



Pengaruh habits of mind terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi polinomial

Asep Hidayat

Pendidikan Matematika, SMAN 18 Garut, Garut, Jawa Barat, Indonesia
asephidayat@gmail.com

© The Author(s) 2024

DOI: <https://doi.org/10.31980/pme.v3i3.2663>

Submission Track:

Received: 20-08-2024 | Final Revision: 14-09-2024 | Available Online: 30-10-2024

How to Cite:

Hidayat, A. (2024). Pengaruh habits of mind terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi polinomial. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 3(3), 448-463.

Abstract

This study aims to analyze the relationship between *habits of mind* and students' mathematical concept understanding ability on polynomial material. The research used a qualitative approach with the subject of six students of class XI MIPA at SMAN 18 Garut, which consisted of three levels of mathematical ability (low, medium, and high). Data were collected through concept understanding tests, *habits of mind* questionnaires, observations, and in-depth interviews, then analyzed using the Miles and Huberman model. analyzed using the Miles and Huberman model (data reduction, data presentation, and verification). The results showed variations in the level of understanding of mathematical concepts and *habits of mind* in each student. Two students with very high concept understanding (R1 and R6) had very high and sufficient *habits of mind*, while students with low concept understanding (R2 and R4) showed low and very high *habits of mind*. Students with moderate concept understanding (R3 and R5) had very high and high *habits of mind*. This finding indicates that *habits of mind* are not the only determinant of mathematical concept understanding. Other factors such as learning readiness, material complexity, and depth of concept mastery also influence.

Keywords: *Habits of mind*; mathematical concept understanding; polynomials; qualitative research

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *habits of mind* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi polinomial. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan subjek enam siswa kelas XI MIPA di SMAN 18 Garut, yang terdiri dari tiga level kemampuan matematika (rendah, sedang, dan tinggi). Data dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep, angket *habits of mind*, observasi, dan wawancara mendalam, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman (reduksi data, penyajian data, dan verifikasi). Hasil penelitian menunjukkan variasi tingkat pemahaman konsep matematis dan *habits of mind* pada masing-masing siswa. Dua siswa dengan pemahaman konsep sangat tinggi (R1 dan R6) memiliki *habits of mind* yang sangat tinggi dan cukup, sedangkan siswa dengan pemahaman konsep rendah (R2 dan R4) menunjukkan *habits of mind* yang rendah dan sangat tinggi. Siswa dengan pemahaman konsep sedang (R3 dan R5) memiliki *habits of mind* sangat tinggi dan tinggi.



Temuan ini mengindikasikan bahwa *habits of mind* bukan satu-satunya faktor penentu pemahaman konsep matematis. Faktor lain seperti kesiapan belajar, kompleksitas materi, dan kedalaman penguasaan konsep turut berpengaruh.

Kata Kunci: *Habits of mind*; pemahaman konsep matematis; polinomial; penelitian kualitatif

Pendahuluan

Manusia merupakan makhluk sosial yang hidup berdasarkan nilai dan norma yang dianut dalam masyarakat yang ditinggalinya (Paranita, 2023). Dalam kehidupan bermasyarakat, manusia haruslah memahami kaidah-kaidah berinteraksi dan bersosialisasi agar dapat mempertahankan kehidupannya dalam bermasyarakat. Pembentukan karakter suatu individu, didapat dari lingkungan keluarga, sebagai tempat pertama dan utama seseorang tinggal, lingkungan masyarakat, serta lingkungan sekolah (Yasin & Habibah, 2023).

Sekolah merupakan institusi sosial yang memiliki tugas menyiapkan para peserta didik menjadi warga masyarakat, yang sesuai dengan cita-cita, harapan, serta nilai-nilai yang berlaku dan dianut oleh masyarakat tersebut. Maka dari itu, program sekolah haruslah didasarkan dan sejalan dengan keadaan ipoleksosbud (ideologi, politik, ekonomi, sosial, dan budaya) dari masyarakat tersebut. Sehingga, keberhasilan dan jalannya proses pendidikan harus dilaksanakan dalam suatu pola kurikulum yang terencana dan bertujuan sesuai dengan pandangan masyarakat (Hamalik, 2008; Kurniati dkk., 2022).

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan pada siswa jenjang sekolah menengah atas. Matematika memiliki karakteristik abstrak dan dianggap sebagai salah satu pelajaran yang sulit (Permatasari, 2021). Dalam pembelajaran matematika, peserta didik haruslah memahami konsep-konsep matematis secara utuh, sehingga dalam tidak mendapat kesulitan yang berarti dalam menyelesaikan permasalahan matematis.

Pemahaman matematis diartikan juga *mathematical understanding* merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dimiliki oleh setiap siswa dalam belajar matematika (Silviana & Mardiani, 2021). Pentingnya memiliki kemampuan pemahaman matematis tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika kurikulum matematika SM (KTSP 2006 dan kurikulum 2013) dan dalam NCTM (1989). Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Hudoyo (2003) "Tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa"

National Council of Teachers Mathematics (NCTM), menguraikan indikator pembelajaran matematika, salah satunya mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Standar Kompetensi Lulusan (2022), pada sekolah menengah atas satunya yaitu menunjukkan kemampuan numerasi dalam bernalar menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan



masalah yang berkaitan dengan diri, lingkungan terdekat, masyarakat sekitar, dan masyarakat global.

Meskipun pentingnya konsep matematis dalam pembelajaran matematika telah diungkapkan oleh berbagai sumber, namun pada kenyataannya, banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematis, karena tidak memahami konsep pada materi sebelumnya, sehingga keberhasilan pembelajaran pada peserta didik masih belum maksimal (Abidin, Sholihah, & Rasyid, 2024).

Menurut Mujiono (Sundayana, 2013), dalam kegiatan belajar mengajar terdapat empat unsur penting yang berpengaruh bagi keberhasilan belajar siswa, yaitu bahan belajar, suasana belajar, media dan sumber belajar serta guru yang berperan sebagai subyek pembelajaran.

Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa, hubungan antar siswa merupakan hal yang perlu diperhatikan. *Soft skill* adalah keterampilan siswa ketika berhubungan dengan orang lain (*interpersonal skills*) (Juliansyah & Muhyani, 2022) dan keterampilan siswa dalam mengatur dirinya sendiri (*intrapersonal skills*) mampu mengembangkan kerja secara maksimal (Sapriadi, 2022).

Beberapa ahli berpendapat bahwa adanya keterkaitan antara kemampuan konsep matematis dan *habits of mind*. Driscoll (dalam Putri, 2019) menemukan bahwa, keberhasilan dalam menyelesaikan permasalahan matematis ternyata dapat didukung oleh kebiasaan berpikir cerdas (*habits of mind*). Senada dengan hasil penelitian Miliyawati (2014) dan Handayani (2015) yang mengungkapkan bahwa pentingnya meningkatkan kebiasaan berpikir cerdas dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Ramdhani (2009) mengemukakan bahwa *soft skill* sering juga disebut keterampilan lunak adalah keterampilan yang digunakan dalam hubungan dan bekerja sama dengan orang lain. Secara garis besar keterampilan ini dapat dikelompokkan ke dalam: *process skills*, *social skills*, dan *generic skills*.

Pemahaman matematis diartikan juga *mathematical understanding* merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dimiliki oleh setiap siswa dalam belajar matematika (Firmanto & Darmawan, 2022). Pentingnya memiliki kemampuan pemahaman matematis tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika kurikulum matematika SM (KTSP 2006 dan kurikulum 2013) dan dalam NCTM (1989). Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Hudoyo (2003) "Tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami dan dimengerti oleh siswa"

Beberapa ahli berpendapat bahwa adanya keterkaitan antara kemampuan konsep matematis dan *habits of mind* (Rahmantina dkk., 2022). Driscoll (dalam Putri, 2019) menemukan bahwa, keberhasilan dalam menyelesaikan permasalahan matematis ternyata dapat didukung oleh kebiasaan berpikir cerdas (*habits of mind*). Senada dengan hasil penelitian Miliyawati (2014) dan Handayani (2015) yang mengungkapkan bahwa



pentingnya meningkatkan kebiasaan berpikir cerdas dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Berbagai penelitian tentang kontribusi *habits of mind* yang telah dilakukan sebelumnya terhadap kemampuan konsep matematis ataupun dalam penguasaan konsep, belum ada perubahan secara teoretis antara kemampuan pemahan konsep matematis dengan *habits of mind* maka dilakukan analisis untuk mengetahui solusi dari permasalahan yang ditemukan. Agar deskripsi kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat diketahui dengan baik, lebih terarah dan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Metode

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Miller dan Kirk (Moleong, 2000; Al-Amin, Andespa, Bashir, 2022) mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial secara *fundamental* bergantung dari pengamatan pada manusia dalam kawasannya sendiri dan berhubungan dengan orang-orang tersebut dan dalam bahasanya dan dalam peristilahannya.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Juni 2024 di SMAN 18 Garut Desa Sindanggalih Kecamatan Karangpawitan Garut. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan dengan kemampuan matematis sedang, rendah dan tinggi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara dan studi dokumentasi (Jailani, 2023). Pada penelitian ini, observasi yang dilakukan adalah observasi langsung. Menurut Indrawan (2017), observasi langsung terjadi ketika pengobservasi hadir dan memonitor permasalahan yang terjadi. Pendekatan ini sangat fleksibel, karena peneliti merespon dan melaporkan hal yang muncul dari peristiwa dan oerilaku yang terjadi. Pada observasi ini, peneliti bertindak sebagai partisipan, peneliti dituntut untuk terlibat secara langsung dalam kejadian yang terjadi, dan mngumpulkan informasi sebanyak-banyaknya.

Untuk memperjelas dan mendapatkan informasi yang lebih banyak mengenai kemampuan pemahaman konsep dan *habits of minds* siswa, peneliti melakukan wawancara mendalam kepada responden. Wawancara mendalam merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk mendapatkan informasi secara langsung, dengan memberikan pertanyaan kepada narasumber agar mendapatkan informasi yang mendalam (Indrawan, 2017).

Untuk menentukan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan *habits of minds* siswa, diperlukan pengumpulan data berupa studi dokumentasi. Teknik pengumpulan data berupa studi dokumentasi merupakan upaya untuk memperoleh data dan informasi berupa catatan tertulis/gambar yang disimpan terkait masalah yang diteliti (Indrawan, 2017).



Instrumen penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti itu sendiri. Peneliti memiliki peran untuk menentukan subjek, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Adapun instrumen pendukung pada penelitian ini adalah lembar soal tes, lembar angket, dan lembar pedoman wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2018) yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan/verifikasi. Tahap reduksi data dalam penelitian ini, yaitu: Menganalisis hasil tes yang dikerjakan siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman siswa serta kesalahan dalam menyelesaikan soal tes, dan mentranskrip hasil wawancara siswa yang telah diberi kode berbeda pada setiap subjeknya. Penyajian data atau *display data* akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami. Data yang disajikan adalah data hasil tes dan hasil wawancara yang telah direduksi. Pada tahap ini, kesimpulan didasarkan atas penyajian data dengan tujuan untuk memperoleh kesimpulan mengenai tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks dan kaitannya terhadap keterampilan *habits of mind*.

Pada penelitian ini, triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik. Dalam hal ini, data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan angket *habits of mind*, kemudian dicek dari data yang diperoleh dari hasil wawancara.

Hasil

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI di SMAN 18 Garut yang telah mempelajari materi polinomial. Sampel pada penelitian ini adalah 6 orang, yaitu siswa 3 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan, yang terdiri dari tiga level kemampuan matematika, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Pembagian level kemampuan siswa ini didasarkan pada nilai harian masing-masing siswa, berikut rincian responden:

Tabel 1. Data responden

Responden	Jenis Kelamin
R1	Laki-laki
R2	Laki-laki
R3	Perempuan
R4	Laki-laki
R5	Perempuan
R6	Perempuan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan pemahaman konsep matematis responden pada materi polinomial dengan diberikan soal yang telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep matematis, berupa soal uraian.



c. $4x^3 - 2x$
 Variabel $\rightarrow x$
 koefisien $\rightarrow 4, 2$
 konstanta $\rightarrow -$
 Derajat $\rightarrow 3, 1$

3 a. $(gx^2 + 6x)(x^5 + 8)$
 $\Rightarrow gx^7 + 72x^2 + 6x^6 + 48x$
 $\Rightarrow gx^7 + 6x^6 + 72x^2 + 48x$

b. $(8x^7 + 9x^3 + 7x + 5) - (8x^7 + 7x^5 - 4x^4 + 9)$
 $\Rightarrow 8x^7 + 9x^3 + 7x + 5 - 8x^7 - 7x^5 + 4x^4 - 9$
 $\Rightarrow 8x^7 - 8x^7 - 7x^5 + 4x^4 + 9x^3 + 7x + 5 - 9$
 $\Rightarrow -7x^5 + 4x^4 + 9x^3 + 7x - 4$

c. $x^2 + 2x - 3$

$$\begin{array}{r} (x^7 - 12x^6 + 180x^5 - 116x^4 + 359x^3 - 1075x^2 + 3227x - 9) \\ \underline{-(6x^9 + 8x^7 + 7x^5 - 9x)} \\ 6x^9 + 10x^8 - 18x^7 \\ \underline{-12x^8 + 26x^7 + 7x^5 - 9x} \\ -12x^8 - 24x^7 + 36x^6 \\ \underline{50x^7 - 36x^6 + 7x^5 - 9x} \\ \underline{50x^7 + 86x^6 - 126x^5} \\ -116x^6 + 107x^5 - 9x \\ \underline{-116x^6 - 222x^5 + 348x^4} \\ 359x^5 - 357x^4 - 9x \\ \underline{359x^5 - 118x^4 - 1077x^3} \\ -1075x^4 + 1077 - 9x \\ \underline{-1075x^4 - 2150x^3 - 3225x^2} \\ 3227x^3 + 3225x^2 - 9x \end{array}$$

\therefore polinomial derajat 7 adalah a dan c

Gambar 1. Jawaban siswa

Berikut penjelasan Gambar 1 dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematis:

- Indikator Pemahaman Konsep Menyatakan Ulang Sebuah Konsep
 Soal yang memperlihatkan indikator menyatakan ulang sebuah konsep adalah soal no. 1 dengan kategori mudah. Pada soal ini, responden harus menentukan membuat polinomial dengan kriteria tertentu dan menjelaskan mengapa ia mengkriterikan jawabannya sesuai dengan tujuan soal.
 Responden 1, 2 dan 4 dapat membuat contoh polinomial berderajat 5 dengan tepat dan dapat menjelaskan jawabannya. Responden 3, 5 dan 6 dapat memberikan contoh dengan tepat, namun ia tidak dapat menjelaskan jawaban yang ia tulis. Pada indikator ini, responden 1, 2 dan 4 menunjukkan ia telah mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Responden 3, 5 dan 6 menunjukkan bahwa ia kurang mampu menyatakan ulang suatu konsep.
- Indikator Pemahaman Konsep Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep
 Soal yang memperlihatkan indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah soal no. 1 dan termasuk kategori mudah. Siswa harus



menentukan koefisien, variabel dan konstanta serta derajat setiap polinomial yang disediakan. Terdapat tiga butir soal pada soal ini.

Pada soal ini, responden 4 menjawab koefisien, variabel dan konstanta dengan tepat dan lengkap, namun ia tidak menulis derajat tiap polinomial. Responden 3 dan 5 dapat menyebutkan konstanta dan koefisien dengan tepat, namun variabel yang ditulis hanya x , ia juga tidak menulis derajat tiap polinomial. Responden 1, 2 dan 6 dapat menyebutkan koefisien dan konstanta dengan tepat, namun mereka tidak dapat membedakan derajat dengan pangkat atau eksponen. Mereka menulis seluruh pangkat untuk menjawab derajat polinomial.

Dari jawaban yang dikerjakan masing-masing responden, menunjukkan seluruh responden cukup mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat sesuai konsep.

3. Indikator pemahaman konsep memberi contoh dan noncontoh dari suatu konsep

Soal yang memperlihatkan indikator memberi contoh dan noncontoh dari suatu konsep adalah soal 3. Soal ini terdiri dari tiga butir soal yang masing-masing dibagi menjadi tiga kategori kesulitan yang berbeda. Responden harus mengoperasikan kedua fungsi. Operasi hitung pada poin a adalah perkalian dan dikategorikan sebagai soal dengan level kesulitan sedang. Operasi hitung pada poin b adalah penjumlahan negatif atau pengurangan. Soal b dikategorikan sebagai level soal mudah. Dan soal c adalah pembagian dua polinomial. Soal ini dikategorikan sedang.

Responden 1, 2 dan 6 dapat menjawab soal dengan tepat pada tiap butir soal. Responden 1 dapat menggunakan operasi pada polinomial dengan tepat. Ia juga dapat menuliskan butir soal mana yang termasuk contoh polinomial berderajat 7. Responden 3, 4 dan 5 dapat menjawab butir soal a dan b dengan tepat, namun pada butir soal c, responden melakukan kesalahan. Meskipun ia dapat menentukan contoh dengan tepat, namun ini mengurangi poin yang ia dapatkan.

4. Indikator pemahaman konsep menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

Soal mengenai menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah soal no. 4. Soal ini merupakan soal dengan tingkat kesulitan sedang. Responden 1 dapat mengerjakan soal ini dengan benar. Responden 2 dan 4 tidak dapat menjawab pertanyaan ini, dan responden 3, 5 serta 6 dapat mengerjakan sebagian, namun terdapat kesalahan pada pengerjaan soal. Hal ini menunjukkan bahwa responden 1 menguasai indikator pemahaman konsep menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan baik, responden 3, 5 dan 6 juga cukup baik dalam menguasai indikator ini, dan responden 2 serta 4 tidak menguasai indikator ini.

5. Indikator pemahaman konsep mengembangkan syarat perlu / syarat cukup dari suatu konsep



Soal untuk indikator ini adalah soal no. 5 dan termasuk kategori sedang. Responden 1 dapat mengerjakan soal dengan benar. Responden 2 dan 5 tidak dapat menjawab soal ini. Responden 3 dapat mengerjakan operasi hitung pembagian pada permasalahan ini, namun tidak mengerti tujuan soal, sehingga ia tidak menjawabnya dengan lengkap. Responden 4 dapat menjawab soal ini dengan tepat. Dan responden 6 telah berusaha menjawab, namun terdapat kesalahan dalam pengerjaan soal ini. Ini menunjukkan bahwa pada indikator mengembangkan syarat perlu / syarat cukup dari suatu konsep, responden 1 dan 4 menguasai indikator ini, responden 2, 3 dan 5 cukup menguasai indikator ini dan responden 2 tidak menguasai indikator ini

6. Indikator pemahaman konsep menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

Soal mengenai indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu adalah soal no. 6 dengan level kesulitan sukar. Responden 1 dapat mengerjakan soal ini dengan tepat dan lengkap. Responden 3 berusaha menentukan nilai a dan b, namun ia tidak menyelesaikan pengerjaan soal. Responden 2, 4 dan 5 tidak menjawab soal no. 6. Responden 6 dapat menjawab permasalahan no. 6 dengan tepat. Dari hasil pengerjaan soal-soal, terlihat bahwa responden 1 dan 6 menguasai indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, responden 3 cukup menguasai indikator ini dan responden 2, 4 dan 5 tidak menguasai indikator ini.

7. Indikator pemahaman konsep mengklasifikasikan konsep/ algoritma ke pemecahan masalah

Soal no. 7 merupakan soal untuk indikator mengklasifikasikan konsep/ algoritma ke pemecahan masalah dan termasuk ke level kesulitan yang sukar. Responden 1, 3 dan 6 dapat menyelesaikan permasalahan ini, dan responden 2, 4 serta 5 tidak menjawab soal ini, sehingga responden 1, 3 dan 6 menguasai indikator mengklasifikasikan konsep/ algoritma ke pemecahan masalah, sedangkan responden 2, 4 dan 5 tidak menguasai indikator ini.

Untuk menentukan tingkat keterampilan *habits of mind* siswa, peneliti memberikan angket yang berisi 10 pertanyaan mengenai respon siswa terhadap pertanyaan *habits of mind*.



Pernyataan Responden

No	Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya senang mengerjakan soal matematika			✓	
2	Belajar matematika mendukung penguasaan dalam mata pelajaran lain		✓		
3	Saya bosan mempelajari materi matematika yang kompleks			✓	
4	Mengerjakan soal matematika dengan baik, akan mempermudah aplikasi matematika di dunia nyata		✓		
5	Masalah matematika sehari-hari sulit dipecahkan			✓	
6	Pembelajaran matematika bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari	✓			
7	Aktivitas matematika sangat sedikit dilaksanakan dalam kehidupan sehari-hari			✓	
8	Alat peraga matematika sulit diterapkan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari		✓		
9	Banyak hal yang dapat digali melalui pertanyaan matematika yang jelas		✓		
10	Saya kesulitan membuat pertanyaan matematika yang relevan dengan topik yang sedang dipelajari	✓			

Keterangan :

Ss : Sangat setuju

S : Setuju

TS : Tidak setuju

STS : Sangat tidak setuju

Gambar 2. Lembar angket siswa

Untuk menganalisa hasil kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan *habits of mind*, berikut kriteria pemahaman konsep dan keterampilan *habits of mind*:

Tabel 2. Kriteria kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan *habits of mind*

Persentase	Kriteria
0 – 39	Sangat Rendah
40 - 55	Rendah
56 – 65	Cukup
66 – 79	Tinggi
80 -100	Sangat Tinggi

Tabel 3. Rekapitulasi angket *habits of mind*

Responden	Jumlah	Persen
R1	33	82,5
R2	21	52,5
R3	34	85
R4	33	82,5
R5	27	67,5
R6	25	62,5



Tabel 4. Rekapitulasi skor responden

Responden	Jumlah	Persen
R1	41	93
R2	19	43
R3	27	61
R4	20	45
R5	28	64
R6	37	84

Tabel 5. Rekapitulasi kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan *habits of mind* tiap responden

Responden	Pemahaman Konsep		<i>Habits of mind</i>	
	Persen	Kategori	Persen	Kategori
R1	93	Sangat Tinggi	82,5	Sangat Tinggi
R2	43	Rendah	52,5	Rendah
R3	61	Cukup	85	Sangat Tinggi
R4	45	Rendah	82,5	Sangat Tinggi
R5	64	Cukup	67,5	Tinggi
R6	84	Sangat Tinggi	62,5	Cukup

Dari Tabel 2, 3, 4, dan 5, Responden 1 merupakan siswa dengan kemampuan pemahaman konsep tertinggi dari keenam responden, keterampilan *habits of mind* yang ia isi termasuk ke kategori sangat tinggi. Responden 2 menunjukkan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan *habits of mind* yang rendah. Responden 3 memperoleh kemampuan pemahaman konsep cukup, dan *habits of mind* sangat tinggi. Responden 4 memperoleh nilai kemampuan pemahaman konsep rendah, namun pada keterampilan *habits of mind*, responden menunjukkan nilai pada kategori sangat tinggi. Responden 5 memperoleh nilai pemahaman konsep matematis pada kategori cukup, dan keterampilan *habits of mind* tinggi, sedangkan responden 6 memperlihatkan kemampuan pemahaman konsep matematis sangat tinggi, namun keterampilan *habits of mind* yang rendah.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis terjadi karena sebagian siswa tidak dapat menjawab soal no. 4, 5, 6 atau 7.

**Gambar 3.** Wawancara kepada responden

Responden 1 mengungkapkan bahwa ia memang menemukan kesulitan dalam pengerjaan dan mempelajari polinomial, namun ia berusaha untuk mengerjakan dan mempelajarinya. Ia mengungkapkan bahwa persoalan no. 7 merupakan soal paling sulit, karena berbentuk persamaan. Ia menganggap bahwa materi polinomial termasuk materi mudah dan akan berguna baginya untuk dipelajari. Ia mengungkapkan bahwa ia akan merasa sedih dan meras gagal apabila ia mendapat nilai kecil pada pelajaran matematika. Ia juga memiliki motivasi yang cukup kuat untuk mempelajari matematika, dan menjadikan kegagalan sebagai pembelajaran dan mencoba belajar lebih giat.

Dari pengerjaan, tampak responden 2 merupakan responden dengan nilai pemahaman konsep terendah. Dalam wawancara, ia mengungkapkan bahwa soal no. 3 sampai 7 merupakan soal yang sulit ia kerjakan. Ia mengungkapkan bahwa ia kurang bisa mengerjakan soal-soal kompleks, karena ia mulai lupa dengan materi polinomial. Ia juga mengungkapkan bahwa perlu persiapan agar ia dapat menyelesaikan soal-soal polinomial. Meskipun ia mengakui bahwa materi polinomial termasuk materi mudah. Ia mengungkapkan bahwa materi polinomial mungkin tidak berguna baginya untuk dipelajari, meskipun untuk orang lain mungkin berguna. Ia akan bertanya kepada orang lain apabila menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika, khususnya materi polinomial. Ia biasanya tidak bersedih apabila menghadapi kegagalan dan mencoba untuk memperoleh nilai yang lebih baik.

Responden 3 tidak dapat mengerjakan seluruh pertanyaan, karena sebagian tidak dapat ia mengerti pengerjaannya. Ia juga mengungkap bahwa ia tidak mengerti cara pengerjaan soal no. 7, sehingga tidak dapat menjawab soal tersebut. Menurutnya, soal no. 2 merupakan soal paling mudah. Materi polinomial ini merupakan materi yang sedang dalam hal kesukaran mempelajarinya. Ia termasuk orang yang terpengaruh dengan kegagalan, ia akan merasa kecewa dan menangis apabila mendapat nilai kecil. Namun demikian, ia tidak akan merasa ragu untuk bertanya kepada guru dan teman jika mengalami kesulitan.

Responden 4 mengungkapkan bahwa ia kurang mempersiapkan dalam mengerjakan soal ini. Ia terbiasa belajar sebelum mengerjakan ulangan atau ujian, namun pada pengerjaan soal ini, ia tidak belajar, sehingga ia kesulitan dalam mengerjakan beberapa soal. Ia mengungkapkan bahwa soal no 7 merupakan soal paling sulit. Ia juga kesulitan dalam mengerjakan soal yang melibatkan operasi hitung pada polinomial. Ia merasa harus mempelajari lebih dalam materi polinomial ini, karena materi ini mungkin akan berguna bagi dirinya. Ia terbiasa dalam mencari informasi melalui berbagai media apabila mengalami kesulitan. Ia akan berusaha sendiri, namun jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan permasalahan matematis, ia tidak akan segan bertanya pada temannya. Ia juga tidak begitu terpengaruh pada kegagalan karena kegagalan akan dijadikan motivasi



baginya agar memperoleh hasil yang lebih baik, salah satunya dengan mempelajari lagi materi dengan baik dan mendalam.

Responden 5 mengungkapkan bahwa ia tidak dapat menyelesaikan beberapa soal, karena ia tidak mengerti materi polinomial. Ia mengungkapkan bahwa ia kesulitan dalam mengerjakan soal no. 7 sehingga tidak dapat mengisinya. Menurutnya, materi polinomial ini ada yang sulit dipelajari dan ada yang mudah dipelajari. Ia mengungkapkan bahwa ia akan mencari jawaban dari berbagai sumber apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Jika mengalami kegagalan, ia merasa sedih, marah dan pasrah.

Responden 6 mengungkapkan bahwa ia kesulitan dalam menentukan rumus dan tidak mengerti tahap-tahap pengerjaan pada soal-soal tertentu. Ia mengungkapkan bahwa soal no. 7 adalah soal paling sulit dan soal no. 5 adalah soal paling mudah. Ia mengungkapkan bahwa soal-soal yang lebih kompleks membuat ia kesulitan mengerjakan soal-soal. Ia menganggap bahwa materi polinomial ini sulit. Ia mengungkapkan bahwa ia terbiasa bertanya kepada teman apabila kesulitan dalam mengerjakan permasalahan matematis. Ia mengungkapkan bahwa ia akan merasa sedih apabila menghadapi kegagalan, namun ia tidak menyerah dan akan berusaha menggali dan menganalisis kesalahannya.

Dari pengerjaan soal, pengisian angket dan wawancara keenam responden, diperoleh bahwa:

Responden 1 dan 6 termasuk ke kategori siswa dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi. Responden 1 menunjukkan keterampilan *habits of mind* yang sangat tinggi, namun responden 6 termasuk ke kategori cukup. Responden 3 dan 5 termasuk ke kategori siswa dengan kemampuan pemahaman konsep sedang. Keterampilan *habits of mind* responden 3 termasuk kategori sangat tinggi dan tinggi. Responden 2 dan 4 termasuk ke kategori keterampilan pemahaman konsep rendah. Responden 2 termasuk kategori keterampilan *habits of mind* rendah, sedangkan responden 4 sangat tinggi.

Dapat disimpulkan bahwa keterampilan *habits of mind* bukanlah satu-satunya hal yang berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematis. Kesulitan materi, kedalaman pemahaman siswa terhadap materi syarat, kesiapan siswa serta level kesulitan soal juga berpengaruh pada tercapai tidaknya indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pembahasan

1. Hubungan antara *Habits of mind* dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Hasil penelitian menunjukkan bahwa *habits of mind* tidak selalu berkorelasi secara linier dengan kemampuan pemahaman konsep matematis. Siswa dengan *habits of mind* sangat tinggi (R1, R3, R4) memiliki variasi tingkat pemahaman konsep, mulai dari sangat tinggi



hingga rendah. Hal ini sejalan dengan temuan Driscoll (dalam Putri, 2019) yang menyatakan bahwa *habits of mind* (seperti ketekunan, fleksibilitas berpikir, dan refleksi diri) dapat mendukung pemecahan masalah matematis, tetapi bukan satu-satunya penentu keberhasilan.

- Responden 1 (R1) memiliki pemahaman konsep sangat tinggi dan *habits of mind* sangat tinggi. Wawancara mengungkap bahwa ia menggunakan strategi metakognitif (seperti evaluasi kesalahan dan motivasi intrinsik) untuk memahami materi.
- Responden 4 (R4) memiliki *habits of mind* sangat tinggi tetapi pemahaman konsep rendah. Analisis jawaban menunjukkan bahwa ia kurang menguasai prosedur operasi polinomial (soal no. 4–7), meskipun memiliki sikap positif terhadap pembelajaran. Temuan ini mendukung penelitian Miliyawati (2014) bahwa *habits of mind* perlu diimbangi dengan penguasaan konsep dasar.
- Responden 6 (R6) dengan pemahaman konsep sangat tinggi tetapi *habits of mind* cukup, menunjukkan bahwa faktor lain seperti latihan soal rutin (terlihat dari kemampuan algoritmiknya) dapat mengompensasi keterampilan *habits of mind* yang sedang.

2. Faktor Tambahan yang Memengaruhi Pemahaman Konsep

Selain *habits of mind*, beberapa faktor lain turut memengaruhi pemahaman konsep matematis:

- Kesiapan belajar: Responden 2 (R2) dan R4 mengaku tidak mempersiapkan diri sebelum tes, sehingga kesulitan menjawab soal kompleks. Hal ini sesuai dengan pendapat Mujiono (dalam Sundayana, 2013) bahwa suasana belajar dan persiapan materi berpengaruh pada hasil belajar.
- Kedalaman pemahaman konsep sebelumnya: Kesalahan pada soal no. 6 (algoritma pembagian polinomial) oleh R3, R5, dan R6 menunjukkan lemahnya penguasaan prasyarat (seperti operasi aljabar). NCTM (1989) menekankan pentingnya pemahaman konseptual-prosedural yang terintegrasi.
- Kompleksitas soal: Soal dengan level tinggi (soal no. 7) hanya bisa dijawab oleh siswa dengan pemahaman konsep sangat tinggi (R1, R6), yang menguasai representasi matematis dan algoritma.

3. Implikasi Pedagogis

Berdasarkan temuan, diperlukan pendekatan pembelajaran yang:

1. Memadukan *habits of mind* dengan penguatan konsep dasar, misalnya melalui tugas berbasis masalah (*problem-based learning*) yang melatih ketekunan dan analisis.



2. Diagnosis kesulitan belajar secara berkala, terutama pada materi prasyarat (seperti operasi aljabar), sebelum mengajarkan polinomial.
3. Pemberian scaffolding untuk soal kompleks, seperti pembagian polinomial (soal no. 7), dengan mengurai langkah-langkah solusi.

4. Keterbatasan Penelitian

- Subjek terbatas pada 6 siswa dengan karakteristik spesifik, sehingga temuan tidak bisa digeneralisasi.
- Pengukuran *habits of mind* hanya melalui angket dan wawancara, tanpa observasi jangka panjang.

5. Rekomendasi untuk Penelitian Selanjutnya

Perlu penelitian lanjutan dengan:

- Metode campuran (mixed-methods) untuk mengukur kontribusi kuantitatif *habits of mind* terhadap pemahaman konsep.
- Intervensi pembelajaran berbasis *habits of mind* (misalnya pelatihan refleksi diri) untuk menguji peningkatan pemahaman konsep.

Meskipun *habits of mind* berperan dalam pembelajaran matematika, penelitian ini mengungkap bahwa pemahaman konsep matematis dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara faktor afektif (*habits of mind*), kognitif (penguasaan materi), dan kesiapan belajar. Guru perlu merancang pembelajaran yang holistik, tidak hanya menekankan keterampilan berpikir tetapi juga pemahaman mendalam terhadap konsep matematika.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa keterampilan *habits of mind* bukanlah satu-satunya hal yang berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematis. Kesulitan materi, kedalaman pemahaman siswa terhadap materi syarat, kesiapan siswa serta level kesulitan soal juga berpengaruh pada tercapai tidaknya indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.



Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi naskah ini. Selain itu, masalah etika, termasuk plagiarisme, pelanggaran, fabrikasi dan/atau pemalsuan data, publikasi dan/atau penyerahan ganda, dan redundansi telah sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Referensi

- Abidin, Z., Sholihah, N. N., & Rasyid, F. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Mind Mapping dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik pada Materi Menerima Qadha dan Qadar di SD Negeri 005 Malinau Kota. *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 3(01), 62-74.
- Amano, N., & Kondo, H. (2000). *Nihongo no goi tokusei [Lexical characteristics of Japanese language] (Vol. 7)*. Sansei-do.
- Fendrik, M. (2019). *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits of mind pada Siswa*. Surabaya: Media Sahabat Cendikia.
- Hamalik, O. (2007). *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Hendriyana, H., dkk. (2017). *Hardskill dan Soft skill pada Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Indrawan, R., & Yaniawati, P. (2017). *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan dan Pendidikan (Revisi) (Cetakan Kedua)*. Bandung: Refika Aditama.
- Juliansyah, H., & Muhyani, M. (2022). Hubungan antara Akhlak dengan Soft skill Siswa di SMA Negeri 1 Kota Bogor. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(1), 160-170.
- Kemdikbud. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2022 Tentang Standar Kompetensi Lulusan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniati, P., Kelmaskouw, A. L., Deing, A., Bonin, B., & Haryanto, B. A. (2022). Model proses inovasi kurikulum merdeka implikasinya bagi siswa dan guru abad 21. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 408-423.
- Moleong, L. (2000). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Paranita, S. (2023). Nilai-Nilai Nuju Jerami Sebagai Sumber Pendidikan Dalam Penguatan Profil Pelajar Pancasila Berbasis Kearifan Lokal Bangka. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 1992-1998.
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68-84.
- Sapriadi, S. (2022). *Soft skill bagi Pengajar Pendidikan Agama Islam (PAI): Sebuah Studi Pustaka*. *Schemata: Jurnal Pascasarjana UIN Mataram*, 11(2), 113-122.



- Silviana, D., & Mardiani, D. (2021). Perbandingan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui mood-understand-recall-digest-expand-review dan discovery learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 291-302.
- Yasin, M., & Habibah, N. (2023). Prinsip-prinsip dasar keluarga dalam membentuk karakter anak. *Jurnal Ilmu Pendidikan & Sosial (SINOVA)*, 1(1), 43-50.

