

KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS SISWA PADA MATERI PECAHAN CAMPURAN

Saiful, M. Hasbi, Tuti Zubaidah

Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Syiah Kuala
Email: saiful080700@gmail.com

Abstract. *This research aims to determine students' reflective thinking abilities on the topic of mixed fractions. The approach used is qualitative with a descriptive type. Six students were selected as research subjects. Prior to subject selection, a test was administered to 21 Year 7 students in one of the junior high schools in Aceh Besar, Indonesia. From the test results, six students were selected and categorized into three groups: high, medium, and low for further interviews. Data collection techniques were carried out using two instruments: a test and interviews. The test consisted of five items assessing students' mathematical reflective thinking abilities related to mixed fractions, while the interviews included in-depth questions to delve further into students' responses focusing on reflective thinking indicators. Data analysis was conducted using Miles and Huberman's concept, which includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. From the data analysis, it was found that students in the high category constituted 19%, students in the medium category were 66.66%, and students in the low category were 14.28%. Based on the data analysis results, it can be concluded that the students' reflective thinking abilities are in the low category, accounting for 66.66%.*

Keywords: *Reflective thinking, Mixed fractions*

Pendahuluan

Matematika adalah ilmu yang sangat penting dalam kehidupan. Karena, dengan mempelajari matematika seseorang terbiasa berpikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Tetapi pada kenyataannya hasil belajar matematika masih rendah terutama pada materi pecahan, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Tyas (2016) hasil penelitian ini yaitu jenis kesulitan belajar yang dialami oleh siswa yaitu kesulitan memahami konsep perbandingan pecahan, kesulitan dalam menghitung bilangan bulat, dan kesulitan memecahkan masalah pada soal cerita. Oleh karena itu diharapkan pembelajaran di sekolah tidak hanya memberikan soal-soal rutin tetapi juga memberikan soal-soal yang non rutin. Sehingga siswa dapat menyelesaikan berbagai masalah matematis, termasuk masalah matematis yang tergolong kedalam berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir reflektif.

Noer (2010) mengatakan bahwa berpikir reflektif adalah suatu proses mental tertentu yang memfokuskan dan mengendalikan pola pikiran, dalam hal ini proses yang dilakukan bukan sekedar urutan dari gagasan-gagasan melainkan suatu proses yang masing-masing mengacu pada hasil ide terdahulu untuk menentukan langkah berikutnya sehingga langkah-langkah yang

berurutan saling terhubung. Berpikir reflektif merupakan salah satu komponen yang termasuk ke dalam komponen berpikir matematis tingkat tinggi. Suharna (2018) membagi tingkat berpikir menjadi beberapa tahapan, yaitu diantaranya: Berpikir matematis tingkat tinggi meliputi berpikir kritis, berpikir logis, berpikir reflektif, berpikir metakognitif, dan berpikir kreatif. Dari keempat kemampuan berpikir tinggi tersebut, peneliti memilih focus kepada kemampuan berpikir reflektif matematis. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sabandar (2009) yaitu dalam satu kesatuan berpikir reflektif dalam matematika, melibatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif yang akan berkesempatan dimunculkan serta dikembangkan kepada siswa ketika sedang berada dalam proses berpikir intens mengenai pemecahan masalah. Maka dari itu, dengan melihat kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, maka akan terlihat juga kemampuan-kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi yang lainnya.

Gurol (2011) berpikir reflektif adalah proses tindakan yang terukur di mana seseorang mampu menerapkan, menguraikan, menimbang, dan mendorong pembelajaran mereka sendiri. Seorang pendidik berpemikiran reflektif bertujuan untuk meraih tujuan pembelajaran serta mengembangkan metode pembelajaran baru yang kemudian mempengaruhi proses pembelajaran. Diterangkan pula bahwa proses berpikir reflektif dapat meminimalisir penyebab kesalahan siswa saat menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Sementara itu, Choy dan Oo (2012) berpikir reflektif adalah kesadaran akan apa yang diketahui dan diperlukan, yang sangat penting untuk menghubungkan kesenjangan dalam situasi belajar. Kemudian, berpikir reflektif berfungsi sebagai alat yang mendorong berpikir dalam situasi pemecahan masalah karena memberikan kesempatan untuk belajar dan memikirkan cara terbaik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berpikir reflektif dibutuhkan dalam penyelesaian penyelesaian matematika salahnya pada materi pecahan campuran. Pecahan campuran ialah pecahan yang terjadi dari bilangan bulat dan pecahan. Semua bilangan campuran bisa ditulis sebagai pecahan biasa jika pembilangnya lebih dari penyebutnya. Operasi pecahan campuran meliputi soal penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan campuran dengan pecahan biasa atau bilangan bulat.

Hasil wawancara dengan guru matematika di salah satu SMP di Aceh Besar diketahui bahwa keterampilan berpikir reflektif belum menjadi bagian penting dari tujuan pembelajaran matematika pendidik selama ini. Pada matematika sekolah menengah, pendidik jarang mengembangkan pemikiran reflektif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Moss (2010) bahwa berpikir reflektif sering kali belum dipraktikkan secara efektif dan sulit dibiasakan oleh pelajar. Jozua (2010) juga menemukan guru kurang menggunakan pemikiran reflektif serta mengembangkannya untuk siswa. Situasi belajar mengajar yang demikian menjadi suatu penyebab. Hepsi Nindiasari (2010) pada penelitian terdahulunya dengan beberapa hasil, diantaranya lebih dari 60% pelajar SMA yang menyelesaikan soal refleksi matematis masih belum mampu menginterpretasikan, mencocokkan masalah dan mengevaluasi. Karenanya,

dibutuhkan upaya pendidik untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa, terutama pada pemecahan masalah matematika.

Sappaile (2007) belajar adalah fase yang dialami setiap individu manusia secara kompleks yang berjalan sepanjang hidup. Belajar merupakan usaha sadar mengenai rangkaian perilaku yang dilaksanakan oleh seseorang yang dapat mengubah diri seseorang, perubahan tersebut dapat berupa bertambahnya ilmu pengetahuan atau kepandaian yang berlangsung secara lama. Selain itu, “Belajar adalah pembentukan atau penguatan tingkah laku melalui pengamatan belajar diartikan sebagai pembentukan atau penguatan tingkah laku melalui pengalaman” (Hamalik, 2009). Dapat dikatakan bahwa belajar adalah perubahan yang ada pada setiap manusia akibat interaksi diri sendiri terhadap lingkungannya. Interaksi yang dimaksud yaitu interaksi yang edukatif sehingga terjadinya proses belajar mengajar.

Adapun pengertian belajar secara psikologi ialah proses transformasi sifat yang didapatkan dari hasil interaksi pada lingkungannya untuk mencukupi keperluan hidup. Pada proses belajar ada beberapa tahap yang dilakukan. Brunner menyampaikan tiga tahapan yang dilakukan pada tahap belajar yaitu: (1) tahap enaktif, yang berarti bahwa benda “konkret” atau “nyata” yang bisa diamati oleh panca indera dapat digunakan siswa belajar matematika, (2) tahap ikonik, pada tahap ini siswa belajar matematika dengan menggunakan alat atau media bantu seperti gambar atau diagram yang merupakan bentuk benda konkret atau nyata pada tahap enaktif, (3) tahap simbolik, siswa berhasil merealisasikan wawasannya dalam bentuk simbol matematika yang abstrak.

Beberapa karakteristik dari matematika yaitu: objek yang abstrak, berdasarkan kesepakatan, menekankan pada pola pikir yang deduktif, simbol yang kosong dari arti, adanya pengaruh arah pembicaraan dan materi matematika disusun secara berkesinambungan dan terstruktur, dalam mempelajari matematika sangat diperlukan kerajinan, ketelitian serta adanya rasa minat terhadap matematika itu sendiri (Soedjadi, 2000). Dengan kata lain, belajar dan memahami matematika sangat penting bagi setiap orang karena langsung berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Matematika juga bisa mengembangkan pemikiran serta kesadaran terhadap nilai-nilai secara mendasar.

Hudojo (2003) menyebutkan bahwa, “Belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur tersebut.” Dari uraian beberapa

pendapat diatas disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses aktif dan konstruksif dalam belajar tentang konsep dan struktur matematika serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur tersebut, sehingga siswa mendapatkan pengalaman melalui serangkaian kegiatan terencana yang ada di dalamnya. Salah satu materi yang erat dengan menghubungkan antar konsep adalah materi pecahan.

Pecahan adalah bilangan yang dapat direpresentasikan dalam bentuk “ a/b ”, dimana a dan b adalah bilangan bulat, dan $b \neq 0$. Bilangan a adalah pembilang dan bilangan b adalah penyebut. Pecahan dibagi kedalam beberapa jenis, diantaranya:

1. Pecahan biasa

Pecahan biasa adalah pecahan dengan pembilang dan penyebutnya merupakan bilangan bulat, dimana pembilangnya lebih dari penyebutnya.

Contohnya: $\frac{9}{78}$

2. Pecahan murni

Pecahan biasa adalah pecahan dengan pembilang dan penyebutnya merupakan bilangan bulat dan berlaku pembilangnya kurang dari penyebutnya.

Contohnya: $\frac{5}{78}$

3. Pecahan campuran

Pecahan campuran adalah pecahan yang terbentuk dari bilangan bulat dan pecahan.

Contohnya: $2\frac{3}{7}, 1\frac{5}{8}$

4. Bentuk decimal

Bentuk desimal adalah bentuk dengan penyebut khusus, yaitu sepuluh, seratus, seribu, dan seterusnya. Bentuk desimal memiliki ciri khas dalam penulisannya, yaitu menggunakan tanda koma sebagai pemisah antara bilangan bulat dan bilangan pecahannya.

Contohnya: 2,1 dalam bentuk pecahan menjadi $\frac{21}{10}$ atau 2,15 dalam bentuk pecahan menjadi $\frac{215}{100}$.

5. Persen dan permil

Pecahan dengan penyebut 100 disebut dengan persen (%). Pecahan dengan penyebut 1000 disebut dengan permil (‰).

Contohnya: $1\% = \frac{1}{100}, 1\text{‰} = \frac{1}{1000}$

6. Pecahan campuran

Pecahan campuran adalah pecahan yang terbentuk dari bilangan bulat dan pecahan. Bilangan campuran apa pun juga dapat ditulis sebagai pecahan biasa jika pembilangnya lebih besar dari penyebutnya. Operasi pecahan campuran meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan campuran dengan pecahan biasa atau bilangan bulat. Namun, dalam kasus ini, hanya mengkaji kesulitan siswa dalam menyelesaikan pecahan campuran hanya dengan menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan.

a. Sifat-sifat Pecahan Campuran

- Separuh ada bilangan bulat
- Separuhnya lagi merupakan pecahan

b. Mengubah Pecahan Campuran Menjadi Pecahan Biasa

Langkah-langkah mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa:

1. Pertama-tama penyebut pecahan dikalikan dengan bilangan bulat yang ada dibagian depan bilangan pecahan.
2. Selanjutnya hasil perkalian tersebut ditambahkan dengan pembilang. Hasil penjumlahan ini menjadi pembilang pecahan biasa yang baru.
3. Nilai penyebutnya tetap.

$$\text{Contohnya : } 2\frac{4}{7} = \frac{(2 \times 7) + 4}{7} = \frac{18}{7}$$

c. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Pecahan Campuran

Pecahan biasa hanya terdiri dari pembilang dan penyebut saja tanpa ada bilangan bulat. Pecahan biasa dibedakan menjadi pecahan murni serta pecahan tidak murni. Pecahan murni merupakan pecahan dengan besar nilai pembilangnya lebih kecil dibandingkan nilai penyebutnya yang lebih besar. Sedangkan pecahan tidak murni adalah pecahan yang memiliki nilai pembilang lebih besar dari pada nilai penyebutnya. Pecahan tidak murni inilah yang dapat diubah menjadi pecahan campuran.

Contoh pecahan murni: $\frac{1}{2}$

Contoh pecahan tak murni: $\frac{8}{7}$

Langkah-langkah mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa:

1. Pembilang pecahan dibagi dengan penyebutnya. Hasil pembagian ditulis sebagai bilangan bulat didepan pecahan
2. Sisa pembagian dituliskan sebagai pembilang
3. Nilai penyebutnya tetap

d. Operasi Pecahan Campuran

- Operasi Penjumlahan

Langkah-langkah untuk menjumlahkan bilangan campuran:

1. Ubah bilangan campuran menjadi bilangan biasa.
2. Periksa apakah penyebutnya sama atau tidak.
3. Jika ya, tambahkan pembilang dari dan tuliskan hasilnya.
4. Jika penyebutnya tidak sama, maka cari KPK dari penyebutnya supaya sama.
5. Setelah itu, tambahkan pembilangnya untuk mendapatkan hasil penjumlahan.

Contoh soal: $3\frac{2}{3} + 6\frac{3}{4} = \dots$

Penyelesaian

Cara 1:

$$\begin{aligned} & 3\frac{2}{3} + 6\frac{3}{4} \\ &= (3 \times 3) + \frac{2}{3} + (6 \times 4)\frac{3}{4} \\ &= \frac{9+2}{3} + \frac{24+3}{4} \\ &= \frac{11}{3} + \frac{27}{4} \end{aligned}$$

KPK dari 3 dan 4 adalah 12

$$\begin{aligned} &= \frac{11 \times 4}{12} + \frac{27 \times 3}{12} = \frac{44}{12} + \frac{81}{12} = \frac{125}{12} \\ &= (3 + 6) + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} \\ &= 9 + \left(\frac{2 \times 4}{12}\right) + \left(\frac{3 \times 3}{12}\right) \\ &= 9 + \left(\frac{8}{12} + \frac{9}{12}\right) \\ &= 9 + \frac{17}{12} \\ &= (9 \times 12) + \frac{17}{12} \\ &= \frac{108}{12} + \frac{17}{12} = \frac{125}{12} \end{aligned}$$

- Pengurangan

Langkah-langkah untuk menjumlahkan bilangan campuran:

1. Ubah bilangan campuran menjadi bilangan biasa.
2. Periksa apakah penyebutnya sama atau tidak.
3. Jika ya, tambahkan pembilang dari dan tuliskan hasilnya.
4. Jika penyebutnya tidak sama, maka cari KPK dari penyebutnya supaya sama.
5. Setelah itu, tambahkan pembilangnya untuk mendapatkan hasil penjumlahan.

Contoh soal: $5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{5} = \dots$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} & 5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{5} \\ &= (5 \times 3) + \frac{2}{3} - (2 \times 5)\frac{1}{5} \\ &= \frac{15+2}{3} - \frac{10+1}{5} = \frac{17}{3} - \frac{11}{5} \end{aligned}$$

KPK dari 3 dan 5 adalah 15

$$= \frac{17 \times 5}{15} - \frac{11 \times 3}{15} = \frac{85}{15} - \frac{33}{15} = \frac{52}{15}$$

Pada penelitian-penelitian sebelumnya dapat dijadikan sebagai acuan dan referensi saat mempelajari penelitian yang dilakukan. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ghifari, et. al (2020) tentang analisis kemampuan berpikir reflektif matematis pada bentuk aljabar ditinjau perbedaan gender menunjukkan bahwa: (1) Peserta didik perempuan cenderung lebih baik dari peserta didik laki-laki pada indikator mengidentifikasi masalah, memecahkan masalah dengan beberapa alternatif solusi dan mengevaluasi; (2) Peserta didik laki-laki cenderung lebih baik dari peserta didik perempuan hanya pada indikator menarik analogi dari dua kasus.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani, et.al (2020) tentang kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar, dari hasil penelitian tersebut beliau menyimpulkan bahwa nilai tes uraian kemampuan berpikir reflektif matematis siswa belum terpenuhi, bahkan tergolong rendah. Hal tersebut karena dalam Hasil penelitian diperoleh dari 20 siswa yang mengerjakan permasalahan tersebut, hanya 1 siswa yang termasuk kedalam kategori kemampuan berpikir reflektif matematis tinggi. Jika dipersentasekan diperoleh 5% dengan kategori tinggi, 35% dengan kategori sedang, dan 60% dengan kategori rendah.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian dipilih sebanyak 6 siswa. Instrumen pada penelitian ini adalah lembar tes dan pedoman wawancara. Data dianalisis dengan konsep Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Tahap analisis data dilakukan setelah seluruh data sudah terkumpul yaitu data yang berupa lembar jawaban pelajar dan hasil wawancara. Lembar jawaban pelajar diperiksa sesuai dengan indikator berpikir reflektif yang telah ditetapkan. Kemudian, data yang diperoleh dari hasil wawancara juga dilakukan analisis sesuai indikator berpikir reflektif yang ditetapkan untuk menegaskan jawaban dari tes soal.

Data yang dikumpulkan dari tahapan reduksikan disajikan lebih spesifik dan terurut berdasarkan kemampuan berpikir reflektif siswa sesuai indikator yang sudah ditetapkan.

Tabel 1. Indikator kesulitan

No.	Indikator KBRM	Skor	Rubrik Penilaian Siswa
1.	<i>Reacting</i>	3	Menuliskan informasi yang diketahui dengan benar dan lengkap
		2	Menuliskan informasi yang diketahui dengan benar tetapi kurang lengkap
		1	Menuliskan informasi yang diketahui tetapi salah
		0	Tidak menulis informasi apapun

2. <i>Comparing</i>	3	Dapat memberikan penyelesaian dengan benar dan sistematis serta dapat mengaitkan sesuai informasi yang diberikan dengan langkah yang benar	
	2	Dapat memberikan penyelesaian dengan benar dan sistematis sesuai informasi yang diberikan namun masih ada langkah yang kurang tepat	
	1	Dapat memberikan penyelesaian tetapi tidak dapat menghubungkan antar informasi yang diberikan	
	0	Tidak memberikan penyelesaian	
3. <i>Contemplating</i>	3	-	Mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan dengan tepat
	2	-	Membuat kesimpulan dengan tepat
		-	Mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan dengan tepat
	1	-	Membuat kesimpulan namun tidak tepat
		-	Mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan tetapi tidak tepat
	0	-	Membuat kesimpulan namun tidak tepat
		-	Tidak dapat mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan
		-	Tidak membuat kesimpulan

(Sumber: Prihatini, 2019)

Setelah dilakukan perhitungan jumlah skor terhadap hasil tes, selanjutnya dilakukan analisis deskriptif mengenai kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal pecahan campuran. Nilai akhir kemampuan reflektif siswa dalam menyelesaikan soal pecahan campuran akan ditentukan dengan rumus:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

N: skor akhir

Skor perolehan: skor total yang diperoleh pelajar

Skor maksimal: skor tertinggi yang diperoleh pelajar

Skor yang diperoleh siswa dari tes kemampuan berpikir reflektif tersebut dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Tingkat Kemampuan Berikir Reflektif

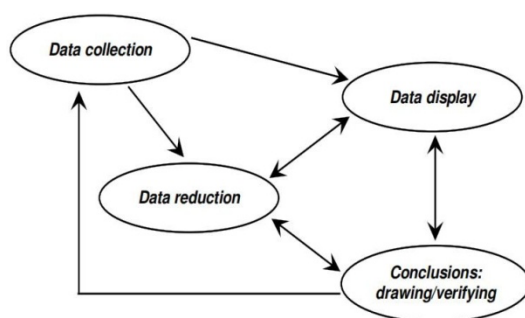
Nilai Siswa	Tingkatan
Nilai $\geq \text{mean} + \text{SD}$	Tinggi
Mean – SD < mean + SD	Sedang
Nilai < Mean – SD	Rendah

(Sumber Sudjono, 2015)

Berdasarkan Tabel 2 setelah siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori, selanjutnya setiap kategori akan dilakukan wawancara untuk melihat kemampuan berpikir reflektif siswa.

4. Menyimpulkan Data (*Data Conclusion*)

Menurut Miles dan Huberman, langkah ketiga dalam analisis data kualitatif yaitu menarik kesimpulan dan memverifikasi. Penarikan kesimpulan itu sendiri disebut bagian dari suatu kegiatan konfigurasi yang komplet (Miles & Huberman, 2007). Setelah data disajikan maka peneliti akan membuat kesimpulan dari penelitian tersebut. Kesimpulan yang diperoleh benar-benar berlandaskan dari analisis data, yang didapat dari tes dan wawancara. Jika kesimpulan tersebut tetap konsisten dan didukung oleh data yang valid maka akan menjawab masalah dari penelitian terkait kemampuan berpikir reflektif siswa pada materi pecahan campuran.



Gambar 1. Proses Analisis Data Miles dan Huberman

(Sumber: Miles dan Huberman, 1992)

Hasil dan Pembahasan

Berlandaskan pada penelitian ini yang dilaksanakan di salah satu SMPN di Aceh Besar pada tahun ajaran 2022/2023, pembahasan ini berdasarkan data yang didapatkan dari hasil penelitian dengan mengambil salah satu dari empat kelas 7 sebagai sampel yaitu kelas 7A sebanyak 21 siswa.

Pemilihan siswa yang diwawancarai didasarkan pada pertimbangan pendapat guru dengan memperhatikan kriteria: (1) Berada pada capaian kemampuan berpikir reflektif di kategori tertentu, (2) Bersedia untuk diwawancarai dan mampu mengemukakan pendapat atau ide dengan baik dan benar. Berdasarkan hasil kemampuan berpikir reflektif siswa dan pertimbangan kriteria siswa yang akan diwawancara kompetensi disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Data Subjek Penelitian dan Kode Subjek

Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa	Subjek	Kode Subjek
Tinggi	S7	ST1
	S8	ST2
	S1	SS1
Sedang	S4	SS2
	S14	SR1
Rendah	S17	SR2

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis dan pertimbangan siswa yang akan diwawancara, diambil 6 subjek yang akan mewakili tiga kategori yang telah ditetapkan seperti yang terlihat pada Tabel 3 diatas. Pengkodean subjek dalam penelitian ini didasarkan oleh kategori kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam bentuk inisial. Perolehan data dalam penelitian yaitu hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara dari subjek dengan kategori tinggi yang diwakili oleh ST1 dan ST2, subjek dengan kategori sedang diwakili oleh SS1 dan SS2, dan subjek dengan kategori rendah diwakili oleh SR1 dan SR2.

Berdasarkan analisis data lembar keenam subjek penelitian sebelum dilakukan wawancara, berikut akan disajikan rekapitulasi data kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal pecahan campuran sebelum wawancara:

Tabel 4 Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Sebelum Wawancara

	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Soal 4			Soal 5		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
ST1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗
ST2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗
SS1	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
SS1	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
SR1	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
SR2	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗

Keterangan:

A: *Reacting*

B: *Comparing*

C: *Contemplating*

Berdasarkan Tabel 4 secara umum siswa sudah mampu memenuhi indikator *reacting* pada seluruh soal yang diberikan, untuk *Comparing* dan *Contemplating* selain pada soal nomor 1 hanya beberapa siswa yang mampu memenuhinya.

Tabel 5. Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Sesudah Wawancara

Subjek	Soal 1			Soal 2			Soal 3			Soal 4			Soal 5		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
ST1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
ST2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗
SS2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
SR1	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
SR2	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
Total	6	6	6	6	4	4	6	2	2	6	3	2	6	2	1

Keterangan:

A: *Reacting*

B: *Comparing*

C: *Contemplating*

Centang biru: hasil yang berbeda setelah dilakukan wawancara

Berdasarkan tabel 5 setelah dilakukan wawancara dengan subjek kategori tinggi yaitu ST1 pada soal nomor 4 yang sebelumnya berdasarkan analisis lembar jawaban tes belum memenuhi indikator *contemplating* didapatkan bahwa ST1 memenuhi indikator *contemplating*. Sehingga ST1 sudah mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif pada soal nomor 1, 2, 3, dan 4. Selanjutnya untuk subjek ST2 pada soal nomor 3 dan 5 yang sebelumnya berdasarkan analisis lembar jawaban tes belum memenuhi indikator *contemplating* didapat bahwa ST2 memenuhi indikator *contemplating*. Sehingga ST2 sudah mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif pada semua soal tes tersebut.

Berdasarkan Tabel 5 setelah dilakukan wawancara dengan subjek kategori sedang SS1 pada soal nomor 2 yang sebelumnya berdasarkan analisis lembar jawaban tes belum memenuhi indikator *contemplating* didapat bahwa SS1 memenuhi indikator *contemplating*, juga pada soal nomor 4 yang sebelumnya berdasarkan analisis lembar jawaban tes belum memenuhi indikator *comparing* didapat bahwa SS1 memenuhi indikator *comparing*. Sehingga SS1 sudah mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif pada soal nomor 1, dan 2. Selanjutnya untuk subjek SS2 pada soal nomor 2 yang sebelumnya berdasarkan analisis lembar jawaban tes belum memenuhi indikator *contemplating* didapat bahwa SS2 memenuhi indikator *contemplating*. Sehingga SS1 sudah mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif pada soal nomor 1 dan 2.

Berdasarkan Tabel 5 setelah dilakukan wawancara dengan subjek kategori rendah SR1 pada soal nomor 1 yang sebelumnya berdasarkan analisis lembar jawaban tes belum memenuhi indikator *contemplating* didapatkan bahwa SR1 memenuhi indikator *contemplating*. Sehingga SR1 sudah mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif pada soal nomor 1. Selanjutnya untuk subjek SR2 pada soal nomor 1 yang sebelumnya berdasarkan analisis lembar jawaban tes belum memenuhi indikator *contemplating* didapat bahwa SR2 memenuhi indikator *contemplating*. Sehingga SR2 sudah mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif pada soal nomor 1.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa kelas 7A SMP Negeri 1 Mesjid Raya dalam menyelesaikan soal pecahan campuran. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir reflektif, secara umum siswa berada pada kategori kemampuan berpikir reflektif matematis sedang dengan indikator kemampuan berpikir reflektif yang paling dominan adalah indikator *reacting*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ananda dan Febrian, 2019) bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa tergolong pada kategori sedang.

Siswa dengan kategori kemampuan berpikir reflektif tinggi mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir reflektif. Namun, pada beberapa indikator *Comparing* dan *Contemplating* subjek masih belum bisa menyelesaikan dengan lengkap, dan masih kurang tepat pada indikator *Contemplating*. Seperti pada soal nomor 1 ST1 kurang tepat ketika menarik

kesimpulan pada lembar jawaban. Namun saat wawancara ST1 mampu membuat kesimpulan dengan benar. Begitu juga dengan ST2 pada lembar jawaban soal nomor 3, ST2 tidak membuat kesimpulan, dan saat wawancara subjek dapat membuat kesimpulan walaupun masih keliru. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Rianti (2018) bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi berada dalam kategori baik dalam memahami soal yang diberikan, dan dalam membuat rencana penyelesaian masalah. Siswa dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan pada soal tetapi tidak menuliskannya secara lengkap, dan siswa dapat membuat perencanaan dengan menuliskan rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan, namun siswa menggunakan cara siswa sesuai dengan apa yang mereka pahami sehingga mereka tidak menuliskan rumus yang akan mereka gunakan terlebih dahulu.

Siswa dengan kategori sedang yaitu SS1 pada soal nomor 2 mampu menuliskan semua apa yang diketahui dan yang ditanyakan walaupun ada yang belum lengkap, tetapi pada saat wawancara SS1 dapat menyebutkannya dengan sempurna. Juga indikator *contemplating* pada soal nomor 2 SS1 tidak membuat kesimpulan pada lembar jawaban, tetapi bisa membuat kesimpulan pada saat wawancara. Tetapi SS1 masih kurang pada bagian *comparing*, sehingga menyulitkan dia untuk memenuhi indikator *contemplating* Siswa dengan kategori kemampuan berpikir reflektif sedang mampu memenuhi seluruh indikator *reacting* pada ketiga soal nomor 1, 3, dan 5 dengan lengkap. Begitu juga dengan subjek SS2 dapat menyebut semua yang diketahui dan ditanyakan walaupun ada yang belum lengkap seperti pada soal nomor 2 tetapi pada saat wawancara SS2 dapat menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan baik.

Subjek kategori rendah SR1 pada soal nomor 1 tidak membuat kesimpulan pada lembar jawaban, ketika wawancara SR1 dapat memberikan kesimpulan walaupun masih belum tepat. Pada soal nomor 2 sampai 5 SR1 hanya memenuhi indikator *reacting* dan ada yang masih belum lengkap. Begitu juga dengan subjek SR2 pada soal nomor 1 tidak membuat kesimpulan pada lembar jawaban, ketika wawancara SR2 dapat memberikan kesimpulan dengan tepat. Pada soal nomor 2 sampai 5 SR2 hanya memenuhi indikator *reacting* dan ada yang masih belum lengkap. Hal ini sejalan dengan penelitian Junaedi, et.al (2022). Yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori rendah cenderung menyelesaikan permasalahan berpikir reflektif dengan tidak lengkap dan sistematis. Dan juga sejalan dengan penelitian Noviyanti, et.al (2021). Yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori rendah hanya mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu *reacting*.

Dapat dilihat bahwa secara umum indikator *reacting* sudah dipenuhi oleh semua subjek. kemudian untuk indikator *comparing* hanya beberapa subjek yang memenuhinya, sedangkan untuk indikator *contemplating* hanya ST2 yang memenuhinya dari semua soal.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi pecahan campuran di kelas VII-A SMP Negeri 1 Mesjid Rara secara umum berada pada kategori sedang 66,66%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat peneliti uraikan adalah sebagai berikut: (1) Saran untuk guru yaitu diharap guru memvariasikan soal-soal yang diberikan kepada siswa juga ada beberapa soal berpikir reflektif yaitu mengaitkan soal dengan materi-materi yang terdahulu, kemudian guru sebaiknya memberikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. (2) Saran untuk peneliti selanjutnya adalah bagi peneliti yang hendak melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini, dapat mengembangkan secara luas dan mengkaji secara mendalam tentang kemampuan berpikir reflektif, terkhusus pada materi pecahan campuran.

Daftar Pustaka

- Ananda, R. A., Febrian, F., & Tambunan, L. R. (2021). Analisis kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal materi operasi hitung pecahan campuran ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis. *Jurnal Gantang*, 6(2), 163-168.
- Choy, C. S. (2012). Reflective thinking and teaching practices: A precursor for incorporating critical thinking into the classroom?. *International Journal of Instruction*, 5(1), 1308-1470.
- Ghifari, M., Salsabila, E., & Aziz, T. A. (2021). Analisis kemampuan berpikir reflektif matematis pada bentuk aljabar ditinjau perbedaan gender. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 243-253
- Guroi, A. (2011). Determining the reflective thinking skill of pre-service teacher in learning and teaching process. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Education Studies* 2011, 3(3), 397-402.
- Hamalik, O. (2009). *Psikologi belajar dan mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hepsi Nindiasari, Y.K.(2014). Pendekatan meta kognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 80-90.
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Malang: UMPRESS.
- Junaedi, Y., Maryam, S., & Lutfi, M. K. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Pada Pembelajaran Daring. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 49-56.
- Jozua Sabandar. (2010). Berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika. Tersedia pada: [file.Upi.Edu/ai/Php?dir...%20MATEMATIKA/...Berpikir%20Reflektif2](http://file.upi.edu/ai/Php?dir...%20MATEMATIKA/...Berpikir%20Reflektif2). Diakses tanggal 15 April 2014.
- Miles, M. B. (2007). *Analisis Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohisi. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Moss, J. (2010). A partnership in induction and mentoring: Noticing how we improve our practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 35(7), 43-53.
- Muiz, G. (2021). Analisis kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi bentuk aljabar ditinjau dari perbedaan gender. *Universitas Indraprasta PGRI JKPM (jurnal kajian pendidikan matematika)*, 243-254.
- Noer, S.H. (2010). Peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif (K2R) matematis siswa SMP melalui pembelajaran berbasis masalah. UPI : tidak diterbitkan.
- Noviyanti, E. D., Purnomo, D., & Kusumaningsih, W. (2021). Analisis kemampuan berpikir reflektif dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 57-68.
- Sabanda, J. (2009). Berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*

- Ramadhani, N. F. (2020). Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. *Dipetik* 74, 2023, dari Sesiomadika: <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/issue/view/194>
- Ramadhani, S. S., Hartin, S., & Lestari, W. D. (2019). Pengaruh penggunaan model pembelajaran pair check terhadap kemampuan berpikir reflektif siswa ditinjau dari tingkat kebiasaan berpikir. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-10.
- Rianti, R. (2018). Profil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2).
- Sappaile, B. I. (2007). Hubungan kemampuan penalaran dalam matematika dan motivasi berprestasi terhadap prestasi belajar matematika. *Jurnal pendidikan dan kebudayaan*, 69(13), 985-1003.
- Sudjono, A. (2015). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suharna, H. (2015). Berpikir reflektif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika (Disertasi Doktoral, Universitas Negeri Malang).
- Soedjadi. (2000). *Kiat pendidikan matematika di Indonesia: konstanta keadaan masa kini harapan masa depan*. Jakarta: Direndikti, departemen pendidikan nasional.
- Tyas (2023). Analisa sfaktor penyebab kesulitan belajar matematika kelas IV sekolah dasar negeri di kecamatan Ungaran Barat kabupaten Semarang. Di akses 13 September 2023, dari <http://lib.unnes.ac.id/24893/>