

## ANALISIS KEBIASAAN BERPIKIR (*HABITS OF MIND*) DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN TAHAPAN POLYA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Sonya Zakiatul Yasmin\*, Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa, Novaliyosi  
Universitas Sultan Ageng Tritayasa

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bermaksud untuk mendeskripsikan dan menganalisis untuk mengetahui kemampuan berpikir (*Habits Of Mind*) dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berdasarkan tahapan polya ditinjau dari gaya kognitif. Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan kebiasaan berpikir (*Habits of Mind*) siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tahapan Polya dan mendeskripsikan kebiasaan berpikir (*Habits Of Mind*) siswa yang memiliki gaya kognitif implusif dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tahapan polya. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 6 Kab. Tangerang kelas X yang berjumlah 30 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data dan validitas data. Hasil penelitian ini adalah siswa reflektif sudah mampu memenuhi 14 dari 16 indikator kebiasaan berpikir sedangkan siswa implusif sudah mampu memenuhi 6 dari 16 indikator kebiasaan berpikir. Siswa reflektif sudah mampu memenuhi semua tahapan polya dalam pemecahan masalah, sedangkan siswa implusif hanya mampu memenuhi indikator tahapan polya yaitu melaksanakan rencana strategi.

**Kata kunci:** kebiasaan berfikir (*habits of mind*), kemampuan pemecahan masalah matematis, tahapan polya, gaya kognitif

### ABSTRACT

This research is a descriptive qualitative research that intends to describe and analyze to determine the ability to think (*Habits Of Mind*) in solving problems based on Polya stages in terms of cognitive style. The research objectives to be achieved in this study are to describe the *Habits of Mind* of students who have a reflective cognitive style in solving problems with Polya stages and describe the *Habits of Mind* of students who have an implicit cognitive style in solving problems with Polya stages. The subjects in this study were students of SMA Negeri 6 Kab. Tangerang class X which amounted to 30 students. Data analysis techniques used are data analysis and data validity. The results of this study are reflective students have been able to fulfill 14 of the 16 indicators of habits of mind while impulsive students have been able to fulfill 6 of the 16 indicators of habits of mind. Reflective students have been able to fulfill all of Polya's stages in problem solving, while implicit students are only able to fulfill the indicators of Polya's stages, namely implementing the strategy plan.

**Keywords:** Habits of Mind, mathematical problem solving ability, Polya's stages, cognitive style

## PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Dalam matematika siswa diajak untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang selalu ditemukan siswa dalam mengerjakan soal, serta melalui kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam mengembangkan cara berpikir. Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika yang diberikan pada jenjang sekolah akan berdampak bagaimana siswa menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah tidak mudah diperoleh dalam pembelajaran dan memerlukan perhatian lebih oleh guru dalam membantu mengembangkan kemampuan siswa. Seorang siswa jika memiliki kemampuan masalah yang cukup baik maka bisa dikatakan mempunyai kemampuan yang baik dalam bidang matematika, hal ini disebabkan karena dalam proses pemecahan masalah dibutuhkan usaha kemampuan berpikir yang tinggi. Tahapan Polya memudahkan siswa dalam menyelesaikan proses pemecahan masalah. Dalam tahapan Polya memiliki 4 (empat) tahapan diantaranya; (1) memahami masalah (understanding problem); (2) menentukan rencana strategi pemecahan masalah (devising a plan); (3) menyelesaikan strategi penyelesaian masalah (carrying out the plan); dan (4) memeriksa kembali (looking back) (Mauliyda et al., 2019).

Namun empat langkah tersebut belum banyak guru yang menerapkan dalam mengembangkan momen pemecahan masalah ini. Menurut penelitian Nasrulloh et al., (2022) dalam menyelesaikan soal cerita matematika sering terjadi reading error,

comprehension error, transformation error, process skill error dan encoding error. Persentase kesalahan terbesar yang dilakukan peserta didik pada jenis comprehension error sebesar 66,67%, persentase kesalahan terkecil yang dilakukan peserta didik pada jenis reading error sebesar 17,78%. Menurut Aringga et al., (2020) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Polya dan kelompok siswa yang tidak menggunakan model Polya. Tentunya, yang menggunakan model Polya jauh lebih baik dalam hasil pemecahan masalah matematika.

Oleh karena itu, untuk memudahkan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah dapat mengikuti tahapan Polya sehingga akan melatih siswa berpikir seperti apa yang diketahui, bagaimana membuat strategi berpikir dan lain sebagainya. Berdasarkan pernyataan tersebut akan berdampak pada proses berpikir siswa yang efektif dan efisien. Memang benar, jika siswa memiliki proses berpikir yang efektif dan efisien, siswa dapat terampil menempatkan diri dalam berbagai situasi dengan menggunakan kemampuan berpikirnya, sehingga siswa dapat membentuk kebiasaan-kebiasaan yang baik dalam proses belajarnya sehari-hari.

Siswa dapat mulai berperilaku produktif untuk mendisiplinkan dan melatih kecerdasan siswa. Pembiasaan belajar yang seperti ini dikenal sebagai kebiasaan berpikir atau Habits of Mind. Menurut Larasati et al., (2022) bahwa Habits of Mind pada kenyataannya memiliki manfaat yang sangat baik terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa yang akan memberikan efek baik dalam peningkatan kemampuan berpikir. Habits of Mind atau kebiasaan berpikir

merupakan salah satu aspek pembentukan karakter siswa yang dapat menentukan kesuksesan siswa baik dalam belajar maupun kehidupan sehari-harinya, salah satunya ialah kesuksesan siswa dalam belajar matematika.

Pemahaman siswa berdasarkan *Mathematical Habits of Mind* terdiri atas 5 komponen (Ariawan dan Zetriuslita, 2019), yaitu: (1) mengeksplorasi ide-ide matematis, (2) merefleksikan kesesuaian solusi atau strategi pemecahan masalah, (3) mengidentifikasi apakah terdapat sesuatu yang lebih dari aktivitas matematika yang telah dilakukan/generalisasi, (4) memformulasi pertanyaan, dan (5) mengkonstruksi contoh; yang dimana komponen-komponen tersebut berkaitan dengan pemecahan masalah.

Costa dan Kallick pada tahun 1885 dalam (Masni, 2017) menyatakan bahwa *Habits of Mind* dapat diasosiasikan dengan pembelajaran tingkat tinggi. Hal ini terjadi ketika individu secara kontinu ditekan dengan pertanyaan-pertanyaan yang membangun, dipaksa menerima tantangan, harus menemukan solusi yang tidak biasa, menjelaskan konsep, mengungkapkan alasan, dan mengolah informasi. Kebiasaan berpikir matematis mengarahkan siswa dapat merancang hingga evaluasi suatu permasalahan dengan baik, sesuai cara masing-masing siswa.

Maka dari itu, setiap siswa memiliki cara tersendiri yang ditempuh menyusun apa yang dilihat, diingat, dan dipikirkan. Mereka dapat berbeda dalam cara pendekatan terhadap situasi belajar, dalam cara mereka menerima, mengorganisasikan dan menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka, dalam cara mereka merespon terhadap metode pengajaran tertentu. Perbedaan perbedaan antara individu yang menetap

dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal sebagai gaya kognitif.

Gaya kognitif juga merupakan jembatan antara kecerdasan dan kepribadian setiap seseorang yang dimana di dalamnya terdapat cara yang berbeda untuk melihat, mengenal, dan mengorganisasi sebuah informasi (Yuliyani dan Setyaningsih, 2022). Mengetahui adanya perbedaan individual dalam gaya kognitif, guru dapat memahami bahwa siswa yang hadir di kelas memiliki cara yang berbeda-beda dalam mendekati masalah atau menghadapi tugas-tugas yang diberikan.

Terdapat dua macam gaya kognitif yaitu reflektif-impulsif. Gaya kognitif reflektif-impulsif adalah sifat dari sistem kognitif yang menggabungkan waktu dalam membuat keputusan dan kerja dalam memecahkan masalah. Mengacu pada definisi impulsif-reflektif sebelumnya, terdapat dua aspek penting yang harus diperhatikan dalam mengukur impulsif-reflektif, yaitu (a) tingkat subjek dalam menggambarkan ketepatan dugaan penyelesaian masalah atau waktu membuat keputusan dalam memecahkan masalah; (b) mengandung ketidakpastian. Siswa yang memiliki impulsif adalah siswa yang dengan cepat merespon situasi tanpa memikirkan secara mendalam. Berbeda dengan siswa reflektif akan mempertimbangkan banyak alternatif sebelum merespon, cenderung menggunakan lebih banyak waktunya dan merenungkan akurasi jawaban. Tentunya keduanya memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Berdasarkan penjelasan uraian sebelumnya, maka dapat diasumsikan bahwa terdapat kaitannya pemecahan masalah dengan *Habits Of Mind* yang ditinjau dari Gaya Kognitif siswa.

Berdasarkan uraian diatas, belum ada yang menggabungkan ketiga hal tersebut; Habits of Mind, pemecahan masalah menggunakan tahap Polya dan ditinjau dari gaya kognitif. Maka, peneliti ingin mengkaji lebih dalam tentang analisis Habits Of Mind siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Adapun penelitian yang dilakukan oleh peneliti berjudul “Analisis Kebiasaan Berpikir (Habits of Mind) dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif”

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah yang ingin dicapai adalah: (1) Bagaimana analisis Habits of Mind siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tahapan Polya? (2) Bagaimana analisis Habits of Mind siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tahapan Polya?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Untuk mendeskripsikan kebiasaan berpikir (Habits of Mind) siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tahapan Polya. (2) Mendeskripsikan kebiasaan berpikir (Habits of Mind) siswa yang memiliki gaya kognitif implusif dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tahapan Polya.

Adapun manfaat yang diberikan pada penelitian ini adalah: (1) Bagi guru dapat memberikan pengetahuan yang lebih dalam tentang analisis *Habits of Mind* dalam pemahaman konsep matematis dan guru dapat mengatasi permasalahan yang dialami siswa dalam

memecahkan masalah, sebagai menciptakan model pembelajaran diinginkan dan menyenangkan bagi siswa. (2) Bagi Penelitian sendiri dapat menjadi tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan dengan tingkat berpikir yang dimiliki masing- masing siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian berisi tentang rancangan penelitian, subjek penelitian, prosedur pengumpulan data, instrumen, dan teknik analisis data.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 6 Kab. Tangerang kelas 10 dengan jumlah 30 siswa, yang dimana terdiri dari siswa yang memiliki indikator kebiasaan berpikir terbanyak dalam satu kelas, kemudian dikategorikan kembali siswa yang memiliki kemampuan kognitif reflektif tertinggi dan terendah serta siswa yang memiliki kemampuan kognitif impulsif tertinggi dan terendah.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Pendekatan kualitatif diharapkan mampu menghasilkan uraian secara mendalam tentang ucapan, tulisan, atau perilaku yang dapat diamati dari individu, kelompok, masyarakat maupun organisasi tertentu. Penggunaan desain penelitian deskriptif kualitatif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan dan menganalisis untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif/impulsif ditinjau dari Habits of Mind

Kegiatan penelitian mulai dilakukan setelah semua instrumen dan

perangkat pembelajaran selesai dibuat. Untuk melakukan penyesuaian dengan kurikulum sekolah tempat dilakukannya penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan tinjauan lapangan kemudian, Peneliti melakukan diskusi dengan wali kelas selaku guru matematika untuk memperoleh informasi selengkap-lengkapya apakah penelitian ini dapat dilakukan di sekolah tersebut atau tidak. Peneliti juga mencatat beberapa hal yang perlu diketahui seperti keadaan siswa, tingkat kehadiran siswa, dan kemungkinan waktu penelitian. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah, skala Habits of Mind siswa, dan tes gaya kognitif/MFFT (Matching Familiar Figure Test).

Data yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari tahap polya dilakukan dengan siswa menyelesaikan soal matematika yang sesuai dengan kurikulum di sekolah tempat penelitian. Data yang berkaitan dengan Habits of Mind dikumpulkan melalui kuesioner/angket penyebaran skala Habits of Mind siswa selama penelitian. Data yang berkaitan dengan gaya kognitif dikumpulkan melalui tes gaya kognitif/ MFFT (Matching Familiar Figure Test)

Karena ini adalah penelitian kualitatif, maka dalam pengumpulan datanya, peneliti menggunakan beberapa instrumen, antara lain: (1) Instrumen Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran materi perbandingan maka instrumen tes kemampuan (power test) dianggap instrumen yang tepat untuk diberikan kepada subjek penelitian. Instrumen tes yang dipakai adalah instrumen tes tertulis yang berbentuk uraian. Soal uraian dipilih karena dalam menjawab

soal-soal uraian siswa dituntut untuk menjawabnya secara rinci, maka proses berpikir, ketelitian, dan penyusunannya dapat dinilai. (2) uji validitas Teoritik, (3) Uji validitas empirik, (4) Analisis Reliabilitas, dan (5) Analisis daya pembeda.

Adapun instrumen non tes sebagai berikut: (1) instrumen non tes, (a) instrumen wawancara, (b) Angket kebiasaan berpikir, (c) instrumen observasi atau pengamatan, dan (d) instrumen dokumen.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Analisis data, (a) Pengumpulan data, (b) Reduksi data, (c) Penyajian data, (d) Kesimpulan atau verifikasi. (2) Validitas data, (a) Triangulasi teknik, dan (b) Triangulasi waktu

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan judul “Analisis Kebiasaan Berpikir (Habits of Mind) dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif” merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kebiasaan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis berdasarkan tahapan polya ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif siswa. Dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes pemecahan masalah matematis, tes MFFT guna mengetahui gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa, angket kebiasaan berpikir matematis siswa serta pedoman wawancara.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Mei 2024 sampai dengan 29 Mei 2024 di SMA Negeri 6 Kabupaten Tangerang pada kelas X F tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah 30 siswa dengan tiga tahapan yaitu tahap pertama

mengerjakan soal tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) guna mengetahui gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa, tahap kedua mengerjakan soal tes pemahaman berdasarkan tahapan polya serta wawancara, dan tahap ketiga yaitu mengerjakan angket kebiasaan berpikir matematis siswa.

Adapun hasil dari penelitian ini adalah : (1) Hasil Tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*). Pelaksanaan pengambilan data di lapangan diawali dengan memberikan tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) yaitu dilaksanakan pada hari Rabu, 1 Mei 2024. Pelaksanaan penelitian ini di ruang kelas X F SMA Negeri 6 Kabupaten Tangerang yang diikuti oleh seluruh siswa kelas F sebanyak 30 siswa. Tes ini tidak dapat dilakukan serentak dikarenakan peneliti harus mencatat waktu dan banyak kesalahan siswa dalam menjawab, maka pelaksanaan tes MFFT ini dibagi menjadi 3 kloter dengan alokasi waktu 30 menit untuk setiap kloternya. 2 kloter pertama dilaksanakan pada saat jam pelajaran matematika dan 1 kloter lainnya dilaksanakan setelah jam pulang sekolah.

Tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) ini digunakan untuk mengetahui gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa, tes ini berupa perintah mencocokkan gambar pada soal dengan 8 pilihan gambar yang disediakan. Pada tes tersebut terdapat 13 item soal bergambar dan 2 item soal untuk percobaan. Diantara 8 gambar pilihan yang disediakan hanya terdapat 1 gambar yang benar-benar sama dengan gambar baku. Tugas siswa adalah memilih gambar yang sama dengan gambar waktu. Hal-hal yang perlu dicatat pada pengukuran gaya kognitif ini meliputi jarak waktu antara stimulus dan respon pertama yang diberikan oleh siswa ( $t$ ) dan frekuensi jawaban siswa sampai memperoleh jawaban yang benar

( $f$ ). Penentuan gaya kognitif dihitung berdasarkan median waktu ( $t$ ) dan median frekuensi ( $f$ ). Berdasarkan penjelasan di atas dari tes MFFT kelas X F akan disajikan dalam tabel 4.1.

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh median waktu yaitu 23.00 dan median jawaban benar yaitu 7. Jadi siswa dikatakan menggunakan waktu sedikit jika  $t < 23.00$  dan siswa dikatakan menggunakan waktu lama jika  $t > 23.00$ . Siswa dikatakan banyak menjawab benar jika  $f > 7$  dan siswa dikatakan sedikit menjawab benarnya jika  $f < 7$ .

Tabel 1. Hasil tes MMFT (*Matching Familiar Figure Test*)

No.	Nama Siswa	Waktu (t)	Banyak Jawaban yang benar
1	ARP	24,42	10
2	AFO	24,10	7
3	API	23,42	6
4	AHW	21,30	7
5	AFB	24,25	4
6	CKA	26,57	9
7	DD	10,00	7
8	DF	11,20	4
9	DM	22,10	6
10	EN	26,10	7
11	FA	11,22	6
12	FHS	24,00	6
13	GS	26,57	11
14	HMS	23,10	6
15	IYP	24,34	6
16	JCU	24,00	6
17	MFA	24,25	7
18	MGA	27,10	8
19	MIR	24,34	7
20	MNH	26,00	7
21	MZAR	13,35	7
22	NRPL	24,15	7
23	NRZ	21,24	6
24	PG	20,00	8
25	RU	13,48	10
26	RF	21,26	8
27	SN	24,25	11
28	TRA	25,30	7
29	YG	26,20	7
30	ZRA	25,00	10

Adapun rangkuman dari hasil pengukuran gaya kognitif yang telah

diikuti 30 siswa kelas X F SMA Negeri 6 Kabupaten Tangerang:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Gaya Kognitif

No.	Siswa Reflektif	Siswa Impulsif
1	ARP	API
2	AFO	DM
3	AHW	FA
4	CKA	HMS
5	EN	IYP
6	MFA	JCU
7	MGA	NRZ
8	MIR	
9	MNH	
10	NRPL	
11	RF	
12	TRA	
13	YG	

Berdasarkan tabel, siswa dengan gaya kognitif reflektif berjumlah 13 siswa dan siswa dengan gaya kognitif impulsif berjumlah 7 siswa. Sedangkan 10 siswa yang lainnya tidak masuk ke dalam kelompok reflektif maupun impulsif, dimana 7 siswa merupakan cepat-akurat (*fast-accurate*) dan 3 siswa merupakan siswa lambat-tidak akurat (*slow in accurate*). Hal ini menunjukkan bahwa proporsi siswa yang memiliki karakteristik reflektif-impulsif lebih besar dibandingkan siswa yang cepat akurat dan lambat tidak akurat. Selanjutnya diambil 2 (dua) siswa yang masuk dalam kelompok reflektif dan 2 (dua) siswa yang masuk dalam kelompok impulsif sebagai subjek penelitian ini. Keempat subjek tersebut telah mewakili pemahaman dalam kelas, hal ini dapat dilihat dari hasil tes MFFT yang perbedaannya tidak terlalu jauh

baik dari segi waktu maupun frekuensi. Subjek yang terpilih telah dikonsultasikan dan disetujui oleh guru matematika SMA Negeri 6 Kabupaten Tangerang mengenai kemampuannya dalam berkomunikasi. Berikut daftar subjek yang terpilih:

Tabel 3. Daftar Subjek Yang Terpilih

Siswa Reflektif	Siswa Impulsif
CKA (S1)	DM (S3)
MFA(S2)	NRZ (S4)

Adapun pembahasan dalam penelitian ini adalah kebiasaan Berpikir Matematis Subjek dalam Gaya Kognitif: (1) Subjek dengan Gaya Kognitif Reflektif Siswa 1 memiliki kemampuan metakognitif yang cukup baik serta Indikator tertarik pada masalah matematika dan dengan indikator *humor of discovery* siswa cukup baik dalam menerima hasil belajar dan mau belajar lebih banyak karena siswa membutuhkan pemikiran kritis dan kreatif saat belajar. Mengenai ide baru dan ide baru, siswa tidak memenuhi indikator tersebut karena jarang menggunakan metode lain dan menyukai metode yang diberikan oleh Guru, karena kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk menemukan dengan berbagai solusi baru untuk masalah matematika yang dapat dibuka dengan mudah dan fleksibel, tetapi kebenarannya harus diterima. Berdasarkan hasil pengamatan selama dua hari, Siswa 1 memenuhi standar. Karena menggunakan waktu sebaik-baiknya, terima pendapat orang lain, komunikasikan dengan benar secara lisan dan tulisan, kumpulkan informasi dengan sepenuh hati, cobalah untuk belajar dan menerima yang tidak diketahui, dan mengambil risiko yang bertanggung jawab. Namun, dilihat dari kemampuan berkolaborasi dan belajar

dengan anggota tim lainnya, topik ini sepertinya jarang disinggung dalam diskusi dan dengan menjawab pertanyaan atau masalah yang jawabannya tidak segera diketahui, kita membentuk suatu keadaan pikiran sehingga kita dapat mengamati bagaimana siswa menghasilkan informasi.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, Siswa 1 dalam menjawab soal. Subjek selalu mencari data yang diketahui dan ditanya sebelum jawabannya ketika menyelesaikan soal matematika. (LaelatunnajahNur, 2018) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang sudah diketahui dan sejumlah unsur-unsur yang diperlukan yang dapat dihasilkan. atau menyusun model matematika, dapat memilih dan menyusun strategi penyelesaian, menjelaskannya dan memeriksa kebenaran jawaban yang diterima.

Pada Siswa 2 memiliki kemampuan metakognitif yang cukup baik. Indikator tertarik pada masalah matematika serta dengan indikator "*humor of discovery*", siswa sangat baik dalam menerima hasil belajar dan mau belajar lebih banyak. Mengenai ide baru dan ide baru, siswa kurang memenuhi indikator tersebut, karena jarang menggunakan metode lain dan menyukai metode yang diberikan oleh guru. Berdasarkan informasi dari pengamatan selama dua hari, Siswa 2 mencapai standar menggunakan waktu dengan tidak tergesa-gesa, menerima sudut pandang orang lain, percaya diri, berkomunikasi dengan akurat secara lisan dan tulisan, mengumpulkan informasi dengan menggunakan seluruh pikirannya, dan memiliki kemampuan untuk bekerja secara kolaboratif dan dapat bekerja dalam tim dengan orang

lain dan mengambil risiko secara bertanggung jawab. Namun ketika harus mengkomunikasikan isyarat verbal dan tertulis dengan benar, subjek memiliki kekurangan yaitu suara yang rendah saat menjelaskan atau menjawab pertanyaan. Subjek juga tidak memenuhi indikator, tetapi tetap belajar dan menerima jika tidak mengetahui sesuatu karena subjek tidak pernah bertanya kepada guru selama pembelajaran berlangsung. Ketika menjawab pertanyaan atau masalah yang jawabannya tidak segera diketahui, kita membentuk kebiasaan berpikir sehingga kita dapat mengamati bagaimana siswa menghasilkan informasi.

Berdasarkan hasil materi yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara, siswa 2 menjawab pertanyaan dan subjek dapat menerima untuk mengubah sudut pandangnya menjadi sesuatu yang terlihat selama wawancara, di mana peneliti telah mengoreksi semua jawaban yang benar, subjek selalu mencari bantuan ketika ada kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah, subjek selalu mencari data yang diketahui dan ditanyakan sebelum menjawab ketika menulis soal matematika, walaupun tidak selalu ada jawaban dari tugas matematika.

Subjek dengan gaya kognitif-reflektif mampu memenuhi 14 dari 16 indikator kebiasaan berpikir sehingga menempatkannya pada kategori kebiasaan berpikir yang baik. (2)Subyek dengan Gaya Kognitif Impulsif Siswa 3 memiliki keterampilan metakognitif yang cukup. Pada Indikator tidak peduli dengan masalah matematika. Hal ini menunjukkan hanya sekitar setengah dari siswa yang dapat menjawab dengan sempurna. Dengan indikator Discovery Humor, siswa cukup baik menerima hasil belajarnya dan mau untuk mempelajari lebih banyak lagi. Pada

indikator mencipta, berkhayal dan berinovasi siswa kurang memenuhi indikator tersebut, hal itu terlihat pada saat mengerjakan soal siswa jarang menggunakan metode lain dan menyukai metode yang diberikan oleh guru saja.

Berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari pengamatan selama dua hari, Siswa 3 buru-buru memasukkan nomor kunci dan mengumpulkan informasi dengan sepenuh hati serta dengan indikator mendengarkan pendapat orang lain, subjek menerima pendapat dan penjelasan guru dan mengabaikan pendapat temannya. Berdasarkan indikator berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat, siswa tidak mampu menjelaskan hasil kerjanya dan dengan suara yang terlalu rendah, siswa juga tidak mampu mempertahankan pendapatnya, untuk ukuran kerja sama dan belajar dengan orang lain dalam tim, subjek diamati bagaimana dia berbicara dengan teman-temannya selama diskusi. Terkait indikator berusaha belajar dan menerima, subjek tidak pernah bertanya kepada guru karena takut, ketika ditanya oleh Guru siswa baru menjelaskan. Daripada itu untuk indikator risiko yang bertanggung jawab, subjek tampaknya tidak dapat memberikan alasan yang jelas. Ketika menjawab pertanyaan atau masalah yang jawabannya tidak segera diketahui.

Berdasarkan hasil materi yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara, Siswa 3 menjawab soal, namun siswa tidak selalu mencari informasi yang diketahui dan ditanyakan serta cenderung kesulitan menjawab soal matematika yang membutuhkan informasi yang diketahui dan ditanyakan sehingga pada indikator bertanya dan mengajukan masalah secara efektif siswa 3 kurang memenuhi . Pada indikator memanfaatkan pengalaman ,

siswa 3 tidak dapat menggunakan pengetahuan mereka sebelumnya dan menerapkannya dalam konteks baru.

Siswa 4 memiliki kemampuan metakognitif yang kurang. Indikator tidak peduli dengan masalah matematika. Hal ini menunjukkan hanya sekitar setengah dari siswa yang dapat menjawab dengan sempurna. Dengan indikator “Humor of Discovery”, siswa cukup dapat menerima hasil belajarnya, namun tidak memiliki inisiatif untuk belajar kembali. Dalam konteks ide baru dan ide baru, siswa cukup mampu menggunakan metode lain yang diajarkan guru dengan metode lama yang mereka kenal di sekolah dasar.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari observasi selama dua hari, Siswa 4 cukup mampu memenuhi indikator menerima pendapat orang lain dan mengambil resiko secara bertanggung jawab. Pada indikator mengatur impuls, siswa mengetahui bagaimana mengolah soal dalam waktu yang telah ditentukan. Berdasarkan indikator berpikir dan berkomunikasi secara tepat dan jelas, siswa jarang membenarkan masalah dan menulis sehingga tidak berproses secara sistematis. Sebagai indikator kerjasama dan pembelajaran dengan anggota kelompok lainnya, siswa tampak terlibat dalam percakapan. Sebagai indikator perubahan, mereka terus belajar dan menerima ketika ada sesuatu yang tidak mereka ketahui. Sebagai bukti peneliti ingin bertanya kepada guru. Jika ada sesuatu yang mereka tidak tahu, subjek sepertinya tidak pernah bertanya kepada guru. Ketika menjawab pertanyaan atau masalah yang jawabannya tidak segera diketahui, kita membentuk kebiasaan berpikir sehingga kita dapat mengamati bagaimana siswa menghasilkan informasi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara, Siswa 4 menjawab soal. Pada saat membuat desain konfigurasi, subjek tidak mengetahui cara menyampaikan ide yang relevan, sehingga jawaban yang didapatkan saat melakukan perhitungan benar tetapi tidak lengkap. Subjek tidak dapat menulis bagaimana dia sampai pada hasil ini. Subjek tidak dapat menerima dan merubah pandangannya terhadap masalah, subjek tidak selalu mencari data yang diketahui dan ditanyakan saat menjawab soal matematika. Oleh karena itu subjek tidak dapat memberikan jawaban. Langkah-langkah yang diterapkan tidak mengarah pada solusi. Hal tersebut mengakibatkan subjek tidak dapat menarik kesimpulan yang benar karena tidak melakukan perhitungan. Subjek tidak dapat menggunakan pengetahuan mereka sebelumnya dan menerapkannya dalam konteks baru.

Perbandingan kebiasaan berpikir antara siswa yang mempunyai gaya reflektif dengan siswa yang mempunyai gaya impulsif dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Kebiasaan berpikir antara siswa yang mempunyai gaya reflektif dengan siswa yang mempunyai gaya impulsif

Reflektif	Implusif
Siswa 1	Siswa 3
1. Mempunyai rasa ingin tahu terhadap masalah matematika	1. Kurang mempunyai rasa ingin tahu terhadap masalah matematika
2. Dapat menerima hasil belajar dan mau belajar berkelanjutan	2. Mampu menerima hasil belajarnya dan mau belajar lagi
3. Kurang mencari ide dan gagasan baru	3. Kurangnya ide dan gagasan baru
4. Tidak menggunakan	4. Menggunakan waktu dengan tergesa-gesa

waktu secara terburu-buru	5. Tidak menerima pendapat orang lain
5. Menerima pendapat orang lain	6. Kurang dalam berpikir dan berkomunikasi secara tepat dan jelas
6. Berpikir dan berkomunikasi secara tepat dan jelas	7. Tidak bertanggung jawab dan tidak mau mengambil resiko
7. Mengumpulkan dan mengolah informasi sepenuh hati	8. Kurang berpikir luwes
8. Mencoba dan mempelajari dan menerima yang sebelumnya tidak diketahui	9. Kurang mampu bekerja dan belajar dengan orang lain
9. Mampu bertanggung jawab dan menerima resiko	10. Berhenti mencoba untuk belajar dan menerima
10. Kurang mampu berkolaborasi dan belajar dengan anggota lainnya	11. Tidak selalu mencari informasi yang diketahui dan dibutuhkan
11. Berpikir luwes	12. Tidak tahu bagaimana menggunakan pengetahuan sebelumnya dan menerapkannya pada konteks yang baru
12. Berusaha bekerja teliti dan tepat	
13. Bertanya dan mengajukan masalah secara efektif	

Siswa 2	Siswa 4
1. Mempunyai rasa ingin tahu terhadap masalah matematika	1. Kurangnya rasa ingin tahu terkait masalah matematika
2. Dapat menerima hasil belajar dan mau belajar berkelanjutan	2. Dapat menerima hasil belajar tetapi kurang memiliki inisiatif untuk belajar kembali
3. Kurang mencari ide dan gagasan baru	3. Mampu mencari ide dan gagasan baru
4. Menerima pendapat orang lain	4. Menerima pendapat orang lain
5. Kurang mampu berpikir dan berkomunikasi secara tepat dan jelas	5. Mampu bertanggung jawab dan mengambil resiko
6. Mampu bertanggung	

jawab dan mengambil resiko	6. Menggunakan waktu dengan cepat
7. Bertahan dan pantang menyerah	7. Lemah dalam komunikasi baik secara verbal maupun tulisan secara akurat
8. Penggunaan dan penerapan pada pengetahuan sebelumnya dalam konteks baru	8. Tidak mampu bekerja dan belajar dengan orang lain secara tim
9. Kumpulkan informasi menggunakan pemikiran mereka	9. Tidak berpikir luwes
10. Kurang berusaha untuk terus belajar dan menerima ketika ada sesuatu yang tidak diketahui sebelumnya	10. Tidak dapat menemukan ide yang relevan
11. Tidak terburu-buru	11. Mereka tidak selalu mencari data yang diketahui dan ditanyakan ketika menjawab soal
12. Mampu bekerja dan belajar dengan orang lain dalam tim	12. Tidak mampu menggunakan pengetahuan sebelumnya dan menerapkannya ke dalam konteks baru.
13. Bertanya dan mengajukan masalah secara efektif	13. Tidak mampu menerima dan berubah terkait masalah
14. Saat memecahkan masalah, mencari informasi yang sesuai dan cepat sebelum menjawab	
15. Mampu menyelesaikan pertanyaan yang diberikan	

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan dan dijelaskan pada Bab sebelumnya, maka peneliti dapat menganalisis kesimpulan tentang kebiasaan berpikir memecahkan masalah matematika dari perspektif gaya kognitif dan tahapan polya yaitu pembiasaan berpikir yang baik sangat penting dan diperlukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Siswa yang

mempunyai gaya kognitif reflektif memenuhi 14 dari 16 indikator kebiasaan berpikir sehingga cenderung dapat menjawab soal dengan baik dan tepat pada setiap langkah pemecahan masalah. Sedangkan subjek dengan gaya kognitif impulsif hanya dapat memenuhi 6 dari 16 indikator kebiasaan berpikir sehingga dalam tahap menyelesaikan permasalahan matematis siswa yang memiliki kognitif impulsif cenderung kurang tepat dan kesulitan dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, R., & Zetriuslita, Z. (2019). Hubungan gaya kognitif dan habit's of mind terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(4), 363. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i4.8772>
- Aringga, D., Shodiqin, A., & Albab, I. U. (2020). Penelusuran kebiasaan berpikir ( habits of mind ) matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan pecahan ditinjau dari gaya kognitif. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 2(2), 121–129.
- Bangun Wicaksono, Nufus, H., & Hasanuddin. (2021). Analysis of Newman'S Error in Solving Problems on Two Variable Linear Equations Material Based Mathematical Critical Thinking Ability of Cognitive Style and Students' Habits of Mind. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 3(2), 26–33. <https://doi.org/10.33578/prinsip.v3i2.87>
- Jonathan, dan Sarwono. (2018). *Meode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Semarang : Suluh Media

- Larasati, Y., Sugiatno, S., & Ijuddin, R. (2022). Mathematical Habit of Mind Dalam Pemecahan Masalah Dikaji Dari Berpikir Luwes Peserta Didik Smp. *AL KHAWARIZMI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 5–11. <https://doi.org/10.46368/kjpm.v2i1.612>
- Laelatunnajah, Nur, Kriswandani dan Erlina Prihatnani. (2018). Pengaruh strategi react terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis bagi siswa Kelas VIII SMP N 3 pabelan kabupaten semarang. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, Vol 2, No. 1, 91-105.
- Masni, E. D. (2017). Asosiasi Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Mathematical Habits of Mind Siswa Smp. *Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI*, 20(1), 38–44.
- Maulyda, M. A., Hidayati, V. R., Rosyidah, A. N. K., & Nurmawanti, I. (2019). Problem-solving ability of primary school teachers based on Polya ' s method in Mataram City. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 139–149.
- Nasrulloh, M. A., Supratman, S., & Rahayu, D. V. (2022). Proses Berpikir Divergen Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Ditinjau Dari Habits of Mind. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 15(1), 36. <https://doi.org/10.30870/jppm.v15i1.13409>
- Ramdani, Y., Azmi, S., Wulandari, N. P., & Hayati, L. (2023). Analisis kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Bilangan Ditinjau dari Kemampuan Number Sense Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(2), 313–324. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i2.341>
- Silaban, B., & Darhim, D. (2023). Kemampuan metakognisi siswa berdasarkan gaya kognitif dalam menyelesaikan soal PISA. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1496–1507. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2242>
- Siswanto, S., & Yulaikah, Y. (2023). Implementation of Cognitive Learning Theory in Polya Learning to Improve Mathematical Problem Solving Ability. *Jurnal Analisa*, 9(1), 48–58. <https://doi.org/10.15575/ja.v9i1.25026>
- Soegiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, dan Kualitatif jilid 2*. Bandung: Alfabeta.
- Wakit, A., & Hidayati, N. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa teknik sipil ditinjau dari gaya kognitif. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 101–109. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.21047>
- Widoyoko, E. P. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yanti, S., Kebiasaan berpikir siswa melalui pembelajaran berbasis pendekatan metakognisi, A., Yanti,

- S., & Fauzi, A. (2022). *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma Analisis Kebiasaan Berpikir Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pendekatan Metakognitif*. 11–21.
- Yuliyani, D. R., & Setyaningsih, N. (2022). Kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten change and relationship ditinjau dari gaya kognitif Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1836–1849. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2067>
- Yunari, Novita. (2011). *Penerapan Strategi TTW (Think-Talk-Write) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Kelas VIII SMPN 5 Wates Kulonprogo*. (Skripsi , Universitas Negeri Yogyakarta) <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/2082>