

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Berpikir Gregorc pada Materi Relasi dan Fungsi

Rahmia^(1*), Muliana⁽²⁾, Amam Taufiq Hidayat⁽³⁾, Fajriana⁽⁴⁾, Zainul Mujtahid⁽⁵⁾

^{1,2,3,4,5}Universitas Malikussaleh, Indonesia

Email: rahmia070@gmail.com*, muliana.mpd@unimal.ac.id,
amam@unimal.ac.id, fajriana@unimal.ac.id, zainul@unimal.ac.id

Diterima:05-10-2025; Disetujui:18-11-2025; Dipublikasi:21-11-2025

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa menandakan adanya hambatan dalam menyampaikan dan memahami gagasan matematika, baik secara tuturan maupun tulisan. Penelitian ini bertujuan menganalisa kemampuan komunikasi matematis siswa menurut gaya berpikir Gregorc pada topik relasi dan fungsi. Metode yang diterapkan adalah kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui kuesioner gaya berpikir, tes komunikasi matematis, dan wawancara semi-terstruktur. Empat siswa kelas VIII dipilih secara purposive, masing-masing mewakili satu tipe gaya berpikir Gregorc. Perolehan Penelitian menandakan bahwa gaya berpikir sekuensial abstrak memperoleh komunikasi matematis yang runtut, logis, dan lengkap, sedangkan gaya berpikir acak konkret cenderung mengalami kesulitan menyampaikan gagasan secara sistematis. Dikonklusi bahwa gaya berpikir berpengaruh terhadap gaya komunikasi matematis siswa, sehingga guru perlu mempertimbangkan perbedaan gaya berpikir dalam membangun rencana pembelajaran yang ampuh.

Kata Kunci: gaya berpikir Gregorc, komunikasi matematis, relasi dan fungsi

PENDAHULUAN

Matematika adalah cabang ilmu yang berhubungan dengan konsep-konsep abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di kelas umumnya berkaitan dengan permasalahan yang muncul dalam keseharian, dengan maksud memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan wawasan dan pemahamannya menurut pengalamannya sendiri (Sarah et al., 2023). Lebih lanjut Alvira et al (2022) mengemukakan bahwa matematika merupakan media yang diterapkan untuk mengembangkan dan menciptakan kemampuan mengevaluasi diri secara kritis, logis, dan sistematis dalam keseharian. Menurut pemaparan tersebut maka pemahaman matematika akan membantu mengembangkan keterampilan yang berguna dalam menentukan sebuah keputusan yang timbul dalam keseharian. Mengingat pentingnya matematika menjadikan matematika salah satu ilmu wawasan yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan. Karenanya, diharapkan siswa memiliki kemampuan matematika yang mumpuni (Syuhaya & Hidayat, 2025). Pernyataan ini selaras dengan Penelitian yang dilakukan oleh Agoestanto & Shufah (2023) yang menyampaikan bahwa pemahaman siswa pada pembelajaran



matematika dapat membantu mengasah kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan yang sering muncul dalam keseharian.

Pembelajaran matematika bukan hanya bertujuan untuk memahami konsep dan strukturnya semata, tetapi juga melibatkan kemampuan dalam menghimpun, menyajikan, menafsirkan, serta mengomunikasikan informasi secara ampuh. Kemampuan-kemampuan tersebut merupakan bagian dari parameter komunikasi matematis. Keinginan siswa untuk turut serta secara penuh dan berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, baik dari aspek fisik, mental, maupun emosional, dapat membuat tergapainya capaian pembelajaran secara maksimal (Taufiq et al., 2022). Pernyataan ini sejalan dengan Penelitian yang dijalankan oleh Aulia et al (2024) yang mengemukakan bahwa kemampuan siswa dalam mengemukakan gagasan-gagasan matematis seperti mengumpulkan, menafsirkan, dan menyajikan merupakan cerminan dari peran komunikasi matematis dalam penyampaian argumen secara tuturan dan tututuran. Lebih lanjut Mawarti (2022) mengemukakan bahwa keterampilan komunikasi matematis siswa dalam menghimpun, menyajikan, dan menafsirkan informasi secara ampuh, sehingga membantu siswa dalam menyampaikan gagasan melalui representasi grafis, diagram, atau simbol berperan penting dalam penyelesaian masalah matematis.

Salah satu studi internasional yang mengukur aspek kemampuan komunikasi matematis siswa adalah *Programme for International Student Assessment* (PISA). Pernyataan tersebut sesuai dengan Penelitian yang dilakukan oleh Siregar et al (2023) bahwa perolehan studi PISA dapat diterapkan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengatasi masalah matematis. Pernyataan tersebut selaras dengan Penelitian yang dilakukan oleh Fazriansyah (2023) yang mengemukakan bahwa perolehan kemampuan matematis siswa dalam PISA dapat diterapkan sebagai salah satu media ukur untuk menilai sejauh mana siswa mampu mengkomunikasikan dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam mengatasi masalah.

Perolehan PISA pada tahun 2018, Indonesia meraih skor kemampuan matematika sebesar 379 dan menempati peringkat ke-73 dari 79 negara, sedangkan perolehan PISA pada tahun 2022, Indonesia meraih skor kemampuan matematika 366 poin dan menempati peringkat ke-73 dari 81 negara (Fitri et al., 2023). Fakta ini menandakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia melalui soal-soal PISA masih berada di bawah standar yang diharapkan.

Menurut perolehan observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 5 Lhokseumawe terhadap 25 siswa kelas VIII melalui tes kemampuan komunikasi matematis, diperoleh rata-rata capaian sebesar 40,93%. Nilai tersebut menandakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih berada pada kategori rendah. Secara rinci, parameter *menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam gagasan matematika* dikuasai oleh 57,78% siswa, parameter *menjelaskan gagasan, situasi, dan relasi matematis secara tututuran dengan benda*

nyata, gambar, dan grafik dikuasai oleh 40,00% siswa, sedangkan parameter *mengekspresikan konsep matematika dengan mengemukakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika* merupakan capaian terendah, yakni sebesar 25,00%.

Perolehan wawancara dengan siswa mengungkap bahwa sebagian besar siswa lebih mudah memahami soal apabila disajikan dalam bentuk langkah-langkah yang jelas dan terstruktur. Meskipun demikian, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep secara verbal maupun menuliskannya secara sistematis. Selain itu, ditemukan adanya variasi cara siswa dalam memahami dan menyampaikan jawaban, namun sebagian besar cara yang diterapkan belum ampuh.

Wawancara lanjutan bersama guru mata pelajaran matematika menandakan bahwa terdapat siswa yang mampu memahami konsep, tetapi mengalami kesulitan dalam menuliskannya. Sebaliknya, sebagian siswa mencoba berbagai cara dalam mengatasi soal, namun mengalami kebingungan ketika diminta menjelaskan prosesnya, baik secara tuturan maupun tututuran. Guru juga menyampaikan bahwa siswa belum memahami gaya berpikir yang dimilikinya, sehingga mengalami kesulitan dalam memilih rencana penyelesaian soal yang tepat.

Menurut pemaparan di atas dapat dikonklusi bahwa permasalahan yang dihadapi tidak hanya terletak pada rendahnya capaian parameter kemampuan komunikasi matematis, tetapi juga pada kurangnya kesadaran siswa terhadap gaya berpikirnya sendiri. Kondisi ini menyebabkan proses pembelajaran belum sepenuhnya selaras dengan karakteristik berpikir masing-masing siswa, yang pada akhirnya dapat menghambat optimalisasi pengembangan kemampuan komunikasi matematis. Pernyataan ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Sutopo & Waluya (2023) yang mengemukakan keberperolehan siswa dalam mengkomunikasikan pemahamannya dipengaruhi oleh cara Siswa berpikir, siswa akan lebih mudah menentukan langkah penyelesaian dan belajar dengan lebih cepat serta ampuh jika memahami gaya berpikirnya sendiri. Sejalan dengan itu, Qomariyah & Setianingsih (2021) mengungkapkan bahwa siswa dengan gaya berpikir reflektif cenderung memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih akurat dan lengkap, sedangkan siswa dengan gaya berpikir impulsif sering kali tergesa-gesa sehingga komunikasi yang disampaikan kurang tuntas. Temuan ini semakin menegaskan bahwa pemahaman siswa terhadap gaya berpikirnya merupakan faktor penting yang dapat menunjang keberperolehan komunikasi matematis dalam proses pembelajaran.

Gaya berpikir merupakan cara khas yang dimiliki oleh setiap orang dalam menggunakan dominasi otaknya untuk menerima, menyerap dan mengolah informasi sehingga dapat mengatasi masalah dengan cara yang ampuh dan efisien (Fauzi et al.,2020). Menurut Gregorc, gaya berpikir dibedakan menjadi empat jenis menurut dua aspek utama, yaitu cara menerima informasi dan cara mengatur (Jannah & Aini, 2024). Lebih lanjut, Munahefi et al (2020) mengemukakan bahwa

Cara individu menerima informasi terbagi menjadi konkret dan abstrak. Individu dengan kecenderungan berpikir konkret memahami informasi melalui pengalaman langsung, fakta, dan data yang diamati secara nyata, sedangkan individu dengan kecenderungan berpikir abstrak lebih mengandalkan intuisi, konsep, dan hubungan yang tidak kasatmata dalam memahami suatu informasi, sementara itu, cara mengatur informasi terbagi menjadi sekuensial dan acak. Individu dengan gaya berpikir sekuensial cenderung mengolah informasi secara teratur, sistematis, dan mengikuti langkah-langkah yang logis. Dengan kombinasi dari kedua aspek tersebut, Gregorc mengelompokkan gaya berpikir menjadi empat tipe: sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak (Jannah & Aini, 2024).

Perolehan dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa setiap siswa memiliki gaya berpikir yang berbeda-beda, oleh karena itu diperlukan analisa terhadap gaya berpikir siswa guna membantu pendidik dalam membangun rencana pembelajaran yang tepat. Pernyataan ini sesuai dengan Penelitian yang dilakukan oleh Syifa' & Rohman (2023) yang mengemukakan bahwa analisa gaya berpikir siswa sangat penting untuk memahami bagaimana siswa belajar dan mengatasi permasalahan akademik. sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Witri & Adi Ihsan Imami, (2022) yang menemukan bahwa pemahaman terhadap gaya belajar dan kebiasaan belajar siswa berprestasi menjadi acuan penting bagi guru dalam membangun rencana pembelajaran yang ampuh dan adaptif sesuai karakteristik individu siswa

Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dikaji dari gaya berpikir gregorc pada topik relasi dan fungsi.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang dilakukan adalah Penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif diterapkan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, pengumpulan data menggunakan triangulasi, analisa data, dan perolehan Penelitian lebih menekankan pada makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2019). Pada Penelitian ini, metode Penelitian yang diterapkan yaitu metode deskriptif, karena Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisa dan menghimpun informasi yang ada secara intensif mengenai subjek Penelitian dengan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dikaji dari gaya berpikir gregorc pada topik relasi dan fungsi. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Lhokseumawe yang berlokasi di jalan Samudra kecamatan Bandar Baktia No. 5. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII-2 semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Sumber data Penelitian atau objek Penelitian merupakan sumber informasi yang diperlukan untuk meraih data dalam Penelitian. Pada Penelitian kualitatif ini, yang menjadi sumber data dalam Penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 5 Lhokseumawe. Dalam Penelitian ini, peneliti menentukan subjek dengan cara memberikan kuesioner terlebih dahulu untuk mengenali gaya berpikir siswa, kemudian memberikan tes berupa soal uraian topik Relasi dan Fungsi untuk dikerjakan. Setelah itu, perolehan tes tersebut dianalisa atau diperiksa lebih lanjut untuk melihat bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dikaji dari gaya berpikir gregorc sebagai subjek Penelitian dengan tujuan

mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dikaji dari gaya berpikir gregorc.

Langkah selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan beberapa siswa yang dipilih menurut gaya berpikirnya untuk meraih pemahaman yang lebih intensif mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengatasi soal matematika sesuai dengan karakteristik gaya berpikir gregorc. Wawancara ini bertujuan untuk mengenali bagaimana setiap tipe gaya berpikir berkontribusi terhadap cara siswa mengomunikasikan gagasan dan konsep matematisnya. Pengumpulan sumber data dalam Penelitian ini memakai purposive sampling. Menurut Sugiyono (2019) *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik pengumpulan data menggunakan triangulasi teknik yang meliputi kuesioner, soal tes, dan wawancara. Analisa data dalam Penelitian ini dilakukan dengan cara pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Pedoman penskoran kuesioner gaya berpikir yang diadopsi dari Jonh Parks Le Tellier pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kuesioner Gaya Berpikir

No	Sekuensial konkret	Sekuensial abstrak	Acak abstrak	Acak konkret
1.	C	D	A	B
2.	A	C	B	D
3.	B	A	D	C
4.	B	C	A	D
5.	A	C	B	D
6.	B	C	A	D
7.	B	D	C	A
8.	C	A	B	D
9.	D	A	B	C
10.	A	C	B	D
11.	D	B	C	A
12.	C	D	A	B
13.	B	D	C	A
14.	A	C	D	B
15.	A	C	B	D
Total		Total	Total	Total
I		II	III	IV

Sumber : dari Fawaida (2023)

Total jawaban pada kolom I, II, III, dan IV dikalikan 4 dengan keterangan sebagai berikut:

I $\times 4$ = Sekuensial Konkret

II $\times 4$ = Sekuensial Abstrak

III $\times 4$ = Acak Abstrak

IV $\times 4$ = Acak Konkret

Menurut perhitungan di atas, total nilai yang paling banyak menandakan kecenderungan dari gaya berpikir yang dimiliki oleh siswa. Kuesioner dibagikan kepada siswa sebelum siswa mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematis dengan tujuan agar peneliti bisa mengoreksi apakah semua siswa sudah mengisi kuesioner sesuai dengan ketentuan atau tidak.

Tabel 2. Instrumen Kuesioner Gaya Berpikir

No	Gaya Berpikir	Parameter	Butir Soal	Butir Jawaban
1.	Sekuensial Kokret	Realistis	1	C
		Teratur	2	A
		Langsung pada permasalahan	3	B
		Praktis	4	B
		Tepat	5	A
		Sistematis	6	B
		Perfeksionis	7	B
		Pekerja keras	8	C
		Berlatih	9	D
		Sistematis	10	A
		Mengharapkan arahan	11	D
		Cermat	12	C
		Suka kerapian	13	B
		Segera mengatasi tugas	14	A
		Berexsperimen	15	A
2.	Sekuensial Abstrak	Analitis	1	D
		Kritis	2	C
		Antusias	3	A
		Akademis	4	C
		Sistematis	5	C
		Penuh perasaan	6	C
		Logis	7	D
		Intelektual	8	A
		Pembaca	9	A
		Membaca	10	C
		Menganalisa	11	B
		Mengamati	12	D
		Suka berdiskusi	13	D
		Langsung mendapatkan gagasan/gagasan	14	C
		Berperasaan	15	C
3.	Acak Abstrak	Imajinatif	1	A
		Terlalu memikirkan	2	B
		Suka menghubungkan-hubungkan	3	D
		Personal	4	A
		Fleksibel	5	B
		Suka berbagi	6	A
		Kooperatif	7	C
		Sensitif	8	B
		Suka bergaul	9	B
		Penuh perasaan	10	B

No	Gaya Berpikir	Parameter	Butir Soal	Butir Jawaban
		Spontan	11	C
		Mengkomunikasikan	12	A
		Peduli	13	C
		Menafsirkan	14	D
		Berpikir	15	B
	Acak Kokret	Investigasi	1	B
		Penuh rasa ingin tahu	2	D
		Suka mencipta	3	C
		Fleksibel	4	D
		Penemu	5	D
		Mandiri	6	D
		Kompetitif	7	A
		Berani mengabil resiko	8	D
		Produktif	9	C
		Kreatif	10	D
		Menemukan	11	A
		Menemukan	12	B
		Suka tantangan	13	A
		Melihat kemungkinan-kemungkinan lain	14	B
		Mengerjakan	15	D

Sumber: Qonita (2022)

Menurut perolehan penskoran soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa, selanjutnya akan dihitung untuk mendapatkan tingkat pengkatagorian kemampuan komunikasi matematis siswa dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Nilai kemampuan komunikasi matematis yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikualifikasikan sesuai dengan Tabel 3.

Tabel 3. Perolehan Skor Siswa

Perolehan Skor Siswa	Kriteria
$0\% \leq x \leq 50\%$	Rendah
$50\% < x \leq 66\%$	Sedang
$66\% < x \leq 100\%$	Tinggi

Sumber: Modifikasi dari Asoraya et al.(2022)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Menurut perolehan kuesioner gaya berpikir Gregorc, diketahui bahwa sebanyak 6 siswa memiliki gaya berpikir sekuensial konkret, 9 siswa memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak, 6 siswa memiliki gaya berpikir acak abstrak, dan 4 siswa memiliki gaya berpikir acak konkret. Dengan mengenali distribusi gaya berpikir siswa, peneliti dapat menganalisa lebih lanjut bagaimana kecenderungan gaya berpikir tersebut berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, khususnya pada topik Relasi dan Fungsi.

Selanjutnya, Wawancara dengan siswa dilaksanakan pada Jumat, 23 Mei 2025,

mengacu pada daftar pertanyaan yang disusun menurut parameter gaya berpikir Gregorc dan kemampuan komunikasi matematis. Pemilihan subjek dilakukan setelah seluruh siswa kelas VIII-2 mengisi kuesioner gaya berpikir Gregorc. Analisa perolehan kuesioner menandakan skor tertinggi pada salah satu dari empat gaya berpikir, yaitu Sekuensial Konkret, Sekuensial Abstrak, Acak Abstrak, dan Acak Konkret. Dengan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2019), dipilih empat siswa yang masing-masing mewakili satu gaya berpikir dominan untuk memastikan relevansi dan kedalaman analisa data.

Menurut perolehan tes kemampuan komunikasi matematis, diketahui bahwa sebanyak 5 siswa memiliki kemampuan tinggi, 8 siswa berada pada tingkat kemampuan sedang, dan 12 siswa tergolong dalam kemampuan rendah. Secara keseluruhan, kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori rendah dengan rata-rata nilai sebesar 50%.

Untuk meraih gambaran yang lebih menyeluruh mengenai hubungan antara gaya berpikir Gregorc dan kemampuan komunikasi matematis siswa, dilakukan penggabungan data antara perolehan kuesioner gaya berpikir dan perolehan tes komunikasi matematis. Setiap siswa diklasifikasikan menurut gaya berpikir dominan yang ditentukan dari skor tertinggi pada kuesioner Gregorc, yaitu Sekuensial Konkret, Sekuensial Abstrak, Acak Abstrak, dan Acak Konkret. Kemudian, perolehan tes kemampuan komunikasi matematis dianalisa menurut skor total, persentase nilai, dan dikategorikan ke dalam tiga tingkat kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Tabel berikut menyajikan deskripsi awal dari 25 siswa yang menjadi subjek Penelitian, mencakup gaya berpikir dominan, total skor komunikasi matematis, persentase nilai, serta kategori kemampuan.

Menurut pengelompokan kategori kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditampilkan pada tabel sebelumnya, akan dipilih masing-masing satu siswa dari kategori kemampuan tinggi, dua dari kemampuan sedang, dan satu dari kemampuan rendah, yang ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Subjek Penelitian Komunikasi Matematis

No	Kode subjek Penelitian	Total skor	Kategori kemampuan komunikasi matematis	Gaya Berpikir Siswa
1.	IA	16	Tinggi	Sekuensial Abstrak
2.	FCR	9	Sedang	Sekuensial Kongkret
3.	MF	9	Sedang	Acak Abstrak
4.	AF	2	Rendah	Acak Konkret

Merujuk pada tabel di atas, kode IA merupakan siswa yang terpilih untuk mewakili kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi. Sementara itu, kode FCR dan MF mewakili siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sedang, dan kode AF mewakili siswa dengan kemampuan komunikasi matematis rendah. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu keterampilan penting

yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Dalam Penelitian ini, kemampuan tersebut dianalisa menurut 3 parameter yang dikemukakan oleh (Qonita, 2022), yaitu: (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam gagasan matematika; (2) menjelaskan gagasan, situasi, dan relasi matematis secara tuturan dengan benda nyata, gambar, dan grafik; serta (3) mengekspresikan konsep matematika dengan mengemukakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Untuk meraih pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara gaya berpikir dan kemampuan komunikasi matematis, data dikumpulkan melalui tiga tahapan, yaitu kuesioner gaya berpikir Gregorc, wawancara intensif, dan analisa tes tulisan. Ketiga teknik ini diterapkan secara triangulatif untuk memastikan validitas dan konsistensi data.

Tahap pertama yang dilakukan yaitu membagikan kuesioner kepada seluruh siswa untuk menggagasanntifikasi kecenderungan gaya berpikir masing-masing individu menurut kategori Gregorc, yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak abstrak, dan acak konkret. Perolehan kuesioner menandakan bahwa siswa IA tergolong memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak, siswa FCR bergaya sekuensial konkret, siswa MF menandakan kecenderungan acak abstrak, dan siswa AF tergolong ke dalam gaya berpikir acak konkret. Gagasanntifikasi awal ini menjadi dasar dalam memilih subjek untuk wawancara dan analisa tes tulisan guna melihat keterkaitan antara kecenderungan gaya berpikir dengan performa komunikasi matematis siswa.

Menurut perolehan kuesioner yang telah dianalisa, dilakukan wawancara terstruktur terhadap subjek terpilih untuk intensifi kesesuaian antara jawaban kuesioner dengan kecenderungan berpikir siswa dalam praktik nyata. Wawancara ini juga diterapkan untuk menggali bagaimana siswa menyampaikan pemahaman terhadap gagasan matematis, baik secara tuturan maupun tulisan.

Perolehan wawancara menandakan bahwa siswa IA memiliki gaya berpikir yang sistematis dan logis. Siswa mampu menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara runtut serta menjelaskan kembali proses berpikirnya secara reflektif dengan menggunakan istilah matematika yang tepat. Pernyataan ini menandakan konsistensi antara perolehan kuesioner dan cara berpikir yang ditunjukkan secara langsung dalam wawancara.

Siswa MF yang bergaya acak abstrak cenderung memahami makna soal secara intuitif dan menyeluruh, tetapi kesulitan dalam menyusun penjelasan tulisan yang terstruktur. Dari perolehan wawancara diketahui bahwa siswa lebih nyaman menyampaikan gagasan secara tuturan, namun tidak mampu menjelaskan proses berpikirnya dalam bentuk tuturan yang lengkap dan logis. Pernyataan ini mengindikasikan bahwa gaya ber berpikir acak abstrak memiliki kekuatan dalam menangkap konteks secara global, tetapi menghadapi hambatan dalam mengkomunikasikan gagasan secara simbolik dan prosedural.

Sementara itu, siswa FCR dengan gaya berpikir sekuensial konkret menandakan pendekatan yang lebih berorientasi pada prosedur. Dalam wawancara, siswa ini mengungkapkan bahwa ia merasa lebih nyaman mengerjakan soal dengan langkah-langkah yang sudah dikenal dan disertai contoh konkret. Jawaban yang diberikan pun cenderung mengikuti urutan prosedural yang telah dipelajari, meskipun belum disertai dengan pemahaman konseptual yang intensif. Pernyataan ini menandakan bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret lebih mengandalkan pengulangan gaya penyelesaian yang telah dikenalnya, namun belum fleksibel dalam menghadapi variasi bentuk soal.

Siswa AF, yang memiliki gaya berpikir acak konkret, menandakan kecenderungan berpikir spontan dan intuitif. Dalam wawancara, siswa lebih banyak menjawab menurut perkiraan dan pengalaman langsung, tanpa mengaitkan dengan konsep matematika yang mendasari soal. Penjelasan siswa tidak runtut dan cenderung lemah dalam struktur berpikir matematis. Pernyataan ini menandakan bahwa gaya berpikir acak konkret kurang mendukung kemampuan untuk menyampaikan gagasan matematis secara tulisan dan sistematis.

Selanjutnya, perolehan tes tulisan dianalisa untuk melihat sejauh mana ketiga parameter komunikasi matematis dapat dipenuhi oleh masing-masing siswa. Siswa IA, yang memiliki gaya berpikir sekuensial abstrak, mampu menandakan performa terbaik dalam mengatasi soal. Jawaban yang diberikan mencakup representasi visual yang relevan, uraian tulisan yang logis, serta penggunaan simbol matematika yang tepat. Siswa ini juga berperolehan menghubungkan informasi dari grafik dan diagram ke dalam bentuk persamaan fungsi secara lengkap. Pernyataan ini menandakan bahwa gaya berpikir sekuensial abstrak mendukung kemampuan komunikasi matematis yang kuat, karena siswa tidak hanya mampu memahami konteks soal secara intensif, tetapi juga mampu menyusun representasi simbolik dan verbal secara terstruktur. Temuan ini sejalan dengan pendapat Sutopo & Waluya (2023) yang mengemukakan bahwa siswa dengan gaya berpikir logis dan terstruktur memiliki kecenderungan untuk menyampaikan gagasan matematika secara utuh dan sistematis.

Berbeda dengan itu, siswa MF dan FCR yang berada dalam kategori kemampuan sedang menandakan performa yang cukup baik, tetapi belum sepenuhnya memenuhi seluruh parameter komunikasi matematis. MF cenderung menjawab menurut pemahaman intuitif terhadap makna soal, namun jawaban tulisannya tidak sistematis dan kurang menggunakan simbol matematika secara tepat. Representasi visual yang diberikan pun tidak diuraikan secara lengkap. Adapun FCR menandakan jawaban yang lebih terstruktur secara prosedural, namun tidak fleksibel dalam menyesuaikan model matematika dengan konteks soal yang bervariasi.

Pernyataan ini menandakan bahwa meskipun keduanya memiliki potensi pemahaman terhadap konsep, gaya berpikir Siswa masing-masing menimbulkan

kendala tertentu dalam menyampaikan gagasan matematis secara tulisan. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Zebua et al (2023) yang mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi matematis tidak hanya menuntut pemahaman terhadap konsep, tetapi juga membutuhkan kejelasan dalam penggunaan bahasa matematika, simbol, dan representasi yang tepat. Dalam pernyataan ini, gaya berpikir acak abstrak yang intuitif serta gaya sekuensial konkret yang prosedural, jika tidak ditopang dengan pemahaman konseptual yang intensif dan kemampuan representasi yang fleksibel, dapat menghambat pencapaian komunikasi matematis yang utuh.

Siswa AF, yang termasuk dalam kategori kemampuan rendah, menandakan kesulitan dalam menjawab soal menurut parameter komunikasi matematis. Jawaban siswa tidak menandakan keterkaitan antara gambar, simbol, dan gagasan matematika. Model matematika yang ditulis pun tidak sesuai dengan informasi yang disediakan dalam soal. Jawaban yang diberikan tampak didasarkan pada insting dan pengalaman langsung, tanpa proses berpikir sistematis yang terarah. Pernyataan ini konsisten dengan temuan Fauzi et al (2020), yang menjelaskan bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret cenderung mengalami kesulitan dalam menyusun informasi secara logis dan menyampaikannya dalam bentuk tulisan yang terstruktur. Selaras dengan itu, menurut Penelitian Handayani et al. (2021), siswa dengan gaya berpikir acak konkret juga cenderung gagal mengatasi beberapa parameter dalam proses pemecahan masalah matematika serta tidak mampu melakukan tahap pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang dibuat.

Secara keseluruhan, temuan Penelitian ini menandakan bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak memiliki kemampuan komunikasi matematis yang paling baik di antara keempat gaya berpikir Gregorc. Pernyataan ini ditunjukkan oleh kemampuan siswa dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian soal secara sistematis, menghubungkan berbagai bentuk representasi (gambar, tabel, simbol), serta menjelaskan gagasan matematis secara tulisan dengan menggunakan bahasa matematika yang tepat. Kekuatan gaya berpikir ini terletak pada perpaduan antara keteraturan berpikir (sekuensial) dan kedalaman pemahaman konsep (abstrak), yang memungkinkan siswa untuk memahami konteks soal secara menyeluruh dan menyampaikannya kembali dalam bentuk yang logis dan lengkap.

Sebaliknya, siswa dengan gaya berpikir acak, baik abstrak maupun konkret, menghadapi tantangan dalam mengekspresikan gagasan secara sistematis. Meskipun memahami konteks soal secara umum, siswa kesulitan menuangkannya dalam bentuk simbolik dan tulisan yang runtut. Temuan ini mengindikasikan bahwa gaya berpikir siswa berpengaruh terhadap bagaimana siswa mengkomunikasikan gagasan matematis, dan dengan demikian, rencana pembelajaran perlu mempertimbangkan variasi gaya berpikir dalam kelas agar komunikasi matematis siswa dapat berkembang secara optimal.

Perolehan berupa gambar, atau data yang dibuat

gambar/skema/grafik/diagram/sebangsa-nya, pemaparannya juga mengikuti aturan yang ada; judul atau nama gambar ditaruh di bawah gambar, dari kiri, dan diberi jarak 1 spasi dari gambar. Bila lebih dari 1 baris, antarbaris diberi spasi tunggal. Sebagai contoh, dapat dilihat pada Gambar 1.

KESIMPULAN

Menurut analisa kuesioner gaya berpikir, tes kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara intensif, ditemukan hubungan yang erat antara gaya berpikir Gregorc dan kemampuan komunikasi matematis siswa pada topik relasi dan fungsi. Siswa bergaya berpikir Sekuensial Abstrak memiliki capaian tertinggi, mampu menghubungkan representasi visual, menjelaskan proses secara runtut, dan menggunakan simbol matematika dengan tepat. Gaya Sekuensial Konkret menandakan kemampuan baik secara prosedural namun lemah dalam penjelasan alasan dan penggunaan simbol mandiri. Gaya Acak Abstrak berada pada kategori sedang, memahami konsep secara menyeluruh tetapi kurang sistematis dalam jawaban tulisan. Gaya Acak Konkret memiliki capaian terendah, mengatasi soal secara intuitif tanpa langkah logis dan mengalami kesulitan dalam ekspresi simbolik maupun naratif. Temuan ini menandakan bahwa penyesuaian rencana pembelajaran dengan gaya berpikir siswa dapat mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoestanto, A., & Shufah, N. (2023). Critical Thinking Ability Reviewed from Thinking Style in the Problem Based Learning Model Based on Mathematical Modeling Assisted by Classwiz Emulator. *PRISMA, Proceedings of the National Mathematics Seminar*, 6(20), 431–439. <http://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/66885>
- Alvira, L. D., Ahyaningsih, F., & Minarni, A. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan CTL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Resiliensi Matematis Siswa SMP Gajah Mada Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2253–2269.
- Asoraya, M. S., Ruli, R. M., & Karawang, U. S. (2022). *Analisa Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Topik Relasi dan Fungsi RADIAN Journal : Research and Review*. 1(2018), 89–96. <https://doi.org/10.35706/rjrrme.v1i2.6537>
- Aulia, D. U., Pardosi, Y. T. S., Ginting, N., & Hutagalung, T. (2024). *Peranan Bahasa Mengkomunikasikan Matematika dalam Pembelajaran Tingkat SMP*. 8, 16578–16586.
- Fauzi, F. A., Ratnaningsih, N., & Nimah, K. (2020). Analisa Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dikaji Dari Gaya Berpikir Gregorc. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 2(2), 96–107.

- <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jarme/article/view/1734>
- Fawaida, N. (2023). *Pengaruh Gaya Berpikir Anthony Gregorc Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Xi Sma Muhammadiyah 1 Purwokerto Pada Topik Aplikasi Turunan Fungsi Aljabar*.
- Fazriansyah, M. F. (2023). Efektivitas Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 275–283.
- Fitri, A., Fathoni, M. I. A., & Ilmiyah, N. (2023). Analisa Komunikasi Matematis Siswa Melalui Soal Model PISA pada Era Literasi Digital Pasca Pandemi Covid-19. *Journal of Mathematics Education and Science*, 6(1), 75–84. <https://doi.org/10.32665/james.v6i1.1589>
- Handayani, B. S., Purnomo, D., & Ariyanto, L. (2021). Analisa Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Mengatasi Masalah Matematika Dikaji Dari Gaya Kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(6), 520–526. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i6.8085>
- Jannah, M. A., & Aini, A. N. (2024). *JUMAT : Jurnal Matematika MATEMATIKA DIKAJI DARI GAYA BERPIKIR GREGORC*. 2(1), 31–43. <https://doi.org/10.53491/jumat.v2i1.774>
- Mawarti, T. (2022). Visualisasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Butir Soal Cerita Matematika di Kelas VI MI Negeri 1 Yogyakarta. *Indonesian Journal of Action Research*, 1(1), 57–61. <https://doi.org/10.14421/ijar.2022.11-09>
- Munahefi, D. N., Kartono, K., Waluya, B., & Dwijanto, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Tiap Gaya berpikir Gregorc. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 650–659. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/37590>
- Qomariyah, N., & Setianingsih, R. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Mengatasi Masalah Matematika Menurut Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.26740/jppms.v4n1.p22-32>
- Qonita, W. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dikaji dari Tipe Kepribadian Extrovert dan Introvert. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM)*, 3(1), 32–38. <https://doi.org/10.36379/jipm.v3i1.189>
- Sarah, Y. D., Ariawan, R., & Nufus, H. (2023). Analisa Kesalahan Siswa Dalam Mengatasi Soal Higher Order Thinking Skills Dikaji Dari Self Efficacy. *Suska Journal of Mathematics Education*, 9(1), 71. <https://doi.org/10.24014/sjme.v9i1.18838>
- Siregar, R. M. R., Saragih, S., Napitupulu, E. ., Mulyono, M., & Susandi, A. (2023). Analisa Proses Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Prisma*, 12(2), 605. <https://doi.org/10.35194/jp.v12i2.3256>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Sutopo, L. A., & Waluya, S. B. (2023). Systematic Literature Review: Kemampuan

- Komunikasi Matematis Siswa Dikaji dari Gaya Berpikir. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 15. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i2.164>
- Syifa', A. M., & Rohman, A. A. (2023). Analisa Kemampuan Berpikir Kreatif Guilford Menurut Gaya Berpikir Siswa. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 5(2), 67–81. <https://doi.org/10.21580/square.2023.5.2.18387>
- Syuhaya, N., & Hidayat, A. T. (2025). Analisa Learning Obstacle terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Topik Statistika di Smp Negeri 1 Kuala. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 5(2), 11–20.
- Taufiq, A. H., Mujtahid, Z., Elisyah, N., & Qausar, H. (2022). Analisa Data Longitudinal dalam Mendeteksi Faktor Substansial yang Mempengaruhi Perolehan Belajar Matematika Siswa MA Al Hikmah 2 Benda Brebes. *Analisa Data Longitudinal*, 74–78.
- Witri, W. M., & Adi Ihsan Imami. (2022). Analisa Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Topik Relasi dan Fungsi. *Didactical Mathematics*, 4(1), 11–22. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2013>
- Zebua, Y., Telaumbanua, Y. N., & Zega, Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di SMP Negeri 1 Botomuzoi. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2), 461–470. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.210>