

Analisis Miskonsepsi Pemahaman Konsep Elemen Bilangan pada Calon Guru Kelas di Fase A, B, C Kurikulum Merdeka

*Destia Wahyu Hidayati¹, Arie Wahyuni²

^{1, 2} Universitas Ivet

Email: destia281289@gmail.com

Diterima: Mei 2024. Disetujui: Juni 2024. Dipublikasikan: Juli 2024.

ABSTRAK

Bilangan merupakan salah satu elemen dari capaian pembelajaran untuk mata pelajaran matematika di kurikulum merdeka. Elemen bilangan ini tersedia di fase A, B, C, D, E, F. Perlu adanya pembelajaran yang bermakna dalam memahami materi bilangan di kelas. Pembelajaran yang bermakna elemen bilangan bisa dihadirkan oleh seorang guru yang benar-benar memahami konsep bilangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi-miskonsepsi dari konsep elemen bilangan pada calon guru SD/MI, mengetahui bagaimana memecahkan miskonsepsi melalui pembelajaran-pembelajaran menggunakan media tertentu untuk mempermudah pemahaman. Pendekatan yang digunakan dari penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah naturalistik. Teknik pengumpulan data dari penelitian ini adalah tes dan wawancara. Instrumen dari penelitian ini adalah lembar tes pemahaman konsep dan lembar wawancra pemahaman konsep. Objek penelitian adalah calon guru kelas fase A, B, C. Teknik analisis data yaitu menggunakan teknik analisis data Miles dan Huberman. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat miskonsepsi pada 1) operasi perkalian operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika, 2) penyelesaian masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, 3) membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antar-pecahan dengan penyebut yang, 4) mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika., 5) operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000, 6) menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB, 7) membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli, 8) mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma).

Kata kunci: *Miskonsepsi, elemen bilangan, calon guru, fase A, B, C.*

PENDAHULUAN

Capaian pembelajaran merupakan hasil yang diharapkan muncul setelah siswa menempuh proses pendidikan, yang meliputi kompetensi, keterampilan, dan pengetahuan dari mata pelajaran tertentu. Capaian pembelajaran setiap mata pelajaran dikeluarkan oleh pemerintah melalui Keputusan Kepala BSKAP Kemdikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 dan diperbaiki sebanyak dua kali. Perbaikan pertama melalui Keputusan Kepala BSKAP

Kemdikbudristek Nomor 033/H/KR/2022. Perbaikan kedua melalui Keputusan Kepala BSKAP Kemdikbudristek Nomor 033/H/KR/2023. Capaian pembelajaran untuk masing-masing mata pelajaran dibedakan untuk masing-masing fase. Fase A (kelas 1 dan 2), fase B (kelas 3 dan 4), fase C (kelas 5 dan 6), fase D (kelas 7,8,9), fase E (kelas X), fase F (kelas XI dan XII). Pada setiap mata pelajaran, capaian pembelajaran juga dituliskan dalam setiap elemen. Elemen dari mata pelajaran matematika adalah bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, analisis data dan peluang, kalkulus (sebagai pilihan untuk kelas XI dan XII).

Bilangan merupakan salah satu elemen dari capaian pembelajaran untuk mata pelajaran matematika di kurikulum merdeka. Elemen bilangan ini tersedia di fase A, B, C, D, E, F. Penelitian ini ditujukan pada calon guru di fase A, B, C. Capaian pembelajaran untuk elemen bilangan fase A adalah peserta didik menunjukkan pemahaman dan memiliki intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 100, mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, serta melakukan komposisi (menyusun) dan dekomposisi (mengurai) bilangan. Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan benda-benda konkret yang banyaknya sampai 20. Peserta didik menunjukkan pemahaman pecahan sebagai bagian dari keseluruhan melalui konteks membagi sebuah benda atau kumpulan benda sama banyak, pecahan yang diperkenalkan adalah setengah dan seperempat. Capaian pembelajaran di fase B adalah peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. Mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu (misalnya, $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$) dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama (misalnya, $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}$). Mereka dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika. Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan desimal. Mereka dapat menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen. Capaian pembelajaran di fase c adalah peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan

cacah sampai 100.000. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma). Capaian Pembelajaran elemen bilangan elemen dapat dijabarkan dalam tujuan-tujuan pembelajaran yang akan mempermudah peneliti dalam mengukurnya.

Perlu adanya pembelajaran yang bermakna dalam memahami materi bilangan di kelas. Pembelajaran yang bermakna pada elemen bilangan bisa dihadirkan oleh seorang guru yang benar-benar memahami konsep bilangan. Guru yang mempunyai pemahaman konsep di elemen bilangan dibentuk dari proses pembelajaran yang bermakna saat masih menjadi calon guru dan mengenyam pendidikan di perguruan tinggi. Proses pembelajaran yang kurang bermakna di masa sekolah dari calon guru akan menimbulkan miskonsepsi-miskonsepsi pemahaman konsep. Miskonsepsi adalah kesalahan hubungan antara konsep-konsep, gagasan, dan pandangan yang salah (Latifah et al., 2020). Salah satu tanda terjadi miskonsepsi adalah adanya hambatan dalam memecahkan permasalahan yang kompleks dan abstrak (Al-Qonuni & Afriansyah, 2023). Miskonsepsi terjadi karena adanya ketidaksesuaian antara penyampaian konsep oleh guru dengan penerimaan konsep yang diolah oleh siswa (Rohmah et al., 2023). Berdasarkan definisi miskonsepsi yang ada, peneliti menyimpulkan bahwa miskonsepsi adalah adanya ketidaksesuaian pemahaman konsep yang diterima oleh pebelajar dan konsep yang diberikan oleh guru sehingga menyebabkan pebelajar mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Pemahaman konsep adalah hasil refleksi dari kemampuan siswa untuk memberikan penjelasan dan alasan untuk melibatkan pengplikasian definisi, konsep, relasi-relasi dan serta representasinya (Mulyono & Hapizah, 2018). Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik untuk menjelaskan materi menggunakan bahasanya sendiri tanpa terpaku pada buku (Goliah & Yuhana, 2024). Indikator pemahaman konsep adalah 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, 3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, 4) menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, 5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, 6) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah (Rismen et al., 2021). Capaian indikator pemahaman konsep terhadap tujuan pembelajaran untuk elemen bilangan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penjabaran Indikator Pemahaman Konsep Terhadap Tujuan Pembelajaran

NO	INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP	TUJUAN PEMBELAJARAN	FASE
1	menyatakan ulang sebuah konsep	Peserta didik menunjukkan pemahaman dan memiliki intuisi bilangan (number sense) pada	A

		bilangan cacah sampai 100, mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, serta melakukan komposisi (menyusun) dan dekomposisi (mengurai) bilangan.	
2	menyatakan ulang sebuah konsep	Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut.	B
3	menyatakan ulang sebuah konsep	Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000.	B
4	menyatakan ulang sebuah konsep	Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang.	C
5	menyatakan ulang sebuah konsep	Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000.	C
6	mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu (misalnya, $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$) dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama (misalnya, $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}$).	B
7	mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli.	C
8	mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Peserta didik dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma	C
9	memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Peserta didik dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika.	B

10	menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan benda-benda konkret yang banyaknya sampai 20	A
11	menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Peserta didik menunjukkan pemahaman pecahan sebagai bagian dari keseluruhan melalui konteks membagi sebuah benda atau kumpulan benda sama banyak, pecahan yang diperkenalkan adalah setengah dan seperempat	A
12	menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.	B
13	mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan desimal. Mereka dapat menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen	B
	mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Peserta didik juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan	B
14	mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Peserta didik juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor.	B
15	mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Peserta didik juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan ndengan KPK dan FPB	C

Untuk meminimalkan adanya miskonsepsi elemen bilangan, maka tujuan dari penelitian penelitian ini adalah untuk mengetahui miskonsepsi-miskonsepsi dari konsep elemen bilangan pada calon guru SD/MI, untuk memberikan inspirasi dalam memecahkan miskonsepsi melalui pembelajaran-pembelajaran menggunakan media tertentu untuk mempermudah pemahaman. Rumusan dari penelitian ini adalah 1) miskonsepsi-miskonsepsi apa yang muncul dari pemahaman konsep elemen bilangan di fase A, B, C?, 2) media pembelajaran apa yang bisa digunakan untuk memahami materi yang terjadi miskonsepsi?

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dari penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah naturalistik. Teknik pengumpulan data dari penelitian ini adalah tes dan wawancara. Instrumen dari penelitian ini adalah lembar tes pemahaman konsep dan lembar wawancara pemahaman konsep. Objek penelitian adalah calon guru kelas fase A, B, C, yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Ivvet. Uji kredibilitas data yaitu dengan triangulasi metode yaitu digunakannya dua macam metode observasi dan wawancara. Teknik analisis data yaitu menggunakan teknik analisis data Miles dan Huberman yaitu mencatat hal-hal yang ditemukan saat observasi serta wawancara, menyaring data untuk memperoleh jawaban dari rumusan masalah, mengidentifikasi hasil dari pola data yang ditemukan, dan mendeskripsikan detail dari pola tersebut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Soal tes pemahaman konsep elemen bilangan yang mengacu pada capaian pembelajaran di fase A, B, dan C. Capaian pembelajaran elemen bilangan di fase A dibagi menjadi 3 tujuan pembelajaran, fase B menjadi 9 tujuan pembelajaran, fase C menjadi 5 tujuan pembelajaran. Pembagian capaian pembelajaran tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Pembagian Capaian Tujuan Pembelajaran

NO	FASE	TUJUAN PEMBELAJARAN	NOMOR SOAL
1	A	Peserta didik menunjukkan pemahaman dan memiliki intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 100, mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, serta melakukan komposisi (menyusun) dan dekomposisi (mengurai) bilangan.	1,2
2	A	Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan benda-benda konkret yang banyaknya sampai 20.	3
3	A	Peserta didik menunjukkan pemahaman pecahan sebagai bagian dari keseluruhan melalui konteks membagi sebuah benda atau kumpulan benda sama banyak, pecahan yang diperkenalkan adalah setengah dan seperempat.	4

4	B	Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut.	5,6
5	B	Peserta didik juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan.	7
6	B	Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000.	8
7	B	Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.	9,10,11
8	B	Peserta didik juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor.	12,13
9	B	Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu (misalnya, $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$) dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama (misalnya, $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}$).	14,15
10	B	Peserta didik dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika.	16,17
11	B	Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan desimal. Mereka dapat menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen	18,19

12	C	Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang.	20,21
13	C	Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000.	22
14	C	Peserta didik juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan ndengan KPK dan FPB	23,24
15	C	Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli.	25,26
16	C	Peserta didik dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma	27

Dari 8 mahasiswa sebagai objek penelitian, jika terdapat minimal 1 mahasiswa yang salah dalam mengerjakan soal, maka terdapat miskonsepsi pemahaman konsep pada tujuan pembelajaran di soal tersebut. Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep, miskonsepsi terjadi pada tujuan pembelajaran nomor 7, 8, 9, 10, 13,14, 15,16.

Tujuan pembelajaran nomor 7 yaitu peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika. Miskonsepsi yang terjadi adalah pemaknaan perkalian dari gambar ke dalam simbol matematika, yang terlihat di Gambar 1.

9. Bentuk perkalian dari gambar di bawah ini adalah...



$$9. 7 \times 7 \times 7 = 343$$

Gambar 1. TP 7, Soal No.9 dan Jawaban Miskonsepsi

Pada Gambar 1, jawaban yang benar seharusnya $3 \times 7 = 21$. Mengajarkan konsep dan representasi operasi perkalian bisa menggunakan benda-benda konkret. Benda konkret yang bisa digunakan yaitu stik es krim, batu, biji-bijian, dan sebagainya. Media permainan dakon juga dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pembelajaran operasi perkalian (Prasetya, 2017). Media papan perkalian juga dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar pada materi perkalian (Kurniawati, 2022). Miskonsepsi juga terjadi pemaknaan perkalian dalam bentuk penjumlahan. Miskonsepsi ini tampak pada Gambar 2.

10. Nyatakan 4×3 dalam bentuk operasi penjumlahan

$$10.) 4 + 4 + 4 = 12$$

Gambar 2. TP 7, Soal No.10 dan Jawaban miskonsepsi

Pada Gambar 2, jawaban seharusnya $3 + 3 + 3 + 3 = 12$. Perkalian $a \times b$ adalah penjumlahan berulang a suku diaman setiap suku bernilai b (Wahyudi, 2014). Perkalian merupakan penjumlahan berulang. Jadi, penjumlahan merupakan pengetahuan prasyarat dalam mempelajari perkalian. Media yang bisa digunakan dalam pembelajaran pemaknaan perkalian dalam bentuk penjumlahan adalah media dakon terpadu dan media tutup botol (Irma Pravitasari, 2016; Wati & Purwanti, 2022).

Tujuan pembelajaran nomor 8 yaitu peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor. Miskonsepsi ini tampak pada Gambar 3.

13. Tentukan faktor dari angka 72!

$$13. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36$$

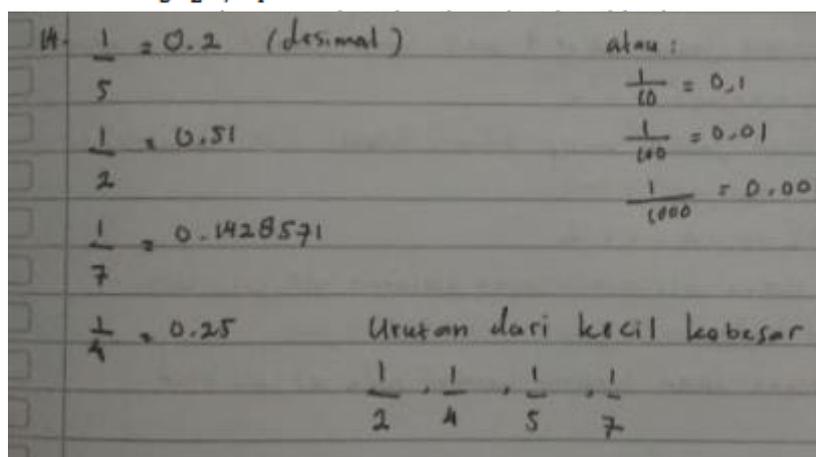
Gambar 3. TP 8, Soal No.13 dan jawaban Miskonsepsi

Pada Gambar 3, Mahasiswa sudah paham untuk menentukan faktor dari bilangan dengan mencari perkalian yang dapat menghasilkan bilangan tersebut. Namun miskonsepsi yang terjadi yaitu kesalahan dalam menuliskan anggota dari faktor. Pencarian faktor dari suatu bilangan dapat dilakukan dengan metode peneuan terbimbing dengan media LKS (Hadija et al., 2014).

Tujuan pembelajaran nomor 9 yaitu peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu (misalnya, $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$) dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama (misalnya, $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}$). Mahasiswa masih mengalami miskonsepsi dalam mengurutkan pecahan dengan pembilang 1, yang tampak pada Gambar 4.

14. Urutkan pecahan berikut dari kecil ke besar

$$\frac{1}{5}, \frac{1}{2}, \frac{1}{7}, \frac{1}{4}$$

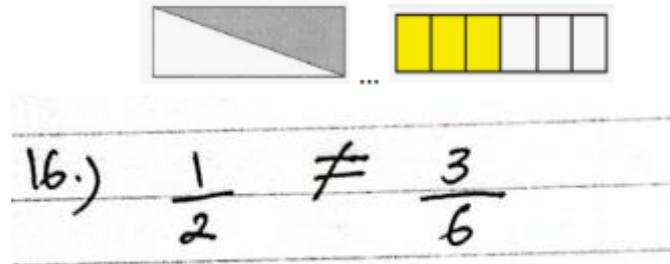


Gambar 4. TP 9, Soal No.14 dan jawaban Miskonsepsi

Pada Gambar 4, jawaban seharusnya $\frac{1}{7}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$. Mahasiswa masih belum bisa memaknai konsep pecahan sederhana bahwa $\frac{1}{7}$ adalah 1 dibagi menjadi 7 bagian. Mahasiswa terkecoh pada jika penyebutnya lebih besar, maka nilai pecahan tersebut juga lebih besar. Media yang bisa digunakan untuk belajar mengurutkan pecahan adalah media papan flanel pecahan (Maryati, 2016).

Tujuan pembelajaran nomor 10 yaitu peserta didik dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika. Mahasiswa mengalami miskonsepsi dalam membandingkan nilai pecahan menggunakan gambar, yang tampak pada Gambar 6.

16. Isilah tanda ... dengan tanda = / \neq dengan membandingkan nilai pecahan daerah yang diarsir pada gambar

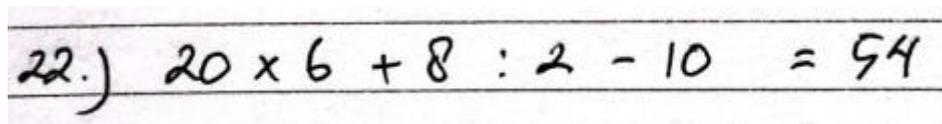


Gambar 6. TP 10, Soal No.16 dan Jawaban Miskonsepsi

Pada Gambar 6, mahasiswa sudah bisa mengenali bentuk pecahan dalam gambar, namun mahasiswa mengalami miskonsepsi mengenai pecahan yang senilai menggunakan metode penyederhanaan pecahan. Media yang bisa digunakan dalam pembelajaran membandingkan pecahan adalah media bianglala pecahan (Fadillah & Purwono, 2023). Media permainan uno juga bisa digunakan dalam pembelajaran perbandingan pecahan (Lestari et al., 2018).

Tujuan pembelajaran nomor 13 yaitu peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000. Mahasiswa mengalami miskonsepsi dalam menghitung bilangan dengan operasi campuran penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang disajikan pada Gambar 7.

22. Hasil dari $20 \times 6 + 8 : 2 - 10$ adalah...



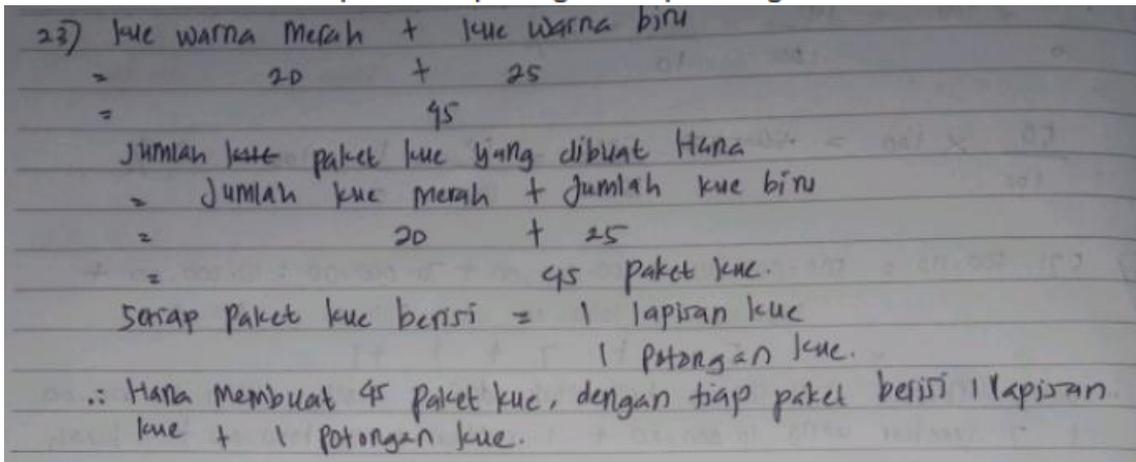
22.) $20 \times 6 + 8 : 2 - 10 = 54$

Gambar 7. TP 13, Soal No.22 dan Jawaban Miskonsepsi

Pada Gambar 7, mahasiswa masih bingung mana yang harus didahulukan jika terdapat operasi campuran, Mahasiswa menghitung berdasarkan urutan operasi dari depan. Media konkret ceker bisa dijadikan pilihan dalam pembelajaran operasi campuran bilangan bulat (Prananda et al., 2021). Media lain yang bisa digunakan untuk operasi campuran bilangan bulat yaitu media garis bilangan (Andayani & Budiyo, 2014).

Tujuan pembelajaran nomor 14 yaitu peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB. Mahasiswa mengalami miskonsepsi dalam menghubungkan konsep FPB dengan permasalahan yang dihadapi. Keadaan ini tampak pada Gambar 8.

23. Hana mempunyai 20 kue berwarna merah dan 25 kue berwarna biru. Kue tersebut dibungkus kemudian dijual pada teman-temannya di sekolah. Berapa banyak paket kue yang dapat dibuat Hana? Berapa banyak lapisan dan potongan kue per bungkus?



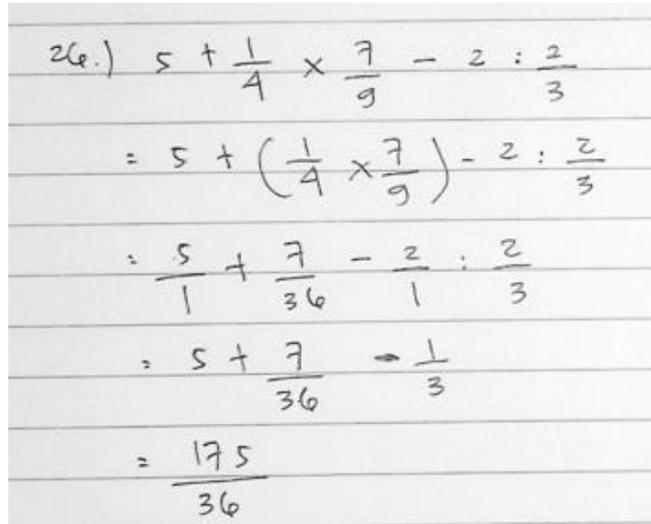
23) kue warna merah + kue warna biru
= 20 + 25
= 45
Jumlah keseluruhan paket kue yang dibuat Hana
= Jumlah kue merah + Jumlah kue biru
= 20 + 25
= 45 paket kue.
Setiap paket kue berisi = 1 lapisan kue
1 potongan kue.
∴ Hana membuat 45 paket kue, dengan tiap paket berisi 1 lapisan kue + 1 potongan kue.

Gambar 8. TP 14, Soal No.23 dan Jawaban Miskonsepsi

Pada Gambar 8, mahasiswa belum memahami konsep FPB dan kegunaan dari konsep FPB dalam permasalahan sehari-hari. Pemahaman konsep FPB bisa ditingkatkan dengan menggunakan media papan multifungsi (Fitriah et al., 2023).

Tujuan pembelajaran nomor 15 yaitu Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mahasiswa mengalami miskonsepsi pada pembagian bilangan bentuk pecahan, yang disajikan pada Gambar 9.

26. Tentukan hasil dari $5 + \frac{1}{4} \times \frac{7}{9} - 2 : \frac{2}{3}$ adalah...



$$\begin{aligned}
 \text{26.) } & 5 + \frac{1}{4} \times \frac{7}{9} - 2 : \frac{2}{3} \\
 & = 5 + \left(\frac{1}{4} \times \frac{7}{9} \right) - 2 : \frac{2}{3} \\
 & = \frac{5}{1} + \frac{7}{36} - \frac{2}{1} : \frac{2}{3} \\
 & = 5 + \frac{7}{36} - \frac{1}{3} \\
 & = \frac{175}{36}
 \end{aligned}$$

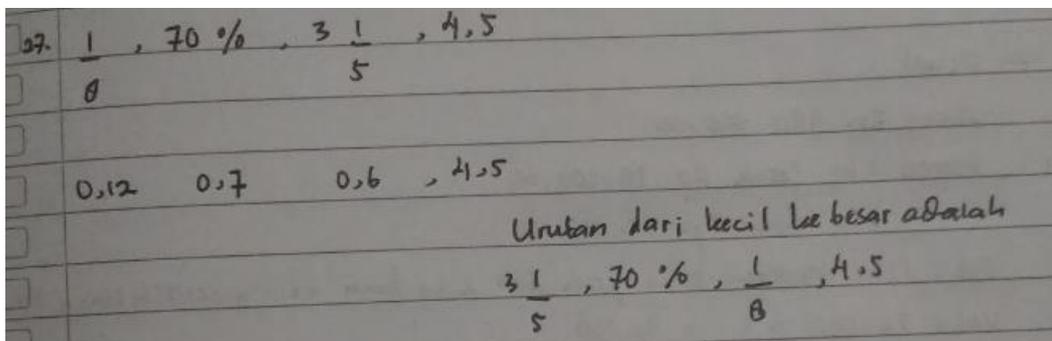
Gambar 9. TP 15, Soal No.26 dan Jawaban Miskonsepsi

Pada Gambar 9, mahasiswa sudah dapat melakukan operasi campuran, namun masih ada kesalahan dalam menghitung pembagian bilangan pecahan, yang seharusnya $\frac{2}{1} : \frac{2}{3} = 3$ namun hasil perhitungan mahasiswa $\frac{2}{1} : \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$. Media yang bisa digunakan dalam belajar pembagian bilangan pecahan (Indrawati & Suardiman, 2013).

Tujuan pembelajaran nomor 16 yaitu peserta didik dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma). Mahasiswa mengalami miskonsepsi dalam mengubah pecahan campuran dalam bentuk decimal, yang disajikan pada Gambar 10.

27. Urutan dari kecil ke besar dari

$$\frac{1}{8}; 70\%; 3\frac{1}{5}; 4,5$$



27. $\frac{1}{8}, 70\%, 3\frac{1}{5}, 4,5$

$0,12 \quad 0,7 \quad 0,6 \quad 4,5$

Urutan dari kecil ke besar adalah

$3\frac{1}{5}, 70\%, \frac{1}{8}, 4,5$

Gambar 10. TP 16, Soal No.27 dan Jawaban Miskonsepsi

Pada Gambar 10, mahasiswa mengubah pecahan campuran $3\frac{1}{5}$ menjadi 0,6, seharusnya jawabannya adalah 3,2. Media yang bisa digunakan dalam belajar mengubah pecahan campuran menjadi pecahan decimal yaitu game edukasi matematika berbasis android (Amirulloh et al., 2019).

PENUTUP

Simpulan dari penelitian ini adalah miskonsepsi yang terjadi pada capaian pembelajaran elemen bilangan yaitu pada tujuan pembelajaran 1) operasi perkalian operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika, 2) penyelesaian masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, 3) membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antar-pecahan dengan penyebut yang , 4) mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika., 5) operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000, 6) menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB, 7) membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli, 8) mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma). Media yang bisa digunakan untuk mempermudah pemahaman mengenai materi elemen bilangan yaitu berbagai macam media pembelajaran yang bersifat konkret dan media pembelajaran berbasis teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qonuni, S., & Afriansyah, E. A. (2023). Miskonsepsi siswa smp pada materi perbandingan dengan menggunakan four tier diagnostic test. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(2), 205–214. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v2i2.3104>
- Amirulloh, T. R. A., Risnasari, M., & Ningsih, P. R. (2019). Pengembangan Game Edukasi Matematika (Operasi Bilangan Pecahan) Berbasis Android Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 5(2), 115–123. <https://journal.trunojoyo.ac.id/edutic/article/viewFile/5355/3634>
- Andayani, E. S., & Budiyono. (2014). PENINGKATAN HASIL BELAJAR OPERASI HITUNG CAMPURAN BILANGAN BULAT DENGAN MEDIA GARIS BILANGAN DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(3), 1–9.
- Fadillah, N. A. T. R., & Purwono, A. (2023). Pengaruh Media Bianglala Peahan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Pada Tema 5 Subtema 2 Materi Membandingkan Pecahan Sederhana Di MIN 1 Mojokerto Nurul Aini Toyibatul Rahmadhani Fadillah

- , Agung Purwono Keywords : Fractional Ferris Wheel Media , Lear. *AN NAJAH (Jurnal Pengembangan Dan PembelajaranIslam)*, 02(04), 2–6.
- Fitriah, E. N., Febriani, W. D., & Pratama, F. F. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi KPK dan FPB Menggunakan Alat Peraga Papan Multifungsi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 16904–16911.
- Goliah, M., & Yuhana, Y. (2024). ANALISIS MISKONSEPSI MATEMATIKA PESERTA DIDIK PADA MATERI PEMBAGIAN DI SEKOLAH DASAR. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 1546–1556.
- Hadija, Rochaminah, S., & Ismailmuza, D. (2014). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Palu Pada Materi. *Jurnal Elektronik Pendidikan MatematikaTadulako*, 2(2), 136–143.
- Indrawati, D., & Suardiman, S. P. (2013). Pengembangan Media Travel Game Untuk Pembelajaran Perkalian Dan Pembagian Bilangan Pecahan Matematika SD Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(2), 135–146. <https://doi.org/10.21831/jpe.v1i2.2631>
- Irma Pravitasari, S. S. (2016). Penggunaan Media Dakon Terpadu Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Sebagai Penjumlahan Berulang. *Jurnal Didaktika Dwija Indria (SOLO)*, 4(5).
- Kurniawati, L. N. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perkalian Menggunakan Papan Perkalian. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 2(2), 113–119. <https://doi.org/10.53624/ptk.v2i2.52>
- Latifah, U. L. ., Wakhyudin, H., & Cahyadi, F. (2020). Miskonsepsi Penyelesaian Soal Cerita Matematika Materi FPB dan KPK Sekolah Dasar. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 3(2), 181–195.
- Lestari, N. D., Suryana, Y., & Elan. (2018). Pengaruh Media Kartu Permainan Uno terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Membandingkan Pecahan Sederhana. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah*, 5(2), 193–203. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Maryati, T. (2016). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYEDERHANAKAN DAN MENGURUTKAN PECAHAN DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PAPAN PLANEL (PTK di Kelas VI-B SDN Karsamenak Kota Tasikmalaya). *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(1), 40–54. <https://doi.org/10.31949/jcp.v2i1.320>
- Mulyono, B., & Hapizah, H. (2018). Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 103–122. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol3no2.2018pp103-122>

- Prananda, G., Friska, S. Y., & Susilawati, W. O. (2021). Pengaruh Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i1.8421>
- Prasetya, A. A. (2017). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Operasi Perkalian dengan Media Dakon Pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas V A Di SLB N 1 Yogyakarta. *Jurnal Widia Ortodidaktika*, 6(1), 12–22.
- Rismen, S., Astuti, S., & Lovia, L. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *LEMMA*, 7(2), 123–134.
- Rohmah, M., Priyono, S., & Septika Sari, R. (2023). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik Sma. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 7(01), 39–47. <https://doi.org/10.30599/utility.v7i01.2165>
- Wahyudi. (2014). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar 1*. UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS.
- Wati, E. E., & Purwanti, K. L. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Penggunaan Media Tutup Botol Pada Siswa Kelas 2 Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Integrated Elementary Education*, 2(1), 29–42. <https://doi.org/10.21580/jieed.v2i1.10778>