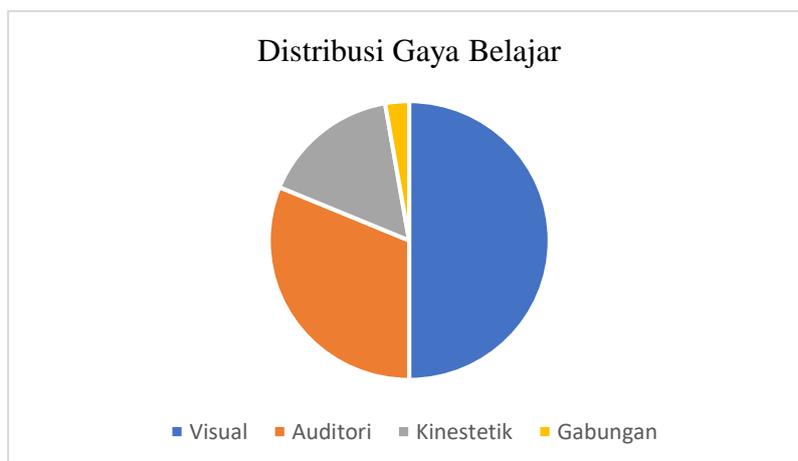
Pada penelitian ini data primer yang digunakan yaitu meliputi informasi seluruh data kualitatif yang diperoleh melalui hasil angket siswa. Data yang dimaksud adalah data berupa nilai yang diperoleh siswa pada pelajaran matematika dan materi bangun ruang prisma. Adapun wawancara yang ditujukan kepada beberapa siswa kelas VII C SMP N 1 Mojogedang untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal bangun ruang prisma. Pada penelitian ini data sekunder yang digunakan yaitu berupa jurnal-jurnal penelitian, buku-buku referensi yang relevan dengan penelitian ini, data siswa, observasi, wawancara, maupun dokumentasi yang menunjang dalam penelitian ini. Sumber data pada penelitian ini adalah data angket, soal tes dan wawancara dari siswa kelas 7C SMP N 1 Mojogedang beserta guru yang mengampu mata pelajaran matematika.

Validasi data harus dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat diverifikasi secara ilmiah. Oleh karena itu, peneliti melakukan pengecekan keabsahan data. Teknik yang digunakan untuk memeriksa keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi data. Triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan informasi dari nilai tes tertulis yang diverifikasi dengan data wawancara dengan observasi peneliti. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2018), yaitu Reduksi data, Penyajian Data, dan Penarikan kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil angket gaya belajar yang diberikan kepada siswa kelas VII C SMP N 1 Mojogedang diperoleh bahwa siswa kelas VII C mempunyai tipe gaya belajar

yang berbeda-beda. Secara lengkap perbandingan tipe gaya belajar tersebut yang dilakukan di kelas VII C SMP N 1 Mojogedang dapat dilihat pada gambar:



Gambar 1. Distribusi gaya belajar

Gambar 4. 1

Berdasarkan gambar diagram lingkaran di atas terlihat gaya belajar yang dominan adalah gaya belajar visual. Hal ini sesuai dengan hasil pengalaman saat penelitian, didapat kebiasaan-kebiasaan siswa yang lebih banyak memanfaatkan indera penglihatan. Seseorang dengan gaya belajar visual akan melihat atau membayangkan apa yang sedang dibicarakan. Selain itu, seseorang dengan gaya belajar visual juga memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna.

Materi bangun ruang prisma merupakan salah satu materi yang termasuk aspek geometri. Dalam menyampaikan materi tersebut, peneliti menggunakan model Pembelajaran Langsung (*Direct Intruction*). Penggunaan model pembelajaran ini semata-mata hanya untuk mengulang materi yang pernah diajarkan oleh guru sebelumnya. Selain itu, keterbatasan waktu saat penelitian menyebabkan pemilihan model ini lebih cocok untuk menyampaikan materi secara langsung. Hal yang perlu dipertegas yaitu pemilihan model pembelajaran ini bukan merupakan sebuah perlakuan khusus yang menguntungkan kelompok gaya belajar tertentu. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada rentan waktu bulan Desember 2022 sampai dengan juli 2023.

Untuk menyelesaikan instrumen penelitian ini yakni berbentuk tes uraian materi bangun ruang prisma, diperlukan langkah-langkah yang urut dan sistematis. Oleh karena itu salah satu prosedur yang dapat digunakan dalam menyelesaikan persoalan matematika berbentuk uraian yaitu menggunakan prosedur Newman. Hasil penelitian menunjukkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa berbeda-beda untuk setiap jenis subjek gaya belajarnya.

### Siswa Tipe Gaya Belajar Visual

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan gaya belajar visual sebesar 50%. Dalam penelitian ini terdapat 2 siswa yang mewakili dari 16 siswa tipe gaya visual yang dijadikan sampel buat menganalisis data hasil tes dan hasil wawancara,

terlihat bahwa siswa dengan gaya belajar visual sangat jarang melakukan kesalahan utama di langkah *comprehension*, *transformation*, dan *process skill*. Terlihat hanya siswa V2 yang melakukan kesalahan pada langkah memahami, *transformation*, *process skill*. Sedikitnya kesalahan pada langkah *comprehension* dikarenakan hasil pekerjaan mayoritas siswa bergaya visual ditulis dengan tulisan yang rapih dan sistematis dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sampai dengan kesimpulan akhir. Hal ini membuktikan bahwa mereka mampu memahami masalah di dalam soal dengan baik. Beberapa siswa bahkan menggunakan gambar sebagai ilustrasi soal guna memperjelas maksud mereka. Hal ini sesuai dengan pendapat De Porter & Hernacky (2018:116), siswa dengan gaya belajar visual mempunyai sifat rapih, teratur dan menggunakan ilustrasi visual.

Berdasarkan hasil analisis data, siswa tipe gaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan utama di langkah *transformation*. Kesalahan *transformation* yang dilakukan siswa pada dasarnya terindikasi dari subjek yang kurang mampu menggunakan strategi yang tepat setelah dia memahami soal. Kesalahan ini meliputi: (a) siswa tidak bisa menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari soal terkait materi bangun ruang prisma, (b) Salah menentukan langkah-langkah penyelesaian, (c) dan hanya hafal rumus namun tidak paham penggunaannya. Penyebab kesalahan ini adalah kurang dipahaminya materi bangun ruang prisma.

Dalam penelitian ini diperoleh temuan fakta lain yaitu siswa dengan gaya belajar visual masih ada yang kesalahan pada langkah *process skill*. Kesalahan *process skill* dilakukan V2 di nomor 1,2. Subjek V2 mempunyai kekurangan dalam memahami bangun ruang prisma. Sementara itu tidak terlihat ada kesalahan utama di langkah encoding. Hal ini juga disebabkan sifat siswa dengan gaya belajar visual yang rapih dan sistematis sehingga walaupun hasil pekerjaannya salah namun penulisan jawaban diakhirnya tertulis lengkap.

Saran dan solusi untuk meminimalisir kesalahan tersebut dapat berasal dari guru maupun siswa itu sendiri. Guru harus mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, dalam hal ini materi bangun ruang prisma. Guru merupakan ujung tombak dalam kegiatan belajar mengajar. Proses belajar mengajar dapat dikatakan baik, apabila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif dan sasaran yang akan dicapai dari pembelajaran bisa terlaksana dengan baik, sehingga hasil belajar yang diinginkan dapat tercapai.

### **Siswa Tipe Gaya Belajar Auditori**

Berdasarkan hasil perhitungan dari kuesioner penelitian diperoleh bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial sebesar 31,25%. Dalam penelitian ini terdapat 2 siswa yang mewakili dari 10 siswa tipe gaya belajar auditori yang dijadikan sampel buat menganalisis data hasil tes dan hasil wawancara. Kedua siswa tersebut adalah A1 dan A2. Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dapat dilihat bahwa siswa dengan gaya belajar auditori tidak melakukan kesalahan utama pada langkah *comprehension*. Hal ini dikarenakan siswa dengan gaya belajar auditori sebenarnya mampu memahami masalah yang ada di

dalam soal namun lebih menyukai melalui penjelasan dari lisan. Dilihat dari hasil pekerjaannya, siswa dengan gaya belajar auditori seringkali menulis secara singkat namun saat dikonfirmasi di wawancara sebenarnya dapat menjelaskan dengan benar. Hal ini sesuai dengan De Porter & Hernacky (2018:117) yang mengatakan siswa dengan gaya belajar auditori mempunyai masalah yang berkaitan dengan hal visual misalnya menulis namun hebat dalam berbicara. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung didapatkan siswa dengan gaya belajar auditori membutuhkan suasana belajar yang mengoptimalkan kemampuan pendengaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Papiliya & Huliselan (2016) disebutkan ciri-ciri siswa dengan gaya belajar auditori diantaranya merasa kesulitan untuk menulis tetapi mudah dalam bercerita, pembicaraannya fasih, lebih mudah belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada apa yang dilihat, suka berbicara, berdiskusi dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar, serta lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya.

Berdasarkan hasil analisis data, siswa dengan gaya belajar auditori cenderung melakukan kesalahan utama pada langkah memahami, *transformation*, *process skill*, dan penulisan kesimpulan. Subjek A2 melakukan kesalahan memahami, *transformation*, *process skill* dan penulisan kesimpulan, sedangkan subjek A1 tidak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan bangun ruang prisma. Kesalahan yang dilakukan A2 terlihat pada nomor 1,2. Kesalahan ini terindikasi dari kesalahan tidak bisa menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, kesalahan proses penyelesaian bangun ruang prisma. Penyebab kesalahan ini adalah siswa tidak menguasai materi yang telah diajarkan oleh guru.

Saran dan solusi untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi, disarankan guru harus mampu memvariasikan vokal saat memberikan penjelasan seperti intonasi, volume suara, ataupun kecepatannya, menggunakan pengulangan-pengulangan konsep yang sudah diberikan, berdiskusi dengan teman lainnya selama pembelajaran di kelas dan disela-sela pembelajaran diberikan ice breaking agar siswa tidak jenuh dan spaneng terhadap materi yang sedang dipelajari.

### **Siswa Tipe Gaya Belajar Kinestetik**

Berdasarkan hasil perhitungan dari kuesioner penelitian diperoleh bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik sebesar 16%. Dalam penelitian ini terdapat 2 siswa yang mewakili dari 4 siswa tipe gaya belajar kinestetik yang dijadikan sampel buat menganalisis data hasil tes dan hasil wawancara. Kedua siswa tersebut adalah K1 dan K2. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak melakukan kesalahan di semua langkah kecuali *encoding*. Dilihat dari hasil pengerjaannya, siswa dengan gaya belajar kinestetik ini mampu menyelesaikan soal dengan baik. Siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat membuat pembelajaran di dalam kelas menjadi hidup karena membuat siswa aktif selama kegiatan belajar mengajar. Dalam menerapkan pembelajaran berdasarkan gaya belajar ini guru harus mampu menentukan dan menggunakan media yang langsung di alami oleh siswanya. Hal ini dengan pendapat menurut Papilaya & Huliselan (2016) menyebutkan ciri-ciri siswa

dengan gaya belajar kinestetik antara lain: (a) selalui berorientasi dengan fisik dan banyak gerak, (b) menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca, banyak menggunakan isyarat tubuh, (c) ingin melakukan segala sesuatu, (d) menyentuh untuk mendapatkan perhatian.

### **Siswa Tipe Gaya Belajar Gabungan**

Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner penelitian diperoleh bahwa siswa dengan gaya belajar gabungan sebesar 2,75%. Dalam penelitian ini terdapat 2 siswa dengan tipe gaya belajar gabungan yang dijadikan sampel buat menganalisis data hasil tes dan hasil wawancara. Kedua siswa tersebut adalah G1 dan G2. Berdasarkan hasil analisis data, bahwa siswa dengan gaya belajar gabungan tidak melakukan kesalahan utama di langkah membaca dan comprehension. Hal ini dikarenakan siswa dengan gaya belajar gabungan sudah mampu memahami masalah di dalam soal. Siswa dengan tipe gaya belajar gabungan cenderung melakukan kesalahan utama di langkah *transformation*, *comprehension* dan *encoding*. Subjek G1 cenderung melakukan kesalahan pada langkah *transformation*, *process skill* dan *encoding*, subjek G2 cenderung melakukan kesalahan pada langkah *transformation*, *process skill* dan *encoding*. Kesalahan yang dilakukan G1 dan G2 terlihat pada nomor 2. Kesalahan ini terindikasi dari kesalahan pada proses penyelesaian. Siswa dapat menentukan operasi hitung dan sistematika penyelesaian dengan tepat namun salah mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal terkait materi bangun ruang prisma sehingga salah menuliskan jawaban akhir dari hasil perhitungan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan serta mengacu pada perumusan masalah maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

### **1. Siswa Tipe Gaya Belajar Visual**

Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa siswa dengan gaya belajar visual sangat jarang melakukan kesalahan utama di langkah comprehension, transformation, dan process skill. Terlihat hanya siswa V2 yang melakukan kesalahan pada langkah memahami, transformation, process skill. Sedikitnya kesalahan pada langkah comprehension dikarenakan hasil pekerjaan mayoritas siswa bergaya visual ditulis dengan tulisan yang rapih dan sistematis dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sampai dengan kesimpulan akhir. Hal ini membuktikan bahwa mereka mampu memahami masalah di dalam soal dengan baik. Beberapa siswa bahkan menggunakan gambar sebagai ilustrasi soal guna memperjelas maksud mereka.

Siswa yang memiliki gaya belajar visual melakukan kesalahan utama di langkah transformation. Kesalahan transformation yang dilakukan siswa pada dasarnya terindikasi dari subjek yang kurang mampu menggunakan strategi yang tepat setelah dia memahami soal. Kesalahan ini meliputi: (a) siswa tidak bisa menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari soal terkait materi bangun ruang prisma, (b) Salah menentukan langkah-langkah penyelesaian, (c) dan hanya hafal rumus

namun tidak paham penggunaannya. Penyebab kesalahan ini adalah kurang dipahaminya materi bangun ruang prisma.

Dari hasil tersebut diperoleh temuan fakta lain yaitu siswa dengan gaya belajar visual masih ada yang kesalahan pada langkah process skill. Kesalahan process skill dilakukan V2 di nomor 1,2. Subjek V2 mempunyai kekurangan dalam memahami bangun ruang prisma. Sementara itu tidak terlihat ada kesalahan utama di langkah encoding. Hal ini juga disebabkan sifat siswa dengan gaya belajar visual yang rapih dan sistematis sehingga walaupun hasil pekerjaannya salah namun penulisan jawaban diakhirnya tertulis lengkap.

## **2. Siswa Tipe Gaya Belajar Auditori**

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara dapat dilihat bahwa siswa dengan gaya belajar auditori tidak melakukan kesalahan utama pada langkah comprehension. Hal ini dikarenakan siswa dengan gaya belajar auditori sebenarnya mampu memahami masalah yang ada di dalam soal namun lebih menyukai melalui penjelasan dari lisan. Dilihat dari hasil pekerjaannya, siswa dengan gaya belajar auditori seringkali menulis secara singkat namun saat dikonfirmasi di wawancara sebenarnya dapat menjelaskan dengan benar. Siswa dengan gaya belajar auditori ini cenderung melakukan kesalahan utama pada langkah memahami, transformation, process skill, dan penulisan kesimpulan. Subjek A2 melakukan kesalahan memahami, transformation, process skill dan penulisan kesimpulan, sedangkan subjek A1 tidak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan bangun ruang prisma. Kesalahan yang dilakukan A2 terlihat pada nomor 1,2. Kesalahan ini terindikasi dari kesalahan tidak bisa menentukan apa yang dikteahui dan apa yang ditanyakan dari soal, kesalahan proses penyelesaian bangun ruang prisma. Penyebab kesalahan ini adalah siswa tidak menguasai materi yang telah diajarkan oleh guru.

## **3. Siswa Tipe Gaya Belajar Kinestetik**

Hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak melakukan kesalahan di semua langkah kecuali encoding. Dilihat dari hasil pengerjaannya, siswa dengan gaya belajar kinestetik ini mampu menyelesaikan soal dengan baik. Siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat membuat pembelajaran di dalam kelas menjadi hidup karena siswa aktif selama kegiatan belajar mengajar.

## **4. Siswa Tipe Gaya Belajar Gabungan**

Siswa dengan gaya belajar gabungan tidak melakukan kesalahan utama di langkah membaca dan comprehension. Hal ini dikarenakan siswa dengan gaya belajar gabungan sudah mampu memahami masalah di dalam soal. Siswa dengan tipe gaya belajar gabungan cenderung melakukan kesalahan utama di langkah transformation, comprehension dan encoding. Subjek G1 cenderung melakukan kesalahan pada langkah transformation, process skill dan encoding, subjek G2 cenderung melakukan kesalahan pada langkah transformation, process skill dan encoding. Kesalahan yang dilakukan G1 dan G2 terlihat pada nomor 2. Kesalahan ini terindikasi dari kesalahan pada proses penyelesaian. Siswa dapat menentukan operasi hitung dan sistematika penyelesaian dengan tepat namun salah mengoperasikan perhitungan dalam

menyelesaikan soal terkait materi bangun ruang prisma sehingga salah menuliskan jawaban akhir dari hasil perhitungan.

Berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang prisma dari ke empat gaya belajar di atas diperoleh bahwa siswa dengan gaya visual lebih banyak melakukan kesalahan pada langkah transformation dan process skill daripada jenis kesalahan yang lain. Siswa dengan gaya belajar auditori juga lebih banyak melakukan kesalahan transformation, process skill dan encoding daripada jenis kesalahan yang lain. Siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya melakukan kesalahan pada langkah encoding. Sedangkan siswa dengan gaya belajar gabungan lebih banyak melakukan kesalahan pada transformation, comprehension, process skill dan encoding.

Berdasarkan hasil penelitian, maka diberikan beberapa saran sebagai berikut:

### 1. Untuk Guru

- a. Guru matematika kelas VII C SMP N 1 Mojogedang hendaknya lebih sering memberikan soal-soal pemecahan masalah yang membutuhkan penafsiran kebahasaan agar peserta didik terbiasa dengan kondisi tersebut sehingga kesalahan comprehension dan transformation bisa dicegah.
- b. Guru matematika kelas VII C SMP N 1 Mojogedang hendaknya memastikan bahwa peserta didik sudah tuntas pada materi bangun ruang prisma.
- c. Guru matematika kelas VII C SMP N 1 Mojogedang sebaiknya membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal secara utuh dari penulisan apa yang diketahui sampai dengan kesimpulan akhir. Hal tersebut diharapkan dapat meminimalisir kesalahan comprehension dan encoding.
- d. Guru matematika kelas VII C SMP N 1 Mojogedang sebaiknya menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dengan gaya belajar visual dengan cara (1) menggunakan salinan kata kunci yang dibagikan ke siswa yang selanjutnya siswa mendefinisikan dengan bahasa sendiri, (2) menggunakan gambar dan tabel sebagai media pembelajaran dan (3) menggunakan setiap gambar/tulisan benda di dalam kelas sebagai sumber belajar
- e. Guru matematika kelas VII C SMP N 1 Mojogedang sebaiknya menyampaikan materi kepada siswa dengan gaya belajar auditorial dengan cara (1) memvariasikan vokal saat memberikan penjelasan seperti intonasi, volume suara, ataupun kecepataannya, (2) menggunakan pengulangan-pengulangan konsep yang sudah diberikan, (3) membentuk suatu kelompok tutor sebaya, (4) menyelingi pembelajaran dengan ice breaking
- f. Guru matematika kelas VII C SMP N 1 Mojogedang sebaiknya menyampaikan materi kepada siswa dengan gaya belajar kinestetik dengan cara (1) menggunakan alat bantu visual/alat peraga/media yang bisa dilihat,

diraba, dan dimanipulasi siswa saat mereka belajar untuk merangsang rasa ingin tahunya, (2) membiasakan berdiri/duduk di samping siswa dalam membimbing siswa secara perorangan, (3) membuat aturan main agar siswa boleh melakukan banyak gerak di dalam kelas, dan (4) menggunakan simulasi konsep secara konkret

- g. Guru matematika kelas VII C SMP N 1 Mojogedang misalnya dalam materi bangun ruang prisma agar siswa lebih mudah memahami guru bisa menerapkan tampilan visual diiringi dengan penjelasan karena siswa tidak hanya melihat gambar saja namun siswa juga menerima penjelasan yang dibutuhkan mengenai materi bangun ruang prisma tersebut.

## **2. Untuk Siswa**

Siswa sering-sering latihan soal khususnya pada materi bangun ruang prisma dan harus adanya bimbingan yang lebih intens dari pihak sekolah dengan membina, membimbing dan mengarahkan siswa agar mampu menyelesaikan soal bangun ruang prisma. Siswa kelas VII C SMP N 1 Mojogedang dengan tipe gaya belajar visual sebaiknya memperbanyak membaca buku, menulis kembali materi menggunakan bahasa sendiri, dan menandai materi penting dengan pensil/bolpoint warna yang berbeda. Siswa dengan gaya belajar auditori sebaiknya berdiskusi dengan teman sebaya yang lebih paham dan mendengarkan video pembelajaran. Siswa dengan gaya belajar kinestetik sebaiknya belajar menggunakan media pembelajaran/alat peraga. Sedangkan siswa dengan gaya belajar gabungan sebaiknya bisa memvariasi dengan menerapkan tampilan visual diiringi dengan penjelasan karena siswa tidak hanya melihat gambar saja namun siswa juga menerima penjelasan yang dibutuhkan mengenai materi bangun ruang prisma tersebut.

## **3. Untuk Peneliti**

Peneliti lain dapat meneliti kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang prisma.

## **4. Untuk Instansi Terkait**

Pihak sekolah sebaiknya mengupayakan pembagian siswa ke dalam ukuran kelas yang memadai sehingga kelas menjadi lebih kondusif dan siswa menjadi lebih dapat berkonsentrasi memperhatikan pembelajaran.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Darmuki, A., Hariyadi, A., & Hidayati, N. (2019, September). Developing Beach Ball Group Investigations Cooperative Learning Model to Improve Social Skill in Speaking Course. In *Proceedings of the 1st Seminar and Workshop on Research Design, for Education, Social Science, Arts, and Humanities, SEWORD FRESSH 2019, April 27 2019, Surakarta, Central Java, Indonesia*.
- De Porter, B., & Hernacki, M. (2018). *Quantum learning*. PT Mizan Publika.

- Manibuy, R. (2014). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Taksonomi Solo Pada Kelas X SMA Negeri 1 Plus di Kabupaten Nabire–Papua* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Mansoer, P. 2015. *Sosiolinguistik*. Bandung: Angkasa.
- Maulana, F., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menjawab Soal Dimensi Tiga Berdasarkan Teori Newman. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 182-190.
- Meldawati, M., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Bilangan Berpangkat Bulat Positif. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 10(1), 1-14.
- Papilaya, J. O., & Huliselan, N. (2016). Identifikasi gaya belajar mahasiswa. *Jurnal Psikologi Undip*, 15(1), 56-63.
- Prasanti. (2015). *Pengaruh Brain Gym Terhadap Konsentrasi Belajar Pada Siswa Kelas VIII Smp Negeri 16 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret
- Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2).
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, penerbit Alfabeta, Bandung
- Wijaya, A. A. Masriyah. (2013). “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerits Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.”. *Jurnal MATHEdunesa*, 2(1).