



ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP MATERI PELUANG DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Miftahul Sugiharnik^{1✉}, Nur Fauziyah², Wahyu Anita Nurdiana³

Info Artikel

Article History:

Received April 2024

Revised November 2024

Accepted December 2024

Keywords:

Learning styles,

Mathematical

communication skills,

Probability.

How to Cite:

Sugiharnik, M., Fauziyah,
N., Nurdiana, W.A. (2024).

Analisis Kemampuan
Komunikasi Matematis
Siswa SMP Materi Peluang
Ditinjau dari Gaya Belajar.

*Jurnal Silogisme: Kajian
Ilmu Matematika dan
Pembelajarannya*, 9 (2),
halaman (76-86).

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis menjadi suatu kemampuan sangat penting untuk dikuasai peserta didik, menjadi satu konten yang diujikan pada tes PISA. Selain itu, kemampuan ini juga berperan penting dalam proses pembelajaran. Penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi peluang ditinjau dari gaya belajar visual, audio, dan kinestetik. Subjek penelitian ini adalah satu subjek visual, satu subjek audio, dan satu subjek kinestetik pada kelas VIII dengan batasan berkemampuan matematika sama yaitu berkemampuan tinggi. Kriteria pemilihan subjek berdasar pada hasil kriteria angket gaya belajar, nilai sumatif, dan rekomendasi dari guru matematika. Temuan memperlihatkan bahwa subjek yang memiliki gaya belajar visual, audio, dan kinestetik berkemampuan yang sama baik mampu dalam menggunakan tulisan untuk mengekspresikan persoalan atau ide matematika, menggunakan tabel, diagram, atau grafik sebagai bentuk untuk menyatakan persoalan atau ide matematika secara visual, dan menggunakan bahasa sendiri untuk menginterpretasikan persoalan atau ide matematika, serta menyimpulkan pernyataan matematika. Subjek visual dan audio mampu menyampaikan ide matematika menggunakan simbol, istilah, atau notasi matematika. Sedangkan subjek kinestetik kurang dalam menyampaikan ide matematika melalui simbol, istilah, atau notasi matematika.

Abstract

Mathematical communication skills are a very important ability for students to have, it is one of the tested on PISA test. Apart from that, it also an important role in the learning process. This qualitative research with a descriptive approach aims to describe students' mathematical communication abilities on probability in terms of visual, audio, and kinesthetic learning styles. The subjects of this research were one subject visual, one subject audio, and one subject kinesthetic in class VIII with the same mathematical ability limits, namely high ability. Subject selection criteria are based on the results of a learning style questionnaire, summative scores and recommendations from mathematics teachers. The findings show that subjects visual, audio, and kinesthetic have same abilities, that is use writing to express mathematical problems or ideas, use tables, diagrams, or graphs as a form to express mathematical problems or ideas visually, and use language themselves to interpret mathematical problems or ideas, conclude mathematical statements. Visual and audio subjects are able to convey mathematical ideas using symbols, terms or mathematical notation. Meanwhile, kinesthetic subjects are less able to convey mathematical ideas using symbols, terms or mathematical notation.

PENDAHULUAN

Peluang menjadi satu materi pada capaian pembelajaran matematika yang mengharuskan dikuasai peserta didik karena berhubungan dengan kehidupan yang berupa ketidakpastian yang pemecahannya dengan konsep probabilitas. Konsep ini dipelajari dari fase dasar hingga fase tinggi. Jika peserta didik tidak menguasai dasar konsepnya, peserta didik akan sulit memahami konsep peluang di fase berikutnya. Tetapi sampai sekarang, di temukan bahwa penguasaan topik peluang pada peserta didik SMP masih pada kategori rendah. Probabilitas bagi peserta didik diasumsikan menjadi konsep yang abstrak dan sulit dipelajari. (Maharani et al., 2022)

Selain itu, peluang menjadi bagian dari satu konten yang diperiksa oleh PISA untuk menilai literasi matematis. Terdapat 4 konten dalam soal PISA untuk menilai kemampuan literasi matematis yaitu ruang dan bidang (*space and shape*), perubahan dan hubungan (*change and relationship*), bilangan (*quantity*), serta ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*). Dalam konten *uncertainty and data* pada tes PISA menjadi inti analisis matematis, karena memuat banyak persoalan yang memiliki kaitan dengan materi statistik dan peluang yang mewajibkan peserta didik untuk menampilkan dan menjelaskan hasil analisis datanya (Sumarni et al., 2023). Namun tidak semua siswa memahami dan mengkomunikasikan konsep peluang dengan baik.

Terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika dinyatakan NCTM antara lain kemampuan penyelesaian persoalan, kemampuan penalaran dan bukti, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi, serta kemampuan representasi. Berdasarkan kemampuan tersebut, kemampuan komunikasi menjadi satu kemampuan penting yang memiliki peran pada proses pembelajaran (Zuhri & Purwosetiyono, 2019). Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk memahami, mengekspresikan, dan menginterpretasikan ide – ide matematis secara efektif.

Dalam (S. I. Sari & Yuberta, 2022), komunikasi matematis merupakan proses pembelajaran yang mampu mengungkapkan sekaligus mengimplementasikan gagasan matematis yang dimiliki peserta didik baik secara visual, tertulis, maupun lisan melalui angka, kata – kata, simbol, grafik, dan diagram. Kemampuan ini sangat penting sebab dengan komunikasi matematis, peserta didik dapat memiliki kemampuan mengorganisasikan dan menerapkan pola pikir matematis yang dimilikinya serta mendukung kompetensi peserta didik. Terlepas dari itu, Baaroody menyebutkan bahwa peserta didik membutuhkan komunikasi matematis karena dua hal yakni matematika berperan menjadi bahasa dan pembelajarannya menjadi aktivitas sosial. Komunikasi juga menjadi salah satu ujian pada tes PISA (Musdi et al., 2023)

Program penilaian siswa internasional (PISA) menilai pengetahuan dan keterampilan peserta didik berusia lima belas tahun pada matematika, sains, dan membaca. Tes ini mengeksplorasi kemampuan peserta didik untuk dapat menjawab masalah yang rumit dan kompleks, berpikir kritis, dan berkomunikasi secara efektif. Tes yang dilaksanakan pada 2021 namun tertunda selama waktu satu tahun disebabkan oleh pandemi virus Covid 19, telah dirilis hasilnya pada 05 Desember 2023. Peserta didik Indonesia mendapat nilai 366 pada bidang matematika. Artinya hasil rata – rata bidang matematika turun dibandingkan tahun 2018 yang mendapatkan nilai 379 dan peserta didik di Indonesia mendapat nilai di bawah rata – rata OECD. (PISA 2022 Results Factsheets Indonesia PUBE, 2023)

Banyak penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dengan gaya belajar peserta didik. Gaya belajar menurut De porter & Hernacki terdiri atas tiga macam antara lain yakni gaya belajar visual, audio, dan kinestetik. (Hidayati et al., 2023). Gaya belajar mengacu pada preferensi individu dalam menerima, memproses, dan menyimpan informasi. Dengan memahami gaya belajar yang dimiliki peserta didik, akan membantu pendidik dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan pemahaman dan komunikasi matematis peserta didik. Melalui gambar, diagram, dan grafik peserta didik yang memiliki gaya belajar visual(V) dapat lebih mudah dalam memahami konsep pada matematika. Peserta didik yang memiliki gaya belajar

auditori(A) lebih mudah belajar dengan cara mendengarkan penjelasan dan diskusi. Sedangkan peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik(K) lebih mudah belajar dengan praktek dan aktivitas fisik.

Penelitian sebelumnya analisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar yang telah dilakukan oleh (Riyadi & Pujiastuti, 2020) pada materi logika matematika sekolah menengah kejuruan. Sementara (Tiumlafu et al., 2022) analisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar pada materi koordinat cartesius sekolah menengah pertama. Serta (Suhenda & Munandar, 2023) melakukan penelitian kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika pada siswa menengah pertama kelas VIII materi SPLDV.

Materi peluang dalam matematika seringkali melibatkan representasi visual dan verbal, serta membutuhkan pemahaman konsep abstrak dan penalaran logis. Karena itulah penting untuk menyelidiki gaya belajar peserta didik yang mempengaruhi cara mereka berkomunikasi tentang peluang. Belum ada penelitian sebelumnya yang membahas analisis kemampuan komunikasi peserta didik pada kemampuan matematika yang sama yakni kemampuan tinggi. Sehingga Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi peluang kelas VIII dengan meninjau gaya belajar visual, audio, dan kinestetik dengan batasan peserta didik berkemampuan matematika sama yakni berkemampuan tinggi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif pendekatan deskriptif. Subjek penelitiannya ialah tiga peserta didik kelas VIII – I SMPN 18 GRESIK pada semester dua tahun pelajaran 2023/2024. Setiap subjek mempunyai kemampuan matematika yang sama yaitu kemampuan tinggi berdasarkan hasil sumatif dan rekomendasi guru matematika di SMPN 18 GRESIK. Penentuan subjek menggunakan teknik purpose sampling. Tahap yang dilakukan dimulai dari memberikan angket gaya belajar kepada seluruh siswa kelas VIII-I, selanjutnya dari hasil tes gaya belajar tersebut peneliti meminta rekomendasi dari guru matematika untuk memilihkan satu subjek visual, satu subjek audio, dan satu subjek kinestetik dengan syarat berkemampuan matematika tinggi.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini antara lain angket gaya belajar, tes kemampuan komunikasi matematis tertulis, dan pedoman wawancara semi terstruktur. Angket gaya belajar difungsikan untuk mendapatkan tipe gaya belajar pada peserta didik dalam pembelajaran, tes kemampuan komunikasi matematis tertulis difungsikan untuk mendapatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang berisi satu pertanyaan tentang materi peluang. Telah di validasi guru matematika berpengalaman yang mengajar di SMPN 18 GRESIK dan dianggap valid untuk dijadikan instrument penelitian. Validasi yang digunakan meliputi validasi isi, kebahasaan, dan penulisan soal, serta kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan pedoman wawancara semi struktural dipergunakan untuk mengetahui informasi yang lebih menyeluruh dan lebih mengandalkan kredibilitas hasil data untuk memperoleh suatu kesimpulan.

Untuk mendapatkan subjek penelitian diberikan angket gaya belajar kepada seluruh siswa kelas VIII-I SMPN 18 GRESIK yang berjumlah 32 peserta didik melalui link google form pada 05 maret 2023. Terdapat 33 soal dengan indikator gaya belajar VAK Bobbi De Porter. Adapun indikator gaya belajar visual yaitu menyukai menggunakan grafik, diagram, dan peta untuk memvisualkan informasi, cenderung memperhatikan detail visual dalam presentasi dan bahan ajar, lebih mudah mengingat informasi yang dilihat daripada yang didengar, menyukai membaca buku dan menonton video untuk belajar, serta menggunakan warna dan gambar untuk membuat catatan.

Untuk indikator gaya belajar audio antara lain lebih mudah memahami informasi yang disampaikan secara verbal, menyukai diskusi kelompok dan mendengarkan ceramah atau penjelasan, mengingat informasi melalui mendengarkan dan mengulang kata – kata atau frasa, memiliki kemampuan mendengarkan yang baik dan peka terhadap intonasi suara, menyukai belajar melalui music, ritme, maupun rima. Sedangkan indikator untuk gaya belajar kinestetik terdiri dari belajar lebih



efektif melalui praktik langsung dan pengalaman fisik, menyukai aktivitas belajar yang melibatkan gerakan tubuh dan sentuhan, sulit duduk diam dalam waktu lama, menggunakan isyarat tangan dan gerakan tubuh saat berbicara atau menjelaskan, menyukai belajar melalui simulasi, proyek, dan permainan peran. Adapun hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Tes Angket Gaya Belajar

Gaya Belajar	Jenis kelamin		Jumlah
	L	P	
Visual	6	3	9
Audo	8	10	18
Kinestetik	2	3	5
			32

Selanjutnya peneliti meminta saran dan rekomendasi guru pamong matematika yang mengampu dikelas yang teliti untuk dipikirkan satu subjek visual, satu subjek audio, dan satu subjek kinestetik dengan batasan kemampuan matematika yang sama yakni kemampuan tinggi dari nilai sumatif. Adapun standar yang digunakan mengacu pada tabel berikut berdasarkan nilai KKM matematika yaitu 70. Pada tahap berikutnya, subjek diberikan tes kemampuan komunikasi matematis dan soal wawancara.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Matematika (Sumatif)

Nilai	Kriteria	Visual	Audio	Kinestetik	Jumlah
$85 < x \leq 100$	Tinggi	3	3	1	7
$70 \leq x \leq 85$	Sedang	6	13	2	21
$0 < x \leq 69$	Rendah	0	2	2	4
		9	18	5	32

Indikator kemampuan komunikasi matematis bersumber dari NCTM 2000 terdiri atas : Pertama, kemampuan mengekspresikan ide matematis melalui tulisan dan mendemonstrasikan serta menggambarannya melalui visual. Kedua, kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya. Ketiga, kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide menggambarkan hubungan dengan model situasi. (Lubis & Rahayu, 2023)

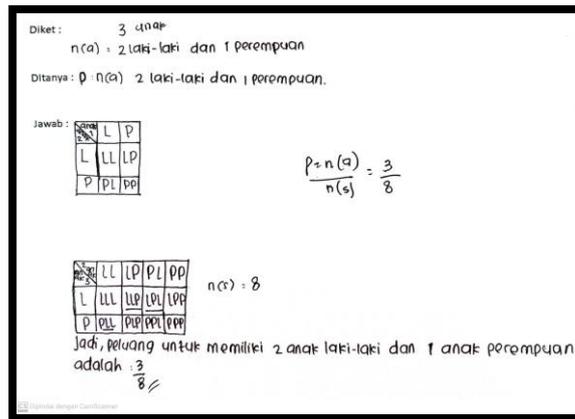
Pada penelitian ini digunakan sebanyak lima indikator pada materi peluang diantaranya : Pertama, Menggunakan tulisan untuk mengekspresikan persoalan atau ide matematika. Kedua, Menggunakan tabel, diagram, atau grafik sebagai bentuk untuk menyatakan persoalan atau ide matematika secara visual. Ketiga, Menyampaikan ide matematika menggunakan simbol, istilah, atau notasi matematika. Keempat, Menggunakan bahasa sendiri untuk menginterpretasikan persoalan atau ide matematika. Kelima, menyimpulkan pernyataan matematika. (I. P. Sari, 2017)

Triangulasi waktu digunakan untuk memeriksa keabsahan data, yaitu memberikan tes tulis dan wawancara sebanyak 2 kali di waktu yang tidak sama dengan tipe soal dan bobot yang sama kepada subjek untuk mendapatkan data yang valid. Fase – fase yang dipergunakan untuk menganalisis data menggunakan langkah penelitian kualitatif Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya hasil tes yang digunakan subjek dan transkrip wawancara direduksi, data – data yang dianggap penting disajikan dalam hasil dan pembahasan, kemudian didapatkan kesimpulan.

HASIL

Untuk soal yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu Sepasang suami dan istri menginginkan mendapatkan tiga anak. Berapakah peluang mereka untuk mendapatkan anak dua laki dan satu perempuan ?.Berikut ini disajikan hasil tes tulis dan wawancara dari ketiga subyek.

Subyek visual



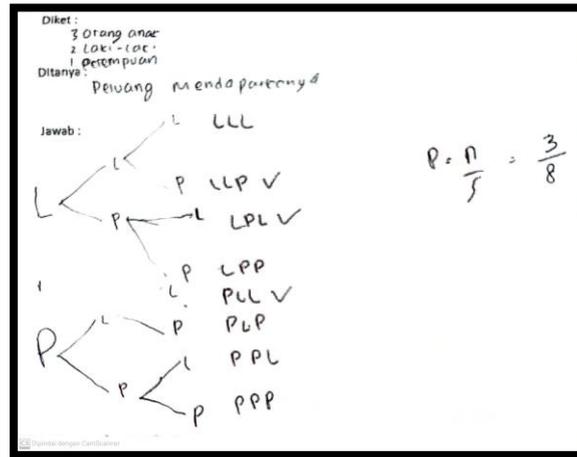
Gambar 1. Jawaban subjek 1, Visual (V)

Gambar 1 merupakan lembar jawaban hasil tes tertulis kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkemampuan matematika tinggi visual (V) dalam materi peluang. Berdasarkan hasil tes tulis di gambar satu, Subjek visual (V) mampu mengerjakan tes tertulis dengan benar. Apalagi dia mampu menyebutkan langkah untuk menyelesaikannya. Berikut petikan wawancara antara peneliti (P) dan subjek (V).

- P : “Ketika membaca soal ini, Coba ceritakan langkah yang digunakan untuk menyelesaikannya”
- V : “Yang pertama saya lakukan adalah menentukan titik sampel dan ruang sampel. Selanjutnya saya menentukan kejadian yang diinginkan yaitu dua laki dan satu perempuan yang ternyata ada tiga. Lalu menghitung banyaknya seluruh kejadian yang mungkin terjadi yang berjumlah 8. Kemudian memasukkan ke dalam rumus peluang. Akhirnya saya mendapat kesimpulan peluang untuk memperoleh dua laki dan satu perempuan adalah $\frac{3}{8}$.”
- P : “Mengapa kamu memilih menggunakan tabel untuk mencari titik sampel, ruang sampelnya”
- V : “Karena saya lebih suka menggunakan tabel jadi lebih rapi penempatan hasilnya dari pada menggunakan diagram pohon.”
- P : “Apa artinya P, $n(a)$, $n(s)$ dari yang kamu tulis ?”
- V : “P artinya peluang kejadian, $n(a)$ artinya banyaknya kejadian “a” disini yang diminta soal adalah kejadian 2 laki – laki dan 1 perempuan, $n(s)$ artinya banyaknya seluruh titik sampel.”

Dari wawancara dengan subjek visual (V) didapatkan informasi bahwa subjek telah memahami konsep peluang terlihat dari kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Subjek juga menggunakan simbol pada rumus yang digunakan dan lebih tertarik dalam penggunaan tabel dibandingkan dengan yang cara lainnya serta memberikan kesimpulan sesuai permintaan soal.

Subyek Audio



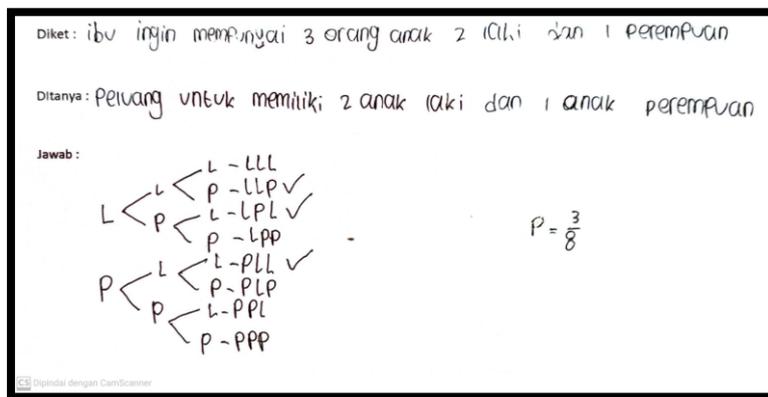
Gambar 2. Subjek 2, Audio

Gambar 2 merupakan lembar jawaban hasil tes kemampuan komunikasi peserta didik audio pada materi peluang. Dari hasil tes tulis pada gambar 2, subjek yang memiliki gaya belajar audio (A) dapat mengerjakan tes tulis materi peluang dengan benar. Namun tidak menarik kesimpulan dari penyelesaian permasalahan secara tertulis namun dapat menarik kesimpulan melalui wawancara. Berikut petikan wawancara antar peneliti(P) dengan subjek 2, audio (A).

- P : “Ceritakan bagaimana kamu menjawab soal ini.”
 A : “Langkah pertama adalah menentukan ruang sampelnya. Kemudian mencari kejadian yang diharapkan. Lalu memasukkan ke dalam rumus, sehingga mendapatkan jawaban 3/8.”
 P : “Bisa diceritakan maksud diketahui disini 3 anak, 2 laki – laki, 1 perempuan. Seandainya saya orang lain yang membacanya tanpa mengetahui soalnya bagaimana?”
 A : “Jadi ini adalah kejadian yang diinginkan oleh soal bu”
 P : “Jadi apa simbolnya dalam matematika ?”
 A : “n, bu”
 P : “Mengapa kamu tidak menuliskan dalam bagian diketahui $n = 2L + 1P$?”
 A : “iya bu saya tidak menerjemahkannya dalam symbol tadi langsung tulis saja”
 P : “disini kamu menuliskan rumus $p = \frac{n}{s}$, artinya apa?”
 A : “p adalah peluang, n adalah banyak kejadian yang diharapkan, dan s adalah jumlah semua anggota ruang sampel”
 P : “Lalu mengapa kamu memilih diagram ?”
 A : “Karena lebih cepat bu”
 P : “Jadi kesimpulan nya apa ? mengapa tidak ditulis kesimpulan disini, Jadi”
 A : “Jawabannya $\frac{3}{8}$ bu, saya tidak kepikiran menulis jadinya bu. Saya hanya menuliskan langsung jawabannya.”

Dari hasil wawancara diatas di dapatkan informasi bahwa subjek audio (A) memahami konsep peluang dan mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Subjek juga telah menggunakan simbol pada rumus yang digunakan dan lebih tertarik menggunakan diagram untuk menentukan titik sampel dan ruang sampelnya.

Subyek Kinestetik



Gambar 3. Jawaban subjek 3, Kinestetik (K)

Gambar 3 merupakan lembar jawaban hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis materi peluang pada peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik(K). Berdasarkan hasil tes tulis pada gambar 3, subyek dapat mengerjakan tes tulis dengan hasil yang benar meskipun tidak menggunakan rumus. Berikut hasil wawancara peneliti (P) dengan subyek 3, kinestetik (K).

- P : “Coba ceritakanlah, bagaimana caramu menyelesaikan persoalan ini.”
K : “ Saya mencari titik sampel, ruang sampelnya kemudian menentukan banyak kejadian yang dicari yakni dua laki dan satu anak perempuan. Lalu saya menentukan peluangnya”
P : Disini tidak menggunakan rumus ya ? Apakah kamu tidak tahu rumus peluang ?”
K : “Ya saya tidak menuliskan rumus disini, tetapi saya tahu rumus peluang yaitu banyaknya kejadian yang diharapkan berbanding banyaknya seluruh kejadian”
P : “ini tentu akan memakan waktu lama ya bila tidak menggunakan symbol. Apakah kamu selalu menggunakan cara seperti ini dalam mengerjakan soal matematika yang lain ?”
K : “Tidak selalu, tergantung soalnya bu.”
P : “maksudnya ? coba perhatikan ketika dimulai dari diketahui kamu menuliskan dengan kata – kata yang panjang, kemudian ditanya, juga panjang jadinya.”
K : “ini karena dilembar jawabannya ada diket, ditanya, lalu jawab bu. Saya biasanya langsung menjawab soal langsung ke jawabannya.”
P : “Artinya kamu tidak suka simbol ?”
K : “Tidak juga bu, saya hanya langsung saja memasukkan angkanya sesuai ingatan saya”
P : “ Apakah kamu tahu symbol peluang dalam rumus matematika?”
K : “P, bu”
P : “Apakah kamu tahu symbol banyaknya kejadian yang diharapkan?”
K : “ n(a) bu”
P : “ Lalu symbol banyaknya seluruh kejadian yang mungkin muncul ?”
K : “ saya tidak tahu bu, saya lupa”
P : “ Mengapa memilih menggunakan diagram untuk menyelesaikan soal?”
K : “ Karena menurut saya lebih cepat bu”
P : “ Bagaimana kesimpulannya ? Mengapa kamu tidak menarik kesimpulan menuliskan Jadi...”
K : “ saya tidak pernah menuliskan jadi bu, kecuali jika ada perintah untuk menuliskannya. Untuk jawabannya $\frac{3}{8}$ ya bu.”

Dari petikan wawancara diatas didapatkan informasi bahwa subjek kinestetik (K) memahami konsep peluang dan cara menyelesaikan permasalahan yang diberikan namun kurang tertarik dalam penggunaan symbol pada rumus matematika. Subjek cenderung lebih fokus untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan penalarannya untuk mendapatkan jawaban dengan segera dan lebih tertarik menggunakan diagram untuk menentukan titik sampel dan ruang sampelnya.

1. Menggunakan tulisan untuk mengekspresikan persoalan atau ide matematika

Berdasarkan jawaban pada gambar 1 dan wawancara terungkap bahwa pada indikator ini subjek 1 visual (V) dapat mencatat informasi dari yang diketahui dan menyebutkan permasalahan yang menjadi pertanyaan dengan benar. Subjek 1 menuliskan 3 anak, $n(a) = 2$ laki – laki, 1 perempuan. Selain itu, Subjek 1 mampu menyebutkan juga permasalahan dengan benar yaitu P $n(a)$ 2 laki – laki dan 1 perempuan. Artinya subjek dapat menggunakan tulisan untuk mengekspresikan persoalan atau ide matematika. Demikian juga dengan subjek 2 Audio terdapat pada gambar 2 juga menuliskan diketahui permasalahan dengan baik yaitu tiga anak, dua laki dan satu perempuan kemudian di tanya peluang mendapatkannya meskipun tidak menuliskannya dalam bentuk simbol. Serta subjek 3 kinestetik pada gambar 3 juga memiliki kemampuan yang sama baiknya dengan menuliskan diketahui ibu ingin memiliki tiga anak 2 laki dan 1 perempuan, ditanya Peluang mendapat 2 laki dan 1 perempuan meskipun dibagian ini juga tidak menggunakan simbol matematika.

2. Menggunakan tabel, diagram, atau grafik sebagai bentuk untuk menyatakan persoalan atau ide matematika secara visual

Gambar 1,2,3 menunjukkan bahwa Subjek visual, audio, dan kinestetik mampu menyatakan persoalan atau ide secara visual hal ini terlihat dari subjek visual melalui tabel, subjek audio dan kinestetik melalui diagram.

3. Menyampaikan ide matematika menggunakan simbol, istilah, atau notasi matematika

Subjek 1 Visual mampu menggunakan simbol dalam menyampaikan ide matematika dalam menyelesaikan persoalan pada masalah yang ada. Dengan menuliskan rumus peluang $p = \frac{n(a)}{n(s)}$. Subjek 2 Audio juga mampu menggunakan simbol dengan menuliskan rumus $p = \frac{n}{s}$. Namun pada subjek kinestetik kurang mampu dalam menyajikan ide matematika menggunakan istilah notasi atau simbol. Melalui wawancara yang dilakukan pada subjek kinestetik diketahui bahwa subjek kinestetik langsung menuliskan penyelesaiannya tanpa menuliskan rumusnya sebab sudah mengingat konsepnya.

4. Menggunakan bahasa sendiri untuk menginterpretasikan persoalan atau ide matematika

Berdasar hasil tes tulis juga transkrip wawancara diperoleh informasi bahwa Subjek visual, audio, maupun kinestetik mampu menginterpretasikan ide atau permasalahan dengan bahasanya sendiri. Subjek mampu menceritakan langkah yang diambil untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan benar sehingga bisa dipastikan sudah memahami permasalahan dan ide yang dimilikinya.

5. Menyimpulkan Pernyataan Matematika

Dalam menarik kesimpulan, dari tes tulis dan wawancara subjek visual mampu menarik kesimpulan dengan baik dari masalah yang telah diselesaikan. Subjek audio dari tes tulis tidak menuliskan kesimpulan namun dari wawancara diketahui bahwa subjek dapat mengambil kesimpulan dari penyelesaian yang dilakukannya. Dan subjek kinestetik juga demikian tidak menuliskan dalam tes tulis namun dari hasil wawancara subjek kinestetik dapat mengambil kesimpulan dan tidak menuliskan karena tidak ada perintah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang dipaparkan diatas, Subjek 1 visual (V), mampu menggunakan tulisan untuk mengekspresikan persoalan atau ide matematika, menggunakan tabel, diagram, atau grafik sebagai bentuk untuk menyatakan persoalan atau ide matematika secara visual, menggunakan bahasa sendiri untuk menginterpretasikan persoalan atau ide matematika secara tulis dan lisan, serta menyimpulkan pernyataan matematika. Ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Arum Diyastanti et al., 2023) pada peserta didik kelas X yang mengungkapkan bahwa peserta didik visual (V) berkemampuan baik dalam menyatakan persoalan ke dalam bentuk matematika dan secara visual meng gambarkannya, menyajikan ide untuk menyelesaikan masalah melalui notasi matematika, serta menyimpulkan penyelesaian masalahnya. Ini sejalan juga dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Lestari & Lestari, 2023) pada materi SPLDV yang menyatakan bahwa peserta didik visual menunjukkan pada tingkatan yang tinggi. Juga dalam penelitian yang dilakukan oleh (Febriyanti, 2022) dalam materi bangun ruang sisi lengkung subjek kelas IX memiliki kesimpulan yang sama yakni peserta didik visual (V) mempunyai kemampuan komunikasi yang baik dibanding peserta didik kinestetik (K) serta peserta didik audio.

Subjek 2 audio (A), mampu menggunakan tulisan untuk mengekspresikan persoalan atau ide matematika dengan jelas meskipun tidak menuliskan dalam bentuk simbol pada bagian diketahui maupun di bagian pertanyaan, menggunakan diagram sebagai bentuk untuk menyatakan persoalan atau ide matematika secara visual pada bagian rumus penyelesaian, menggunakan bahasa sendiri untuk menginterpretasikan persoalan atau ide matematika diperkuat dengan hasil wawancara. Namun kurang dalam menarik kesimpulan dari penyelesaian permasalahan yang dikerjakan dalam tes tulis. Tetapi dapat menarik kesimpulan melalui wawancara lisan. Artinya subjek auditori (A) mampu menyimpulkan pernyataan matematika. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang telah dikerjakan oleh (I. P. Sari, 2017) yang menyatakan bahwa subjek yang memiliki gaya belajar auditori mampu memenuhi 5 indikator kemampuan komunikasi matematis. (Tanti et al., 2020) juga memiliki kesimpulan yang sama mengenai subjek auditori ini yaitu mampu mencatat informasi persoalan baik yang ditanyakan maupun diketahui dengan baik dan lengkap meskipun tidak menggunakan simbol, namun subjek mampu menyelesaikan persoalan matematika dengan menggunakan simbol pada rumus. Subjek audio juga menggambar diagram yang sesuai dengan permasalahan yang ada, kemudian menyelesaikan persoalan memakai rumus yang cocok, serta mampu menyimpulkan jawaban melalui wawancara.

Subjek 3 kinestetik (K), sudah baik dalam menggunakan tulisan untuk mengekspresikan persoalan atau ide matematika meskipun belum menggunakan simbol pada persoalan bagian diketahui di tes tulisnya, Mampu menggunakan diagram sebagai bentuk untuk menyatakan persoalan atau ide matematika secara visual, kurang dalam menyampaikan ide matematika menggunakan simbol, istilah, atau notasi matematika, mampu dalam menggunakan bahasa sendiri untuk menginterpretasikan persoalan atau ide matematika baik secara tertulis maupun wawancara, kurang dalam menarik kesimpulan dari penyelesaian permasalahan dalam tes tulis namun mampu menarik kesimpulan melalui wawancara dan dapat diartikan sudah baik dalam menyimpulkan pernyataan matematika. Hal ini selaras dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Hidayah et al., 2023) pada tes tulis di kelas X materi SPLTV yang menyatakan dalam proses penyelesaian persoalan matematika subjek kinestetik tidak mencatat rumus dengan lengkap, sering lupa dalam menggunakan simbol matematika. (Arum Diyastanti et al., 2023) juga menyimpulkan dalam penelitiannya pada kelas X yang menyatakan bahwa subjek kinestetik mampu menyatakan permasalahan kedalam bentuk matematika dan secara visual meng gambarkannya serta mengambil kesimpulan hasil penyelesaian persoalan yang ada, tetapi dalam menuliskan rumus dan dalam penggunaan simbol kurang lengkap.

SIMPULAN & SARAN

Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan juga pembahasan sebelumnya, diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau berdasarkan gaya belajar visual (V), audio (A), dan kinestetik (K) dengan batasan kemampuan matematikanya sama yaitu kemampuan tinggi memiliki kemampuan yang sama baik dalam menggunakan tulisan untuk mengekspresikan persoalan atau ide matematika, menggunakan tabel, diagram, atau grafik sebagai bentuk untuk menyatakan persoalan atau ide matematika secara visual, dan menggunakan bahasa sendiri untuk menginterpretasikan persoalan atau ide matematika, serta menyimpulkan pernyataan matematika. Subjek visual dan audio mampu menyampaikan ide matematika melalui simbol, istilah, atau notasi matematika. Sedangkan subjek kinestetik kurang dalam menyampaikan ide matematika melalui simbol, istilah, atau notasi matematika.

Saran

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya supaya lebih menyempurnakan, atau dapat memperluas subjek penelitian baik kategori kemampuan matematikanya sedang maupun rendah sehingga menjadikan subjek yang diteliti lebih banyak dan metode penyelesaian yang berbeda karena penelitian ini hanya dibatasi pada satu kemampuan matematika yang sama yaitu kemampuan tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Diyastanti, A., Utami, R. E., Rasiman, & Suprihatin. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X Ditinjau dari Gaya Belajar. *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 107–119. <https://doi.org/https://doi.org/10.32528/gammath.v8i2.660>
- Febriyanti, S. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 13(1), 28–32. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v13i1.37152>
- Hidayah, N., Subarinah, S., Turmuzi, M., & Baidowi, B. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open – ended ditinjau dari Gaya Belajar Pada Siswa SMAN 1 Terara Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 842–849. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1b.1330>
- Hidayati, A. D., Hendrastuti, Z. R., & Franita, Y. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 13 Magelang Ditinjau Dari Gaya Belajar Bobbi Deporter. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(2), 176–183. <https://doi.org/10.30738/union.v11i2.13112>
- Lestari, E. P., & Lestari, N. P. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2501–2516. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2315>
- Lubis, R. N., & Rahayu, W. (2023). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(2), 65–77. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i2.23087>
- Musdi, E., Syaputra, H., Arnellis, & Harisman, Y. (2023). Students' Mathematics Communication Behavior: Assessment Tools and Their Application. *Journal on Mathematics Education*, 15(1), 317–338. <https://doi.org/10.22342/jme.v15i1.pp317-338>
- Riyadi, M., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 71–80. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v3i1.4380>

- Sari, I. P. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Wajo Pada Materi Statistika. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 5(2).
- Sari, S. I., & Yuberta, K. R. (2022). Analysis of Mathematical Communication Ability in Terms of Student's Numerical Ability. *Rangkiang Mathematics Journal*, 1(2), 81–90. <https://doi.org/10.24036/rmj.v1i2.7>
- Suhenda, L. L. A., & Munandar, D. R. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 1100–1107. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5049>
- Sumarni, Adiasuty, N., Riyadi, M., Nisa, D. K., Restu, A. M., & Lestari, I. T. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP dalam Mengerjakan Soal Pisa Uncertainty and Data Content. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 725–738. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6426>
- Tanti, Y. R., Idris, M., & Anggraini. (2020). Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 7(3), 303–317.
- Tiumlafu, N., Babys, U., & Bien, Y. I. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.32938/jipm.7.1.2022.1-10>