



Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Belajar Honey-Mumford

Chofifah Lailatun Nafisyah¹, Irwani Zawawi², Syaiful Huda³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

E-mail: lailanafisyah1112@gmail.com, irwanizawawi@umg.ac.id, syaifulhuda@umg.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-11-05 Revised: 2023-12-22 Published: 2024-01-13 Keywords: <i>Mathematical Communication; Learning Styles; Honey Mumford; Mathematics.</i>	This research aims to describe students' mathematical communication abilities in terms of learning styles according to the Honey-Mumford theory, namely activist, reflector, pragmatic and theoretical. This research used a descriptive method using a qualitative approach which was carried out at MTs Negeri Gresik with research subjects in class VIII-B. From each learning style, 1 subject was taken each to be tested on mathematical communication skills and interviews as a triangulation process. The research results show: (1) subjects with a reflector learning style have good mathematical communication skills, able to fulfill all indicators, namely written text, drawing and mathematical expression. (2) subjects with an activist learning style tend to experience difficulties in achieving indicators of mathematical communication skills, especially in written text. (3) subjects with a theoretical learning style have instability in meeting the indicators of mathematical communication skills, which is caused by an incomplete understanding of mathematical concepts. (4) subjects with a pragmatic learning style have good mathematical communication skills in written text and mathematical expression, although they may lack drawing skills. The results of this research show that there are significant differences in the mastery of mathematical communication skills by each type of learning style.
Artikel Info Sejarah Artikel Diterima: 2023-11-05 Direvisi: 2023-12-22 Dipublikasi: 2024-01-13 Kata kunci: <i>Komunikasi Matematis; Gaya Belajar; Honey-Mumford; Matematika.</i>	Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari gaya belajar menurut teori Honey-Mumford, yaitu aktivis, reflektor, pragmatis dan teoritis. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di MTs Negeri Gresik dengan subjek penelitian kelas VIII-B. Dari setiap gaya belajar tersebut diambil masing-masing 1 subjek untuk dilakukan tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara sebagai proses triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan: (1) subjek dengan gaya belajar reflektor memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, mampu memenuhi semua indikator yaitu <i>written text, drawing dan mathematical expression</i> . (2) subjek dengan gaya belajar aktivis cenderung mengalami kesulitan dalam mencapai indikator kemampuan komunikasi matematis, terutama dalam <i>written text</i> . (3) subjek dengan gaya belajar teoritis memiliki ketidakstabilan dalam memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis, yang disebabkan oleh pemahaman konsep matematika yang belum kuat secara menyeluruh. (4) subjek dengan gaya belajar pragmatis memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik dalam <i>written text dan mathematical expression</i> , meskipun mungkin kurang dalam kemampuan <i>drawing</i> . Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam penguasaan kemampuan komunikasi matematis oleh masing-masing tipe gaya belajar.

I. PENDAHULUAN

Manusia adalah makhluk sosial yang secara alamiah cenderung untuk berinteraksi dan hidup dalam kelompok. Komunikasi memegang peranan penting dalam kehidupan sosial yang memungkinkan mereka untuk saling memahami, menyampaikan pendapat dan menjalin hubungan dengan satu sama lain. Tanpa komunikasi, manusia akan sulit berkembang dan bertahan hidup (Nofrion, 2018). Dalam konteks pendidikan, peserta didik sebagai generasi penerus

memiliki tanggung jawab penting dalam membangun masyarakat yang lebih baik. Untuk itu, mereka perlu dibekali dengan kemampuan komunikasi yang efektif.

Keimampuan komunikasi adalah salah satu kompetensi kunci abad 21, dikenal sebagai 4C, yang mencakup *creative thinking, critical thinking and problem solving, communication, dan collaboration* (Kurniawan et al., 2023). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi memiliki peran yang

sangat penting. Ini meimbantui peiseirta didik meinguingskapkan peimikiran meireika seicara jeilas, baik meilalui uicapan mauipuin tuilisan, teiruitama dalam meimeicahkan masalah (Ernawati et al., 2021). Komunikasi matematis membantu dalam pengembangan keterampilan komunikasi secara umum, termasuk penggunaan bahasa yang tepat dan penyampaian informasi yang terstruktur.

Dalam standar isi pendidikan di Indonesia, seperti Permendiknas No. 22 Tahun 2006, tujuan pelajaran matematika di SMP/MTs adalah agar peserta didik dapat mengkomunikasikan gagasan matematika dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas masalah (Permendiknas No. 22 Tahun 2006). Ini menunjukkan betapa pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam memahami materi matematika di SMP/MTs. Selain itu, ini sejalan dengan standar proses pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) yang menekankan kemampuan komunikasi sebagai salah satu standar proses pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis memiliki indikator-indikator yang dapat digunakan dalam mengukur sejauh mana seseorang mampu berkomunikasi secara efektif dalam konteks matematika. Dalam buku yang ditulis oleh (Setyo et al., 2020), dikemukakan bahwa dalam melakukan komunikasi matematis, tidak hanya terbatas pada penggunaan simbol-simbol verbal, tetapi juga melibatkan beberapa indikator lain yang menjadi representasi dari kemampuan komunikasi matematis. Beberapa aspek kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*. Ketiga aspek tersebut dibagi menjadi 5 indikator kemampuan komunikasi matematis tulisan. Indikator-indikator tersebut disajikan dalam Tabel 1 di bawah ini. Indikator tersebut disajikan dalam table 1 di bawah ini (Rahmawati et al., 2023).

Tabel 1. Indikator Kemampuan Komunikasi Tulis

Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis
<i>Written Text</i>	1a. Mencatat informasi yang ada pada soal dengan cara menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
	1b. Memahami ide, situasi, dan relasi matematika dengan cara menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis.

<i>Drawing</i>	2a. Menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas.
<i>Mathematical Expression</i>	3a. Menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal.
	3b. Menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik di tingkat SMP masih tergolong rendah. Beberapa penelitian, seperti yang dilakukan oleh (Kurnia et al., 2018) dan (Sriwahyuni et al., 2019), menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih jauh dari memadai. Bahkan, dalam beberapa penelitian, persentase peserta didik yang mencapai kemampuan komunikasi matematis yang diharapkan masih rendah, seperti dalam penelitian (Sriwahyuni et al., 2019). Hasil wawancara dengan wakil kepala bidang kurikulum dan guru matematika MTs Negeri Gresik pada tahun 2023 juga menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik di sekolah tersebut masih rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya rasa ingin tahu dan ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran matematika.

Terdapat banyak teori mengenai gaya belajar yang dikembangkan oleh berbagai ahli psikologi, salah satunya adalah teori gaya belajar yang dikembangkan oleh Peter Honey dan Alan Mumford. Gaya belajar yang dikemukakan oleh Honey dan Mumford (1992) merupakan pengembangan dari gaya belajar Kolb (1984). Dalam upaya menyederhanakan konsep gaya belajar Kolb, Honey dan Mumford mengklasifikasikan gaya belajar menjadi empat jenis yang serupa dengan gaya belajar Kolb, yaitu *aktivis*, *reflektor*, *teoris* dan *pragmatis* (Handoko & Wrastari, 2014). *Aktivis* lebih suka belajar melalui tindakan, eksperimen, dan pemecahan masalah, *reflektor* cenderung belajar melalui observasi dan refleksi, *teoris* lebih suka belajar melalui teori dan analisis, sedangkan *pragmatis* lebih suka belajar melalui praktik dan pengalaman langsung.

Dengan demikian, analisis komunikasi matematis dengan mempertimbangkan gaya belajar peserta didik dapat menjadi wawasan yang berharga untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika. Dengan memahami gaya belajar peserta didik dan menerapkan pendekatan yang sesuai, pendidik dapat membantu peserta didik mengembangkan

kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik. Ini juga membantu peserta didik mengatasi hambatan belajar dan meningkatkan keterampilan pembelajaran mereka secara keseluruhan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara gaya belajar peserta didik dan kemampuan komunikasi matematis. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-B pada tahun ajaran ganjil 2023/2024 yang telah mengikuti pembelajaran materi Teorema Pythagoras. Dalam penelitian ini, akan dipilih empat peserta didik dari keseluruhan kelas VIII-B sebagai subjek penelitian, masing-masing mewakili kelompok tipe gaya belajar berdasarkan teori Honey-Mumford, yaitu aktivis, reflektor, teoritis, dan pragmatis.

Dalam penelitian ini, data gaya belajar diperoleh dari angket gaya belajar yang diadaptasi dari *The Learning Style Questionnaire* (LQS) yang dikembangkan oleh Peter Honey dan Alan Mumford. Angket tersebut terdiri dari 80 pernyataan, dengan setiap tipe gaya belajar memiliki 20 pertanyaan yang disajikan dalam urutan acak. Angket ini digunakan untuk mengklompokkan peserta didik berdasarkan gaya belajar menurut teori Honey-Mumford. Sedangkan data Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM) diperoleh dari tes uraian, penelitian ini terdapat dua jenis macam tes, yaitu tes KKM 1 dan tes KKM 2. Keduanya merupakan dua tes yang berbeda namun mempunyai bobot kesukaran yang sama. Tes KKM 1 digunakan untuk dapat menentukan subjek penelitian berdasarkan skor tertinggi, sedangkan tes KKM 2 digunakan untuk mengukur kemampuan subjek berdasarkan masing-masing tipe gaya belajar. Sebelum digunakan tes KKM ini validitas oleh para validator menggunakan metode Aiken's V untuk menilai apakah instrumen tersebut layak digunakan. Berikut adalah nilai koefisien validitas isi Aiken's (Aiken, 1980):

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Dengan:

V = Indeks kesepakatan ahli mengenai validitas butir

s = Skor yang ditetapkan setiap reter dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ($s = r - l_o$)

r = Skor kategori pilihan reter

l_o = Skor terendah dalam kategori penskoran

n = Banyaknya reter

c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih reter

Tabel 2. Kriteria Validasi Instrumen

Indeks Aiken	Validitas
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Valid (Tinggi)
$0,40 < V \leq 0,80$	Cukup Valid (Sedang)
$V \leq 0,40$	Kurang Valid (Rendah)

Sumber: (Retnawati, 2016)

Selanjutnya, analisis data menggunakan Model Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Sugiyono, 2010). Reduksi data dilakukan terhadap data yang diperoleh dari hasil angket gaya belajar, tes uraian dan wawancara. Hasil dari angket gaya belajar digunakan untuk mengelompokkan 36 peserta didik menjadi 4 tipe gaya belajar Honey-Mumford. Dari 36 peserta didik tersebut, akan dipilih 4 subjek yang memiliki skor tertinggi pada KKM 1, berdasarkan keempat tipe gaya belajar Honey-Mumford.

Selanjutnya, hasil wawancara dengan subjek penelitian yang terpilih digunakan untuk memperkuat hasil tes uraian subjek. Sebelum melakukan penyajian data, data hasil tes uraian dan wawancara akan diuji untuk memastikan keabsahan data dengan menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi ini dilakukan untuk membandingkan data hasil tes dengan data dari wawancara yang telah dilakukan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasar penyebaran angket gaya belajar pada 36 peserta didik kelas VIII-B MTs Negeri Gresik, diperoleh data hasil penggolongan tipe gaya belajar sebagai berikut berikut:

Tabel 3. Gaya Belajar Peserta Didik

No	Gaya Belajar	Validitas
1.	Aktivis	4
2.	Reflektor	18
3.	Teoris	7
4.	Pragmatis	7

Dari tablei diketahui bahwa ada 4 peserta didik yang mempunyai tipe gaya belajar aktivis, 18 peserta didik mempunyai tipe gaya belajar reflektor, 7 peserta didik yang mempunyai tipe gaya belajar teoritis dan 7 peserta didik yang mempunyai tipe gaya belajar pragmatis. Sehingga dapat disimpul-

kan bahwa peserta didik kelas VIII-B cenderung mempunyai gaya belajar reflektor.

Berdasarkan pengelompokan gaya belajar akan dipilih satu peserta didik pada setiap tipe gaya belajar Honey-Mumford sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek untuk setiap gaya belajar didasarkan pada hasil tes KKM 1 yang mencakup indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil pemilihan subjek penelitian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Subjek Penelitian

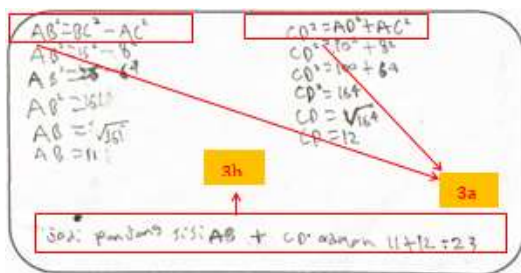
No	Kode Subjek	Gaya Belajar
1.	S01	Aktivis
2.	S09	Reflektor
3.	S27	Teoris
4.	S36	Pragmatis

Berdasarkan Tabel 4 di atas, subjek yang terpilih akan diberikan tes kemampuan komunikasi matematis kedua dan wawancara. Tes KKM 2 ini mencakup soal-soal yang berkaitan dengan materi tentang teorema Pythagoras, terdiri dari tiga soal uraian. Setiap soal disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis, termasuk kemampuan *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*.

B. Pembahasan

Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam penelitian ini setelah melakukan Tes KKM 2:

Subjek Aktivis: S01



Gambar 1. Jawaban S01 Tes KKM 2 No 1

Dalam Gambar 1, kotak berwarna oranye merupakan penanda tidak terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek tidak menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a tidak terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.1, subjek terlebih dahulu mencari sisi miring kemudian mencari sisi alas, namun rumus yang digunakan tidak tepat dan tertukar, sehingga pada aspek *written text*, subjek tidak dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara

beruntut dan sistematis, maka indikator 1b tidak terpenuhi.

Pada aspek *mathematical expression*, subjek aktivis juga tidak mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal, sehingga indikator 3a tidak terpenuhi. Pada indikator 3b, subjek tidak menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat jadi indikator 3b juga tidak terpenuhi. Saat kegiatan wawancara berlangsung, subjek S01 juga tidak mampu menjelaskan dengan baik bagaimana cara memilih rumus yang tepat. Subjek S01 masih bingung dengan rumus mencari sisi miring dengan rumus mencari sisi tegak.

P : "Coba jelaskan bagaimana langkah penyelesaian yang kamu ambil dalam menyelesaikan soal nomor 1?"

S01 : "Saya mencari sisi segitiga yang ini dulu ($\triangle ACB$) dengan rumus $AB^2 = BC^2 - AC^2$ "

P : "Emangnya itu sisi apa?"

S01 : "Sisi miring, Kak."

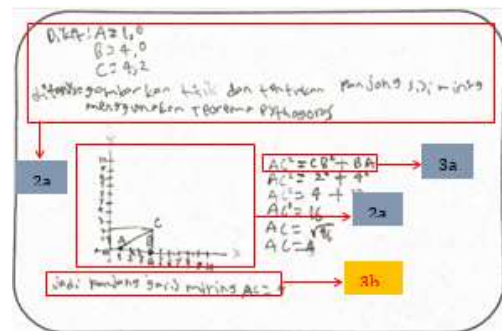
P : "Iya betul, tapi kalo sisi miring rumus yang kamu gunakan salah, ini harusnya ditambah bukan dikurang"

S01 : "Ooohh, berarti ini ketuker ya kak rumusnya."

P : "Iya, jadi gimana yang betul?"

S01 : "Sisi miring yang ini rumusnya $AB^2 = BC^2 + AC^2$ kalau yang ini sisi alas jadi rumusnya $CD^2 = BC^2 + AC^2$ "

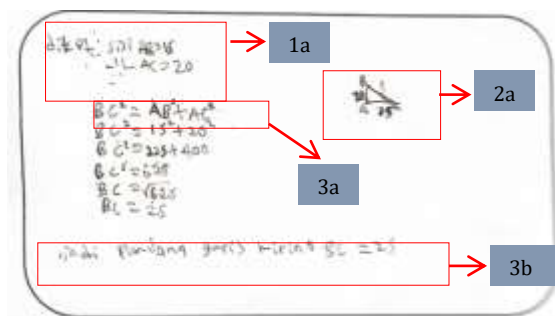
Ketidakteklian subjek aktivis terkait rumus yang digunakan menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan pandangan yang diungkapkan (Perni, 2019), yang mencatat bahwa peserta didik dengan tipe aktivis cenderung kurang dalam pertimbangan matang dan lebih sering terdorong oleh niatan mereka untuk terlibat dalam tindakan tanpa pemikiran yang mendalam.



Gambar 2. Jawaban S01 Tes KKM 2 No 2

Dalam Gambar 2, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.2, subjek terlebih dahulu menggambar 3 titik di bidang koordinat. Setelah itu subjek mencari sisi miring dengan menggunakan teorema pythagoras, namun ada kesalahan menghitung panjang sisi dalam bidang koordinat kartesius. Sehingga pada aspek *written text*, subjek tidak dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b tidak terpenuhi.

Pada aspek *drawing*, subjek aktivis mampu menyajikan ide matematika dalam bentuk gambar. Bisa dilihat pada jawaban diatas, gambar yang tertera sudah benar, sehingga dalam menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas maka 2a sudah terpenuhi. Pada aspek *mathematical expression*, subjek aktivis mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Namun karena dalam menyelesaikan permasalahan terdapat kesalahan, maka pada indikator 3b, subjek juga salah dalam menguraikan kesimpulan dari soal subjek mampu menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat, sehingga indikator 3b tidak terpenuhi.



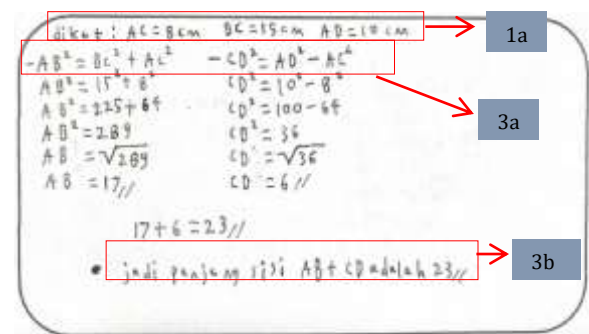
Gambar 3. Jawaban S01 Tes KKM 2 Nomor 3

Dalam Gambar 3, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.3, subjek terlebih dahulu menggambar segitiga siku-siku kemudian mencari sisi miring menggunakan teorema pythagoras, sehingga pada aspek *written text*,

subjek dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b terpenuhi.

Pada aspek *drawing*, subjek aktivis mampu menyajikan ide matematika dalam bentuk gambar. Bisa dilihat pada jawaban diatas, gambar yang tertera sudah benar. Sehingga subjek mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas dan indikator 2a sudah terpenuhi. Pada aspek *mathematical expression*, subjek aktivis mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Dan pada indikator 3b, subjek mampu menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat sehingga indikator 3b tidak terpenuhi.

Subjek Reflektor : S09



Gambar 4. Jawaban S09 Tes KKM 2 Nomor 1

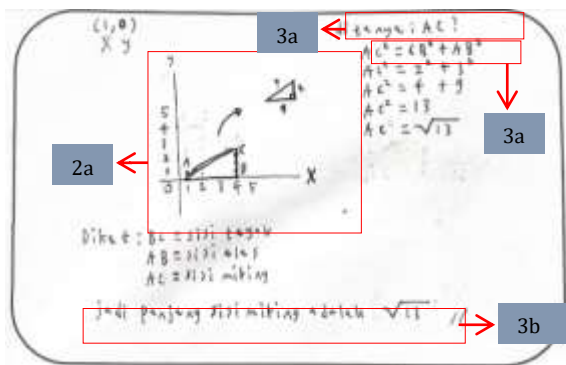
Dalam Gambar 4, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis, dari gambar sudah diketahui bahwa subjek ini sudah memenuhi semua indikator pada soal no.1. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.1, subjek terlebih dahulu mencari mencari sisi miring dengan menggunakan teorema pythagoras, kemudian mencari sisi alas sehingga pada aspek *written text*, subjek dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b terpenuhi.

Pada aspek *mathematical expression*, subjek reflektor mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Dan pada indikator 3b, subjek mampu menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat, sehingga 3b terpenuhi. Saat diwawancara, subjek S09 dengan gaya belajar reflektor mengungkapkan bahwa subjek perlu

melakukan pembacaan berulang kali untuk memahami maksud dari suatu soal. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara dengan subjek S09.

- P : "Coba jelaskan bagaimana langkah penyelesaian yang kamu ambil dalam menyelesaikan soal nomor 1"
- S01: "Ini saya mencari sisi miring terlebih dahulu pake teorema phytagoras, Kak."
- P : "Yakin dengan rumus itu?"
- S01: "Yakin, Kak. Tapi tadi agak bingung"
- P : "Bingung kenapa?"
- S01: "Agak bingung waktu nentuin ini sisi apa, aku sampe baca ulang terus gitu."
- P : "Tapi ini sudah yakin dengan jawabannya?"
- S01: "Sudah, Kak."
- P : "Setelah mencari sisi miring, menentukan apa lagi?"
- S01: "Setelah manceri sisi miring aku cari sisi yang ini kak (sisi alas) terus habis ketemu dua sisi itu langsung dijumlah."

Dari hasil wawancara diperoleh bahwa, subjek reflektor harus membaca berulang kali dalam menyelesaikan soal. Temuan ini sejalan dengan riset yang dijelaskan (Arum, 2016), yang menyatakan bahwa peserta didik dengan gaya belajar reflektor memerlukan membaca masalah hingga lima kali agar dapat memahaminya secara mendalam. Mereka cenderung mempertimbangkan konsekuensi dari langkah penyelesaian mereka sebelum menuliskannya.

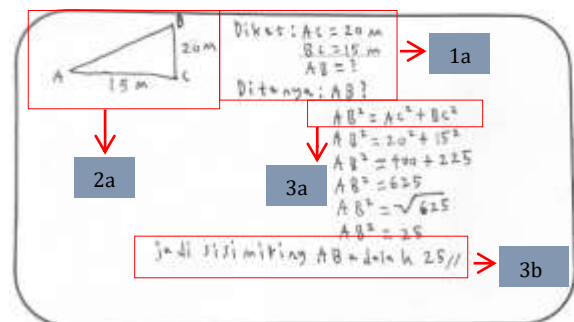


Gambar 5. Jawaban S09 Tes KKM 2 Nomor 2

Dalam Gambar 5, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis, dari gambar sudah diketahui bahwa subjek ini sudah memenuhi semua indikator pada soal nomor 2. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.2, subjek

terlebih dahulu menggambarkan 3 titik di bidang koordinat, kemudian setelah digambar subjek menuliskan informasi baru lagi dari gambar yang subjek buat. Ini sejalan dengan pendapat dari (blabla) yang mencatat bahwa peserta didik yang memiliki gaya belajar reflektor akan menghadapi tantangan ketika harus mengambil tindakan tanpa perencanaan. Setelah itu subjek mencari sisi miring dengan menggunakan teorema phytagoras, sehingga pada aspek *written text*, subjek dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b terpenuhi.

Pada aspek *drawing*, subjek reflektor mampu menyajikan ide matematika dalam bentuk gambar. Bisa dilihat pada jawaban diatas, gambar yang tertera sudah benar bahkan subjek menggambar ulang di luar bidang koordinat kartesius. Sehingga subjek mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas dan indikator 2a sudah terpenuhi. Pada aspek *mathematical expression*, subjek reflektor mampu untuk menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Dan pada indikator 3b, subjek mampu menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat sehingga indikator 3b terpenuhi.



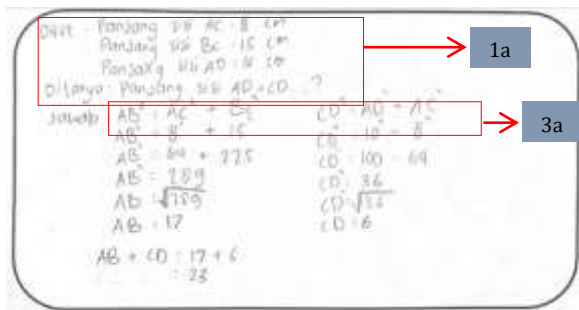
Gambar 6. Jawaban S09 Tes KKM 2 Nomor 3

Dalam Gambar 6, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis, dari gambar sudah diketahui bahwa subjek ini sudah memenuhi semua indikator pada soal no.3. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.3, subjek terlebih dahulu menggambarkan segitiga siku-siku kemudian mencari sisi miring menggunakan teorema phytagoras, sehingga pada aspek *written text*, subjek dapat menulis strategi dan

langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b terpenuhi.

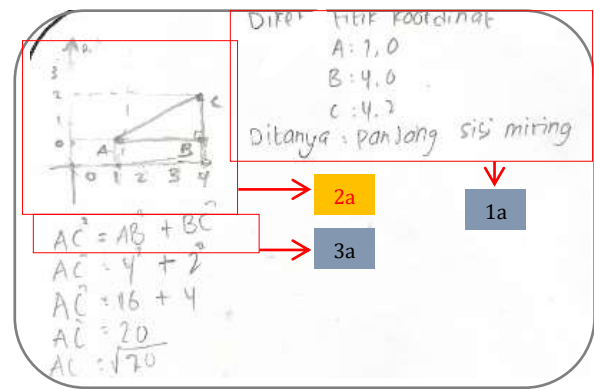
Pada aspek *drawing*, subjek teoritis mampu menyajikan ide matematika dalam bentuk gambar. Bisa dilihat pada jawaban diatas, gambar yang tertera sudah benar. Sehingga subjek mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas dan indikator 2a sudah terpenuhi. Pada aspek *mathematical expression*, subjek teoritis mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Dan pada indikator 3b, subjek mampu menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat sehingga indikator 3b terpenuhi.

Subjek Teoris : S27



Gambar 7. Jawaban S27 Tes KKM 2 Nomor 1

Dalam Gambar 7, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.1, subjek terlebih dahulu mencari sisi miring dengan menggunakan teorema pythagoras, kemudian mencari sisi alas sehingga pada aspek *written text*, subjek dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b terpenuhi. Pada aspek *mathematical expression*, subjek teoritis mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Namun, pada indikator 3b, subjek tidak menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat jadi indikator 3b tidak terpenuhi.



Gambar 8. Jawaban S27 Tes KKM 2 Nomor 2

Dalam Gambar 8, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.2, subjek terlebih dahulu menggambarkan 3 titik di bidang koordinat, kemudian mencari sisi miring dengan menggunakan teorema pythagoras, namun dalam menyelesaikan permasalahan, jawaban subjek mendapati kesalahan dalam perhitungan sisi pada bidang koordinat, sehingga subjek tidak dapat menulis strategi dan juga langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b tidak terpenuhi.

Pada aspek *drawing*, subjek aktivis tidak mampu menyajikan ide matematika dalam bentuk gambar. Bisa dilihat pada jawaban diatas, gambar yang tertera terdapat kesalahan, titik 0 yang dituliskan di garis x dan y, bukan dipotongan garis x dan y, sehingga subjek mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas dan indikator 2a sudah terpenuhi. Pada aspek *mathematical expression*, subjek aktivis mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Namun, pada indikator 3b, subjek tidak menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat, sehingga indikator 3b tidak terpenuhi.

Pada saat wawancara subjek S27 dengan gaya belajar teoritis masih bingung dengan jawabannya sendiri, berikut cuplikan wawancaranya.

P : "Apakah kamu mengalami kesulitan saat mengerjakan soal?"

S27: "Emmm, tidak.."

P : "Kalau begitu jelaskan langkah penyelesaianmu pada soal no 2 ini."

S27: "Saya gambar dulu, Kak yang bidang koordinat kartesius, kemudian menghitung sisi miringnya."

P : "Coba jelaskan mana sumbu x dan y pada gambar. Soalnya ini nggak ada keterangannya"

S27: "Oh iya kak, sumbu x itu yang ini (tegak), dan y itu yang ini (tidur)."

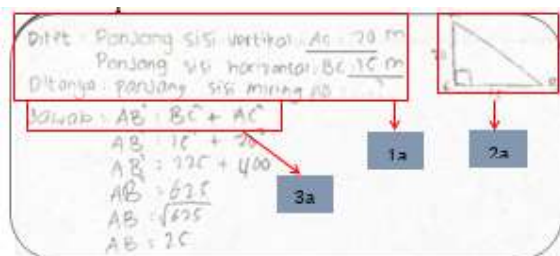
P : "Looohh, ya kebalik. Sumbu x itu yang tidur, sumbu y yang tegak. Terus titik 0 itu berada di potongan antara sumbu x dan sumbu y, bukan disini"

S27: "Eh iya sih, Kak, agak lupa."

P : "Terus jelaskan lagi langkah berikutnya!"

S27: "Berikutnya, saya cari panjang sisi miring kak. Caranya dihitung dulu ininya (sisi lainnya), yang tegak itu, 1..2.., terus yang alas 1..2..3.., oh ini salah kak yang sisi alas, harus nya 3 tapi aku tulis 4. Hehe maap kak kurang teliti."

Dari hasil wawancara bisa diketahui bahwasannya subjek bergaya belajar teoris kurang teliti dan melakukan banyak kesalahan. Namun subjek menyadari salah satu kesalahannya setelah sesi wawancara. Sehingga ia memperoleh hasil yang tepat setelah menyadari kesalahannya walaupun sedikit dibantu untuk mengingat-ingat. Hal ini membuktikan bahwa dalam proses belajar, peserta didik bergaya belajar teoris mungkin membutuhkan waktu yang lebih lama. Mereka memiliki kecenderungan untuk memahami konsep teori sebelum benar-benar menerapkannya dalam praktek. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan gaya belajar teoris dapat terpengaruh jika waktu yang diberikan untuk memahami teori tidak mencukupi.



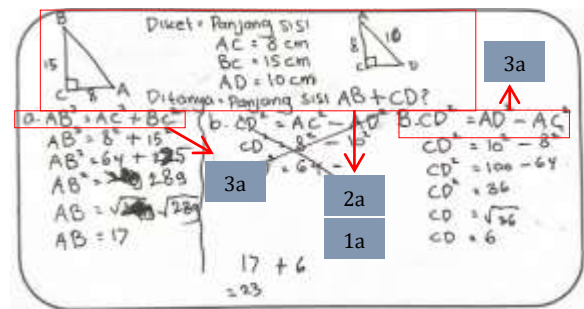
Gambar 9. Jawaban S27 Tes KKM 2 Nomor 3

Dalam Gambar 9, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.3, subjek terlebih dahulu meng-

gambaran segitiga siku-siku kemudian mencari sisi miring menggunakan teorema pythagoras, sehingga pada aspek *written text*, subjek dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara berurut dan sistematis, maka indikator 1b terpenuhi.

Pada aspek *drawing*, subjek teoris mampu menyajikan ide matematika dalam bentuk gambar. Bisa dilihat pada jawaban diatas, gambar yang tertera sudah benar. Sehingga subjek mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas dan indikator 2a sudah terpenuhi. Pada aspek *mathematical exspression*, subjek teoris mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Dan pada indikator 3b, subjek tidak mampu menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat sehingga indikator 3b tidak terpenuhi.

Subjek Pragmatis : S36



Gambar 10. Jawaban S36 Tes KKM 2 Nomor 1

Dalam Gambar 10, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.1, subjek terlebih dahulu mencari sisi miring dengan menggunakan teorema pythagoras, kemudian mencari sisi alas sehingga pada aspek *written text*, subjek dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara berurut dan sistematis, maka indikator 1b terpenuhi.

Pada aspek *mathematical exspression*, subjek pragmatis mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Namun, pada indikator 3b, subjek tidak menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat jadi indikator 3b tidak terpenuhi.

Adapun cuplikan hasil wawancara subjek bergaya belajar pragmatis adalah sebagai berikut:

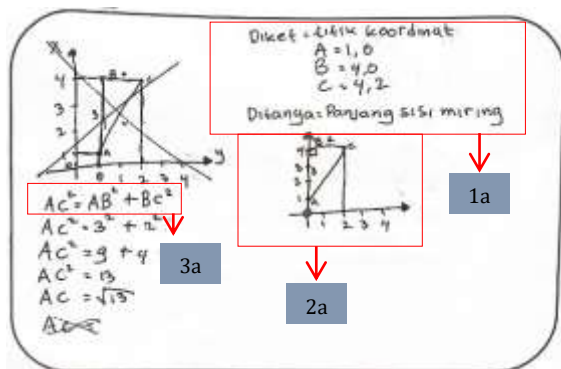
P : "Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal no. 1?"

S36: "Tidak, Kak."

P : "Coba jelaskan bagaimana langkah penyelesaian yang kamu ambil dalam menyelesaikan soal no. 1."

S36: "Di soal ada 2 segitiga, nah aku menghitung sisi AB pada segitiga pertama dan sisi CD pada segitiga kedua. Rumus menentukan sisi AB yaitu $AB^2 = AC^2 + BC^2$ dan rumus menentukan sisi CD yaitu $CD^2 = AD^2 - AC^2$. Setelah kedua sisi ketemu, aku langsung menjumlahkannya. Jadi Panjang sisi AB + CD adalah 23.

Meskipun peserta didik tidak mencantumkan kesimpulan secara tertulis pada lembar jawabannya untuk semua soal, namun mereka mampu menjelaskan kesimpulan secara lisan untuk ketiga soal.

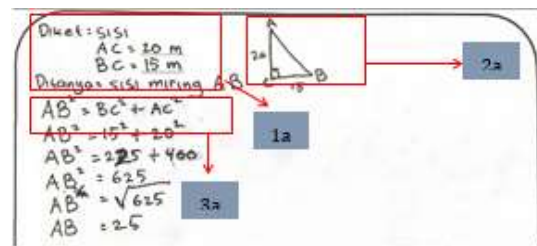


Gambar 11. Jawaban S36 Tes KKM 2 Nomor 2

Dalam Gambar 11, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.2, subjek terlebih dahulu menggambarkan 3 titik di bidang koordinat, kemudian mencari sisi miring dengan menggunakan teorema pythagoras, namun dalam menyelesaikan permasalahan, jawaban subjek mendapati kesalahan dalam perhitungan sisi pada bidang koordinat, sehingga subjek tidak dapat menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b tidak terpenuhi.

Pada aspek *drawing*, subjek pragmatis tidak mampu menyajikan ide matematika

dalam bentuk gambar. Bisa dilihat pada jawaban diatas, gambar yang tertera terdapat kesalahan, garis x dan garis y terbalik, sehingga subjek tidak mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas dan indikator 2a tidak terpenuhi. Pada aspek *mathematical exspression*, subjek pragmatis mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Namun, pada indikator 3b, subjek tidak menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat, sehingga indikator 3b tidak terpenuhi.



Gambar 12. Jawaban S36 Tes KKM 2 Nomor 3

Dalam Gambar 12, kotak berwarna biru merupakan penanda terpenuhinya indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada aspek *written text*, subjek menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sehingga indikator 1a terpenuhi. Dalam menyelesaikan soal no.3, subjek terlebih dahulu menggambarkan segitiga siku-siku kemudian mencari sisi miring menggunakan teorema pythagoras, sehingga pada aspek *written text*, subjek dapt menulis strategi dan langkah penyelesaian soal secara beruntut dan sistematis, maka indikator 1b terpenuhi.

Pada aspek *drawing*, subjek pragmatis mampu menyajikan ide matematika dalam bentuk gambar. Bisa dilihat pada jawaban diatas, gambar yang tertera sudah benar. Sehingga subjek mampu menyajikan situasi, ide atau solusi dari soal matematika dalam bentuk gambar yang tepat dan jelas dan indikator 2a sudah terpenuhi. Pada aspek *mathematical exspression*, subjek pragmatis mampu menggunakan model dan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian soal sehingga indikator 3a terpenuhi. Dan pada indikator 3b, subjek mampu menguraikan kesimpulan dari soal dengan akurat sehingga indikator 3b tidak terpenuhi.

Berikut disajikan rangkuman hasil analisis keseluruhan kemampuan komunikasi matematis terhadap keempat subjek yang telah dipilih.

Tabel 5. Hasil Analisis Keseluruhan Tes KKM 2

		Gaya Belajar			
		S01	S09	S27	S36
1	1a	-	√	√	√
	1b	-	√	√	√
	3a	-	√	√	√
	3b	-	√	-	-
	1a	√	√	√	√
2	1b	√	√	-	√
	2a	√	√	-	-
	3a	-	√	-	√
	3b	-	√	-	-
	1a	√	√	√	√
3	1b	√	√	√	√
	2a	√	√	√	√
	3a	√	√	√	√
	3b	√	√	-	-

Keterangan :

1a : *Written Text* (Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya)

1b : *Written Text* (Menuliskan strategi dengan tepat)

2a : *Drawing* (Menggambar)

3a : *Mathematical Expression* (Menuliskan model matematika dengan tepat)

3b : *Mathematical Expression* (Menuliskan kesimpulan)

S01: Subjek gaya belajar aktivis

S09: Subjek gaya belajar reflektor

S26: Subjek gaya belajar teoritis

S36: Subjek gaya belajar pragmatis

Hasil telah menunjukkan bahwa gaya belajar peserta didik dapat memengaruhi kemampuan komunikasi matematis mereka. Secara keseluruhan hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Aini et al., 2020) yang menyatakan bahwa gaya belajar reflektor mampu mencapai semua indikator dengan baik. Hal ini juga sejalan dengan (Sanjaya et al., 2018) yang menyatakan bahwa gaya belajar reflektor adalah mereka yang berhati-hati dan teliti sebelum melakukan sesuatu, sehingga subjek reflektor lebih dominan dalam menguasai indikator kemampuan komunikasi matematis yang ditentukan.

Setelah reflektor subjek yang mendominasi kedua adalah subjek dengan gaya belajar pragmatis. Menurut lembar jawaban yang dikerjakan subjek pragmatis, subjek tersebut tidak pernah menuliskan kesimpulan pada

setiap soal, hal ini menunjukkan bahwa karakteristik gaya belajar pragmatis menyukai kepraktisan sehingga subjek tersebut langsung mengerjakan soal tanpa menuliskan informasi meski sebenarnya subjek paham, dan juga pada akhir penyelesaian, subjek menghasilkan jawaban benar, hal ini sejalan dengan pernyataan (Wardani & Aini, 2023). Meskipun peserta didik tidak mencantumkan kesimpulan secara tertulis pada lembar jawabannya untuk semua soal, namun mereka mampu menjelaskan kesimpulan secara lisan untuk ketiga soal. Hal ini sesuai dengan pandangan (Widayatni, 2012) yang menyatakan bahwa individu dengan gaya belajar pragmatis dapat menggambarkan kesimpulan sendiri jika situasinya jelas dan praktis terkait dengan suatu permasalahan.

Selanjutnya ada gaya belajar teoritis yang mendominasi ketiga. Gaya belajar ini menunjukkan ketidakstabilan jawaban pada setiap soal, hal ini ditunjukkan pada soal nomor 2 dan 3, kedua soal tersebut terdapat indikator *drawing*, namun pada soal nomor 2 indikator tersebut tidak terpenuhi sedangkan pada soal nomor 3 terpenuhi. Ketidakstabilan pemenuhan indikator ini terjadi karena pemahaman peserta didik terhadap materi matematika belum kuat secara menyeluruh, yang menyebabkan ketidaksesuaian dalam pemenuhan indikator pada soal.

Kemudian ada gaya belajar aktivis, setelah dianalisis ternyata pada indikator *written text* yang memenuhi hanya nomor 2 dan 3, sedangkan pada indikator *mathematical expression* yang memenuhi hanya nomor 3 saja. Hal ini sejalan dengan pandangan yang diungkapkan (Perni, 2019), yang mencatat bahwa peserta didik dengan tipe aktivis cenderung kurang dalam pertimbangan matang dan lebih sering terdorong oleh niat mereka untuk terlibat dalam tindakan tanpa pemikiran yang mendalam.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian pada peserta didik kelas VIII-B MTs Negeri Gresik dengan berbagai gaya belajar, dapat disimpulkan bahwa: Gaya belajar aktivis memiliki tantangan dalam pemahaman yang mendalam, terutama dalam aspek *written text* dan *mathematical expression*. Mereka cenderung kurang dalam pertimbangan matang dan terdorong oleh niat untuk terlibat dalam tindakan tanpa pemikiran yang mendalam.

Gaya belajar reflektor cenderung mencapai semua indikator dengan baik dalam tes KKM 2, yang mencakup *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*. Subjek dengan gaya belajar ini menunjukkan kualitas pemahaman dan komunikasi matematis yang baik. Gaya belajar pragmatis juga memiliki dampak yang positif, meskipun subjek dengan gaya belajar ini cenderung kurang memasukkan kesimpulan dalam jawaban mereka. Mereka lebih suka mencari solusi praktis dan langsung dalam menyelesaikan soal matematika. Gaya belajar teoritis, meskipun masih memiliki kemampuan dalam beberapa aspek komunikasi matematis, terkadang mengalami ketidakstabilan dalam pemenuhan indikator tertentu. Hal ini disebabkan oleh ketidakstabilan pemahaman mereka terhadap materi matematika yang memengaruhi kemampuan mereka dalam menggambar situasi dalam soal. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gaya belajar peserta didik dapat menjadi faktor yang signifikan dalam menentukan kemampuan komunikasi matematis mereka.

Sebagai pendidik, penting untuk dapat memahami gaya belajar individu peserta didik dan mengembangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar mereka untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian ini, gaya belajar peserta didik memainkan peran penting dalam kemampuan komunikasi matematis mereka. Untuk meningkatkan hal ini, diperlukan pendekatan personal dalam pembelajaran, peningkatan fokus pada keterampilan komunikasi, penyesuaian strategi pembelajaran, integrasi latihan praktis, dukungan khusus untuk gaya belajar teoritis, dan fasilitasi dialog terbuka antara pendidik dan peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Aiken, L. R. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 955-959.
- Aini, P. N., Hariyani, S., & Suwanti, V. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Menurut Teori Honey Mumford. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 44. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v6i2.1746>
- Arum, S. Z. P. (2016). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Belajar Model Honey-Mumford. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(5), 549-558.
- Ernawati, Rahmy Zulmaulida, Saputra, E., Munir, M., Zanthi, L. S., Rusdin, Wahnyuni, M., Irham, M., Akmal, N., & Nasruddin. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika. In *Pada Pokok Bahasa Eksponen Dan Alternatif Pemecahannya: Vol. 5(3)* (Issue Jurnal Formatif).
- Handoko, Z. P., & Wrastari, A. T. (2014). Hubungan antara Gaya Belajar dengan Metode Pengajaran Guru SMA di Kawasan Surabaya. *Jurnal Psikologi Klinis Dan Kesehatan Mental*, 3(2), 90-96.
- Kurnia, H. I., Royani, Y., Hendiana, H., & Nurfauziah, P. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smp Di Tinjau Dari Resiliensi Matematik. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5), 933-940. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/1597/288>
- Kurniawan, A., Rachman, N., Astuti, W., Hartati, Y. F., Mayasari, N., Kusnadi, I. H., Hutapea, B., Muhammadiyah, M., Yanto, A., & others. (2023). *Komunikasi Pendidikan*. Global Eksekutif Teknologi. <https://books.google.co.id/books?id=5ZyoEAAAQBAJ>
- Nofrion. (2018). *Komunikasi Pendidikan Penerapan Teori dan Konsep Komunikasi dalam Pembelajaran*. PRENAMEDIA GROUP.
- Perni, N. N. (2019). Penerapan Teori Belajar Humanistik Dalam Pembelajaran. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 105. <https://doi.org/10.25078/aw.v3i2.889>
- Rahmawati, E., Setiawan, T. B., Safrida, L. N., Pambudi, D. S., & Oktavianingtyas, E. (2023). *Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Ditinjau Dari Self Concept Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. 7(1), 47-59.
- Retnawati, H. (2016). Analisis Kuantitatif

- Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian). In *Parama Publishing*.
- Sanjaya, I. I., Maharani, H. R., Basir, M. A., Matematika, P., Islam, U., & Agung, S. (2018). *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod*. 2, 60–72.
- Setyo, A. A., Fathurahman, M., & Anwar, Z. (2020). *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Convidence Siswa SMA*. <https://books.google.co.id/books?id=GFVF EAAAQBAJ&hl=id>
- Sriwahyuni, T., Amelia, R., & Maya, R. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(1), 18–23.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Alfabeta*.
- Wardani, A. L., & Aini, A. N. (2023). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Trapesium Ditinjau Dari Gaya Belajar Honey-Mumford. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 6(2), 87–94. <https://doi.org/10.37150/jp.v6i2.1836>
- Widayatni, S. (2012). *Pengaruh Motivasi Belajar dan Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Mutu Pelayanan Kebidanan di Akademi Kebidanan Giri Satria Husada Wonogiri*.