



## Analisis Kesalahan Siswa Kelas V SD Pada Operasi Hitung Pecahan Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Siswa

Anwar<sup>1</sup>, La Eru Ugi<sup>\*1</sup>, Rismayani Armin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Baubau

e-mail: [tegaryaya2017@gmail.com](mailto:tegaryaya2017@gmail.com), [wulanvila2017@gmail.com](mailto:wulanvila2017@gmail.com), [armanrismayani@gmail.com](mailto:armanrismayani@gmail.com)

\* Corresponding Author

Received: 11 Maret 2025

Revised: 8 April 2025

Accepted: 1 Mei 2025

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa kelas V SD pada operasi hitung pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan siswa. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 2 Kadolomoko sebanyak 30 siswa. Subjek 30 siswa dengan rincian sebagai berikut: empat siswa kategori tingkat kecerdasan tinggi, enam belas siswa kategori tingkat kecerdasan sedang, dan sepuluh siswa dengan kategori tingkat kecerdasan rendah berdasarkan indikator tingkat kecerdasan yaitu kemampuan figur, kemampuan verbal dan kemampuan numerik. Berdasarkan kesimpulan dalam penelitian ini adalah jenis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan operasi hitung pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan siswa. Pada kategori tingkat kecerdasan tinggi siswa tidak mengalami masalah dalam menguraikan masalah numerik dimana kesalahan numerik 0%, hanya sedikit melakukan kesalahan figur sebanyak 8,3%, dan kesalahan verbal sebanyak 6,25%. Pada kategori tingkat kecerdasan sedang, siswa banyak melakukan kesalahan verbal 46,8%, kesalahan numerik 35,4% dan kesalahan figur sebanyak 27,08%. Sementara itu, untuk kategori tingkat kecerdasan rendah paling banyak melakukan kesalahan numerik 86,6%, disusul kesalahan verbal 77,5% dan terakhir kesalahan figur 70%.

**Kata kunci:** kesalahan operasi hitung pecahan dan tingkat kecemasan siswa

### Abstract

*This study aims to determine the types of errors of grade V elementary school students in fraction calculation operations based on students' intelligence level. This research is qualitative research with descriptive methods. The subject of this research were 30 students with the following details: four students in the high intelligence level category, sixteen students in the medium intelligence level category, and ten students in the low intelligence level category based on intelligence level indicators, namely figure ability, verbal ability and numerical ability. The conclusions of this research shows that, the types of errors made by students when completing fraction calculation operations are based on the student's intelligence level. In the high intelligence level category, student's do not experience problem in deciphering numerical problems where numerical errors are 0%, only make a few figure errors as much as 8.3%, and verbal errors as much as 6.25%. In the medium intelligence level category, students made a lot of verbal errors, 46.8%, numerical errors 35.4% and figure errors 27.08%. Meanwhile, for the low intelligence level category, the most numerical errors were 86.6%, followed by verbal errors 77.5% and finally figure errors 70%.*

**Keywords:** fraction arithmetic errors and students' anxiety levels

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia, sebab dengan adanya pendidikan tepat sasaran dapat membentuk manusia dengan standarisasi intelektual sehingga mampu menjalani kehidupan dalam lingkungan keluarga, bermasyarakat dan bernegara. Pendidikan pun saat ini terus mengalami perkembangan pesat disesuaikan dengan perubahan zaman yang begitu dinamis.

Salah satu mata pelajaran yang sering ditemukan kesulitan siswa Sekolah Dasar saat belajar adalah Matematika, pada mata pelajaran ini menuntut adanya kecerdasan intelektual yang mumpuni sebab banyak ditemui teori-teori abstrak, menuntut imajinasi untuk merekonstruksi

permasalahan, teliti saat menghitung agar tidak salah mengambil kesimpulan jawaban serta memerlukan sikap telaten untuk menyimak segala materi yang diajarkan. Salah satu materi matematika yang diajarkan di SD adalah pecahan. Pecahan tergolong materi yang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dipahami siswa, terlebih bila siswa dikasih soal campuran antara pecahan biasa, pecahan desimal dan pecahan campuran, siswa mulai kewalahan untuk mengerjakannya, sehingga banyak ditemui kesalahan analisis.

Materi pecahan pada tingkat Sekolah Dasar diajarkan pada kelas V, rata-rata rentang usia pada kelas tersebut adalah 10-11 tahun, di mana pada tahap ini anak mulai berpikir secara logis, sesuai dengan teori pola perkembangan kognitif dari Jean

Piaget dalam Sumantri dan Syaodih (2011: 15) yang mengatakan bahwa pada tahap operasional konkrit (7-11 tahun) muncul kemampuan berpikir logis, siswa mulai dapat berpikir secara sistematis untuk mencapai pemecahan masalah. Pada tahap ini permasalahan yang dihadapi adalah permasalahan yang konkret.

Materi pecahan yang dimaksud adalah operasi hitung pecahan, yang mana menurut Unaenah (2020) pecahan adalah bilangan yang bukan bilangan bulat atau tidak utuh. Bilangan pecahan terdiri dari pembilang dan penyebut. Pecahan merupakan bagian dari bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk  $\frac{a}{b}$ , dengan a dan b merupakan bilangan bulat dan b tidak sama dengan nol. Secara simbolik pecahan dapat dinyatakan sebagai salah satu atau bagian dari. Jadi mempunyai makna a dibagi b.

Sedangkan, operasi hitung pecahan dapat diartikan sebagai operasi hitung dalam matematika yang memuat operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Jenis pecahan dibagi menjadi 3, yaitu; (1) Pecahan biasa adalah pecahan yang terdiri dari pembilang dan penyebut, dengan bentuk  $\frac{a}{b}$ , Dimana  $b \neq 0$ . (2) Pecahan campuran adalah pecahan yang terdiri dari bilangan bulat utuh, dan bilangan pecahan biasa. Contoh;  $1\frac{3}{5}$ ,  $4\frac{1}{9}$ ,... (3) Pecahan desimal adalah nilai desimal yang mengandung nilai pecahan dibelakang koma atau bilangan yang terdiri dari dua angka atau lebih dan disertai tanda koma. Tanda koma dalam pecahan decimal menunjukkan per sepuluhan, per seratusan, dan lain-lain. Contoh : 2,7, 3,5,...

Pada tahap ini pula (7-11 tahun) anak akan menemui kesulitan bila diberi tugas sekolah yang menuntunnya untuk berpikir secara mendalam guna mencari sesuatu yang tersembunyi. Misalnya anak menjadi frustrasi ketika mereka diminta untuk mengerjakan soal pecahan yang berpangkat tanpa diberikan petunjuk mengenai jawabannya. Mereka lebih menyukai soal-soal yang tersedia jawabannya, dan sering mengalami kesalahan saat mengerjakan operasi hitung matematika.

Berkaitan dengan hal tersebut kesalahan matematika adalah penyimpangan terhadap hal yang berkaitan dengan konsep dan penerapan pada prinsip matematika yang telah disepakati sebelumnya. Kesalahan erat kaitannya dengan kecerdasan yang dimiliki, di mana kecerdasan merupakan kemampuan individu untuk memahami sekitarnya, menghadapi tantangan hidup serta berpikir rasional. Untuk itu beberapa ahli menyusun indikator-indikator kecerdasan, salah satunya adalah menurut Wiramiharja dalam Sibasopait (2018: 214), yaitu:

#### Kemampuan figur

Kemampuan figur yaitu merupakan pemahaman dan nalar dibidang bentuk. Bidang bentuk yang dimaksud adalah kemampuan manipulasi sebuah objek, baik objek dua dimensi maupun tiga dimensi. Indikator kemampuan figur adalah mampu membedakan perbandingan gambar dan pola. Terdiri dari analogi, ketidaksamaan, dan serial yang menguji kemampuan perbandingan, perbedaan dan menemukan pola gambar.

#### Kemampuan verbal

Kemampuan verbal merupakan pemahaman dan nalar dibidang Bahasa. Indikator kemampuan verbal meliputi analogi kata, perbandingan kata, hubungan kata-kata, dan memahami arti atau maksud sebuah kalimat dari membaca keseluruhan sebuah tulisan.

#### Kemampuan numerik

Kemampuan numerik yaitu pemahaman dan nalar dibidang numerik atau yang berkaitan dengan angka. Kemampuan numerik adalah kemampuan untuk memahami angka, melakukan perhitungan matematika, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan angka. Kemampuan numerik juga mencakup estimasi, logika matematika, dan pemahaman konsep-konsep yang dinyatakan dalam angka. Indikator kemampuan numerik meliputi; memahami operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan dan pembagian; memahami dan menginterpretasi data yang disajikan; berpikir dan menyelesaikan masalah dengan angka-angka.

Oleh karena itu, pada kelas V inilah fase penting untuk mengembangkan kecerdasan kognitif seseorang, kemampuan bernalar yang mulai muncul cocok dipadukan dengan dasar-dasar matematika agar kemampuan berpikir semakin terasah.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu kesalahan apa saja yang dilakukan siswa kelas V SD pada operasi hitung pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif guna menganalisis permasalahan siswa untuk mencapai tujuan penelitian berupa kesalahan siswa kelas V SD pada operasi hitung pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan siswa.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2023/2024 di SD Negeri 2 Kadolomoko.

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 2 Kadolomoko yang telah mempelajari materi pecahan sebanyak 30 siswa.

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini digunakan dua jenis instrumen, yaitu:

#### Tes

Tes diberikan kepada siswa untuk menganalisis kesalahan siswa. Tes yang digunakan dalam hal ini berisikan tentang materi pecahan yang terdiri dari 10 butir soal tes. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat dianalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa berkenaan dengan materi pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan siswa. Tes dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai bertempat di ruang belajar yang diawasi oleh peneliti agar potensi siswa melakukan kerja sama rendah sehingga keaslian tes siswa dapat terjaga. Setiap siswa dibagikan soal tes yang telah dicetak dalam bentuk kertas. Tes yang telah dijawab oleh siswa kemudian diperiksa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan matematis

siswa dalam soal operasi hitung pecahan. Setelah mengetahui hasil jawaban dari para siswa kemudian peneliti membagi siswa secara per kategori yaitu kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah.

Pedoman Wawancara,

Pedoman Wawancara yang dipakai selama proses wawancara berisikan keseluruhan pertanyaan yang akan ditanyakan kepada subjek penelitian. Pedoman wawancara dirancang untuk mempermudah peneliti dalam menggali informasi dari hasil pekerjaan siswa pada tes yang diberikan. Informasi berupa kesalahan dalam menyelesaikan operasi hitung pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan. Penyusunan pertanyaan dalam wawancara dibuat sesuai dengan indikator-indikator analisis kesalahan berdasarkan tingkat kecerdasan siswa. Diawali dari 30 siswa yang melakukan indikator kesalahan yaitu kemampuan figur, kemampuan verbal dan kemampuan numerik. Kemudian diambil 3 subjek berdasarkan tingkat kecerdasan tinggi, kecerdasan sedang, dan kecerdasan rendah.

Wawancara dilaksanakan setelah pemberian tes. Siswa yang diwawancarai berdasarkan jenis kesalahan yaitu kemampuan figur, kemampuan verbal dan kemampuan numerik. Wawancara dilakukan agar dapat mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan dan menjawab soal yang diberikan. Siswa yang diwawancarai tiga orang mewakili setiap kategori tingkat kecerdasan siswa yaitu kecerdasan tinggi, sedang dan rendah. Peneliti mencatat bagian penting dan merekam seluruh proses wawancara sehingga tidak ada hal-hal yang dilewatkan peneliti.

Dalam penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, hal ini dikarenakan dalam proses wawancara berlangsung memberi ruang bagi berkembangnya pertanyaan-pertanyaan dari hasil jawaban siswa setelah menyelesaikan soal tes yang telah diberikan. Wawancara dilaksanakan berdasarkan pedoman wawancara.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan reduksi data disusul dengan penyajian data dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Proses analisis data sebagai berikut: 1) Reduksi data beserta analisisnya, 2) data hasil reduksi disajikan untuk hasil pertimbangan penarikan kesimpulan, 3) penarikan kesimpulan bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa berkaitan dengan materi pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam penelitian ini yaitu deskripsi hasil penelitian (analisis butir soal). Data dalam penelitian ini diperoleh setelah dilakukan tes yang kemudian dilanjutkan dengan wawancara. Data yang diperoleh berupa lembar jawaban tertulis 10 butir soal dan hasil wawancara terhadap soal operasi hitung pecahan yang diberikan untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa.

Sebelum memberikan soal tes, peneliti terlebih dahulu mengulang materi operasi hitung pecahan

sebab di semester berjalan saat penelitian, materi pecahan tersebut dipelajari di semester lalu, pengulangan materi ini dilakukan agar siswa mengingat kembali materi pecahan yang sudah dipelajari, dan berlangsung selama 2 kali pertemuan.

Setelah terkumpul hasil pekerjaan siswa soal tes, selanjutnya diberikan pengskoran atau nilai, dan membuat pengkategorian tingkat kecerdasan tinggi, tingkat kecerdasan sedang, dan tingkat kecerdasan rendah. Pengkategorian ini diberikan sesuai skor yang diperoleh siswa, dimana; Kategori kecerdasan tinggi rentang nilai 70-100, kategori kecerdasan sedang rentang nilai 40-69, kategori kecerdasan rendah rentang nilai 0 – 39.

Deskripsi kesalahan siswa pada operasi hitung pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan diuraikan sebagai berikut subjek 07 penggalan jawaban soal nomor 1-10 dan wawancaranya.

$$\frac{5}{45} = \frac{1}{9} \quad \checkmark \quad (719)$$

Gambar 1. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 1 Subjek 07

Dari gambar di atas terlihat bahwa siswa mampu menjawab soal dengan baik, namun siswa tidak menulis dengan rinci berapa bagian diarsir dari bagian keseluruhannya. Untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

P: Kenapa kamu tidak menuliskan pada lembar jawabanmu, berapa bagian terarsir hitam, dan berapa bagian keseluruhan bagian?

S: Lupa kak, saya hanya fokus lihat arsiran sama keseluruhan bagian sehingga saat menjawab soal saya langsung menulis itu saja.

$$\frac{5}{45} = \frac{1}{9}$$

Dari petikan wawancara di atas, siswa sudah paham namun dalam menjawab siswa tidak mengidentifikasi berapa bagian yang diarsir dan berapa bagian tidak.

$$\frac{45}{9} = \frac{1}{4} \quad \times \quad (24)$$

Gambar 2. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 2 Subjek 07

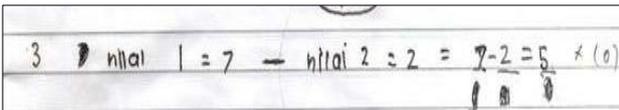
Dari gambar di atas terlihat bahwa siswa salah dalam menentukan jawaban, dimana siswa memberikan arsiran hitam pada tiga bagian dan menyisakan satu bagian tanpa arsiran, sehingga siswa belum mampu mengintreprestasikan apa yang ditanyakan dalam sebuah gambar. Untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07 nomor 2, sebagai berikut:

P: Kenapa di lembar jawabanmu kamu mengarsir hitam tiga bagian sementara hanya satu bagian yang tidak?

S: Karena menurutku empat bagian berarsir hitam jadinya saya menyisakan satu bagian tidak berarsir sehingga nilainya  $\frac{1}{4}$



Dari petikan wawancara di atas, siswa mengerti bentuk bangun geometri lingkaran namun siswa kesulitan dalam menentukan berapa bagian yang terarsir.

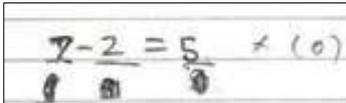


Gambar 3. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 3 Subjek 07

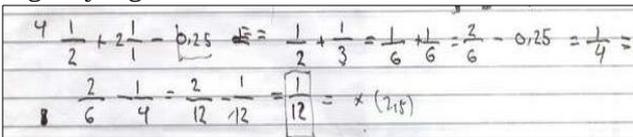
Dari gambar di atas terlihat bahwa siswa tidak menuliskan bagaimana nilai arsiran pecahan yang ditanyakan dalam soal, siswa hanya menjawab berapa banyak bagian yang diarsir hitam pada gambar 1 dikurangi jumlah arsiran hitam pada gambar 2 tanpa memperhatikan berapa bagian keseluruhannya, sehingga dalam hal ini, siswa belum mampu menentukan nilai pecahan gambar berarsir. Untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

P: Kenapa dilembar jawabanmu kamu menulis nilainya 7 dan gambar 2 nilainya 2?

S: Karena digambar 1 yang berarsir hitam ada 7 bagian dan di gambar 2 ada dua bagian sehingga nilai arsiran gambar 1 - nilai arsiran gambar 2 adalah  $7 - 2 = 5$ .



Dari petikan wawancara di atas, siswa mengerti bagaimana bangun geometri yang dimaksud hanya saja pada saat menentukan berapa bagian yang diarsir siswa kesulitan sebab siswa hanya mengira yang ditanyakan itu jumlah bagian yang diarsir.



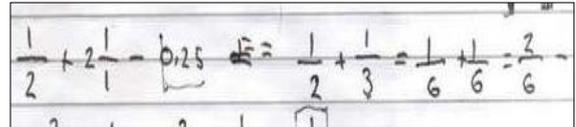
Gambar 4. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 4 Subjek 07

Dari gambar di atas, diketahui bahwa siswa menuliskan jawaban akhir berupa pecahan biasa sementara yang ditanyakan dalam soal adalah pecahan desimal, siswa juga keliru dalam menjumlahkan pecahan yaitu  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$  seharusnya siswa menuliskan  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$ . Lalu

saat mencoba mengurangi dengan 0,25 menjadi  $\frac{4}{6} - 0,25 = \frac{4}{6} + \frac{1}{4} = \frac{2}{12} - \frac{1}{12} = \frac{1}{12}$ , dari operasi yang dikerjakan siswa juga mengalami kesalahan, seharusnya  $\frac{4}{6} - \frac{1}{4} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$ . Sehingga dari hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami kesalahan saat menyamakan penyebutnya dan menentukan nilai pembilangnya dan siswa tidak menuliskan jawaban sesuai permintaan soal. Untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

P: Apa kamu kesulitan menjawab soal nomor 4?

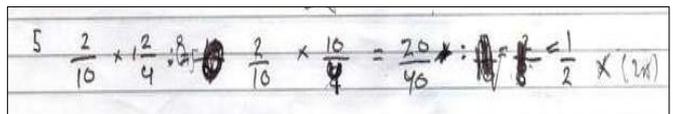
S: Iya, Saat menyamakan penyebutnya dan menentukan nilai pembilangnya.



P: Pada lembar jawabanmu, kenapa kamu menjawab  $\frac{1}{2} + 2\frac{1}{1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ? ini berbeda dengan apa yang diketahui dalam soal.

S: Iyaaa kak, saya lupa dan tidak mengerti.

Dari petikan wawancara di atas, siswa kesulitan untuk menyamakan penyebut dan pembilangnya yang menyebabkan siswa salah dalam menjawab soal.

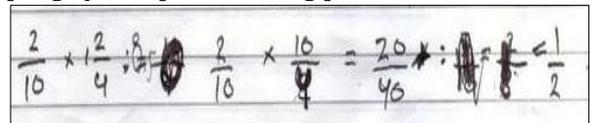


Gambar 5. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 5 Subjek 07

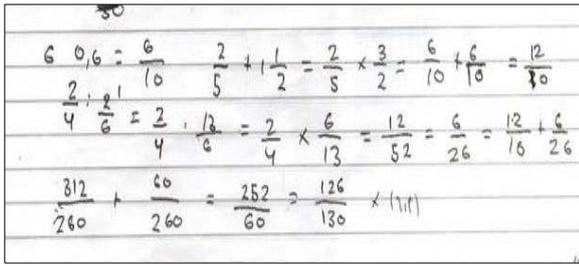
Dari gambar di atas, diketahui bahwa siswa salah menentukan jawaban akhir, hal ini ditunjukkan dari kesalahan dalam menentukan hasil  $\frac{2}{10} \times 1\frac{2}{4} = \frac{2}{10}$  seharusnya  $\frac{2}{10} \times 1\frac{2}{4} = \frac{12}{40}$  dan untuk operasi pembagian siswa tidak mengerjakannya, siswa hanya melakukan operasi perkalian saja. Untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

P: Pada lembar jawabanmu, kenapa kamu menuliskan  $\frac{2}{10} \times 1\frac{2}{4} : 0,5 = \frac{2}{10} \times \frac{10}{4}$ ?

S: Lupa kak, saya masih kurang paham dengan pengerjaan operasi hitung pecahan.



Dari petikan wawancara di atas, siswa paham dengan berbagai jenis pecahan namun siswa belum terlalu mengerti dengan pengerjaan operasi hitung pecahan.



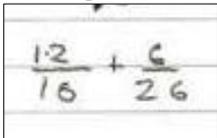
Gambar 6. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 6 Subjek 07

Dari gambar di atas, diketahui bahwa siswa salah menentukan hasil akhir operasi hitung pecahan yang ditanyakan dalam soal, dimana letak kesalahan siswa adalah saat menuliskan  $\frac{2}{10} + \frac{6}{26}$ , harusnya disini siswa menuliskan operasi hitung pengurangan bukan penjumlahan sebab sesuai pertanyaan dalam soal siswa sudah melakukan operasi hitung penjumlahan, perkalian dan pembagian dan tersisa operasi hitung pengurangan yang belum, sehingga yang semestinya ditulis siswa adalah  $\frac{2}{10} - \frac{6}{26}$ . Terlihat pula kalau siswa mengerjakan soal nomor 6 tidak berurutan, dan siswa mampu mengerjakan beberapa operasi hitung pecahan dengan baik. Untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

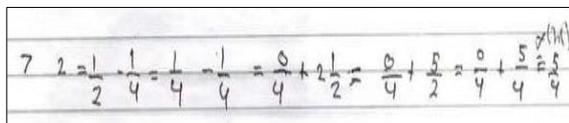
P: Kenapa kamu menuliskan  $\frac{12}{10} + \frac{6}{26}$ ? Harusnya

yang tepatkan  $\frac{12}{10} - \frac{6}{26}$ .

S: Saya buru-buru menjawab sampai tidak terlalu perhatikan bentuk operasinya kak.



Dari petikan wawancara di atas, siswa mampu mengerjakan beberapa operasi hitung pecahan dengan baik namun siswa masih keliru saat menentukan bentuk operasi pecahan yang disebabkan karena tidak fokus/terburu-buru dalam mengerjakan soal.



Gambar 7. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 7 Subjek 07

Dari gambar di atas, menunjukkan bahwa siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, siswa langsung menuliskan operasi hitung pecahan pada lembar jawaban, hal ini cukup membingungkan sebab pada soal nomor 7 ini berkaitan dengan kemampuan mencermati kata-kata untuk kemudian dibuatkan bentuk operasi hitung pecahannya, setelah diamati, jawaban yang dibuat siswa masih mengalami kesalahan dimana siswa menuliskan  $2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{0}{4}$ , apabila bentuk operasinya seperti itu

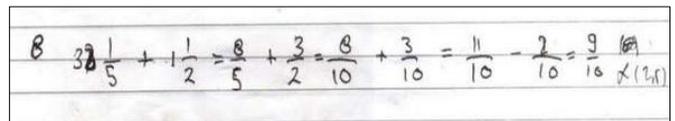
harusnya jawaban yang benar adalah  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ , sehingga pada soal nomor 7 disimpulkan bahwa siswa masih belum memahami kata-kata dalam soal dan siswa masih keliru dalam mengerjakan operasi hitung pecahan. Untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

P: Apa kamu kesulitan menjawab soal nomor 7?

P: Bagian mana?

S: Saya sedikit kesulitan mengerti maksud dari soal saat dibuatkan operasi hitung pecahannya dan saya belum terlalu mengerti mengerjakan soal operasi hitung pecahan.

Dari petikan wawancara di atas, siswa mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, namun siswa kesulitan mengerti maksud dari soal saat dibuatkan operasi hitung pecahannya hal ini menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan mengintepretasikan kalimat soal menjadi model matematika.



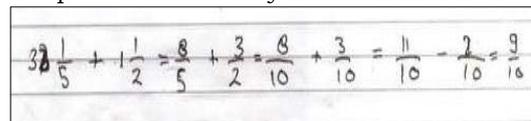
Gambar 8. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 8 Subjek 07

Dari gambar di atas, menunjukkan bahwa siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, siswa langsung menuliskan penyelesaian dalam bentuk operasi hitung pecahan, namun jawaban yang diperoleh siswa masih salah, hal ini dapat diketahui dari kesalahan siswa dalam menjumlahkan operasi  $3 \frac{1}{5} + 1 \frac{1}{2} = \frac{8}{5} + \frac{3}{2} = \frac{8}{10} + \frac{3}{10} = \frac{11}{10}$  harusnya yang tepat apabila bentuk operasinya seperti itu adalah  $3 \frac{1}{5} + 1 \frac{1}{2} = \frac{16}{5} + \frac{3}{2} = \frac{32}{10} + \frac{15}{10} = \frac{47}{10}$ ,

karena siswa sudah salah dalam menjumlahkan operasi hitung pecahan di atas berdampak pada salah dalam menentukan hasil akhir, model matematika yang dibuat siswa sudah benar diawal sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa sedikit memahami kalimat dalam soal dan masih salah dalam membuat perhitungannya. Untuk mengetahui penyebab kesalahan tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

P: Kenapa pada lembar jawabanmu, kamu menulis  $3 \frac{1}{5} \text{ ha} + 1 \frac{1}{2} \text{ ha} = \frac{8}{5} \text{ ha} + \frac{3}{2} \text{ ha}$ ? Kenapa  $3 \frac{1}{5} \text{ ha} = \frac{8}{5} \text{ ha}$ ?

S: Karena 5 penyebut saya tambahkan dengan 3 didepan setelah itu saya kalikan 1



P: Kalau  $1 \frac{1}{2} \text{ ha}$  kenapa hasilnya  $\frac{3}{2} \text{ ha}$ ?

S: Sama seperti tadi kak, saya tambahkan 2 penyebut dengan angka 1 didepan kemudian saya kalikan dengan 1 pembilang.

P : Darimana kamu tau kalau  $3\frac{1}{5}$  ha +  $1\frac{1}{2}$  ha terus hasilnya dikurangi  $\frac{2}{10}$ ?

S : Dari maksud kalimat soal ceritanya kak, disitu dikatakan bahwa pak Yusman punya lahan  $3\frac{1}{5}$  ha kemudian membeli lagi maksudnya di sini adalah di jumlahkan, lalu digunakan untuk lahan usaha tambak 1,2 ha.

Dari petikan wawancara di atas, siswa mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal namun siswa masih kesulitan menginterpretasikan kalimat dalam soal menjadi model matematika, dan siswa pun masih salah memahami konsep mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

Gambar 9. Penggalan Jawaban Hasil Tes Soal Nomor 9 Subjek 07

Dari gambar di atas, siswa masih belum menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, siswa langsung membuat model matematikanya namun masih salah dalam menentukan model matematika yang tepat, dan dari jawaban yang ditunjukkan siswa pada  $\frac{50}{1} \times \frac{1}{2} = \frac{50}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{150}{2}$ , untuk penyelesaian operasi perkaliannya sudah tepat, tetapi model matematika yang dibuat masih salah sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa masih belum mengerti dengan baik kalimat dalam soal yang berakibat pada penentuan hasil yang salah. Untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

P : Dilembar jawabanmu, kamu tulis  $\frac{50}{1} \times \frac{1}{2}$  itu darimana? Kenapa kamu pakai operasi hitung perkalian?

S : Kan disitu 50 kg gula pasir, nah ada kantong kecil isinya sebanyak  $\frac{1}{2}$  kg, nah dari situ saya kalikan kak.

Pada soal nomor 10, siswa tidak menuliskan jawaban soal, untuk mengetahui penyebab siswa melakukan hal tersebut peneliti melakukan wawancara dengan subjek 07, sebagai berikut:

P : Di lembar jawabanmu, kenapa kamu tidak menulis jawaban nomor 10?

S : Saya kehabisan waktu kak.

Dari petikan wawancara di atas, siswa tidak menuliskan jawaban sebab kehabisan durasi waktu pengerjaan.

### Pembahasan

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kategori tingkat kecerdasan tinggi berjumlah 4 orang, kategori tingkat kecerdasan sedang berjumlah 16 orang, dan kategori tingkat kecerdasan rendah berjumlah 10 orang. Pada operasi hitung pecahan, jenis kesalahan verbal sebanyak 50%, disusul dengan kesalahan numerik sebanyak 47,8% dan yang paling rendah adalah kesalahan figur sebanyak 43,3%. Pada kategori tingkat kecerdasan tinggi siswa memahami dengan baik masalah figur, numerik dan verbal, dimana hal ini ditunjukkan pada jumlah kesalahan yang dilakukan sangat rendah dengan hanya 8,3% pada kesalahan figur, 0% pada kesalahan numerik, dan 6,25% pada kesalahan verbal. Sementara itu untuk kategori tingkat kecerdasan sedang siswa melakukan kesalahan verbal sebanyak 46,8%, kesalahan numerik sebanyak 35,4% dan kesalahan figur sebanyak 27,08%. Sedangkan pada kategori tingkat kecerdasan rendah sebagian besar siswa banyak melakukan kesalahan, dengan jenis kesalahan numerik adalah paling banyak yang didapati sebesar 86,6%, lalu disusul dengan kesalahan verbal 77,5% dan kesalahan figur 70%.

Hal ini berarti sebagian besar siswa belum terbiasa menyelesaikan soal operasi hitung pecahan yang berkaitan dengan kemampuan verbal, dengan jumlah kesalahan terbesar pada nomor 9, dimana pada soal ini semua rentang kategori tingkat kecerdasan didapati melakukan kesalahan, lalu untuk kesalahan numerik kesalahan terbesar banyak dilakukan pada soal nomor 5 dan 6, pada nomor 5 memuat soal operasi hitung perkalian dan pembagian, berarti masih banyak siswa yang belum mengerti dengan benar penyelesaian operasi hitung perkalian dan pembagian, sedangkan pada soal nomor 6 memuat operasi hitung perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan, hal ini berarti siswa dominan belum mengerti konsep operasi hitung. Terakhir yang berkaitan dengan masalah figur, siswa tidak terlalu banyak melakukan kesalahan, tetapi pada soal nomor 2 merupakan kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa, semua rentang kategori tingkat kecerdasan didapati melakukan kesalahan tersebut, dimana pada soal nomor 2, siswa diminta untuk membuat gambar yang berkenaan dengan pecahan, hal ini berarti masih banyak siswa yang kesulitan memproyeksikan gambar sedemikian rupa yang menyebabkan siswa belum dapat memberikan jawaban yang benar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV, diperoleh kesimpulan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan operasi hitung pecahan berdasarkan tingkat kecerdasan siswa. Kategori tingkat kecerdasan siswa terdiri dari kecerdasan tinggi, kecerdasan sedang dan kecerdasan rendah. Siswa dengan kategori tingkat kecerdasan tinggi 4 orang, kategori tingkat kecerdasan sedang 16 orang dan

kategori tingkat kecerdasan rendah 10 orang. Pada kategori tingkat kecerdasan tinggi siswa tidak mengalami masalah dalam menguraikan masalah numerik dimana kesalahan numerik 0%, hanya sedikit melakukan kesalahan figur sebanyak 8,3%, dan kesalahan verbal sebanyak 6,25%. Pada kategori tingkat kecerdasan sedang, siswa banyak melakukan kesalahan verbal 46,8%, kesalahan numerik 35,4% dan kesalahan figur sebanyak 27,08%. Sementara itu, untuk kategori tingkat kecerdasan rendah paling banyak melakukan kesalahan numerik 86,6%, disusul kesalahan verbal 77,5% dan terakhir kesalahan figur 70%.

### Saran

Mengacu pada hasil dan kesimpulan maka dapat disarankan sebagai berikut: (1) Guru hendaknya menekankan pentingnya penguasaan konsep dan pentingnya menyelesaikan soal secara lengkap. (2) Dalam melakukan perhitungan hendaknya dilakukan dengan teliti, oleh karena itu disarankan untuk memeriksa hasil perhitungan pada setiap proses penyelesaian untuk memastikan hasil perhitungannya benar. (3) Membiasakan melihat jawaban kembali dan menyelesaikan dengan konsep yang ada, untuk mengetahui masuk akal atau tidaknya suatu jawaban serta langkah penyelesaiannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustinalia, I. (2018). *Mengenal Kecerdasan Manusia*. Sukoharjo: CV Graha Printama Selaras.
- Ariska, A., & Rahman, A.A. (2020). Analisis Letak Kesalahan Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Berbasis Newman Di Kelas X SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 1-9.
- Kosasih, N.M. (2020). Analisa Berpikir Aljabar dan Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah pada Materi SPLDV. *Jurnal Fibonacci*, 1(2), 12-15.
- Latuconsina, N.M., & Yunanto, P.W. (2017). Pembuatan Bank Soal Dan Analisis Butir Soal Mata Kuliah Kriptografi Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pinter*, 1(2), 142-145.
- Muhajarah, K. (2022). Beragam Teori Kecerdasan Proses Berpikir dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan, Sains, Sosial dan Agama*, 116-127.
- Nuryana, D., & Rosyana, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMK Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Program Linear. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 11-20.
- Padmawati, dkk. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Blahbatuh. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 12(2), 11-16.
- Rahmawatiningsih, D. A., Sukamto., & Subekti, E. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Kelas V SDN Gunungpati 02. *Dwijaloka*, 2(1), 63-71.
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel (*Analysis of Student's Errors In Solving Word Problems Of Linear Equations In One Variable*). *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165-174.
- Roosinda, F.M. (2022). Analisa Respon Masyarakat Dalam Pengimplementasian Scan Barcode Vaksin Covid-19 di Royal Plaza Surabaya. *Journal of Management Communication and Organization*, 1(1), 1-12.
- Sibasopait, A. B. (2018). Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, dan Kecerdasan Spritual Terhadap Kinerja Melalui Kepuasan Kerja Tenaga Kependidikan Di Kantor Pusat Universitas Jember. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 12(2), 212-222.
- Suciati, I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Kelas V SDN Pengawu Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Operasi Hitung Pecahan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(2), 121-133.
- Sulistyaningrum, dkk (2019). Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, dan Kecerdasan Spritual Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi pada Peserta Didik Kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Bulu Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Ekonomi*, 4(2), 1-19.
- Sumantri, M., & Syaodih, N. (2011). *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Syarifah. (2019). Konsep Kecerdasan Majemuk Howard Gardner. *Jurnal Ilmiah Suistainable*, 2(2), 154-175.
- Taufiq, dkk. (2010). *Pendidikan Anak di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Utami, A.S. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Komposisi Fungsi di SMK Bakti Purwokerto. *Journal of Mathematics Education*, 3(2), 48-50.