



## Analisis Kesulitan Belajar dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Phytagoras Kelas VIII ditinjau dari Gaya Belajar

Luluk Ida Rahayu<sup>1\*</sup>, Anwas Mashuri<sup>2</sup>, Budi Sasomo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendiidikan,

STKIP Modern Ngawi, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [elka22yr@gmail.com](mailto:elka22yr@gmail.com)

**Abstract.** *In teaching mathematics subjects, a teacher must be competent in designing innovative learning materials so that they can develop students' potential, which is expected to affect their learning outcomes and which is one of the influencing factors in student success in mathematics lessons is learning style. This study applies a descriptive method. The purpose is to describe the form of learning difficulties experienced by grade VIII students at MTs SA Al Murtadho Kedungwaru in learning mathematics on phytagoras theorem material referring to aspects of each student's learning style. In determining a subject in a study, it is carried out using the purpose sampling technique. There are three learning styles that will be studied further in this study, namely visual, auditorial, and kinesthetic learning styles. The research subjects of six students were taken representatives from a total of 34 students, in each class two representatives will be taken for those who have a visual learning style, two students also with an auditorial learning style, and two more students with a kinesthetic learning style. The techniques used to obtain the necessary data will be distributed questionnaires, test questions, interviews with students, and documentary evidence. This study applies two ways by comparing data from observation results with interview results and will also compare a person's assessment with various points of view with other people's perspectives. The results found in the study stated that there are difficulties in students including difficulties in understanding concepts, problems, and answering questions related to the Pythagorean theorem. So teachers need to find a learning style that is suitable for each student in order to help students understand the material so that students can solve the questions given appropriately.*

**Keywords:** *Learning Difficulties; Learning Styles; Mathematics Learning; Pythagorean Theorem; Student Ability.*

**Abstrak.** Dalam mengajar mata pelajaran matematika seorang guru haruslah kompeten dalam merancang bahan pembelajaran yang inovatif sehingga dapat mengembangkan potensi siswa yang harapannya akan mempengaruhi hasil belajarnya dan yang menjadi salah satu faktor berpengaruh dalam keberhasilan siswa pada pelajaran matematika ialah gaya belajar. Penelitian ini menerapkan metode deskriptif. Tujuannya untuk menggambarkan bentuk kesulitan belajar yang dialami oleh siswa kelas VIII di MTs SA Al Murtadho Kedungwaru dalam pembelajaran matematika pada materi teorema phytagoras mengacu pada aspek gaya belajar setiap siswa. Dalam penentuan sebuah subjek dalam sebuah penelitian dilakukan dengan teknik purpose sampling. Ada tiga gaya belajar yang akan dikaji lebih lanjut pada penelitian ini, yakni gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Subjek penelitian enam siswa yang diambil perwakilan dari 34 total siswa, pada setiap kelasnya akan diambil masing-masing perwakilan dua siswa bagi yang memiliki gaya belajar visual, dua siswa juga dengan gaya belajar auditorial, serta dua siswa lagi dengan gaya belajar kinestetik. Teknik yang digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan akan dilakukan penyebaran angket, tes soal, wawancara pada siswa, serta bukti dokumentasi. Penelitian ini menerapkan dua cara dengan membuat perbandingan data dari hasil pengamatan dengan hasil wawancara dan juga akan membandingkan penilaian seseorang dengan berbagai sudut pandang dengan perspektif orang yang lain. Hasil yang ditemukan dalam penelitian menyatakan adanya kesulitan pada siswa meliputi kesulitan memahami konsep, masalah, dan menjawab soal terkait teorema Pythagoras. Sehingga guru perlu untuk menemukan gaya belajar yang sesuai untuk setiap siswa agar dapat membantu siswa dalam memahami materi agar siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat.

**Kata kunci:** Gaya Belajar; Kemampuan Siswa; Kesulitan Belajar; Pembelajaran Matematika; Teorema Phytagoras.

### 1. LATAR BELAKANG

Mata pelajaran matematika memuat struktur serta memiliki hubungan yang signifikan antar konsep, oleh karena itu matematika dapat mengasah ketrampilan serta siswa mampu berpikir rasional. Untuk mendorong pengetahuan siswa dalam menerima materi pada saat

mengikuti seluruh kegiatan di sekolah sekaligus kemampuan komunikasi siswa, maka guru tidak hanya bertugas dan berperan sebagai sumber informasi namun juga sebagai motivasi siswa pada saat kegiatan pembelajaran (Jumramiatun & Mikrayanti, 2020).

Kemampuan guru dalam berpikir kreatif untuk menghasilkan suatu bahan ajar yang dapat menumbuhkan kembangkan potensi siswa terkhusus pada pembelajaran matematika. Sehingga guru sangatlah dituntut memberikan inovasi dan merancang perangkat ajar yang dapat mengembangkan potensi seorang siswa. Seorang guru yang dapat berperan sebagai inovator pembelajaran yang menghasilkan materi ajar yang dapat menarik perhatian siswa agar materi yang disampaikan dapat dengan mudah diterima dan dipahami, hal inilah yang menjadi salahsatu fokus tujuan dari adanya kegiatan belajar mengajar. Keberlangsungan kegiatan pembelajaran matematika ini menjadikan sebuah persepsi bahwa beberapa siswa merasa mata pelajaran tersebut susah dipahami dan menjengkelkan atau kurang menyenangkan (Jumramiatun & Mikrayanti, 2020). Persepsi terkait susahny pelajaran matematika telah meluas dari zaman ke zaman di kalangan masyarakat, dikarenakan persoalan siswa yang dianggap kurang mampu untuk memecahkan soal matematika. Terkhususnya pada penyelesaian masalah yang berkaitan dengan matematika. Lebih spesifiknya lagi siswa merasa sulit untuk menyelesaikan soal konsep teorema pythagoras.

Suatu aspek yang menjadi jalan dalam keberhasilan siswa dalam memecahkan setiap permasalahan pelajaran salahsatunya karena pemilihan gaya belajar yang tepat bagi masing-masing siswa. Gaya belajar itu sendiri merupakan cara belajar agar memudahkan seorang siswa dalam menangkap materi ajar yang diberikan oleh guru, bagaimana cara siswa fokus, mengolah dan menyimpulkan informasi yang kemudian dapat dengan mudah diterima oleh otak (Mufidah, 2017:247). Seorang pendidik diharapkan mampu menganalisa gaya belajar yang tepat untuk peserta didiknya, agar dapat memudahkan guru dalam mengatur kelas sebagai bentuk reaksi atau kepedulian terhadap kebutuhan setiap siswa, yang harapannya dapat diterapkan secara langsung beragam gaya belajar pada saat pembelajaran. Dengan kata lain cara siswa dalam menerima serta menyimpulkan materi tergantung dari gaya belajarnya. Para ahli telah memperluas informasi terkait pendekatan pembelajaran, namun setidaknya terdapat 3 gaya belajar yang biasanya digunakan oleh seseorang, yaitu visual, auditorial, serta kinestetik (Suyadi, 2015). Pembelajar dengan gaya belajar auditorial, cenderung lebih cepat menerima pengetahuan atau pemahaman dengan mendengar. Kemudian untuk seseorang dengan gaya belajar visual, cara belajarnya lebih mudah ketika melihat sebuah objek. Selanjutnya, gaya belajar kinestetik bagi orang yang lebih suka belajar dari sebuah pengalaman serta kegiatan yang berkaitan dengan fisik (DePorter & Hernacki, 2007).

Materi matematika untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) salahsatunya terkait pengetahuan Pythagoras. Pythagoras menjadi topik yang penting untuk diajarkan guru karena sebagai topik mendasar perhitungan konsep matematika, serta dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan matematika kehidupan (Manalu, dkk., 2020). Beberapa kesalahan yang mungkin dibuat oleh siswa pada saat memecahkan soal teorema Pythagoras sebelumnya sudah pernah dibahas oleh Priyanto & Trapsilasiwi (2015) yang berpendapat bahwasannya kesalahan pada saat pengamatan soal sampai 43%, pemahaman soal sampai 46%, kemudian dalam dalam menangkap informasi soal sampai besaran 49%, kesalahan pada saat memproses sampai 55%, yang terakhir kesalahan siswa dalam menulis jawaban akhir sekitar 61%. Sedangkan Hasan, dkk. (2019) menemukan temuan lain terkait kesalahan lainnya yang dinyatakan dalam sebuah penelitian bahwa pada tahapan awal yaitu membuat sebuah konsep subjek siswa cenderung salah ketika membuat gambar segitiga siku-siku serta menentukan sisi miringnya, juga salah menentukan akar pada ruas sebelah kanan sedangkan di sebelah kiri masih ada kuadrat, terakhir ditemukan kesalahan pada tahapan penghitungan akar kuadrat dan selisih sehingga akan mempengaruhi pada jawaban soal. Oleh karena itu masih banyak temuan secara nyata kesalahan karena rendahnya minat siswa untuk mengkomunikasikan permasalahan terkait teorema pythagoras, padahal seperti yang disebutkan diatas bahwa konsep Pythagoras menjadi konsep dasar yang saling berhubungan dengan konsep matematika yang lain.

Adapun melatar belakangi permasalahan di tempat penelitian yaitu adanya kesulitan siswa dalam pembelajaran diamati dari gaya belajar pada pelajaran matematika. Permasalahan tersebut umum terjadi di sekolah terutama pada di sekolah MTs SA Al Murtadho Kedungwaru. Dimana gaya belajar berpengaruh terhadap pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita terutama materi pythagoras. Peneliti tertarik untuk meneliti di sekolah tersebut.

Jika ditinjau pada temuan beberapa penelitian sebelumnya maka peneliti dapat membuat kesimpulan terkait kesulitan belajar matematika terkhusus pada materi pythagoras, beberapa siswa menyelesaikan soal teorema pythagoras berdasarkan pada bagaimana gaya setiap siswa untuk mendapatkan, memproses yang kemudian membuat kesimpulan terkait materi pada saat pembelajaran berlangsung. Artinya perbedaan gaya belajar masing-masing siswa menjadi sebuah salahatu penentu terhadap kemampuan serta hasil belajarnya. Materi Pythagoras sebagai materi yang penting untuk diberikan pada siswa, sebagai prasyarat untuk lanjut pada materi yang lain, karena dari materi ini juga kedepannya akan dapat digunakan siswa dalam penyelesaian masalah di kehidupannya. Berdasar pada permasalahan yang telah disebutkan, oleh karena itu penelitian tentang kesulitan belajar matematika siswa pada soal Pythagoras

yang dikaji dari perbedaan gaya belajar masing-masing siswa sangatlah urgensi untuk dilakukan.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Seorang siswa dapat mengalami kondisi kesulitan belajar atau tidak dapat menangkap materi dengan baik, hal ini karena adanya distraksi dari siswa itu sendiri yang terbatas oleh faktor intelegensi juga dari faktor eksternal siswa. Dalam bahasa asing sering disebut dengan *learning disability* dan istilah lainnya *learning disorder* atau *learning difficulty* yang merupakan suatu abnormalitas yang menjadikan seorang siswa mengalami hambatan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran secara efektif (Jumramiatun & Mikrayanti, 2020). Kemudian pengertian dari *learning disability*, *learning disorder* atau *learning bad-ment* yaitu sebuah kesulitan atau seseorang dalam belajar yang berkaitan langsung dengan perkembangan atau biasanya disebut dengan *developmental learning disabilities* (Bolourian, Yasamine, & Jan, 2018). Perkembangan yang disebut mencakup hal-hal yang menghambat pada kemampuan motorik serta persepsi, bahasa dan komunikasi, juga gangguan belajar karena adaptasi dengan kehidupan sosial. Menurut pendapat ahli yang lain kondisi kesulitan belajar ialah kondisi yang menyebabkan peserta didik tidak dapat berperan aktif dalam proses belajar sebagaimana mestinya, bukan karena sebab bad intelegensi, namun juga bisa dikarenakan faktor bad non intelegensi (Fatah, Suud, & Chaer, 2021).

Kesulitan belajar yang dialami siswa merupakan kondisi yang mengakibatkan kendala tertentu pada proses pembelajaran berlangsung dan akan menjadi hambatan bagi siswa untuk mendapat keberhasilan dalam belajar (Irham & Wiyana, 2013). Hambatan atau kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam satu atau lebih sebab *bad-psikis* meliputi kesulitan dalam memahami atau menggunakan sebuah bahasa, lisan, maupun tulisan yang muncul dengan sendirinya sebagai bentuk ketidaksempurnaan ketika mendengar, membaca, menulis, berbicara, berfikir, atau menyusun hitungan matematikal, termasuk juga kelemahan *bad-psikis* ringan yaitu adanya gangguan secara emosional akibat dari suatu kondisi ekonomi, budaya, atau lingkungan yang sama sekali tidak bermanfaat untuk siswa (Eviliasani, Hendriana, & Senjayawati, 2018). Oleh karena itu masing-masing punya gaya belajar sendiri untuk mengatasi kesulitan belajar tersebut. Menurut Nasution (Rosly et al., 2023) Gaya Belajar merujuk pada strategi yang konsistensi digunakan oleh masing-masing siswa dalam menstimulasi dirinya terhadap menangkap materi atau informasi, hal yang dimaksud adalah cara siswa dalam mengingat, berfikir, serta memecahkan masalah. Terdapat tiga modalitas atau tipe gaya belajar yakni visual, auditorial, serta kinestetik. Para siswa dengan gaya belajar visual

lebih menyukai belajar dari apa yang dilihatnya, sementara auditorial lebih kepada siswa yang cara belajarnya dengan mendengarkan, dan terakhir gaya belajar kinestetik yang cara belajarnya melalui gerakan dan sentuhan. Namun biasanya ada juga individu yang dapat belajar dengan ketiga gaya belajar yang telah dipaparkan, namun faktanya lebih banyak orang yang menggunakan hanya satu dari ketiganya.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penerapan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini melibatkan pencarian fakta dengan menggunakan interpretasi yang tepat untuk memaparkan data yang berkaitan langsung dengan kesulitan belajar siswa beserta faktor penyebabnya. Menurut Sugiyono (2022:18) dalam realisasi penelitian deskriptif akan menghubungkan langkah-langkah seperti mengidentifikasi masalah, menentukan jenis data yang diperlukan, menentukan prosedur untuk mengumpulkan data melalui pengamatan, mengolah data atau sebuah informasi, dan menarik kesimpulan. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes, dan wawancara. Data-data yang telah didapatkan dari metode-metode yang digunakan penulis, kemudian akan dilakukan sebuah proses seleksi dan penyusunan data yang diperlukan. Sebelum data digunakan dan hasil akhirnya bermakna maka data tersebut haruslah diolah dan dianalisis. Adapun analisis penelitian ialah analisis deskriptif kualitatif yakni suatu analisa guna menjelaskan setiap data ataupun informasi apapun yang diperoleh pada proses penelitian.

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

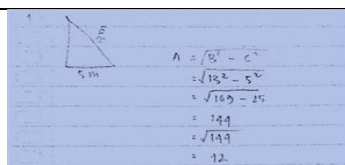
Penelitian terkait Kesulitan Belajar dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras yang dilakukan pada siswa kelas VIII semester genap MTs SA Al Murtadho Kedungwaru pada tanggal 6 sampai 8 Mei 2024. Subjeknya siswa Kelas VIII MTs Sa Al Murtadho Kedungwaru Tahun pelajaran 2023/2024. Jumlah total siswa dalam kelas tersebut adalah 34 orang yang terbagi dalam 2 kelas yakni Kelas VIIIA dan VIIIB. Hasil angket gaya belajar VAK yang telah diisi seluruh siswa dengan rata-rata waktu pengerjaan sekitar 10 menit, ditemukan 18 siswa memiliki gaya belajar visual, 9 siswa auditorial, 4 siswa kinestetik, 1 siswa dengan gaya belajar campuran visual auditorial dan 2 siswa dengan gaya belajar campuran visual kinestetik. Siswa kemudian dikelompokkan berdasarkan gaya belajar mereka masing-masing dengan kode GBV (Gaya Belajar Visual), GBA (Gaya Belajar Auditorial), GBK (Gaya Belajar Kinestetik).

## Kesulitan Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Visual Pada Materi Teorema Pythagoras

Subyek penelitian yang terpilih untuk mewakili gaya belajar visual adalah siswa dengan kode GBV6 dan GBV20. "GBV" mengacu pada gaya belajar visual.

**Table 1.** Jawaban Indikator Kesulitan GBV6 No 1.

Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
Kesulitan dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala saat menyelesaikan soal cerita diprediksi karena kurangnya pengetahuan siswa terhadap soal, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa dapat menuntaskan soal tersebut tetapi masih nampak kesulitan dalam menyelesaikan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya.
Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa dapat menuntaskan soal nomor satu(1)
Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai bentuk pengetahuan dasar dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip.	Siswa dapat mengerjakan soal tersebut dengan tepat karena sudah diajarkan sebelumnya



**Gambar 1.** Jawaban soal no 1 GBV6.

**Table 2.** Jawaban Indikator Kesulitan GBV6 No. 2.

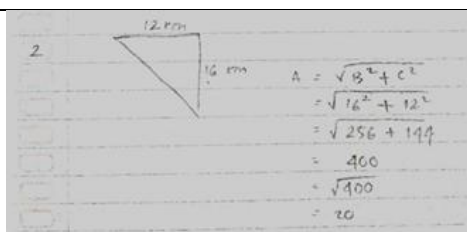
Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala saat menyelesaikan soal cerita diprediksi karena kurangnya pengetahuan siswa terhadap soal, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa kesulitan memahami diketahui dan apa yang ditanya, dan kurang memahami arah mata angin.
Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa mampu mengerjakan soal tersebut dengan tepat di nomor dua (2).

---

### Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip

Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai bentuk pengetahuan dasar dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip. Siswa kesulitan dalam operasi hitung.

---

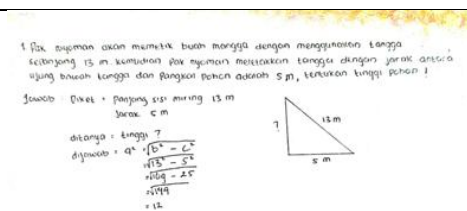


**Gambar 2.** Jawaban soal no 2 GBV6.

**Table 3.** Jawaban Indikator Kesulitan GBV20 No. 1.

Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
<b>Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita</b>	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa mampu memahami dan menyelesaikan soal cerita dengan mencakup apa yang diketahui dan apa yang ditanya.
<b>Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep</b>	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa tidak kesulitan dan mampu menentukan klasifikasi.
<b>Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip</b>	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai bentuk pengetahuan dasar dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip.	Siswa tidak kesulitan dan mampu menyelesaikan soal cerita dengan tepat.

---



**Gambar 3.** Jawaban soal no 1 GBV20.

**Table 4.** Jawaban Indikator Kesulitan GBV20 No. 2.

Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa kesulitan dalam menentukan diketahui dan ditanya, sehingga belum terselesaikan.
Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa tidak kesulitan dalam merancang model teorema pythagoas.
Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip pengetahuan dasar dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip.	Siswa tidak kesulitan dalam mengoperasikan hitung dan perpangkatan.

2. Sebuah kapal berlayar ke arah utara sejauh 10 km. Kemudian kapal tersebut berlayar ke arah barat dan berlayar sejauh 12 km. Tentukan jarak kapal dari titik awal keberangkatan kapal!

Jawab

$$\begin{aligned}
 a^2 + b^2 &= c^2 \\
 10^2 + 12^2 &= c^2 \\
 100 + 144 &= c^2 \\
 244 &= c^2 \\
 c &= 20
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.** Jawaban soal no 2 GBV20.

Gaya belajar visual cenderung menangkap materi pelajaran melalui gambar. Kemudian mereka juga sangat peka terhadap warna dan memahami unsur artistik. Namun, mereka mungkin menghadapi kesulitan pada saat dialog secara langsung dikarenakan mereka sangat sensitif akan suara tinggi, sehingga mereka akan lebih susah untuk mengikuti petunjuk lisan dan sering kali salah dalam menafsirkan kata-kata atau ucapan.

Jika dilihat berdasar pada data-data yang telah didapat dari hasil tes dan wawancara, untuk peserta didik yang memiliki gaya belajar visual hanya berhasil atau mampu pada indikator fleksibilitas, yang artinya peserta didik sanggup memecahkan masalah dengan cara-cara yang berbeda. Hal ini sesuai dengan di lapangan bahwa gaya belajar visual dapat menyelesaikan masalah pada teorema pythagoras dengan sesuai perintah menggunakan diketahui, ditanya dan dijawab. Tetapi siswa dengan gaya belajar visual tidak memenuhi indikator pada jenis kesulitan belajar, ini menjadikan hasil dari gaya belajar visual bertolak

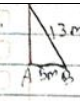
belakang, dikatakan bahwa gaya belajar visual memiliki ciri ciri yaitu rapi dan teratur, dan teliti terhadap detail.

### Kesulitan Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Auditorial Pada Materi Teorema Phytagoras

Subyek penelitian yang mewakili gaya belajar auditorial adalah siswa dengan kode GBA11 dan GBA26, dengan "GBA" mengacu pada gaya belajar auditorial.

**Table 5.** Jawaban Indikator Kesulitan GBA11 No. 1.

Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa tidak kesulitan dalam menenentukan diketahui dan ditanya
Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa tidak kesulitan dalam merancang model teorema phytagoas.
Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai bentuk pengetahuan dasar dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip.	Siswa kesulitan dalam mengoperasikan hitung dan perpangkatan.

1.   $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$   
 $= \sqrt{5^2 + 13^2}$   
 $= \sqrt{25 + 169}$   
 $= \sqrt{194}$   
 $= 12$

**Gambar 5.** Jawaban soal no 1 GBA11.

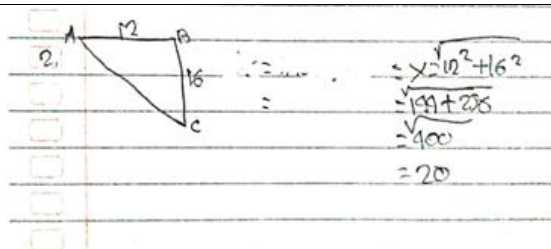
**Table 6.** Jawaban Indikator Kesulitan GBA11 No. 2.

Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa tidak kesulitan dalam menenentukan diketahui dan ditanya, tetapi siswa tidak menuliskan yang mencakup tersebut dikarenakan kehabisan waktu
Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep	

Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.

**Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip**

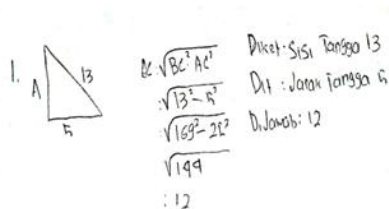
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep untuk mengembangkan prinsip dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip.



**Gambar 6.** Jawaban soal no 2 GBA11.

**Table 7.** Jawaban Indikator Kesulitan GBA26 No. 1.

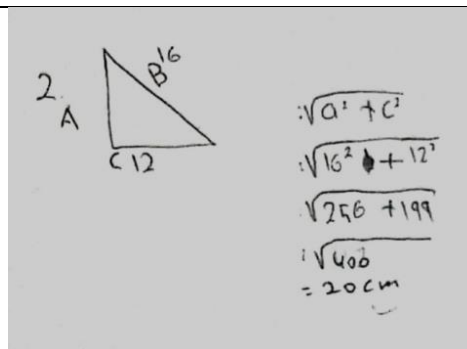
Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
<b>Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita</b>	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa mampu menyebutkan diketahui dan ditanya. Siswa kurang detail dan teliti dalam mengerjakan.
<b>Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep</b>	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa mampu dan memahami dalam menggunakan konsep.
<b>Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip</b>	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep untuk mengembangkan prinsip dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip..	Siswa mampu dan memahami operasi hitung dan perpangkatan.



**Gambar 7.** Jawaban soal No. 1 GBA26.

**Table 8.** Jawaban Indikator Kesulitan GBA26 No. 2.

Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa kesulitan dan kurang memahami soal cerita sehingga tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya.
Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa mampu dan memahami dalam menggunakan konsep sehingga dikerjakan dengan tepat
Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep untuk mengembangkan prinsip dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip..	Siswa tidak kesulitan dan memahami soal cerita sehingga soal tersebut diselesaikan dengan tepat.

**Gambar 8.** Jawaban soal No. 2 GBA26.

Gaya belajar auditorial mampu menyerap sebuah informasi melalui indra pendengaran. Seorang individu yang dengan gaya belajar ini dapat lebih cepat ketika belajar dengan menerapkan diskusi secara verbal sekaligus mendengar materi yang disampaikan guru dalam kelas. Hal yang paling menonjol dari mereka ini adalah sikap mereka yang lebih suka berbicara, berdiskusi, juga senang ketika diminta menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar.

Terlihat pada saat wawancara dengan kedua subjek gaya belajar auditori. Salah seorang murid mampu menjelaskan secara terperinci atas hasil kerjanya, dan kedua siswa itu dengan lancar bisa mengimbuahkan hal-hal yang belum tercatat pada jawaban. Siswa dengan gaya belajar auditori menjelaskan jawaban mereka dengan lancar, jelas dan cepat dalam menjawab setiap pertanyaan dari peneliti. Namun sebaliknya pada saat mengerjakan soal teorema

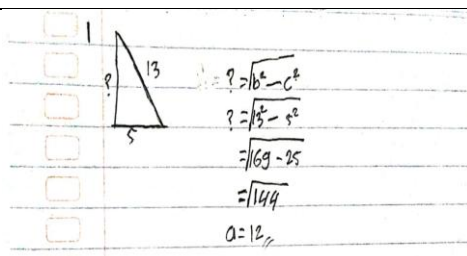
pythagoras keduanya tampak kesulitan. Sehingga penulis menyimpulkan bahwasannya kedua subjek dengan gaya belajar auditorial tidak memenuhi indikator jenis kesulitan belajar dalam menggunakan konsep dan kesulitan dalam menggunakan prinsip.

### Kesulitan Belajar Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik Pada Materi Teorema Pythagoras

Subyek penelitian yang mewakili gaya belajar kinestetik adalah siswa dengan kode GBK13 dan GBK18. "GBK" merujuk pada gaya belajar kinestetik.

**Table 9.** Jawaban Indikator Kesulitan GBK13 No. 1.

Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa mampu memahami dan tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita tetapi siswa kesulitan dalam menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya.
Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa mampu menggunakan konsep sehingga soal tersebut terselesaikan dengan tepat.
Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep yang dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip.	Siswa mampu memahami dan tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dengan tepat.



**Gambar 9.** Jawaban soal No. 1 GBK13.

**Table 10.** Jawaban Indikator Kesulitan GBK13 No. 2.

Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang	Siswa mampu memahami dan tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita tetapi siswa kesulitan dalam menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya.

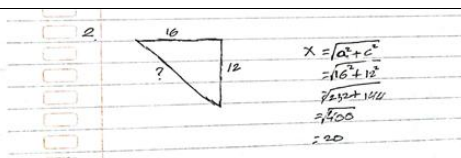
ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.

#### Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep

Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.

#### Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip

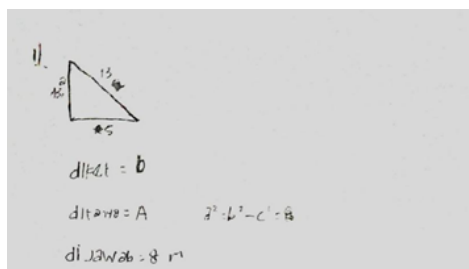
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep pengembangan prinsip sebagai bentuk pengetahuan dasar dikhawatirkan akan terhambat juga dalam memahami dan menggunakan prinsip.



**Gambar 10.** Jawaban soal No. 2 GBK13.

**Table 11.** Jawaban Indikator Kesulitan GBK18 No. 1.

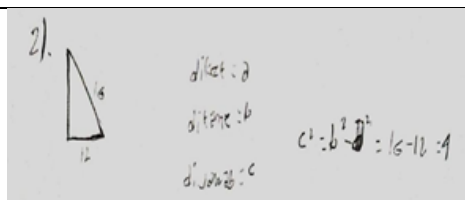
Indikator Jenis Kesulitan Belajar	Jawaban Siswa
<b>Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita</b>	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa kurang memahami dan kesulitan dalam mennetukan apa yang di ketahui dan ditanya.
<b>Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep</b>	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa kurang memahami dan kesulitan dalam menggunakan konsep, sehingga yang dijawab kurang tepat.
<b>Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip</b>	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai bentuk pengetahuan dasar dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip.	Siswa kurang memahami dan kesulitan dalam pengoperasian hitung dan perpangkatan, sehingga yang dijawab kurang tepat



**Gambar 11.** Jawaban soal No. 1 GBK18.

**Table 12.** Jawaban Indikator Kesulitan GBK18 No. 2.

Jawaban Siswa	
Kesulitan Dalam memahami Soal Cerita	
Siswa dengan kendala dalam menuntaskan soal cerita disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa terhadap apa yang ditanyakan, tidak mampu untuk mengubah kalimat soal menjadi bentuk matematikanya atau sebaliknya.	Siswa kurang memahami dan kesulitan dalam menentukan apa yang di ketahui dan ditanya.
Kesulitan Dalam Menggunakan Konsep	
Siswa dapat dikatakan memahami dan menggunakan suatu konsep adalah disaat mereka kompeten dalam mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda benda tertentu.	Siswa kurang memahami dan kesulitan dalam menggunakan konsep, sehingga yang dijawab kurang tepat.
Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip	
Jika siswa terkendala dalam menentukan sebuah konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai bentuk pengetahuan dasar dikhawatirkan dapat mengalami hambatan dalam memahami dan menggunakan prinsip.	Siswa kurang memahami dan kesulitan dalam pengoperasian hitung dan perpangkatan, sehingga yang dijawab kurang tepat.



**Gambar 12.** Jawaban soal No. 2 GBK18.

Gaya belajar kinestetik melibatkan proses pembelajaran melalui gerakan, tindakan, dan sentuhan. Karakteristik pembelajaran ini mencakup kecenderungan untuk selalu bergerak, aktivitas yang melibatkan kelima indera, serta menekankan sentuhan. Biasanya seseorang dengan gaya belajar ini tidak dapat dengan santai untuk duduk diam dalam waktu yang lama dikarenakan adanya dorongan dalam diri mereka untuk beraktivitas dan menjelajahi hal-hal baru

sangat kuat. Hal ini terbukti pada saat siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan wawancara, siswa tidak menjawab pertanyaan wawancara dengan serius dan tenang, justru siswa tersebut bergerak semaunya sendiri seperti menggambar dan bergurau dengan temannya. Peserta didik dengan tipe seperti ini, dapat mempelajari materi ajar yang berupa tulisan-tulisan, gerakan-gerakan, dan sulit mempelajari bahan yang berupa suara atau penglihatan.

Subjek dengan gaya belajar kinestetik tidak memenuhi indikator jenis kesulitan belajar yaitu kesulitan dalam memahami soal cerita, kesulitan dalam menggunakan konsep dan kesulitan menggunakan prinsip. Hal ini dibuktikan dari hasil tes dan wawancara pada peserta didik, selanjutnya subjek GBK13 tidak menyebutkan diketahui, ditanya dan langsung dijawab dengan cara rumus teorema pythagoras, dan subjek GBK18 dapat menyebutkan model matematika tetapi salah dalam menggunakan konsep dan prinsip matematika. Hal ini karena siswa dengan gaya belajar kinestetik mengaku pusing, bingung dan kesulitan apabila diminta menggunakan cara baru dan mereka cenderung menggunakan cara yang menurut mereka mudah dan tidak ribet.

Kesimpulan dari tes dan wawancara terhadap beberapa subjek dapat diketahui kesulitan kesulitan yang dialami pada umumnya yaitu di nomor 1 siswa kesulitan dalam memahami soal cerita, dan di nomor 2 siswa kesulitan dalam memahami soal cerita dan kesulitan dalam menggunakan konsep. Berdasarkan analisis jenis kesulitan belajar tes soal cerita teorema pythagoras yang ditinjau dari gaya belajar VAK, diperoleh data kesulitan belajar siswa yang disajikan pada tabel berikut

**Table 13.** Data siswa dengan indikator kesulitan.

No	Kode Siswa	Nama	kesulitan soal cerita		kesulitan menggunakan konsep		kesulitan menggunakan prinsip	
			1	2	1	2	1	2
			6	GBV6	Davina Raya Mufida	√	√	
20	GBV20	Aulia dea Prasiska		√				
11	GBA11	Nevan Nur Annizar			√	√	√	√
26	GBA26	Faheza Abdi P			√	√	√	√
13	GBK13	Rafendra Yoga P	√	√				
18	GBK18	Adi Wira Utama			√	√	√	√

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesulitan belajar dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras kelas VIII ditinjau dari gaya belajar visual terdapat 3 indikator jenis kesulitan belajar, dimana kedua subjek dengan gaya belajar visual kurang mampu dan kesulitan dalam memahami soal cerita, tetapi memenuhi 2 indikator jenis kesulitan belajar yaitu kesulitan dalam menggunakan konsep dan kesulitan dalam menggunakan prinsip. Sedangkan dari gaya belajar Auditorial, terdapat 3 indikator jenis kesulitan belajar, dimana kedua subjek dengan gaya belajar Auditorial hanya memenuhi 1 indikator yaitu kesulitan belajar dalam memahami soal cerita dan tidak memenuhi 2 indikator yaitu kesulitan dalam menggunakan konsep dan kesulitan dalam menggunakan prinsip. Kemudian dari gaya belajar Kinestetik, terdapat 3 indikator jenis kesulitan belajar, dimana 2 subjek dengan gaya belajar kinestetik memiliki perbedaan dalam memenuhi indikator jenis kesulitan belajar GBK13 dapat memenuhi 2 indikator yaitu kesulitan dalam menggunakan konsep dan kesulitan dalam menggunakan prinsip dan tidak memenuhi 1 indikator kesulitan dalam memahami soal cerita, kemudian subjek GBK18 memenuhi 1 indikator yaitu kesulitan dalam memahami soal cerita dan tidak memenuhi 2 indikator kesulitan dalam menggunakan konsep dan kesulitan dalam menggunakan prinsip.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, R., Susiswo, S., & Susanto, H. (2022). Komunikasi matematis siswa pada materi teorema Pythagoras ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 84–97. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1871>
- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa. *At-Tadib: Journal of Elementary Education*, 3(2), 123–133. <https://doi.org/10.32832/at-tadib.v2i2.19375>
- Bolourian, Y., & Jan, B. (2018). Comorbid behavior problems among youth with intellectual and developmental disabilities. *International Review of Research in Developmental Disabilities*, 55, 181–212. <https://doi.org/10.1016/bs.irrdd.2018.08.004>
- Eviliasani, K., Hendriana, H., & Senjayawati, E. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kepercayaan diri siswa SMP kelas VIII di Kota Cimahi pada materi bangun datar segi empat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 333–346. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p333-346>
- Fatah, M., Suud, F. M., & Chaer, M. T. (2021). Jenis-jenis kesulitan belajar dan faktor penyebabnya: Sebuah kajian komprehensif pada siswa SMK Muhammadiyah Tegal. *Psycho Idea*, 19(1), 89–101. <https://doi.org/10.30595/psychoidea.v19i1.6026>
- Hamalik, O. (2011). Faktor-faktor yang bisa menimbulkan kesulitan belajar. *Eprints UNY*, (3). <http://eprints.uny.ac.id>
- Irham, M., & Wiyana, N. A. (2013). *Psikologi pendidikan: Teori dan aplikasi dalam proses pembelajaran*. Ar-Ruzz Media.

- Jumramiatun, S., & Mikrayanti. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan program linear. *SUPERMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 45–62. <https://doi.org/10.36655/supermat.v4i2.165>
- Mufidah, L. N. (2017). Memahami gaya belajar untuk meningkatkan potensi anak. *Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak*, 1(2), 245–260. <https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.2.245-260>
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.
- Rosly, K., Kamisah, B., & Faridah, M. S. (2023). *Psikologi pembelajaran*. Maxima Press SDN BHD.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sujan, N. (2019). *Perencanaan dan pelaksanaan pembangunan infrastruktur*. Hilos Tensados.
- Suyadi. (2015). *Teori pembelajaran anak usia dini*. Remaja Rosdakarya.
- Tanjung Sari, & Soedjoko. (2012). *Diagnosis kesulitan belajar matematika SMP pada materi persamaan garis lurus*. Universitas Negeri Semarang.