

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deksripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Lotu yang beralamat di Jalan Arah Nalua, Desa Lolofaoso, Kecamatan Lotu, Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara, dengan kode pos 22853. Berdasarkan data Dapodik, SMA Negeri 1 Lotu memiliki NPSN 10258440 dengan status sekolah negeri milik Pemerintah Daerah, berbentuk pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Sekolah ini berdiri dengan SK Izin Operasional nomor 421.2/2068-POP/disdik/2015 tertanggal 28 Mei 2015, dan saat ini dipimpin oleh Kepala Sekolah Yanti Telaumbanua dengan operator Dapodik Junieli Gea. SMA Negeri 1 Lotu telah terakreditasi dengan peringkat B dan menggunakan Kurikulum Merdeka dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Lingkungan sekolah ini berada pada lokasi strategis yang mudah dijangkau dari berbagai wilayah sekitar Kecamatan Lotu dan memiliki kondisi lingkungan yang tenang serta kondusif untuk kegiatan pembelajaran. Fasilitas yang tersedia di SMA Negeri 1 Lotu meliputi ruang kelas, laboratorium IPA, laboratorium komputer, perpustakaan, ruang guru, serta lapangan olahraga, yang mendukung pelaksanaan kegiatan akademik dan non-akademik peserta didik. Sebagai sekolah yang aktif terdaftar dalam Dapodik Kemendikbudristek, SMA Negeri 1 Lotu memiliki komitmen dalam melaksanakan proses pendidikan sesuai standar dan ketentuan yang berlaku serta mendukung penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa. Kondisi lingkungan sekolah yang kondusif, akses yang mudah, serta dukungan pihak sekolah menjadi dasar pemilihan SMA Negeri 1 Lotu sebagai lokasi penelitian dalam studi ini.

4.1.2 Hasil Uji Coba Penelitian

1. Validitas Rasional Tes Pemahaman Konsep

Hasil validasi logis terhadap instrumen tes pemahaman konsep dianalisis dengan menghitung skor yang diperoleh, kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase. Adapun hasil tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Hasil Validitas Rasional Tes

No. Soal	Skor Perolehan		Skor Total	Skor Maksimum	%	Kriteria
	V1	V2				
1	39	39	78	80	97,5%	Sangat Valid
2	39	38	77	80	96,25%	Sangat Valid
3	38	38	76	80	95 %	Sangat Valid
4	38	38	76	80	95 %	Sangat Valid

Setelah validator menyatakan bahwa tes valid, selanjutnya tes di uji cobakan di SMA Negeri 1 Sitolu Ori Kelas X – MIPA 2 tahun pelajaran 2024/2025 semester genap dengan 4 item bentuk tes uraian. Hasil uji coba tes tersebut digunakan untuk mencari tingkat validitas tes, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, dan diraikan sebagai berikut:

2. Validitas Rasional Angket Disposisi Matematika

Berikut adalah hasil validasi rasional atau validasi logis terhadap instrumen angket disposisi matematika yang telah disusun oleh peneliti. Validasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir pernyataan dalam angket telah sesuai dengan indikator disposisi matematika yang diacu, memiliki kejelasan redaksi, relevan dengan konteks pembelajaran, dan dapat dipahami dengan mudah oleh responden. Validasi dilakukan oleh tiga orang ahli di bidang pendidikan matematika, yang memberikan penilaian berdasarkan aspek kesesuaian isi, kejelasan bahasa, tingkat keterbacaan, dan relevansi butir terhadap tujuan pengukuran. Penilaian diberikan dalam skala 1 hingga 4, kemudian dianalisis untuk menentukan kelayakan instrumen digunakan dalam penelitian. Secara ringkas, hasil validasi logis angket disposisi matematika dapat dilihat pada lampiran 10, dan juga disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validitas Rasional Angket

Validator	Total Skor	Skor Maksimum	%	Kriteria
I	27	28	96%	Sangat Valid
II	27	28	96%	Sangat Valid

3. Validitas Tes

Nilai r_{tt} untuk jumlah siswa sebanyak 28 orang adalah 0,3739. Berdasarkan perhitungan melalui diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Tes

Nomor Soal	r_{tt}	r_{tt}	Keterangan
1	0.795	0,3739	Valid
2	0.842	0,3739	Valid
3	0.572	0,3739	Valid
4	0.770	0,3739	Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai $r_{hit} > r_{tt}$ untuk setiap butir tes, sehingga kelima butir tes dinyatakan valid. Jabaran secara lengkap tentang hasil perhitungan validitas tes dapat dilihat pada lampiran 9.

4. Reliabilitas Tes

Setelah melakukan uji validitas maka diteruskan dengan menguji realibilitas instrumen penelitian. Dari perhitungan diperoleh nilai r hitung = 0,71 kemudian nilai tabel r *Product Moment* untuk $n = 28$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), diperoleh r tabel = 0,374 sehingga karena r hitung = 0,709 $>$ r tabel = 0,404 maka tes dinyatakan **Reliabel**. (Lampiran 9)

5. Uji Daya Pembeda

Analisis ini bertujuan untuk menilai sejauh mana suatu butir soal mampu mengidentifikasi perbedaan tingkat penguasaan materi. Hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada lampiran 9 disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.4 Hasil Daya Pembeda

Nomor Soal	DP	Keterangan
1	0,25	Cukup Baik
2	0,31	Cukup Baik
3	0,25	Cukup Baik
4	0,30	Cukup Baik

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa keempat butir tes memiliki daya pembeda yang baik sekali dan baik. Berdasarkan hasil analisis daya pembeda, dapat disimpulkan bahwa 4 butir soal memiliki kemampuan yang baik sekali dan 1 butir soal memiliki kemampuan yang baik dalam

membedakan peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan cukup efektif dalam mengidentifikasi variasi kemampuan peserta didik.

6. Uji Tingkat Kesukaran

Hasil analisis ini digunakan untuk mengklasifikasikan butir soal ke dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Adapun hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 9 dan juga disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	Mean	Max	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	8,6786	12,00	0,723	Mudah
2	8,7143	14,00	0,622	Sedang
3	8,6786	14,00	0,620	Sedang
4	8,8929	14,00	0,635	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa keempat butir tes memiliki tingkat kesukaran yang berbeda-beda. Soal nomor 1 masuk pada kategori mudah sedangkan Soal nomor 2, nomor 3 dan 4 masuk pada kategori Sedang.

4.1.3 Hasil Data Tes Pemahaman Konsep

Hasil tes pemahaman konsep sebanyak 4 butir soal dan 28 siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Data Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No.	Inisial	Nilai Akhir	Kategori	No.	Inisial	Nilai Akhir	Kategori
1	ATPG	25	Sangat Rendah	15	JAN	75	Baik
2	ADPT	59,375	Cukup	16	JN	78,125	Baik
3	BZ	68,75	Cukup	17	MSN	59,375	Cukup
4	DG	65,625	Cukup	18	MSWN	59,375	Cukup
5	DG	60,9375	Cukup	19	MH	34,375	Sangat Rendah
6	EPJH	56,25	Cukup	20	NN	62,5	Cukup
7	EN	62,5	Cukup	21	OPSN	71,875	Baik
8	EJG	48,4375	Rendah	22	RG	28,125	Sangat Rendah
9	FZ	57,8125	Cukup	23	SHG	56,25	Cukup
10	FLG	32,8125	Sangat Rendah	24	SBG	71,875	Baik
11	HG	78,125	Baik	25	TIG	51,5625	Rendah
12	HSN	51,5625	Rendah	26	WN	65,625	Cukup
13	HYN	53,125	Rendah	27	WT	68,75	Cukup
14	IVNH	28,125	Sangat Rendah	28	YL	18,75	Sangat Rendah

Dari tabel diatas, secara ringkas interval nilai akhir kemampuan pemahaman konsep matematis Siswa disajikan pada tabel berikut

Tabel 4.7 Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Interval Nilai Akhir	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase (%)	No. Siswa
70 – 84,99	Baik	5	17,86%	11, 15, 16, 21, 24
55 – 69,99	Cukup	12	42,86%	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 17, 18, 20, 26, 27
40 – 54,99	Rendah	5	17,86%	8, 12, 13, 25
< 39,99	Sangat Rendah	6	21,43%	1, 10, 19, 22, 28,14
	Total	28	100%	

Berdasarkan data diatas, diketahui bahwa mayoritas siswa berada dalam kategori **“Cukup”** dengan total **12 siswa** atau sebesar **42,86%** dari seluruh peserta. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki penguasaan konsep yang masih berada pada tingkat menengah dan membutuhkan peningkatan untuk mencapai kategori **“Baik”** atau lebih tinggi.

Kategori **“Baik”** hanya diisi oleh **5 siswa** (17,86%), menunjukkan bahwa proporsi siswa dengan pemahaman yang baik terhadap materi masih relatif rendah. Hal ini menjadi indikator bahwa efektivitas pembelajaran belum optimal dalam mendorong pencapaian hasil belajar yang tinggi secara menyeluruh.

Sementara itu, terdapat **11 siswa** (gabungan kategori **“Rendah”** dan **“Sangat Rendah”**) yang memiliki nilai di bawah standar minimum kelulusan ideal, yakni **5 siswa (17,86%) dalam kategori Rendah**, dan **6 siswa (21,43%) dalam kategori Sangat Rendah**. Jumlah ini cukup signifikan, yaitu sekitar **39,29%** dari total siswa, yang menunjukkan perlunya perhatian khusus terhadap kelompok ini, baik melalui remedial, pendampingan belajar, maupun penyesuaian metode pembelajaran. Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa:

1. **Sebagian besar siswa (42,86%) berada pada kategori Cukup**, mengindikasikan pemahaman konsep yang belum maksimal.
2. **Tingkat pencapaian tinggi (kategori Baik) masih rendah (17,86%)**, perlu strategi peningkatan mutu pembelajaran.
3. **Proporsi siswa dengan capaian rendah (Rendah dan Sangat Rendah) cukup tinggi (39,29%)**, sehingga intervensi akademik diperlukan secara serius.

4.1.4 Hasil Data Angket Disposisi Matematika

Data disposisi ini menjadi dasar dalam mengkaji hubungan antara disposisi matematika siswa dengan tingkat kesulitan yang mereka alami dalam memahami konsep-konsep matematika tertentu. Dengan demikian, analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran awal mengenai pengaruh disposisi terhadap kemampuan pemahaman konsep. Pada penelitian Angket disebarakan kepada 28 siswa kelas X di SMA Negeri 1 Lotu sebagai sampel penelitian dengan total 20 item pernyataan. Secara statistik hasilnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.8 Statistik Data Disposisi Matematis Siswa

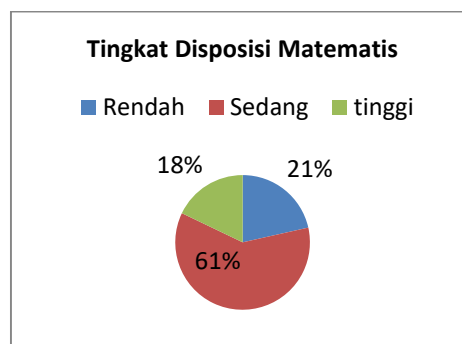
Descriptive Statistics		Disposisi Matematika	Valid N (listwise)
	N	28	28
	Range	25,00	
	Minimum	49,00	
	Maximum	74,00	
	Mean	59,9286	
	Std. Deviation	6,71609	
	Variance	45,106	

Selanjutnya, berdasarkan tabel diatas, data angket diposisi matematika selanjutnya diubah menjadi data kuantitatif dengan kriteria di bawah iniL

Tabel 4.9 Kategorisasi Disposisi Matematis Siswa SMA Kelas X di SMA Negeri 1 Lotu

Kriteria	Kategori	Frekuensi	Persentase
Nilai $\leq 53,21$	Rendah	6	21,43%
$53,21 \leq \text{Nilai} \leq 66,64$	Sedang	17	60,71%
$\geq 66,64466$	tinggi	5	17,86%

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai data siswa pada tiga kategori tingkat disposisi, peneliti menyajikan data tersebut melalui diagram lingkaran berikut:



Gambar 4.1 Tingkat Disposisi Matematis Siswa

Berdasarkan Tabel 4.2 mengenai kategorisasi disposisi matematis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Lotu, dapat diketahui bahwa siswa terbagi ke dalam tiga kategori disposisi, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Sebanyak 6 siswa atau sebesar 21,43% berada pada kategori rendah, yaitu siswa dengan nilai disposisi matematis kurang dari atau sama dengan 53,21. Sementara itu, mayoritas siswa, yaitu 17 orang atau 60,71%, tergolong dalam kategori sedang, dengan nilai disposisi berada dalam rentang antara 53,21 hingga 66,64. Adapun siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, yaitu dengan nilai di atas 66,64, berjumlah 5 orang atau setara dengan 17,86%.

Distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki disposisi matematis pada tingkat sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa pada umumnya siswa telah menunjukkan sikap positif terhadap matematika, namun belum secara konsisten menunjukkan karakteristik disposisi tinggi seperti ketekunan dalam menyelesaikan masalah, kepercayaan diri terhadap kemampuan matematis, serta minat yang tinggi terhadap pembelajaran matematika. Sementara itu, persentase siswa dengan disposisi rendah yang cukup signifikan, yaitu lebih dari seperlima jumlah siswa, menandakan adanya kelompok siswa yang mungkin mengalami hambatan dalam pembelajaran matematika baik dari aspek afektif maupun kognitif.

Adapun rendahnya proporsi siswa dengan disposisi tinggi (17,86%) menjadi indikator bahwa optimalisasi sikap positif terhadap matematika masih perlu ditingkatkan. Untuk itu, diperlukan strategi pedagogis yang mampu mengembangkan disposisi matematis secara lebih efektif, seperti penerapan pembelajaran berbasis masalah, pendekatan kontekstual, serta pemberian motivasi dan umpan balik positif. Selain itu, siswa dalam kategori rendah perlu mendapatkan perhatian khusus melalui program pendampingan atau bimbingan yang mampu membangun kepercayaan diri dan ketertarikan mereka terhadap matematika. Dengan demikian, diharapkan distribusi disposisi matematis siswa dapat meningkat secara merata ke arah yang lebih positif.

4.1.5 Hasil Data Hasil Wawancara

Untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika dan hasil angket disposisi matematika, peneliti melakukan wawancara kepada beberapa siswa yang telah mengikuti kedua instrumen tersebut. Wawancara ini bertujuan untuk mengonfirmasi dan memperkaya data kuantitatif dengan data kualitatif, serta menggali faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika dan kecenderungan disposisi matematis yang mereka miliki. Dalam proses wawancara, siswa diminta untuk menjelaskan pemahamannya terhadap konsep-konsep matematika yang diuji dalam tes, serta mencerminkan sikap, minat, kepercayaan diri, dan ketekunan mereka sebagaimana tercermin dalam angket disposisi. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan hasil yang diperoleh dari masing-masing siswa, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi keselarasan atau ketidaksesuaian antara jawaban siswa secara tertulis dan pemahamannya secara lisan. Hasil wawancara ini diuraikan dalam bentuk penggalan transkrip, yang kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi pola-pola kesulitan konsep, strategi penyelesaian soal, serta kecenderungan disposisi matematis siswa.

1. Hasil Wawancara dengan Siswa Dengan Kategori Disposisi Matematika Tinggi

Berikut disajikan hasil wawancara dengan Siswa 1:

Peneliti	Dapatkah Anda menjelaskan kembali apa yang dimaksud dengan peluang dalam matematika dengan kata-kata Anda sendiri?
siswa	Menurut saya, peluang itu adalah kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Misalnya kalau kita melempar koin, peluangnya muncul gambar atau angka itu setengah-setengah.
Peneliti	Apa perbedaan antara peluang empirik dan peluang teoretik? Dapatkah Anda menyelesaikan soal dengan baik?
siswa	Kalau peluang teoretik itu kayaknya berdasarkan hitungan rumus, sedangkan empirik itu dari percobaan langsung. Tapi saya kadang bingung sih bedainnya dalam soal, apalagi kalau harus pakai data dari percobaan. Saya sering salah menafsirkannya.
Peneliti	Bagaimana Anda menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal?
siswa	Saya biasanya langsung pakai rumus yang dikasih guru, misalnya jumlah kejadian dibagi jumlah ruang sampel. Tapi saya kadang ragu apakah kejadian yang saya ambil itu benar. Jadi walaupun tahu rumus, kadang hasil saya masih salah
Peneliti	Dalam situasi nyata, bagaimana Anda menggunakan konsep peluang untuk membuat keputusan?

siswa	Misalnya, saya pernah pakai konsep peluang waktu main game. Saya mikir peluang dapetin hadiah tertentu itu kecil, jadi saya mutusin buat simpan koin saya dulu. Tapi saya gak selalu yakin apakah perhitungan saya benar secara matematika.
Peneliti	Seberapa yakin Anda dalam menyelesaikan soal peluang yang membutuhkan pemikiran logis dan perhitungan?
siswa	Kalau perhitungannya jelas, saya lumayan yakin. Tapi begitu soal itu butuh logika lebih dalam, atau banyak langkah, saya jadi ragu-ragu. Saya takut salah pahami makna soalnya.
Peneliti	Mampukah Anda dalam mengerjakan soal yang diberikan?
siswa	Secara umum bisa, apalagi kalau soalnya familiar. Tapi kalau soal baru atau bentuknya beda, saya suka merasa kesulitan memahami maksudnya. Saya jadi bingung mulai dari mana.
Peneliti	Apakah Anda pernah merasa penasaran dengan bagaimana peluang digunakan dalam bidang lain, seperti ekonomi, bisnis, atau kecerdasan buatan?
siswa	Iya, saya pernah baca kalau peluang dipakai buat memprediksi harga saham atau cuaca. Saya penasaran, tapi belum terlalu paham gimana caranya peluang bisa diterapkan ke hal-hal seperti itu.
Peneliti	Jika menemui soal peluang yang sulit, apa yang biasanya Anda lakukan?
siswa	Saya biasanya coba baca soal pelan-pelan, terus lihat contoh soal yang mirip. Kalau tetap bingung, saya tanya teman atau buka internet buat cari penjelasan. Tapi kadang saya juga langsung nyerah kalau terlalu rumit.
Peneliti	Dapatkah Anda memberikan contoh bagaimana konsep peluang membantu Anda dalam kehidupan sehari-hari,
siswa	Misalnya kalau lagi main undian atau lotre kecil-kecilan sama teman, saya suka mikir, berapa kemungkinan saya menang. Jadi saya jadi lebih hati-hati ambil keputusan kalau hadiahnya penting.
Peneliti	Apakah ada aspek tertentu dari peluang yang menurut Anda menarik atau bermanfaat?
siswa	Menurut saya, menariknya itu karena peluang bisa dipakai buat ngitung hal-hal yang kayaknya gak pasti. Tapi bermanfaatnya juga bikin saya belajar ambil keputusan lebih logis. Cuma saya masih pengen lebih ngerti soal konsep dasar peluangnya.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa yang menjadi subjek penelitian menunjukkan disposisi matematika yang tinggi, ditandai dengan sikap positif terhadap pembelajaran peluang, rasa ingin tahu yang besar, dan kemauan untuk menyelesaikan soal secara mandiri. Siswa mampu menjelaskan makna peluang secara umum dengan bahasa sendiri dan mengaitkannya dengan situasi nyata, seperti permainan undian dan pengambilan keputusan dalam game. Selain itu, siswa juga menunjukkan refleksi terhadap pentingnya peluang dalam bidang lain, seperti ekonomi dan teknologi, serta menyadari bahwa peluang memiliki manfaat dalam pengambilan keputusan logis. Hal ini mencerminkan adanya ketertarikan intrinsik terhadap matematika dan kesadaran terhadap penerapan konsep di luar konteks akademik.

Namun demikian, siswa masih mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep dasar peluang. Kesulitan ini tampak dalam penjelasan yang kurang

tepat terkait perbedaan antara peluang empirik dan teoretik, serta ketidakmampuan mengidentifikasi kejadian secara akurat dalam konteks ruang sampel. Meskipun siswa menguasai rumus, ia cenderung menggunakannya secara mekanistik tanpa pemahaman yang utuh terhadap makna matematis dari komponen rumus tersebut. Selain itu, siswa mengalami hambatan ketika menghadapi soal berbentuk variatif atau kontekstual, yang memerlukan representasi konsep secara fleksibel. Dalam situasi seperti ini, siswa cenderung bingung dalam menentukan langkah awal penyelesaian dan bahkan memilih untuk menyerah apabila soal dirasa terlalu kompleks. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun siswa memiliki disposisi matematika tinggi yang tercermin dari motivasi dan sikap positif, ia masih membutuhkan penguatan dalam aspek pemahaman konseptual. Intervensi pedagogis yang menekankan pada visualisasi konsep, penggunaan konteks konkret, serta latihan soal yang beragam dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam merepresentasikan dan memahami konsep peluang secara lebih mendalam.

Selain siswa 1, peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa 2. Berikut disajikan hasil wawancara dengan siswa 4:

Peneliti	Dapatkah Anda menjelaskan kembali apa yang dimaksud dengan peluang dalam matematika dengan kata-kata Anda sendiri?
siswa	Menurut saya, peluang itu adalah ukuran seberapa besar kemungkinan suatu kejadian bisa terjadi. Jadi kayak memprediksi apakah sesuatu bakal terjadi atau tidak, gitu
Peneliti	Apa perbedaan antara peluang empirik dan peluang teoretik? Dapatkah Anda menyelesaikan soal dengan baik?
siswa	Kalau gak salah, peluang teoretik itu dihitung dari rumus, misalnya kayak melempar dadu. Tapi kalau empirik, itu berdasarkan dari hasil nyata yang sudah dicoba. Tapi jujur aja saya sering bingung kalau harus bedain di soal, apalagi kalau disuruh nyari berdasarkan data.
Peneliti	Bagaimana Anda menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal?
siswa	Biasanya saya langsung ingat rumusnya: jumlah kejadian dibagi jumlah semua kemungkinan. Tapi saya sering gak yakin apakah yang saya hitung itu kejadian yang benar, atau saya salah paham sama soalnya.
Peneliti	Dalam situasi nyata, bagaimana Anda menggunakan konsep peluang untuk membuat keputusan?
siswa	Kadang waktu saya main board game atau undian, saya suka mikir, “kalau saya ambil ini, peluang saya menang lebih besar gak ya?” Tapi ya itu masih berdasarkan perasaan, belum tentu benar secara hitungan peluang.
Peneliti	Seberapa yakin Anda dalam menyelesaikan soal peluang yang membutuhkan pemikiran logis dan perhitungan?
siswa	Kalau perhitungannya sederhana, saya cukup yakin. Tapi kalau soal cerita yang panjang atau perlu logika, saya malah jadi bingung, takut salah langkah dari awal.
Peneliti	Mampukah Anda dalam mengerjakan soal yang diberikan?

siswa	Biasanya bisa, tapi saya butuh waktu lama buat pahami maksud soal. Kadang saya harus baca dua atau tiga kali biar ngerti. Dan saya masih sering salah ngartiin kejadian yang dimaksud.
Peneliti	Apakah Anda pernah merasa penasaran dengan bagaimana peluang digunakan dalam bidang lain, seperti ekonomi, bisnis, atau kecerdasan buatan?
siswa	Iya, saya pernah lihat video tentang AI yang bisa memprediksi sesuatu. Katanya pakai peluang juga. Saya pengen ngerti gimana caranya tapi kelihatannya rumit banget.
Peneliti	Jika menemui soal peluang yang sulit, apa yang biasanya Anda lakukan?
siswa	Saya biasanya coba cari tahu lewat contoh soal yang mirip. Tapi kalau terlalu beda, saya malah makin bingung. Kadang akhirnya saya tunda dulu ngerjainnya dan tanya ke teman atau guru.
Peneliti	Dapatkah Anda memberikan contoh bagaimana konsep peluang membantu Anda dalam kehidupan sehari-hari,
siswa	waktu mau pilih strategi main di game, saya mikir kalau peluang menang saya kecil, mending saya mundur dulu. Tapi itu masih berdasarkan tebakan juga sih, saya belum bisa hitung peluangnya dengan pasti.
Peneliti	Apakah ada aspek tertentu dari peluang yang menurut Anda menarik atau bermanfaat?
siswa	Saya tertarik karena peluang itu bisa bantu kita ngambil keputusan yang lebih rasional. Tapi saya juga merasa konsepnya kadang terlalu abstrak, jadi agak sulit buat saya pahami secara mendalam

Siswa yang diwawancarai menunjukkan indikasi disposisi matematika yang tinggi, yang tercermin dari sikap positif terhadap pembelajaran matematika, ketertarikan terhadap penerapan konsep peluang dalam kehidupan nyata, serta kemauan untuk menyelesaikan soal secara mandiri. Siswa mampu mendeskripsikan peluang sebagai “kemungkinan suatu kejadian terjadi”, yang menunjukkan pemahaman intuitif terhadap konsep dasar. Ia juga dapat mengaitkan peluang dengan konteks sehari-hari, seperti strategi dalam permainan dan pengambilan keputusan. Keinginannya untuk mengetahui penerapan peluang dalam bidang seperti kecerdasan buatan dan ekonomi menjadi bukti adanya rasa ingin tahu dan minat terhadap penerapan lintas disiplin dari konsep matematika.

Meskipun demikian, siswa mengalami hambatan dalam memahami konsep-konsep fundamental secara mendalam. Hal ini terlihat dari kesulitan dalam membedakan peluang empirik dan peluang teoretik secara konseptual, serta dalam menerapkannya ke dalam bentuk soal. Siswa mengaku mampu menggunakan rumus peluang secara langsung, tetapi tidak selalu memahami secara tepat kejadian yang harus dihitung. Ia cenderung mengandalkan hafalan rumus tanpa pemahaman menyeluruh terhadap ruang sampel dan

kejadian. Dalam menghadapi soal berbentuk cerita atau berbasis konteks, siswa mengalami kebingungan dalam menentukan langkah awal penyelesaian, serta cenderung merasa ragu terhadap keakuratannya. Hal ini memperlihatkan bahwa kendala utama siswa terletak pada kemampuan representasi dan interpretasi terhadap informasi yang disajikan secara verbal atau kontekstual.

Selain itu, saat dihadapkan pada soal yang sulit, siswa cenderung mengandalkan strategi adaptif seperti membaca ulang, mencari soal serupa, atau bertanya pada teman. Namun, jika tidak segera menemukan solusi, siswa juga mengindikasikan adanya kecenderungan untuk menunda atau meninggalkan soal. Ini menunjukkan bahwa meskipun siswa memiliki sikap positif dan kemauan untuk belajar, ia masih membutuhkan bimbingan dalam mengembangkan strategi pemecahan masalah yang lebih sistematis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki potensi kognitif dan afektif yang baik dalam matematika, namun masih membutuhkan penguatan dalam aspek pemahaman konseptual, terutama dalam hal representasi matematis, interpretasi makna peluang dalam konteks, serta keterkaitan antara rumus dan makna logisnya. Pendekatan pembelajaran yang berfokus pada visualisasi konsep, pemodelan konkret, dan diskusi berbasis konteks nyata sangat disarankan untuk membantu siswa mengatasi kesulitan tersebut dan meningkatkan kualitas pemahamannya secara menyeluruh.

2. Hasil Wawancara dengan Siswa Dengan Kategori Disposisi Matematika Sedang

Berikut disajikan hasil wawancara dengan Siswa 3:

Peneliti	Dapatkah Anda menjelaskan kembali apa yang dimaksud dengan peluang dalam matematika dengan kata-kata Anda sendiri?
siswa	Menurut saya, peluang itu adalah seberapa besar kemungkinan suatu kejadian bisa terjadi. Tapi saya kadang bingung juga, bedanya sama kemungkinan biasa apa ya?
Peneliti	Apa perbedaan antara peluang empirik dan peluang teoretik? Dapatkah Anda menyelesaikan soal dengan baik?
siswa	Peluang empirik itu kayak dari hasil percobaan ya... kayak melempar koin beberapa kali terus dihitung hasilnya. Kalau teoretik itu pakai rumus. Tapi kadang saya lupa rumusnya, jadi agak kesulitan ngerjain soal
Peneliti	Bagaimana Anda menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal?

siswa	Biasanya saya hafalin rumus dari buku, terus coba pakai di soal. Tapi kadang saya nggak yakin rumusnya bener atau enggak. Soalnya kadang beda jenis soalnya, jadi bingung rumus mana yang harus dipakai.
Peneliti	Dalam situasi nyata, bagaimana Anda menggunakan konsep peluang untuk membuat keputusan?
siswa	Misalnya kalau mau pilih waktu buat pergi, saya mikir cuacanya gimana, jadi itu mungkin bisa pakai peluang ya... Tapi saya sendiri belum pernah mikir kayak gitu sih secara matematis.
Peneliti	Seberapa yakin Anda dalam menyelesaikan soal peluang yang membutuhkan pemikiran logis dan perhitungan?
siswa	Kalau soal gampang, saya agak yakin. Tapi kalau yang pakai banyak langkah atau kasusnya beda dari yang saya pelajari, saya jadi ragu sama jawaban saya.
Peneliti	Mampukah Anda dalam mengerjakan soal yang diberikan?
siswa	Kadang bisa, kadang enggak. Tergantung jenis soalnya dan penjelasan gurunya. Kalau saya ngerti penjelasannya, biasanya saya bisa. Tapi kalau belum ngerti konsepnya, saya susah ngikutin.
Peneliti	Apakah Anda pernah merasa penasaran dengan bagaimana peluang digunakan dalam bidang lain, seperti ekonomi, bisnis, atau kecerdasan buatan?
siswa	Iya sih, saya pernah dengar di TikTok gitu, katanya peluang juga dipakai buat investasi atau robot-robot gitu. Tapi saya belum benar-benar paham caranya gimana.
Peneliti	Jika menemui soal peluang yang sulit, apa yang biasanya Anda lakukan?
siswa	Biasanya saya baca ulang soalnya, terus coba lihat contoh di buku. Kadang saya juga tanya teman atau tunggu guru jelasin lagi. Tapi kalau terlalu sulit, saya kadang nyerah juga
Peneliti	Dapatkah Anda memberikan contoh bagaimana konsep peluang membantu Anda dalam kehidupan sehari-hari,
siswa	mungkin kayak pas main game, kadang saya pikirin peluang menang kalau pilih item tertentu. Tapi saya nggak sadar itu bagian dari matematika peluang juga.
Peneliti	Apakah ada aspek tertentu dari peluang yang menurut Anda menarik atau bermanfaat?
siswa	Saya suka bagian peluang yang bisa dipakai di kehidupan nyata. Tapi saya masih bingung gimana cara ngitungnya dengan tepat. Kalau udah ngerti, kayaknya bakal menarik banget sih.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menunjukkan disposisi matematika pada tingkat sedang, dengan ketertarikan terhadap konsep peluang namun terbatas pada pemahaman dasar. Siswa mampu menjelaskan peluang secara umum, tetapi kesulitan membedakan antara peluang empirik dan teoretik serta belum memahami penggunaan rumus secara konseptual. Strategi penyelesaiannya masih bergantung pada hafalan dan contoh soal yang pernah dipelajari. Dalam penerapan ke kehidupan nyata, siswa dapat memberikan contoh intuitif namun belum mampu mengaitkannya dengan prinsip peluang secara matematis. Kepercayaan dirinya fluktuatif, tergantung pada tingkat kesulitan soal, dan strategi pemecahan masalahnya masih pasif. Meskipun demikian, siswa menunjukkan rasa ingin tahu terhadap penerapan peluang dalam bidang lain, yang menjadi potensi untuk dikembangkan melalui

pendekatan kontekstual dan interdisipliner. Secara keseluruhan, siswa mengalami kesulitan utama pada pemahaman konsep dan representasi peluang, yang berdampak pada keterbatasan dalam berpikir logis, pengambilan keputusan matematis, dan kemandirian belajar.

Selain siswa 3, peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa 4. Berikut disajikan hasil wawancara dengan siswa 4:

Peneliti	Dapatkah Anda menjelaskan kembali apa yang dimaksud dengan peluang dalam matematika dengan kata-kata Anda sendiri?
siswa	Peluang itu... kayak kesempatan suatu hal terjadi. Jadi misalnya kalau undian, itu kan siapa aja bisa terpilih, tergantung peluangnya.
Peneliti	Apa perbedaan antara peluang empirik dan peluang teoretik? Dapatkah Anda menyelesaikan soal dengan baik?
siswa	Kalau empirik itu... hasil dari dicoba langsung ya? Sedangkan teoretik itu dihitung pakai rumus. Tapi saya kadang suka salah bedain karena soalnya mirip-mirip. Jadi belum tentu saya bisa ngerjain dengan benar.
Peneliti	Bagaimana Anda menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal?
siswa	Saya biasanya ngikutin contoh yang pernah dijelaskan guru. Tapi kalau rumusnya beda, atau jenis soalnya baru, saya jadi bingung. Kadang malah saya cuma nebak-nebak.
Peneliti	Dalam situasi nyata, bagaimana Anda menggunakan konsep peluang untuk membuat keputusan?
siswa	kayaknya bisa kalau mau milih hari yang nggak hujan buat jalan-jalan. Tapi saya sendiri belum pernah pakai cara ngitung peluang buat hal sehari-hari.
Peneliti	Seberapa yakin Anda dalam menyelesaikan soal peluang yang membutuhkan pemikiran logis dan perhitungan?
siswa	Yakin sih nggak terlalu. Saya sering ngerasa jawabannya salah, apalagi kalau harus mikir langkah-langkah dulu baru pakai rumus. Saya cepet ragu.
Peneliti	Mampukah Anda dalam mengerjakan soal yang diberikan?
siswa	Kadang bisa, kadang enggak. Kalau soalnya mirip sama latihan, saya bisa. Tapi kalau beda sedikit aja, saya langsung bingung.
Peneliti	Apakah Anda pernah merasa penasaran dengan bagaimana peluang digunakan dalam bidang lain, seperti ekonomi, bisnis, atau kecerdasan buatan?
siswa	Iya sih. Saya pernah lihat di YouTube, katanya peluang dipakai buat ngatur data di komputer atau buat prediksi saham. Tapi saya belum ngerti caranya.
Peneliti	Jika menemui soal peluang yang sulit, apa yang biasanya Anda lakukan?
siswa	Saya biasanya nanya teman, terus lihat buku catatan. Tapi kalau masih nggak ngerti, saya tunggu penjelasan dari guru aja pas pelajaran berikutnya.
Peneliti	Dapatkah Anda memberikan contoh bagaimana konsep peluang membantu Anda dalam kehidupan sehari-hari,
siswa	Waktu main kartu sama teman, saya suka mikir, kira-kira kartu yang keluar itu apa ya. Tapi saya nggak pakai rumus, cuma kira-kira aja.
Peneliti	Apakah ada aspek tertentu dari peluang yang menurut Anda menarik atau bermanfaat?
siswa	Saya suka kalau peluang itu ada hubungannya sama kehidupan nyata. Tapi kadang pelajarannya jadi rumit karena banyak angka dan istilah yang susah dihafal.

Berdasarkan jawaban siswa, pemahaman terhadap konsep peluang masih bersifat intuitif dan belum terinternalisasi secara konseptual. Siswa mengenali peluang sebagai kemungkinan suatu kejadian, namun penjelasannya terbatas

pada contoh permukaan tanpa dukungan logika matematis. Perbedaan antara peluang empirik dan teoretik belum dipahami secara jelas, dan penggunaan rumus masih bersifat prosedural, bergantung pada hafalan dan contoh guru. Kemampuan mengaitkan peluang dengan kehidupan nyata juga belum didasarkan pada representasi matematis yang sistematis. Kepercayaan diri siswa tergolong sedang hingga rendah, terutama saat menghadapi soal kompleks. Ia cenderung bergantung pada bantuan orang lain, menunjukkan strategi pemecahan masalah yang belum mandiri. Meskipun menunjukkan minat awal terhadap penerapan peluang di bidang lain, pemahamannya masih dangkal. Secara keseluruhan, siswa memiliki disposisi matematika sedang namun kesulitan dalam membangun dan mentransfer konsep peluang. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih konseptual, kontekstual, dan berbasis masalah nyata untuk meningkatkan pemahaman dan kemandirian belajarnya.

3. Hasil Wawancara dengan Siswa Dengan Kategori Disposisi Matematika Rendah

Berikut disajikan hasil wawancara dengan Siswa 5:

Peneliti	Dapatkah Anda menjelaskan kembali apa yang dimaksud dengan peluang dalam matematika dengan kata-kata Anda sendiri?
siswa	peluang itu kayak kemungkinan sesuatu bisa terjadi gitu, Kak. Tapi saya kadang bingung juga sih bedainnya sama yang lain
Peneliti	Apa perbedaan antara peluang empirik dan peluang teoretik? Dapatkah Anda menyelesaikan soal dengan baik?
siswa	Jujur aja Kak, saya kurang ngerti bedanya. Kayaknya yang satu itu dari percobaan, yang satu dari rumus ya? Tapi saya sering lupa-lupa, jadi waktu ngerjain soal suka bingung. Kadang saya tebak aja jawabannya
Peneliti	Bagaimana Anda menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal?
siswa	Saya suka bingung mau pakai rumus yang mana. Kadang saya lihat contoh di buku, terus coba ikutin aja, tapi nggak selalu ngerti maksudnya.
Peneliti	Dalam situasi nyata, bagaimana Anda menggunakan konsep peluang untuk membuat keputusan?
siswa	kayaknya nggak pernah kepikiran, Kak. Saya belum ngerti peluang itu gunanya buat apa di luar pelajaran sekolah.
Peneliti	Seberapa yakin Anda dalam menyelesaikan soal peluang yang membutuhkan pemikiran logis dan perhitungan?
siswa	Saya nggak terlalu yakin, Kak. Soalnya kadang kelihatan gampang, tapi pas dikerjain ternyata susah. Apalagi kalau banyak angka dan pecahan.
Peneliti	Mampukah Anda dalam mengerjakan soal yang diberikan?
siswa	Kalau soalnya gampang dan udah pernah dijelasin di kelas sih mungkin bisa. Tapi kalau yang baru atau lebih susah, saya sering nyerah.
Peneliti	Apakah Anda pernah merasa penasaran dengan bagaimana peluang digunakan dalam bidang lain, seperti ekonomi, bisnis, atau kecerdasan buatan?

siswa	Saya belum pernah kepikiran ke situ sih, Kak. Saya pikir peluang cuma buat pelajaran matematika aja.
Peneliti	Jika menemui soal peluang yang sulit, apa yang biasanya Anda lakukan?
siswa	Biasanya saya tanya teman atau lihat contoh di buku. Tapi kadang juga saya biarin aja kalau udah bener-bener nggak ngerti.
Peneliti	Dapatkah Anda memberikan contoh bagaimana konsep peluang membantu Anda dalam kehidupan sehari-hari,
siswa	Mungkin pas main undian atau lempar koin, Kak. Tapi saya juga nggak mikir itu pakai peluang, lebih ke untung-untungan aja.
Peneliti	Apakah ada aspek tertentu dari peluang yang menurut Anda menarik atau bermanfaat?
siswa	Menarik sih belum terlalu, Kak. Soalnya saya masih bingung dan belum ngerti gunanya buat saya.

Wawancara ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki disposisi matematika rendah cenderung mengalami kesulitan mendalam dalam memahami konsep peluang, baik secara teoretik maupun aplikatif. Hal ini tampak dari ketidakmampuan siswa membedakan peluang empirik dan teoretik secara jelas, serta keraguannya dalam menggunakan rumus matematika secara sistematis saat menyelesaikan soal.

Siswa cenderung mengandalkan ingatan jangka pendek dan peniruan contoh, bukan pemahaman konseptual. Ini terlihat dari pernyataan bahwa ia hanya mengikuti contoh dari buku tanpa memahami maksud atau logika di balik rumus. Ketika dihadapkan pada soal yang lebih kompleks atau berbeda dari yang telah diajarkan di kelas, siswa menunjukkan kecenderungan untuk menyerah atau menebak jawaban, yang menandakan tingkat disposisi matematika yang rendah.

Dalam konteks penerapan peluang dalam kehidupan nyata, siswa tidak menyadari relevansi materi ini dengan aktivitas sehari-hari. Ia menganggap peluang sekadar sebagai bagian dari pelajaran matematika di sekolah, bukan sebagai alat berpikir untuk mengambil keputusan yang logis dalam situasi tidak pasti. Hal ini mengindikasikan keterputusan antara pemahaman konseptual dan pengalaman kontekstual siswa.

Respon siswa juga menunjukkan bahwa ia tidak memiliki rasa ingin tahu terhadap aplikasi konsep peluang dalam bidang lain seperti ekonomi atau teknologi, yang dapat mengindikasikan minat dan motivasi intrinsik yang rendah terhadap matematika. Strategi coping yang digunakan ketika

menghadapi kesulitan juga masih pasif, yakni bertanya pada teman atau bahkan membiarkan soal tidak dikerjakan.

Secara keseluruhan, wawancara ini mencerminkan profil siswa dengan kesulitan dalam representasi konsep, aplikasi rumus, dan penerapan peluang dalam konteks dunia nyata. Diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, visual, dan eksploratif untuk membangun pengertian konseptual, serta intervensi pedagogis yang menumbuhkan kepercayaan diri dan disposisi positif terhadap matematika.

Selain siswa 5, peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa 4. Berikut disajikan hasil wawancara dengan siswa 6:

Peneliti	Dapatkah Anda menjelaskan kembali apa yang dimaksud dengan peluang dalam matematika dengan kata-kata Anda sendiri?
siswa	Menurut saya peluang itu itu maknanyasama seperti kesempatan- kesempatan. Tapi hampr mirip dengan kemungkinan juga sih kak.
Peneliti	Apa perbedaan antara peluang empirik dan peluang teoretik? Dapatkah Anda menyelesaikan soal dengan baik?
siswa	Maaf kak, untuk itu saya kurang tahu. Kalau mengerjakan soal, paling saya bias kerjakan soal sederhana saja.
Peneliti	Bagaimana Anda menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal?
siswa	Saya biasanya cari rumusnya dulu, Kak, tapi kadang rumusnya banyak dan saya bingung. Jadi saya suka lihat contoh terus coba diikuti, tapi kadang hasilnya beda.
Peneliti	Dalam situasi nyata, bagaimana Anda menggunakan konsep peluang untuk membuat keputusan?
siswa	Saya belum pernah menggunakan konsep peluang dalam mengambil keputusan.
Peneliti	Seberapa yakin Anda dalam menyelesaikan soal peluang yang membutuhkan pemikiran logis dan perhitungan?
siswa	Saya kurang yakin, Kak. Apalagi kalau udah nyangkut pecahan atau harus hitung banyak. Saya sering takut salah.
Peneliti	Mampukah Anda dalam mengerjakan soal yang diberikan?
siswa	Tidak semua bisa saya kerjakan kak. Konsep peluang mebuat saya bingung.
Peneliti	Apakah Anda pernah merasa penasaran dengan bagaimana peluang digunakan dalam bidang lain, seperti ekonomi, bisnis, atau kecerdasan buatan?
siswa	Nggak pernah, Kak. Saya belum ngerti kenapa peluang penting di kehidupan. Rasanya jauh dari kehidupan saya sehari-hari.
Peneliti	Jika menemui soal peluang yang sulit, apa yang biasanya Anda lakukan?
siswa	Kalau saya benar-benar nggak ngerti, ya saya lewat aja dulu. Atau kadang saya isi aja asal. Soalnya saya nggak mau kosong, walaupun nggak yakin benar.
Peneliti	Dapatkah Anda memberikan contoh bagaimana konsep peluang membantu Anda dalam kehidupan sehari-hari,
siswa	mungkin pas main ular tangga, Kak? Soalnya pakai dadu, tapi saya juga nggak mikir itu peluang sih. Lebih ke hoki aja.
Peneliti	Apakah ada aspek tertentu dari peluang yang menurut Anda menarik atau bermanfaat?
siswa	Kalau menarik sih nggak terlalu, Kak. Soalnya rumusnya ribet dan saya sering salah. Mungkin kalau dijelasin pelan-pelan dan pakai gambar, saya bisa lebih ngerti.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat disposisi matematika yang rendah, yang tercermin dari sikap tidak percaya diri, ketergantungan pada contoh, serta kecenderungan untuk menyerah ketika menghadapi soal yang lebih kompleks. Pemahaman konseptual terhadap peluang masih sangat terbatas, ditandai dengan ketidakmampuan siswa menjelaskan konsep dasar secara mandiri dan tepat. Hal ini mendukung temuan bahwa siswa dengan disposisi rendah sering mengalami kesulitan dalam representasi dan pemaknaan konsep abstrak (Schoenfeld, 1985).

Siswa menunjukkan kesulitan dalam mengaplikasikan rumus, di mana ia hanya meniru tanpa memahami makna simbol atau operasi yang digunakan. Ketika berhadapan dengan soal peluang berbasis konteks nyata, siswa mengalami disorientasi prosedural, terutama pada soal yang melibatkan tabel kemungkinan atau representasi visual. Ini menandakan lemahnya kemampuan berpikir representasional dan prosedural, sebagaimana diidentifikasi dalam teori Bruner, di mana siswa belum mencapai tahap representasi simbolik yang matang.

Lebih lanjut, siswa juga tidak mampu mengaitkan konsep peluang dengan situasi dunia nyata, bahkan ketika diarahkan pada contoh konkret seperti undian atau permainan dadu. Ia cenderung menganggap peluang sebagai "soal ujian" yang tidak relevan dengan kehidupannya, yang menandakan rendahnya transfer pengetahuan dari pembelajaran matematika ke konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini mendukung temuan bahwa siswa dengan disposisi rendah lebih berorientasi pada hasil (product-oriented), bukan pada proses pemahaman.

Respon siswa juga menunjukkan minimnya rasa ingin tahu dan motivasi intrinsik terhadap konsep peluang dan aplikasinya di bidang lain, seperti ekonomi atau teknologi. Ketika menghadapi kesulitan, siswa menunjukkan strategi coping yang pasif, yaitu melewati soal atau menebak jawaban. Ini menegaskan pentingnya pembinaan disposisi positif, termasuk ketekunan, rasa ingin tahu, dan kepercayaan diri dalam pembelajaran matematika.

Akhirnya, siswa menyatakan ketertarikan yang rendah terhadap materi peluang, kecuali jika disajikan dengan metode visual atau kontekstual yang

lebih konkret. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan berbasis pemecahan masalah nyata agar dapat meningkatkan keterlibatan kognitif dan afektif siswa.

4.1.6 Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Disposisi Matematis

1. Pemahaman Konsep siswa dengan Disposisi Matematika Tinggi

Pemahaman konsep merupakan aspek krusial dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam mengonstruksi dan mengaitkan pengetahuan secara bermakna. Siswa dengan **disposisi matematika tinggi** umumnya menunjukkan sikap positif, ketekunan, serta keterbukaan dalam menghadapi tantangan, sehingga mendukung pencapaian pemahaman konsep secara optimal. Tabel berikut menyajikan hasil pemahaman konsep pada siswa dengan disposisi matematika tinggi sebagai dasar analisis keterkaitan disposisi terhadap pemahaman konsep dalam konteks pembelajaran matematika. Berikut disajikan hasil jawaban siswa dengan kategori disposisi tinggi:

Tabel 4.10 Hasil Tes Pemahaman Konsep Dengan Kategori Disposisi Tinggi

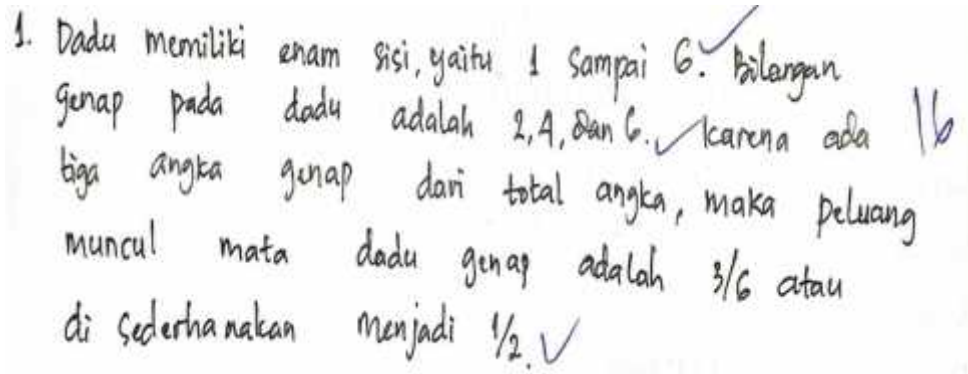
No.	Nama siswa	Nilai Tes pemahaman Konsep	Kategori	Nilai Angket Disposisi Matematika	Kategori
1	HG	78,125	Baik	72	tinggi
2	JAN	75	Baik	74	tinggi
3	JN	78,125	Baik	70	tinggi
4	OPSN	71,875	Baik	69	tinggi
5	SBG	71,875	Baik	68	tinggi

Berdasarkan data diatas, Siswa dengan disposisi matematika tinggi (nilai angket 68–74) menunjukkan capaian pemahaman konsep dalam kategori “baik” dengan rentang nilai 71,875–78,125. Siswa dengan tingkat disposisi matematis tinggi umumnya menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran, seperti rasa percaya diri, ketekunan, minat terhadap tantangan, dan refleksi terhadap proses berpikirnya. Namun demikian, meskipun mereka memiliki disposisi yang baik, tidak menutup kemungkinan mereka mengalami kesulitan, terutama yang berkaitan dengan kesalahan teknis, keterbatasan konsep, atau kekeliruan dalam

mengomunikasikan ide secara sistematis. Berikut disajikan hasil jawaban beberapa siswa dengan kategori disposisi tinggi:

a) Jawaban Siswa pada Soal 1(Subjek HG)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek HG pada soal 1:



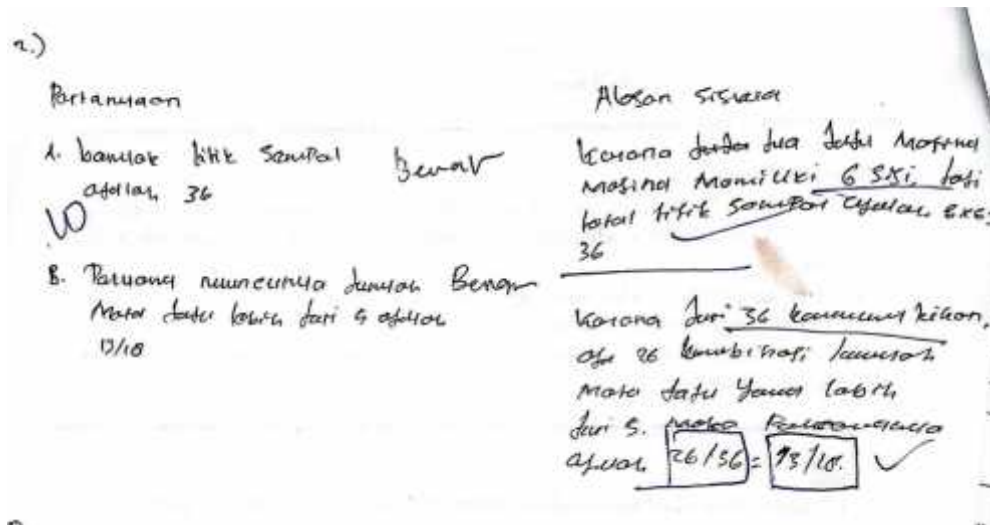
1. Dadu memiliki enam sisi, yaitu 1 sampai 6. Bilangan genap pada dadu adalah 2, 4, dan 6. Karena ada 16 tiga angka genap dari total angka, maka peluang muncul mata dadu genap adalah $\frac{3}{6}$ atau di sederhanakan menjadi $\frac{1}{2}$. ✓

Gambar 4.2 Jawaban Subjek HG

Pada gambar diatas, jawaban siswa terlihat benar secara matematis dan menunjukkan penguasaan yang baik terhadap konsep dasar peluang, namun terdapat satu indikator yang belum terpenuhi dengan tepat, yaitu merepresentasikan konsep. Siswa tidak menyertakan representasi visual atau simbolik dari ruang sampel dan kejadian secara eksplisit, seperti penulisan himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dan $A = \{2, 4, 6\}$. Representasi semacam ini penting dalam pembelajaran matematika untuk memperjelas proses berpikir dan memberi bukti konkret terhadap hasil yang diperoleh. Ketidakhadiran representasi tersebut menunjukkan kurangnya kecenderungan siswa untuk menggunakan berbagai bentuk penyajian matematis sebagai alat berpikir. Hal ini berkaitan dengan disposisi matematika, khususnya pada aspek kemauan untuk merefleksikan dan mengomunikasikan ide secara jelas dan sistematis. Ketika siswa tidak terbiasa menyajikan proses berpikirnya secara lengkap, termasuk dengan representasi simbolik, maka hal ini dapat membatasi perkembangan pemahaman yang lebih dalam serta kemampuan komunikasi matematisnya.

b) Jawaban Siswa pada Soal 2 (Subjek EJG)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek EJG pada soal 2:



Gambar 4.3 Jawaban Subjek EJG

Pada gambar diatas, siswa mampu menjawab soal dengan benar dan menunjukkan pemahaman konseptual yang baik terkait ruang sampel dan perhitungan peluang, namun kesulitan tetap muncul pada indikator merepresentasikan konsep. Siswa tidak menunjukkan representasi visual seperti tabel, daftar pasangan dadu, atau diagram yang dapat membantu memperjelas bagaimana diperoleh 26 dari 36 titik sampel yang menghasilkan jumlah lebih dari 5. Tidak adanya bentuk representasi ini mengindikasikan kelemahan dalam menyajikan ide atau konsep secara sistematis dan komunikatif, padahal representasi merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika. Representasi tidak hanya membantu siswa memahami proses, tetapi juga memudahkan verifikasi dan komunikasi ide kepada orang lain. Dengan demikian, meskipun hasil akhir siswa benar, kurangnya representasi menunjukkan bahwa penguasaan konsep belum sepenuhnya matang secara prosedural. Hal ini perlu menjadi perhatian dalam pembelajaran agar siswa tidak hanya mampu menghitung, tetapi juga menyampaikan pemahamannya secara utuh dan eksplisit.

c) Jawaban Siswa pada Soal 3 (Subjek SHG)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek SHG pada soal 3:

3. peluang adalah perbandingan antara kejadian ser bersama yang diinginkan dengan seluruh kemungkinan. sel ini termasuk peluang dua kejadian yang terjadi ser bersamaan dari dua tempat yang berbeda, sehingga termasuk dalam peristiwa gabungan dan peluangnya dihitung dengan cara mengkalikan.

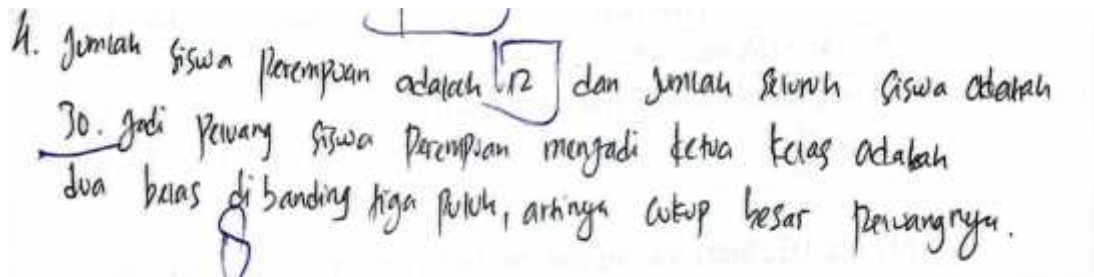
Jumlah kelereng di kotak pertama = 24
Jumlah kelereng ungu = 9
Peluang ambil ungu = $\frac{9}{24}$ ✓
Jumlah kelereng ditolak kedua = 15
Jumlah kelereng biru = 20
Peluang ambil biru = $\frac{20}{15}$ ✓
Jadi, peluang diambil kelereng ungu dari kotak pertama dan kelereng biru dari kotak kedua adalah $\frac{9}{24} \times \frac{20}{15} = \frac{180}{360} = \frac{1}{2}$ ✓

Gambar 4.4 Jawaban Subjek SHG

Pada gambar diatas, siswa telah menunjukkan pemahaman yang baik dalam menyatakan ulang konsep peluang, mengklasifikasikan jenis kejadian sebagai peristiwa gabungan, dan mengaplikasikan rumus dengan benar untuk menghitung peluang gabungan dua kejadian independen, namun ia masih mengalami kesulitan dalam indikator merepresentasikan konsep. Kesulitan ini tampak dari kecenderungan siswa untuk menyajikan jawaban secara tekstual dan numerik saja, tanpa mengorganisasi informasi dalam bentuk struktur visual atau simbolik yang lebih sistematis. Siswa hanya menuliskan data dan langkah-langkah perhitungan secara berurutan, tanpa membuat penyajian alternatif seperti pemisahan data ke dalam tabel, pengelompokan informasi, atau anotasi yang menunjukkan hubungan logis antar kejadian. Representasi yang digunakan bersifat linier dan deskriptif, sehingga kurang mencerminkan hubungan konseptual secara menyeluruh antara data soal dan proses penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih memahami konsep secara prosedural, namun belum sepenuhnya mampu menyajikannya dalam bentuk representasi matematis yang memudahkan pembaca untuk melihat struktur peluang secara utuh. Kesulitan ini bisa diatasi melalui pembiasaan membuat skema atau penyajian terstruktur dalam latihan, agar siswa terbiasa menyampaikan solusi tidak hanya secara benar, tetapi juga komunikatif dan representatif secara matematis.

d) Jawaban Siswa pada Soal 4 (Subjek MSN)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek MSN pada soal 4:



4. Jumlah siswa perempuan adalah 12 dan jumlah seluruh siswa adalah 30. Jadi peluang siswa perempuan menjadi ketua kelas adalah dua belas dibanding tiga puluh, artinya cukup besar peluangnya.

Gambar 4.5 Jawaban Subjek MSN

Jawaban siswa ini sebenarnya sudah benar secara konsep dan hasil akhir, yaitu bahwa peluang terpilihnya siswa perempuan bergantung pada perbandingan antara jumlah siswa perempuan dan total seluruh siswa. Namun, siswa mengalami kesulitan dalam indikator merepresentasikan konsep, yang terlihat dari cara penyajian peluang hanya secara verbal ("dua belas dibanding tiga puluh") tanpa menggunakan representasi matematis formal seperti pecahan $\frac{12}{30}$, desimal 0,4, atau persentase 40%. Representasi semacam ini penting dalam matematika karena membantu menjelaskan konsep dengan lebih presisi dan memungkinkan perbandingan yang lebih jelas. Meskipun pemahamannya sudah mengarah pada jawaban yang tepat, ketidakmampuan siswa dalam menuliskan bentuk peluang secara matematis menunjukkan bahwa ia belum menguasai sepenuhnya keterampilan merepresentasikan konsep dalam bentuk simbol yang standar. Hal ini menunjukkan perlunya pembiasaan dalam mengubah informasi verbal ke dalam bentuk simbolik, baik melalui latihan menulis pecahan maupun penggunaan model visual dalam pembelajaran.

Kesimpulan :

Dari hasil jawaban diatas, maka dapat dimpulkan bahwa meskipun Subjek HG, Subjek EJG, Subjek SHG dan Subjek MSN mampu menjawab soal-soal peluang dengan benar secara konseptual dan prosedural, mereka menunjukkan kelemahan yang konsisten dalam aspek *merepresentasikan konsep* secara matematis. Ketidakmampuan menyajikan ruang sampel, langkah penyelesaian, atau hasil akhir dalam bentuk simbolik, visual, atau struktural mengindikasikan kurangnya kebiasaan berpikir dan berkomunikasi

matematis secara sistematis. Hal ini mencerminkan disposisi matematika yang belum berkembang optimal, khususnya dalam hal refleksi dan komunikasi ide secara eksplisit. Lebih jauh, dari wawancara terungkap bahwa saat menghadapi soal yang bersifat kontekstual atau memerlukan penalaran logis, keempat subjek cenderung bingung menentukan langkah awal, bahkan beberapa dari mereka memilih menunda atau tidak menyelesaikan soal jika merasa terlalu sulit. Subjek HG, misalnya, menyatakan bahwa ia sering membaca soal beberapa kali agar memahami maksudnya, tetapi tetap mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi elemen kejadian. Subjek MSN juga menunjukkan strategi adaptif seperti mencari contoh soal serupa atau bertanya kepada teman, namun mengindikasikan kurangnya strategi internal dalam pemecahan masalah.

Fenomena ini menunjukkan bahwa disposisi matematika positif yang dimiliki para siswa belum sepenuhnya terintegrasi ke dalam praktik pemahaman konseptual dan komunikasi matematis. Kemampuan mereka dalam mengaitkan peluang dengan situasi sehari-hari menunjukkan adanya potensi afektif yang baik, tetapi dari sisi kognitif, mereka masih membutuhkan penguatan dalam berpikir representasional dan reflektif, terutama ketika harus menerjemahkan situasi verbal ke dalam bentuk simbolik atau struktur matematis formal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Subjek HG, EJJ, SHG, dan MSN memiliki potensi yang menjanjikan dalam aspek disposisi, namun masih menghadapi hambatan dalam hal representasi matematis yang sistematis. Untuk itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada visualisasi konsep, pemodelan konkret, diskusi kontekstual, dan latihan soal berbasis multi-representasi, guna membantu mereka mengembangkan keterampilan pemahaman dan komunikasi matematis yang lebih utuh.

2. Pemahaman Konsep siswa dengan Disposisi Matematika Sedang

Siswa dengan **disposisi matematika sedang** umumnya memiliki sikap cukup positif terhadap matematika, namun terkadang masih mengalami keraguan dalam menghadapi masalah yang kompleks. Kondisi ini mempengaruhi proses mereka dalam mengaitkan konsep satu dengan yang lain secara mendalam. Tabel

berikut menyajikan hasil pemahaman konsep pada siswa dengan disposisi matematika sedang sebagai dasar analisis hubungan disposisi terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Berikut disajikan hasil jawaban siswa dengan kategori disposisi sedang:

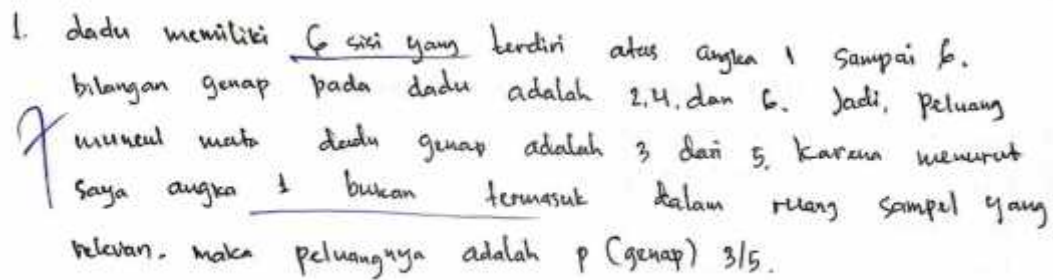
**Tabel 4.11 Hasil Tes Pemahaman Konsep
Dengan Kategori Disposisi Sedang**

No.	Nama siswa	Nilai Tes pemahaman Konsep	Kategori	Nilai Angket Disposisi Matematika	Kategori
1	ADPT	59,375	Cukup	60	sedang
2	BZ	68,75	Cukup	60	sedang
3	DG	65,625	Cukup	64	sedang
4	DG	60,9375	Cukup	56	sedang
5	EPJH	56,25	Cukup	56	sedang
6	EN	62,5	Cukup	56	sedang
7	EJG	48,4375	Rendah	58	sedang
8	FZ	57,8125	Cukup	59	sedang
9	HSN	51,5625	Rendah	65	sedang
10	HYN	53,125	Rendah	59	sedang
11	MSN	59,375	Cukup	56	sedang
12	MSWN	59,375	Cukup	61	sedang
13	NN	62,5	Cukup	58	sedang
14	SHG	56,25	Cukup	64	sedang
15	TIG	51,5625	Rendah	61	sedang
16	WN	65,625	Cukup	65	sedang
17	WT	68,75	Cukup	60	sedang

Siswa dengan disposisi matematika sedang (nilai angket 56–65) menunjukkan capaian pemahaman konsep dominan pada kategori “cukup” dengan nilai tes berkisar 48,4375–68,75. Siswa dengan disposisi matematis sedang berada pada posisi transisi antara respon positif dan negatif terhadap pembelajaran. Mereka memiliki minat belajar yang cukup, namun belum konsisten. Sering kali mereka memahami konsep dasar namun kurang percaya diri dalam mengembangkan strategi atau menuntaskan penyelesaian masalah secara menyeluruh. Ketekunan dan refleksi mereka muncul sesekali, tergantung pada tingkat kesulitan soal dan dukungan lingkungan belajar. Berikut disajikan hasil jawaban beberapa siswa dengan kategori disposisi sedang:

a) Jawaban Siswa pada Soal 1 (Subjek DG)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek DG pada soal 1:



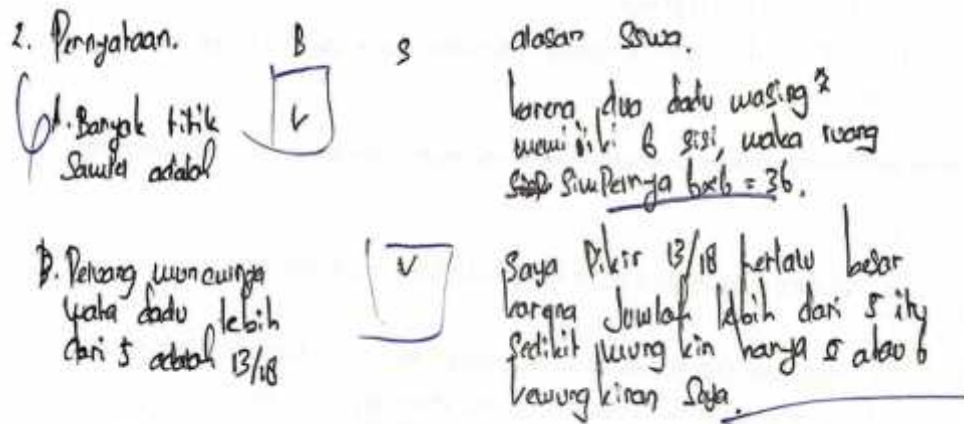
1. dadu memiliki 6 sisi yang terdiri atas angka 1 sampai 6.
bilangan genap pada dadu adalah 2, 4, dan 6. Jadi, peluang
muncul mata dadu genap adalah 3 dari 5, karena menurut
saya angka 1 bukan termasuk dalam ruang sampel yang
relevan, maka peluangnya adalah $p(\text{genap}) = \frac{3}{5}$.

Gambar 4.6 Jawaban Subjek DG

Pada gambar di atas, Jawaban siswa Subjek DG mengandung dua kesalahan yang berkaitan dengan indikator merepresentasikan konsep dan mengaplikasikan konsep. Pada indikator merepresentasikan konsep, siswa gagal menunjukkan ruang sampel yang benar dan lengkap. Ia mengecualikan angka 1 dari ruang sampel tanpa dasar yang logis, sehingga representasi tentang himpunan kejadian dan ruang sampel menjadi tidak akurat. Padahal, dalam konteks pelemparan satu buah dadu, ruang sampelnya adalah $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Kesalahan ini berakibat langsung pada kesalahan berikutnya, yakni dalam mengaplikasikan konsep peluang. Siswa menghitung peluang munculnya mata dadu genap sebagai $\frac{3}{5}$, bukan $\frac{3}{6}$, karena kesalahan dalam menetapkan ukuran ruang sampel. Meskipun siswa telah mengidentifikasi bilangan genap dengan benar (2, 4, dan 6), perhitungan peluangnya menjadi tidak tepat akibat ruang sampel yang salah. Ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep dasar tidak hanya memerlukan pengetahuan definisional, tetapi juga kemampuan mengintegrasikan informasi dalam konteks penerapan. Kesalahan pada dua indikator, yakni merepresentasikan dan mengaplikasikan konsep, menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam membangun keterkaitan antara representasi matematis dengan prosedur operasional peluang. Dengan demikian, diperlukan pembelajaran remedial yang menekankan keterkaitan antara ruang sampel, kejadian, dan perhitungan peluang secara menyeluruh agar siswa mampu menjawab soal dengan tepat secara konseptual maupun prosedural.

b) Jawaban Siswa pada Soal 2 (Subjek ON)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek ON pada soal 2:

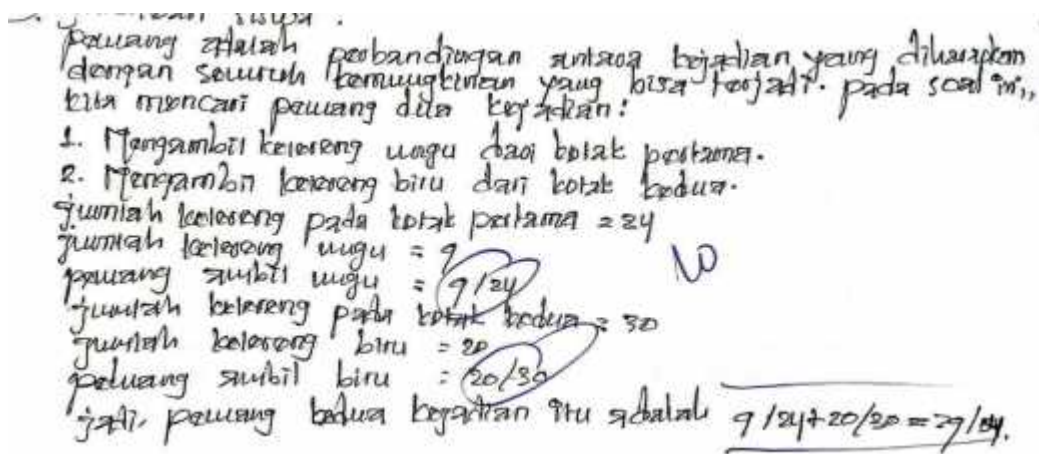


Gambar 4.7 Jawaban Subjek ON

Kesulitan utama siswa pada soal ini terletak pada indikator merepresentasikan konsep dan mengaplikasikan konsep. Meskipun siswa telah mampu menyatakan konsep ruang sampel secara benar dengan menentukan total titik sampel adalah 36, siswa gagal merepresentasikan jumlah pasangan mata dadu yang menghasilkan jumlah lebih dari 5. Tidak adanya daftar pasangan titik sampel atau tabel distribusi kemungkinan menyebabkan siswa tidak memiliki gambaran menyeluruh terhadap sebaran data. Hal ini berdampak pada kesalahan dalam mengaplikasikan konsep peluang. Siswa menyimpulkan bahwa peluang munculnya jumlah mata dadu lebih dari 5 tidak mungkin sebesar $13/18$ hanya berdasarkan intuisi, bukan berdasarkan perhitungan rasional terhadap frekuensi kejadian yang sesuai. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami pentingnya representasi visual atau numerik dalam proses penalaran matematis, serta belum mampu menerapkan rumus peluang secara sistematis. Kesulitan ini mencerminkan perlunya pendekatan pembelajaran yang menekankan visualisasi data dan latihan aplikasi langsung konsep probabilitas dalam konteks nyata.

c) Jawaban Siswa pada Soal 3 (Subjek JN)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek JN pada soal 3:



Gambar 4.8 Jawaban Subjek JN

Jawaban siswa menunjukkan bahwa ia telah memahami konsep dasar peluang dan mampu mengklasifikasikan jenis kejadian dalam soal sebagai peristiwa gabungan. Hal ini terlihat dari kemampuannya menyatakan ulang definisi peluang secara tepat, yakni sebagai perbandingan antara jumlah kejadian yang diinginkan dengan jumlah seluruh kejadian yang mungkin terjadi. Selain itu, siswa juga mampu mengidentifikasi bahwa peristiwa yang dimaksud merupakan gabungan dari dua kejadian yang terjadi secara independen, yaitu pengambilan satu kelereng dari masing-masing kotak. Namun demikian, siswa mengalami kesulitan pada indikator merepresentasikan konsep dan mengaplikasikan konsep. Dalam hal representasi, siswa memang menuliskan peluang masing-masing kejadian dalam bentuk pecahan ($\frac{9}{24}$ dan $\frac{20}{30}$), namun ia keliru dalam menunjukkan hubungan antara dua kejadian tersebut. Siswa menggunakan operasi penjumlahan untuk menghitung peluang gabungan, padahal secara konsep seharusnya peluang gabungan dari dua kejadian independen dihitung dengan operasi perkalian. Kesalahan ini juga menunjukkan kegagalan dalam mengaplikasikan rumus peluang gabungan secara tepat. Akibatnya, hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai dengan prosedur matematika yang benar. Hal ini mencerminkan perlunya penguatan pembelajaran dalam hal penggunaan simbol matematika dan pengoperasian peluang gabungan, misalnya melalui latihan dengan representasi visual seperti diagram pohon atau tabel titik

sampel agar siswa dapat memahami bahwa peluang gabungan dua kejadian saling bebas diperoleh dengan mengalikan, bukan menjumlahkan.

d) Jawaban Siswa pada Soal 4 (Subjek WT)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek WT pada soal 4:

4. Jumlah siswa perempuan ada 12 dan jumlah seluruh siswa ada 30. Karena yang di tanya adalah peluang siswa perempuan. maka jawabannya adalah 12 dan 30. Jadi kemungkinan siswa perempuan menjadi ketua kelas itu adalah antara 12 sampai 30 persen. tergantung siapa yg di pilih.

Gambar 4.9 Jawaban Subjek WT

Jawaban siswa ini menunjukkan adanya kesulitan dalam indikator merepresentasikan konsep dan mengaplikasikan konsep. Pada indikator merepresentasikan konsep, siswa tidak mampu menuliskan bentuk peluang dalam representasi matematika yang tepat, seperti pecahan $\frac{12}{30}$, desimal 0,4, atau persentase 40%. Alih-alih menggunakan simbol atau model matematika, siswa justru menyebut dua angka secara terpisah tanpa hubungan operasional yang jelas. Sementara itu, pada indikator mengaplikasikan konsep, siswa tidak menggunakan rumus dasar peluang dengan benar untuk menghitung nilai yang diminta. Ia menyimpulkan bahwa peluang perempuan menjadi ketua kelas berada di antara 12 sampai 30 persen tanpa perhitungan yang logis, padahal informasi dalam soal sudah cukup untuk menentukan peluang secara tepat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum menguasai cara menerapkan konsep peluang dalam konteks soal dan belum terbiasa menggunakan representasi matematis dalam menjelaskan jawabannya. Pembelajaran remedial dengan pendekatan visual seperti diagram dan latihan soal kontekstual diperlukan untuk memperkuat kedua indikator ini.

Keempat jawaban siswa menunjukkan kesulitan utama pada dua indikator penting, yaitu *merepresentasikan konsep* dan *mengaplikasikan*

konsep peluang. Kesalahan siswa meliputi ketidaktepatan dalam menunjukkan ruang sampel, penggunaan simbol matematis yang kurang tepat, hingga penerapan rumus peluang yang tidak sesuai. Meskipun beberapa siswa memahami konsep dasar secara definisional, mereka gagal mengintegrasikannya dalam konteks soal. Hal ini menegaskan perlunya pembelajaran remedial yang menekankan keterkaitan antara representasi visual, ruang sampel, dan prosedur perhitungan peluang secara sistematis dan kontekstual. Meskipun demikian, wawancara menunjukkan adanya indikasi positif dari rasa ingin tahu terhadap penerapan peluang dalam bidang lain, seperti ekonomi, investasi, dan kecerdasan buatan. Ketertarikan ini menjadi potensi untuk ditumbuhkembangkan melalui pendekatan pembelajaran kontekstual dan interdisipliner, agar mereka lebih memahami relevansi konsep peluang dalam kehidupan nyata secara matematis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Subjek PAA dan TNS memiliki disposisi matematika sedang, dengan kekuatan pada aspek minat awal dan pengalaman kontekstual, namun masih memiliki kelemahan dalam pemahaman konseptual, representasi simbolik, dan strategi pemecahan masalah. Untuk itu, sangat diperlukan intervensi pedagogis berupa pembelajaran berbasis masalah nyata, visualisasi konsep, serta penguatan keterkaitan antara ruang sampel, prosedur, dan makna logis dari peluang. Strategi ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan kemandirian berpikir siswa secara bertahap dan berkelanjutan.

3. Pemahaman Konsep siswa dengan Disposisi Matematika Rendah

Siswa dengan **disposisi matematika rendah** umumnya menunjukkan sikap kurang positif, cepat menyerah, dan cenderung menghindari tantangan dalam belajar matematika. Hal ini berdampak pada keterbatasan mereka dalam mengaitkan dan memahami konsep secara utuh. Tabel berikut menyajikan hasil pemahaman konsep pada siswa dengan disposisi matematika rendah sebagai dasar analisis hubungan disposisi dengan pemahaman konsep dalam konteks pembelajaran matematika.

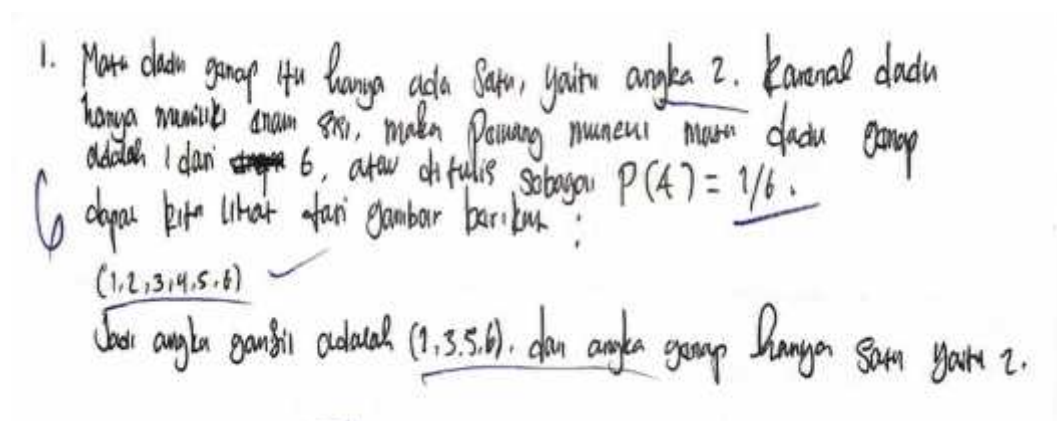
**Tabel 4.12 Hasil Tes Pemahaman Konsep
Dengan Kategori Disposisi Rendah**

No.	Nama siswa	Nilai Tes pemahaman Konsep	Kategori	Nilai Angket Disposisi Matematika	Kategori
1	ATPG	25	Sangat Rendah	51	rendah
2	FLG	32,812	Sangat Rendah	51	rendah
3	IVNH	28,125	Sangat Rendah	52	rendah
4	MH	24,375	Sangat Rendah	52	rendah
5	RG	28,125	Sangat Rendah	52	rendah
6	YL	18,75	Sangat Rendah	49	rendah

Siswa dengan disposisi matematika rendah (nilai angket 49–52) menunjukkan capaian pemahaman konsep pada kategori “sangat rendah” dengan nilai tes berkisar 18,75–32,812. Siswa dengan tingkat disposisi matematis yang rendah cenderung menunjukkan sikap yang kurang positif terhadap pembelajaran, minim rasa ingin tahu, serta kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal. Hal ini berdampak pada strategi penyelesaian yang tidak tepat, kesalahan konsep, dan kecenderungan menyerah saat menghadapi soal yang menantang. Kesulitan utama mereka biasanya terletak pada pemahaman konsep dasar, pemilihan strategi penyelesaian, dan kemampuan merefleksikan jawaban yang diberikan. Berikut disajikan hasil jawaban beberapa siswa dengan kategori disposisi rendah:

a) Jawaban Siswa pada Soal 1 (Subjek RG)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek RG pada soal 1:

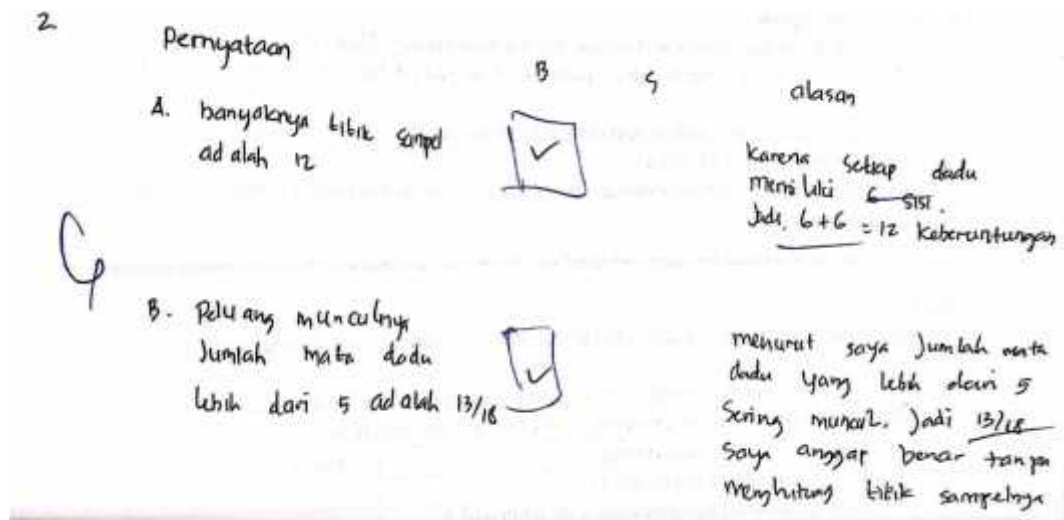


Gambar 4.10 Jawaban Subjek RG

Berdasarkan hasil jawaban siswa terhadap soal peluang munculnya mata dadu genap ketika sebuah dadu dilambungkan sekali, ditemukan empat kesalahan mendasar yang mencerminkan belum tercapainya beberapa indikator kompetensi. Pertama, dari aspek menyatakan ulang konsep, siswa menunjukkan miskonsepsi dengan menyatakan bahwa hanya angka 2 yang merupakan bilangan genap, padahal dalam konteks dadu enam sisi, bilangan genap mencakup 2, 4, dan 6. Kesalahan ini menunjukkan pemahaman konsep bilangan genap yang belum tuntas. Kedua, dari indikator mengklasifikasikan, siswa mengelompokkan angka secara keliru, yakni memasukkan angka 6 ke dalam kelompok bilangan ganjil, padahal 6 jelas merupakan bilangan genap. Ketiga, dari indikator merepresentasikan konsep, siswa mencoba menggambarkan ruang sampel melalui simbol dan ilustrasi, namun terjadi ketidaktepatan dalam pengelompokan dan visualisasi data, sehingga representasi tersebut tidak mencerminkan fakta matematis yang benar. Keempat, dari indikator mengaplikasikan konsep, siswa menghitung peluang munculnya angka genap sebagai $\frac{1}{6}$, padahal angka genap dalam dadu terdapat tiga dari enam sisi, sehingga peluang seharusnya adalah $\frac{3}{6}$ atau disederhanakan menjadi $\frac{1}{2}$. Kekeliruan ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu menerapkan konsep peluang secara tepat dalam konteks soal sederhana. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa jawaban siswa mengandung kesalahan pada empat indikator penting, yaitu menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan, merepresentasikan, dan mengaplikasikan konsep peluang. Hal ini menunjukkan perlunya penguatan pemahaman konsep dasar matematika, khususnya pada materi bilangan dan peluang, agar siswa dapat menjawab soal dengan lebih tepat dan logis.

b) Jawaban Siswa pada Soal 2 (Subjek IH)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek IH pada soal 2:



Gambar 4.11 Jawaban Subjek IH

Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal peluang dua dadu ini mencerminkan adanya kelemahan konseptual dan prosedural yang cukup signifikan. Pertama, pada indikator menyatakan ulang konsep, siswa mengalami miskonsepsi dalam menentukan banyaknya titik sampel. Siswa menjumlahkan sisi dua dadu menjadi 12, bukan mengalikan keduanya ($6 \times 6 = 36$), yang menunjukkan pemahaman yang keliru terhadap konsep ruang sampel dalam peluang. Kedua, pada indikator mengklasifikasikan, siswa tidak mampu mengelompokkan jumlah-jumlah mata dadu yang lebih dari 5 dari seluruh ruang sampel yang benar. Hal ini mengindikasikan lemahnya keterampilan dalam memilah dan mengorganisasi data yang relevan. Ketiga, pada indikator merepresentasikan konsep, siswa tidak menunjukkan bentuk representasi visual atau tabel yang dapat memperkuat pemahamannya terhadap distribusi titik sampel dan peluangnya, sehingga kesalahan perhitungan menjadi tak terhindarkan. Terakhir, pada indikator mengaplikasikan konsep, siswa menggunakan nilai peluang $13/18$ secara intuitif tanpa dasar perhitungan matematis yang benar, menandakan ketidakmampuan dalam menerapkan rumus peluang sesuai konteks soal. Keseluruhan kesulitan ini menunjukkan bahwa siswa belum memiliki disposisi matematis yang memadai, khususnya dalam hal ketelitian, ketekunan, dan keyakinan terhadap proses logis dalam penyelesaian masalah.

matematika. Hal ini menjadi indikator penting bagi guru untuk memperkuat pembelajaran berbasis pemahaman konsep dan strategi visualisasi dalam pembelajaran peluang.

c) Jawaban Siswa pada Soal 3 (Subjek AG)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek AG pada soal 3:

3. Untuk mencari peluang dari dua ~~suatu~~ peristiwa. Kita harus menjumlahkan peluang dari masing-masing peristiwa.

Jumlah kelereng di kotak pertama = 24
jumlah kelereng kuning di kotak pertama = 9
Jadi peluang mengambil kelereng kuning dari kotak pertama = $\frac{9}{24} = \frac{3}{8}$

Jumlah kelereng di kotak kedua = 30
jumlah kelereng biru di kotak kedua = 20
Jadi, peluang mengambil kelereng biru dari kotak kedua = $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$

Karena kedua kotak diambil bersamaan, maka peluang gabungannya adalah $\frac{3}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{4}$

Gambar 4.12 Jawaban Subjek AG

Jawaban yang diberikan siswa menunjukkan adanya kekeliruan konseptual yang signifikan dalam memahami dan menyelesaikan soal peluang gabungan dua kejadian. Kesalahan pertama terlihat pada indikator menyatakan ulang konsep, di mana siswa tidak mampu mengartikulasikan definisi peluang secara tepat. Ia beranggapan bahwa peluang diperoleh dengan menjumlahkan jumlah elemen tertentu tanpa mempertimbangkan rasio antara kejadian yang diinginkan terhadap ruang sampel. Pada indikator mengklasifikasikan, siswa tidak dapat membedakan jenis kejadian dalam teori peluang, khususnya antara kejadian saling lepas dan kejadian gabungan. Dalam konteks soal, mengambil satu kelereng dari masing-masing kotak merupakan peristiwa gabungan yang peluangnya dihitung dengan cara mengalikan peluang masing-masing kejadian, namun siswa justru menjumlahkan nilai yang tidak relevan. Selanjutnya, pada indikator merepresentasikan konsep, siswa tidak menunjukkan bentuk representasi matematis yang benar, seperti pecahan atau diagram, bahkan menggunakan operasi penjumlahan yang keliru antara jumlah kelereng dan warna. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum

memahami bagaimana merepresentasikan situasi probabilistik secara simbolik maupun numerik. Terakhir, kesalahan pada indikator mengaplikasikan konsep tampak dari proses perhitungan peluang yang sepenuhnya tidak sesuai dengan prosedur matematika. Seharusnya siswa menghitung peluang terambilnya kelereng ungu dari kotak pertama ($9/24$) dan kelereng biru dari kotak kedua ($20/30$), kemudian mengalikannya sebagai bentuk peluang gabungan dua kejadian. Kegagalan dalam keempat indikator ini menandakan bahwa siswa belum mencapai pemahaman yang konseptual maupun prosedural dalam pembelajaran peluang, sehingga diperlukan penguatan pemahaman dasar dan latihan kontekstual untuk membangun koneksi antara konsep, representasi, dan aplikasi dalam menyelesaikan soal sejenis.

d) Jawaban Siswa pada Soal 4 (Subjek FG)

Berikut disajikan hasil jawaban siswa Subjek FG pada soal 4:

4. Dikelas ada 30 siswa terdiri dari laki-laki dan perempuan. Permana yg dipilih adalah Permana, maka peluang koin yg terpilih itu laki-laki 1/2. Banyak jumlah laki-laki lebih banyak dari Permana Permana 30 itu angka banyak dan jumlah siswa juga 30, maka jawabannya adalah 30%.

Gambar 4.13 Jawaban Subjek FG

Jawaban siswa diatas menunjukkan adanya kesalahan pada keempat indikator pemahaman konsep matematika, yakni menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan, merepresentasikan konsep, dan mengaplikasikan konsep. Pada indikator menyatakan ulang konsep, siswa tidak mampu menjelaskan pengertian dasar peluang sebagai perbandingan antara kejadian yang diinginkan dan jumlah seluruh kejadian yang mungkin terjadi. Siswa hanya menyebut angka peluang secara langsung tanpa mengaitkannya dengan konsep matematika yang tepat. Kesalahan juga terjadi pada indikator mengklasifikasikan, di mana siswa gagal mengidentifikasi dan membedakan kejadian yang relevan, seperti jumlah siswa perempuan sebagai bagian dari keseluruhan populasi siswa. Pada indikator merepresentasikan konsep, siswa tidak menggunakan bentuk representasi matematika apa pun, seperti pecahan atau persentase yang dihitung dengan benar, yang seharusnya dapat membantu memvisualisasikan dan mempermudah pemahaman. Terakhir,

pada indikator mengaplikasikan konsep, siswa tidak menggunakan data yang tersedia secara tepat untuk menghitung peluang menggunakan rumus dasar

$$P = \frac{\text{Kasus}}{\text{ruang sampel}} \text{ dan } \dots$$

. Sebaliknya, siswa memberikan jawaban "30%" tanpa dasar perhitungan yang logis. Kesalahan pada keempat indikator ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami baik secara konseptual maupun prosedural tentang materi peluang, sehingga perlu diberikan penguatan materi secara bertahap, mulai dari pemahaman konsep dasar hingga penerapannya dalam menyelesaikan soal.

Kesimpulan:

Keempat jawaban siswa (RG, IH, AG, dan FG) menunjukkan kesalahan yang konsisten pada empat indikator utama pemahaman konsep peluang, yaitu: **menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan, merepresentasikan konsep, dan mengaplikasikan konsep**. Kesalahan ini mencakup miskonsepsi dasar tentang bilangan genap, ruang sampel, dan jenis kejadian, serta kegagalan dalam menggunakan simbol atau prosedur matematika secara tepat. Hal ini mencerminkan lemahnya penguasaan konsep peluang baik secara definisional maupun prosedural. Diperlukan pembelajaran yang sistematis dan bertahap, yang menekankan pemahaman makna konsep, visualisasi data, serta latihan kontekstual agar siswa mampu membangun keterkaitan antara pemahaman, representasi, dan aplikasi dalam penyelesaian soal peluang. Hasil wawancara juga memperlihatkan bahwa semua subjek memiliki kecenderungan untuk bergantung pada bantuan teman atau guru dalam menyelesaikan soal dan menunjukkan sikap mudah menyerah ketika dihadapkan pada tantangan baru. Selain itu, keempatnya tidak dapat mengaitkan konsep peluang dengan situasi kehidupan sehari-hari, seperti pengambilan keputusan berdasarkan data atau prediksi hasil, yang menandakan kurangnya minat dan rasa ingin tahu terhadap matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran peluang bagi siswa dengan disposisi matematika rendah memerlukan pendekatan yang lebih terstruktur dan kontekstual, dengan penekanan pada visualisasi ruang sampel, pemahaman makna konsep secara bertahap, serta penerapan soal-soal

kontekstual yang relevan agar dapat meningkatkan pemahaman konseptual, kemandirian belajar, dan motivasi siswa secara menyeluruh.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan analisis data, siswa dengan disposisi matematika tinggi menunjukkan nilai tes pemahaman konsep yang tinggi, di mana siswa mampu menjawab sebagian besar soal dengan benar pada materi peluang, terutama pada soal prosedural yang sudah familiar. Hal ini sesuai dengan hasil angket disposisi matematika, di mana siswa mengisi pada kategori Sangat Setuju (SS) dan Setuju (S) pada aspek kepercayaan diri, rasa ingin tahu, ketekunan, aplikasi, dan apresiasi. Hasil wawancara memperkuat temuan ini, dengan siswa mampu menjelaskan pengertian peluang dengan kata-kata sendiri, mengaitkan dengan konteks nyata seperti pengambilan keputusan saat bermain game dan menyatakan ketertarikan terhadap penerapan peluang di bidang lain seperti ekonomi dan kecerdasan buatan. Meskipun demikian, ditemukan bahwa pemahaman konseptual siswa belum sepenuhnya utuh, terutama pada perbedaan peluang empirik dan teoretik, serta kesulitan dalam soal kontekstual yang memerlukan representasi fleksibel. Hal ini menunjukkan bahwa disposisi positif berkontribusi pada usaha dan ketekunan siswa dalam belajar, namun tetap diperlukan penguatan representasi konseptual agar pemahaman siswa semakin komprehensif.

Siswa dengan disposisi matematika sedang menunjukkan nilai tes pemahaman konsep pada kategori sedang, dengan penguasaan baik pada soal sederhana tetapi masih mengalami kesulitan pada soal cerita dan soal berbentuk kontekstual. Data angket disposisi menunjukkan kecenderungan jawaban pada kategori Setuju (S) dan Ragu-ragu (RG), terutama pada aspek ketekunan dan kepercayaan diri, di mana siswa merasa cukup mampu memahami konsep matematika namun masih ragu jika soal yang dihadapi memiliki bentuk baru. Hasil wawancara mendukung temuan ini, dengan siswa mampu menjelaskan peluang secara umum sebagai kemungkinan terjadinya suatu kejadian dan memberikan contoh intuitif dalam kehidupan sehari-hari, seperti strategi dalam permainan atau pertimbangan cuaca sebelum bepergian. Akan tetapi, siswa mengaku kesulitan membedakan peluang empirik dan teoretik secara mendalam serta masih bergantung pada hafalan rumus saat mengerjakan soal. Hal ini

menunjukkan bahwa siswa memiliki disposisi yang cukup positif sehingga mendorong mereka untuk berusaha memahami konsep, namun diperlukan pendekatan kontekstual dan visualisasi konsep untuk membantu mereka dalam mengatasi kesulitan interpretasi konsep dalam konteks soal yang variatif.

Adapun siswa dengan disposisi matematika rendah menunjukkan nilai tes pemahaman konsep yang rendah, dengan jawaban yang sering tidak tepat dan kesulitan dalam menyelesaikan soal meskipun soal tersebut sederhana. Berdasarkan angket disposisi matematika, siswa banyak memilih Ragu-ragu (RG), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS), terutama pada aspek kepercayaan diri, ketekunan, dan aplikasi, yang menunjukkan rendahnya rasa percaya diri dan ketekunan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Hasil wawancara memperkuat data ini, dengan siswa hanya mampu menjelaskan peluang secara samar sebagai “kemungkinan sesuatu terjadi” tanpa dapat memberikan penjelasan yang jelas, serta tidak dapat membedakan peluang empirik dan teoretik. Siswa juga mengaku tidak pernah menggunakan konsep peluang dalam pengambilan keputusan sehari-hari dan tidak memiliki ketertarikan untuk mengetahui penerapan konsep peluang dalam bidang lain. Strategi pemecahan masalah siswa cenderung pasif, seperti hanya mengikuti contoh dari buku atau menebak jawaban jika kesulitan, dan seringkali menyerah saat menemui soal yang dirasa sulit. Hal ini menunjukkan bahwa disposisi matematika yang rendah berdampak pada rendahnya usaha dan motivasi siswa dalam memahami konsep matematika, yang berakibat pada rendahnya capaian pemahaman konseptual.

Hasil triangulasi antara tes pemahaman konsep, angket disposisi matematika, dan wawancara menunjukkan keterkaitan erat antara disposisi matematika dengan pemahaman konsep matematika siswa. Siswa dengan disposisi matematika tinggi menunjukkan rasa percaya diri, rasa ingin tahu, ketekunan, serta apresiasi positif terhadap matematika yang tercermin dari ketekunan mereka dalam menghadapi soal-soal baru, kesediaan untuk mencari informasi tambahan, serta kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Temuan ini selaras dengan penelitian sebelumnya bahwa disposisi matematis merupakan prediktor penting dalam meningkatkan

pemahaman konseptual siswa karena membantu mereka mengatasi hambatan representasi simbolik dan prosedural dalam pemecahan masalah matematika (Astutik & Dewi, 2023; Sari & Saputra, 2023). Sebaliknya, disposisi matematika yang rendah berkorelasi dengan keterbatasan pemahaman konsep akibat kurangnya ketekunan, rasa ingin tahu, dan rendahnya kepercayaan diri, sehingga siswa cenderung menyerah saat menghadapi soal kontekstual dan sulit untuk mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari (Utami & Fitria, 2022). Penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) dalam mengkaji hubungan disposisi matematika dengan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi peluang melalui triangulasi data hasil tes pemahaman konsep, angket disposisi, dan wawancara mendalam. Sebagian penelitian sebelumnya hanya memeriksa hubungan disposisi matematika dengan hasil belajar atau pemecahan masalah secara kuantitatif (Ariyanti & Wahyuni, 2022; Hidayat & Setiawan, 2022), sementara penelitian ini mengintegrasikan pendekatan kualitatif untuk menggali pola kesulitan konseptual dan strategi penyelesaian soal siswa sesuai disposisi yang dimiliki. Penelitian ini juga fokus pada materi peluang yang masih menjadi materi sulit bagi banyak siswa, sekaligus mengidentifikasi aspek disposisi (kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, aplikasi, dan apresiasi) yang paling berpengaruh dalam mendukung pemahaman konsep (Sari & Saputra, 2023; Utami & Fitria, 2022). Hasil penelitian ini diharapkan membantu guru dalam merancang pembelajaran kontekstual dan visual pada materi peluang berbasis profil disposisi siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep secara utuh.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1. Penelitian hanya dilakukan di satu sekolah dengan jumlah sampel terbatas, sehingga hasil belum dapat digeneralisasikan ke sekolah lain dengan kondisi dan karakteristik siswa berbeda.
2. Instrumen tes pemahaman konsep, angket disposisi matematis, dan wawancara masih memiliki keterbatasan dalam menangkap pemahaman

mendalam, terutama keterkaitan antara pemahaman konsep peluang dan disposisi matematis pada berbagai level kognitif siswa.

3. Fokus penelitian hanya pada materi peluang, sehingga belum menggambarkan kesulitan pemahaman konsep pada materi matematika lain yang mungkin relevan dengan disposisi matematis siswa.
4. Waktu pengumpulan data terbatas, sehingga triangulasi data antara tes, angket, dan wawancara belum dapat dianalisis mendalam untuk setiap subindikator disposisi matematis (kepercayaan diri, rasa ingin tahu, ketekunan, aplikasi, apresiasi).
5. Soal yang digunakan dalam tes pemahaman konsep masih terbatas pada tipe soal prosedural, sehingga kesulitan siswa dalam pemahaman konsep peluang pada soal berbasis pemecahan masalah kontekstual belum tergali secara optimal.
6. Penelitian belum mempertimbangkan faktor eksternal lain seperti metode pengajaran guru, lingkungan belajar siswa, dan pengaruh teman sebaya yang juga dapat memengaruhi disposisi matematis dan pemahaman konsep siswa.
7. Variasi tingkat kesulitan soal terbatas, sehingga belum mampu memetakan secara rinci kesulitan siswa dalam representasi konsep peluang dari level rendah hingga tinggi sesuai taksonomi kognitif.