



Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Gender pada Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbantuan Alat Peraga PANDU

Citra Utami¹, Rien Anitra²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Departemen MIPA, STKIP Singkawang

²Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen PGSD, STKIP Singkawang
Corresponding Author. Email: anitrarien@gmail.com

Abstract: The purpose of this study is to describe the ability to understand mathematical concepts based on gender after participating in Realistic Mathematics Education learning with the props, "Papan Pecahan dan Sudut" (PANDU). This research method was qualitative with quantitative descriptive research. The subjects in this study were fourth-grade elementary school students in Singkawang city. Data collection instruments were the researcher and the documentation of the results of the students' mathematical concept understanding ability tests. Data analysis techniques were scoring, assessment, categorization, description, and conclusion. The results showed; 1) the ability of male students to understand mathematical concepts after participating in RME learning with PANDU teaching aids had an average score of 80.35, which was in the high category; and 2) the ability of female students to understand mathematical concepts after participating in RME learning with PANDU teaching aids had an average of 78.52, which was in the high category. Based on the results of this study, it can be concluded that there is no difference in the ability to understand mathematical concepts between male students and female students after participating in RME learning assisted with PANDU teaching aids.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan gender setelah mengikuti pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbantuan alat peraga "Papan Pecahan dan Sudut" (PANDU). Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan bentuk penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD di kota Singkawang. Instrumen pengumpulan data yaitu peneliti dan dokumentasi hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Teknik analisis data yaitu penskoran, penilaian, pengkategorian, deskripsi, dan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU memiliki rata-rata sebesar 80,35 yang berada pada kategori tinggi; dan 2) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa perempuan setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU memiliki rata-rata sebesar 78,52 yang berada pada kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU.

Article History

Received: 05-09-2020
Revised: 09-09-2020
Published: 06-11-2020

Key Words:

Concept
Understanding;
Gender; RME
Learning; PANDU.

Sejarah Artikel

Diterima: 05-09-2020
Direvisi: 09-09-2020
Diterbitkan: 06-11-2020

Kata Kunci:

Pemahaman Konsep,
Gender, Pembelajaran
RME, PANDU.

How to Cite: Utami, C., & Anitra, R. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Gender pada Pembelajaran Realistic Mathematics Education Berbantuan Alat Peraga PANDU. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 475-489. doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2872>



<https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2872>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).





Pendahuluan

Matematika merupakan pelajaran yang selalu dipelajari di setiap jenjang pendidikan yang ada di Indonesia, tidak terkecuali di Sekolah Dasar (SD). Dalam mempelajari matematika tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah faktor jenis kelamin siswa (gender). Menurut MZ (2013) banyak faktor yang harus diperhatikan dalam mempelajari matematika, antara lain kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu, kesiapan guru, kesiapan siswa, kurikulum, dan metode penyajiannya, yang tak kalah pentingnya adalah faktor jenis kelamin siswa (gender). Sejalan dengan Keitel (2001) yang menyatakan bahwa perilaku dan gender berhubungan dengan matematika dan hasil penelitian Rosania, Mujib, & Suri (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh gender terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Didukung hasil penelitian MZ (2013) menemukan bukti adanya perbedaan strategi yang digunakan anak laki-laki dan perempuan dalam pembelajaran matematika. Diperkuat hasil penelitian Katminingsih (2015) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau menurut gender. Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan kemampuan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan.

Siswa laki-laki dan perempuan memiliki kelebihan masing-masing dalam kemampuan matematikanya. Menurut hasil penelitian Purwanti (2013) menunjukkan bahwa anak laki-laki lebih cepat menguasai metode “*jarimagic*” dibanding anak perempuan. Di lain sisi, hasil penelitian Nugraha & Pujiastuti (2019) menunjukkan bahwa secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki. Selain itu, setiap siswa baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan, cenderung memiliki dan memilih cara yang menurut mereka lebih mudah untuk menyelesaikan masalah. Hasil penelitian Rusminati (2018) menunjukkan bahwa siswa laki-laki menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah dan siswa perempuan tidak memerlukan bantuan itu. Berdasarkan yang telah diuraikan, deskripsi mengenai kemampuan matematika siswa dalam pembelajaran matematika ditinjau dari gender tentulah menjadi suatu fokus dan perhatian yang menarik bagi pendidik maupun peneliti.

Dalam pembelajaran matematika, ada beberapa kemampuan matematika yang harus dikembangkan. Salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan pemahaman konsep. Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang jika dimiliki maka dapat mempermudah siswa dalam mempelajari materi matematika selanjutnya. Menurut NCTM (2000) belajar dengan pemahaman yang baik dapat mempermudah pembelajaran selanjutnya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan yang penting untuk dikuasai siswa. Menurut NCTM (2000) pemahaman konsep memiliki peran penting dalam pengetahuan seseorang. Bukan hanya itu, kemampuan pemahaman konsep juga diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. NCTM (2000) menyatakan bahwa pemahaman konseptual merupakan komponen penting dari pengetahuan yang diperlukan untuk menangani permasalahan baru. Dapat disimpulkan kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Fakta di lapangan diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru SD diperoleh bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah, khususnya pada materi pecahan dan sudut. Sejalan dengan hasil penelitian Wulandari (2020) bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan



soal pecahan masih rendah yang ditunjukkan pada siswa kelas IV dalam menyelesaikan persoalan perlu diperbaiki, dari 24 siswa yang benar-benar paham materi hanya 50% dan yang lainnya sedikit lambat. Materi pecahan dan sudut selalu ada dalam pembelajaran matematika. Untuk itu memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik pada materi ini, akan sangat membantu keberhasilan pembelajaran matematika siswa. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa didukung oleh hasil penelitian Triyanto, dkk (2012) yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Didukung hasil penelitian Suraji, Maimunah, & Saragih (2018) yang menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep tersebut terutama dalam mengaplikasikan kehidupan sehari-hari.

Pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan perbedaan gender siswa dalam pembelajaran matematika menjadi suatu fokus yang menarik untuk diperhatikan dan diteliti. Berdasarkan fakta bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah dan salah satu faktor dalam mempelajari matematika adalah gender, khususnya untuk siswa SD yang lebih dominan pada hal-hal nyata, tentunya pembelajaran yang berbasis hal nyata lebih diutamakan. Sejalan dengan Yuniati, Armiami, & Musidi (2020) menyatakan bahwa guru perlu mengarahkan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran matematika siswa. Artinya pembelajaran berbasis hal nyata dapat mempermudah siswa dalam pembelajaran matematika.

Salah satu pembelajaran yang dapat dilakukan dan mendukung karakteristik siswa di SD adalah pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Menurut Tung (2015) RME adalah teori pembelajaran dalam pendidikan matematika yang berdasarkan ide bahwa matematika merupakan aktivitas manusia dan harus dihubungkan secara nyata ke konteks kehidupan sehari-hari siswa. Sesuai definisinya, terlihat bahwa materi matematika yang dominan abstrak, pada pembelajaran RME dapat disajikan ke bentuk yang lebih nyata berkaitan dengan kehidupan siswa. Namun, tidak semuanya hal nyata mudah untuk dihadirkan ke dalam kelas. Hal yang dapat dilakukan salah satunya adalah menggunakan bantuan alat peraga. Oleh karena itu, pembelajaran RME perlu dilengkapi dengan bantuan alat peraga.

Alat peraga dapat digunakan untuk membantu siswa SD dalam memahami konsep materi matematika. Menurut Anggo (2018) pemanfaatan alat bantu mengajar dalam pembelajaran matematika memberikan peluang yang sangat baik untuk menanamkan pemahaman konsep siswa. Artinya, dengan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat membuat siswa memiliki pemahaman konsep sehingga mendukung keberhasilan belajar matematika siswa. Sejalan dengan Subadi (2013) yang menyatakan bahwa salah satu pendukung keberhasilan pembelajaran dan hasil belajar adalah menggunakan alat peraga khususnya dalam pembelajaran matematika. Selain itu, pada jenjang usia SD diperlukan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan. Sejalan hasil penelitian Purwanti (2013) menunjukkan bahwa semua siswa kelas 1 SD, baik laki-laki maupun perempuan bisa belajar dengan suasana yang menyenangkan. Untuk itu, dalam penelitian ini akan digunakan alat peraga yang dapat membantu pemahaman konsep siswa dan penjelasan materi pecahan dan sudut serta dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Alat peraga yang digunakan adalah "Papan Pecahan dan Sudut (PANDU)". Pada PANDU memuat materi pecahan dan sudut. PANDU merupakan suatu papan yang dirancang dan memuat istilah-istilah yang berkaitan dengan kehidupan siswa. Istilah yang



digunakan yaitu papan potongan buah (buah naga, kiwi, stowberi, dan semangka) dan putaran jam.

Beberapa penelitian sebelumnya seperti MZ (2013), Katminingsih (2015), dan Hidayat & Dwiningrum (2016) telah menganalisis kemampuan matematika siswa berdasarkan gender, namun belum ada yang menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan gender setelah diberikan pembelajaran RME berbantuan PANDU, khususnya di kota Singkawang. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah: 1) untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan PANDU; dan 2) untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa perempuan setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan PANDU. Kontribusi yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran kepada guru mengenai deskripsi kemampuan siswa laki-laki dan perempuan setelah diberikan suatu pembelajaran yang berbantuan alat peraga.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif yakni penyelidikan tentang masalah kemasyarakatan atau kemanusiaan yang didasarkan pada pengujian suatu teori yang tersusun atas variabel-variabel, dikuantifikasi dengan bilangan-bilangan, dan dianalisis dengan prosedur-prosedur statistik (Kadir, 2010). Penelitian deskriptif berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sugiyono, 2010). Berdasarkan pendapat tersebut, penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian dengan mengumpulkan data dari sampel populasi penelitian yang dianalisis sesuai dengan metode statistik. Penelitian deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi dan informasi-informasi mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan gender setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan PANDU.

Subjek dalam penelitian ini adalah 62 siswa, yang terdiri dari 37 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan kelas IV SD di kota Singkawang, dipilih dengan memperhatikan tingkat akreditasi sekolah yang memiliki kriteria sama. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal tes terlebih dahulu diuji kevalidannya oleh tiga orang ahli dan diujicobakan. Soal tes kemampuan pemahaman konsep terdiri dari tiga indikator, yaitu: memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep (soal nomor 1b dan 2b); menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (soal nomor 1a dan 2a); dan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu (soal nomor 1c dan 2c). Teknik analisis data yang digunakan yaitu penskoran, penilaian, pengkategorian, deskripsi, dan kesimpulan. Deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan dengan memilih satu dari siswa laki-laki dan satu siswa perempuan berdasarkan perwakilan tiap kriteria kemampuan pemahaman konsep yang muncul.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data kemampuan pemahaman matematis siswa diperoleh dari jawaban soal tes yang diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU yang berjalan dengan baik. Pada saat apersepsi, guru menjelaskan materi dan contoh soal menggunakan alat peraga PANDU. Alat peraga PANDU terdiri dari papan yang sudah



dilapisi dengan lempengan aluminium untuk menempelkan papan potongan-potongan buah dan jam yang sudah diberi magnet. Papan potongan-potongan buah digunakan untuk menjelaskan bentuk-bentuk pecahan dan besar sudut, serta operasi penjumlahan dan pengurangan baik materi pecahan maupun materi sudut. Papan jam yang ditempelkan pada PANDU digunakan untuk menjelaskan besar sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum jam.

Pembelajaran RME pada materi pecahan dimulai dari guru memberikan masalah kepada siswa yang berkaitan dengan konsep bentuk-bentuk pecahan serta operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan untuk diselesaikan secara individu. Guru menjelaskan, membimbing, dan mengarahkan siswa menemukan konsep bentuk-bentuk pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berkaitan dengan masalah tersebut. Siswa menyelesaikan masalah menggunakan konsep bentuk-bentuk pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan cara mereka sendiri. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari dua orang siswa (berpasangan), kemudian siswa membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal mengenai bentuk-bentuk pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan bersama anggota kelompoknya. Hasil diskusi kelompok dipresentasikan dan dibandingkan untuk dijadikan bahan diskusi kelas serta menarik kesimpulan mengenai jawaban dari masalah yang berkaitan dengan bentuk-bentuk pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Selanjutnya, pembelajaran RME pada materi sudut dilakukan dengan guru memberikan masalah kepada siswa yang berkaitan dengan konsep sudut untuk diselesaikan secara individu. Guru menjelaskan dan membimbing serta mengarahkan siswa menemukan konsep sudut yang berkaitan dengan masalah yang telah diberikan. Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep sudut dengan cara mereka sendiri. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari dua orang siswa (berpasangan), kemudian siswa membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal mengenai konsep sudut bersama anggota kelompoknya. Hasil diskusi kelompok dipresentasikan dan dibandingkan untuk dijadikan bahan diskusi kelas serta menarik kesimpulan mengenai jawaban dari masalah yang berkaitan dengan konsep sudut.

Hasil dan analisis data menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah 79,44. Kemampuan pemahaman matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan PANDU dibagi dua berdasarkan gender, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki dan kemampuan pemahaman matematis siswa perempuan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki sebesar 80,35 dan siswa perempuan sebesar 78,52. Rangkuman nilai kemampuan pemahaman konsep yang diperoleh siswa laki-laki dan siswa perempuan disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa laki-laki dan siswa perempuan memiliki kemampuan pemahaman konsep pada kriteria tinggi setelah memperoleh pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan alat peraga PANDU dalam pembelajaran matematika dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep materi pecahan dan sudut yang diberikan. Saat materi pecahan, melalui alat peraga PANDU siswa dapat melihat nilai pecahan dari bentuk potongan-potongan buah dan melakukan operasi penjumlahan maupun pengurangan sederhana yang hasil akhirnya dapat dicek dengan hitungan manual.

Pada materi sudut juga dijelaskan tentang materi besar sudut yang telah disajikan dengan perputaran jarum jam pada alat peraga PANDU, pada setiap angka 1 sampai 12 telah disajikan besar sudut yang terbentuk. Maka dari itu, hasil akhir dari operasi penjumlahan dan



pengurangan sederhana dapat langsung dicek menggunakan alat peraga PANDU. Sebagaimana hasil penelitian Putri (2017) yang menunjukkan bahwa alat peraga jam sudut dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas IV. Sesuai dengan penelitian tersebut, adanya penggunaan alat peraga PANDU dalam penelitian ini dapat memfasilitasi siswa untuk melihat langsung konsep pecahan dan sudut yang diperagakan. Hal ini memberikan gambaran mengenai konsep pecahan dan sudut sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi dengan baik. Berikut dideskripsikan kemampuan pemahaman konsep yang diperoleh siswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

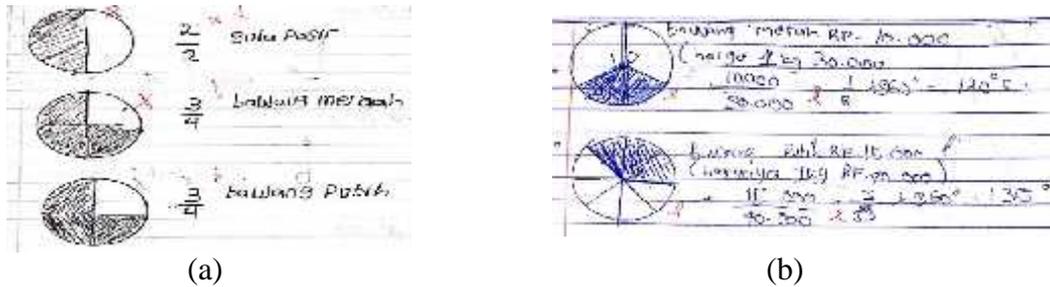
Tabel 1. Banyak Siswa Berdasarkan Kriteria Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Rentang	Kriteria	Banyak Siswa Laki-laki	Banyak Siswa Perempuan
1	$0 \leq x \leq 50$	Rendah	0	0
2	$50 < x \leq 75$	Sedang	12	12
3	$75 < x \leq 100$	Tinggi	25	13

Modifikasi dari Akbar (2013)

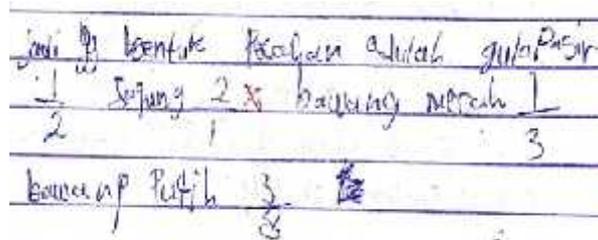
Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tidak ada siswa laki-laki dan perempuan yang memiliki nilai pada rentang kriteria rendah. Pada kriteria sedang, terdapat 12 orang siswa laki-laki dan 12 orang siswa perempuan, sedangkan pada kriteria tinggi terdapat 25 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan. Setiap siswa laki-laki yang terlibat sebagai subjek penelitian diurutkan namanya kemudian diberi kode L-01 sampai L-37, sedangkan siswa perempuan diberi kode P-01 sampai P-25. Setelah itu, masing-masing kode siswa laki-laki dan perempuan tersebut diberi keterangan kemampuan pemahaman konsepnya berdasarkan kriteria yang sesuai dengan kolom rentang Tabel 1. Kemampuan pemahaman konsep siswa laki-laki pada kriteria sedang yang akan dideskripsikan ditunjukkan oleh L-03 dan siswa perempuan ditunjukkan oleh P-05. Kemampuan pemahaman konsep siswa laki-laki pada kriteria tinggi yang akan dideskripsikan ditunjukkan oleh L-24 dan siswa perempuan ditunjukkan oleh P-18.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori sedang pada materi pecahan (pertanyaan nomor 1 pada soal tes kemampuan) menunjukkan bahwa bagian pertama, siswa diminta untuk menyatakan masalah yang diberikan dalam bentuk pecahan dan diagram lingkaran setiap barang yang dibelinya. Berdasarkan jawaban yang diberikan, terlihat bahwa L-03 dapat membuat diagram lingkaran untuk bentuk pecahan $\frac{1}{2}$ dengan benar, tetapi tidak tepat dalam menentukan bilangan pecahannya. L-03 dapat membuat diagram lingkaran yang diminta soal walaupun masih ada diagram lingkaran dan bilangan pecahan yang belum tepat. Sedangkan P-05 dapat menentukan bilangan pecahan dan membuat diagram lingkaran sesuai permasalahan dengan benar. Pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU telah memberikan contoh untuk gambaran siswa dalam menentukan bentuk-bentuk pecahan dalam diagram lingkaran melalui potongan-potongan buah, seperti bentuk pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, dan $\frac{1}{6}$. Maka dari itu, siswa dapat menentukan bilangan pecahan dan membuat diagram lingkaran dari permasalahan yang telah diberikan. Cuplikan jawaban siswa terdapat pada Gambar 1.



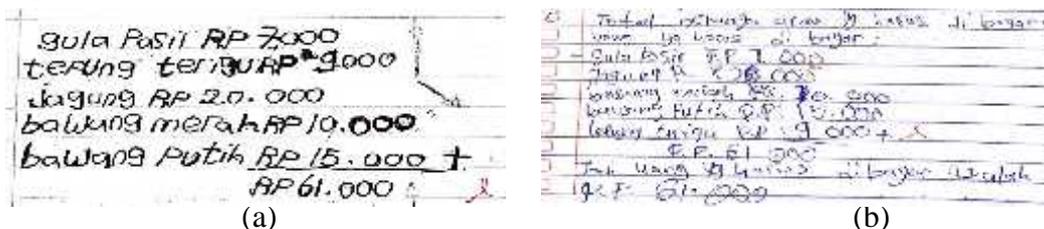
Gambar 1. Cuplikan Jawaban Nomor 1. (a) Jawaban L-03 bagian 1; (b) Jawaban P-05 bagian 1

Pada bagian kedua, siswa diminta untuk mengelompokkan permasalahan yang diberikan ke dalam bentuk pecahan dan yang bukan pecahan. Dari lembar jawaban yang diberikan, L-03 tidak dapat mengelompokkan bilangan yang termasuk pecahan dan yang bukan dari permasalahan yang diberikan sehingga tidak ada jawaban diberikan siswa untuk bagian kedua pada lembar jawaban. Sedangkan P-05 dapat menentukan permasalahan yang termasuk pecahan, tetapi keliru dalam menentukan permasalahan yang bukan termasuk pecahan. Sejalan dengan hasil penelitian Rahayuningsih (2018) menunjukkan bahwa siswa perempuan belum memenuhi indikator pemahaman konsep, yaitu memberi contoh dan bukan contoh. Cuplikan jawaban siswa terdapat pada Gambar 2.



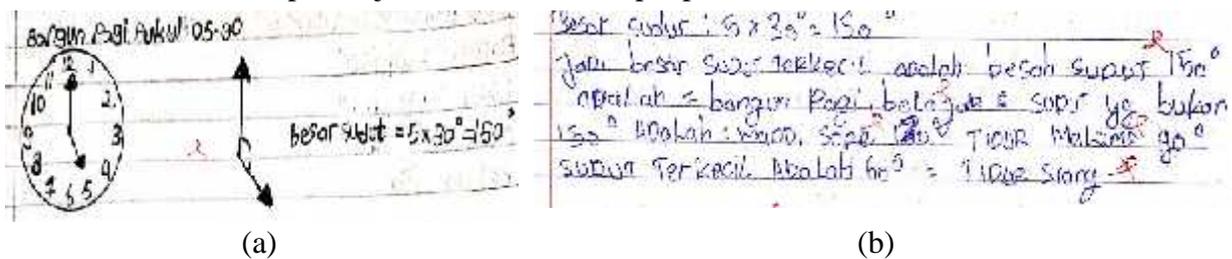
Gambar 2. Cuplikan Jawaban P-05 Nomor 1 bagian 2.

Pada bagian ketiga, siswa diminta untuk menentukan total belanja yang dibelinya dan biaya yang harus dikeluarkan. Dari jawaban yang diberikan oleh siswa, terlihat bahwa L-03 dapat menghitung jumlah biaya yang dikeluarkan untuk belanjaan. Namun, L-03 tidak bisa menghitung jumlah belanjaan yang yang dibeli (dalam kg) karena tidak melakukan prosedur operasi bilangan pecahan pada lembar jawaban. Sedangkan P-05 dapat menentukan total biaya yang harus dikeluarkan dengan benar. Akan tetapi, siswa tidak menghitung total belanja yang dibelinya (dalam kg) sehingga tidak ada prosedur operasi penjumlahan pecahan pada lembar jawaban. Sejalan dengan hasil penelitian Herna (2018) yang menunjukkan bahwa siswa berkemampuan sedang melakukan kesalahan prosedural dan konseptual dalam mengkonstruksi konsep penjumlahan pecahan. Cuplikan Jawaban siswa terdapat pada Gambar 3.



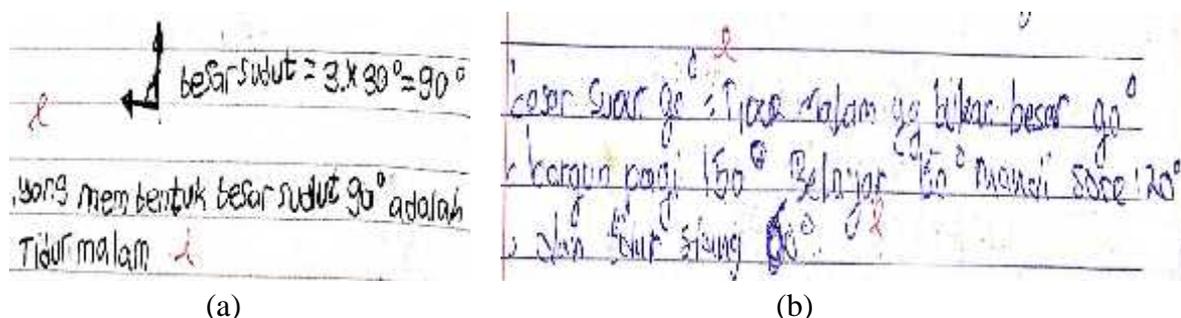
Gambar 3. Cuplikan Jawaban Nomor 1. (a) Jawaban L-03 bagian 3, (b) Jawaban P-05 bagian 3.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kriteria sedang pada materi sudut, yaitu soal nomor 2 menunjukkan bahwa pada bagian pertama siswa diminta untuk menyatakan besar sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum jam dari permasalahan yang diberikan dan membuat garis yang membentuk sudut tersebut. Dari jawaban yang diberikan, terlihat bahwa L-03 bisa menentukan besar sudut terkecil yang terbentuk oleh satu angka pada jam. Besar sudut terkecil yang ditunjukkan oleh satu angka pada jam dapat dilihat pada alat peraga PANDU, yaitu 30° . Karena siswa sudah mengetahui bahwa sudut terkecil yang dibentuk oleh satu angka pada jarum jam, siswa dapat menjawab soal pada bagian pertama. Siswa bisa menentukan besar sudut terkecil yang dibentuk pada jarum jam dari permasalahan yang diberikan dengan mengalikan banyak angka dengan 30° . Siswa juga sudah bisa menggambar garis yang membentuk sudut-sudut tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa alat peraga PANDU memudahkan siswa memahami besar sudut terkecil yang dibentuk pada jarum jam. Sedangkan P-05 dapat menentukan besar sudut yang dibentuk jarum jam dari permasalahan pada soal, tetapi belum bisa membuat garis yang membentuk sudut-sudut tersebut. Sejalan dengan hasil penelitian Binangun & Hakim (2016) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan alat peraga jam sudut terhadap hasil belajar matematika siswa. Cuplikan jawaban siswa terdapat pada Gambar 4.



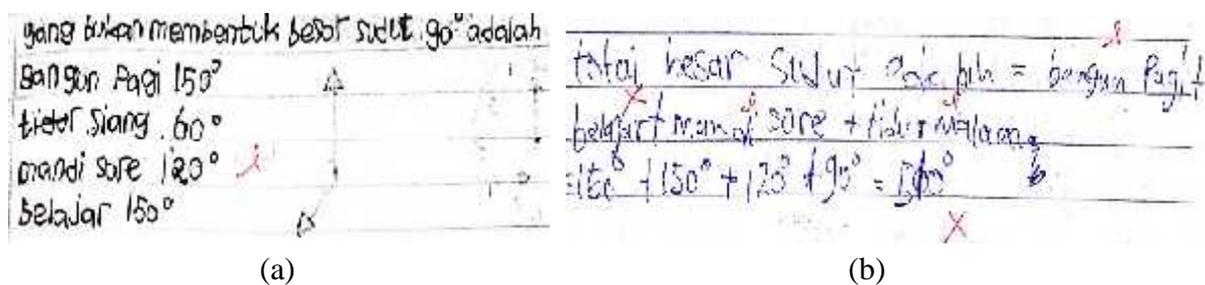
Gambar 4. Cuplikan Jawaban Nomor 2. (a) Jawaban L-03 bagian 1, (b) Jawaban P-05 bagian 1.

Pada bagian kedua, siswa diminta untuk mengelompokkan permasalahan tersebut yang membentuk sudut 90° dan yang bukan. Dari jawaban yang diberikan, terlihat bahwa L-03 dan P-05 bisa mengelompokkan sudut-sudut tersebut dengan benar. Hal ini dikarenakan siswa sudah memahami dengan baik tentang menentukan besar sudut. Sejalan dengan hasil penelitian Fajar, dkk (2018) yang menunjukan bahwa siswa pada kategori sedang, dalam menyelesaikan masalah matematika dapat menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang salah satu indikatornya adalah memberi contoh dan bukan contoh. Cuplikan jawaban siswa terdapat pada Gambar 5.



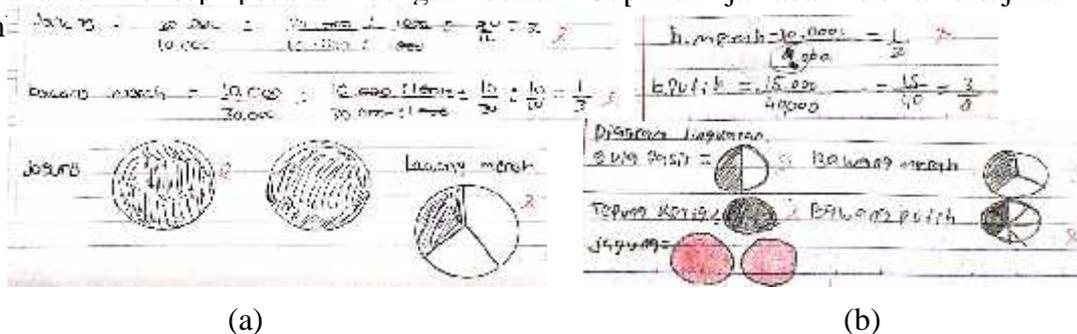
Gambar 5. Cuplikan Jawaban Nomor 2. (a) Jawaban L-03 bagian 2, (b) Jawaban P-05 bagian 2.

Pada bagian ketiga, siswa diminta untuk menentukan total besar sudut yang terbentuk jika ada dua kegiatan yang tidak dilakukannya. Jawaban yang L-03 berikan adalah besar-besar sudut yang sudah dijawab pada bagian pertama kecuali besar sudut pada kegiatan terakhir. L-03 tidak menjumlahkan sudut-sudut yang terbentuk selain dua kegiatan yang telah ditentukan. Sedangkan P-05 menjumlahkan semua sudut yang terbentuk pada permasalahan tanpa terkecuali, sehingga hasilnya keliru. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang teliti dalam membaca soal yang diberikan dan belum memahami dengan baik soal pada bagian ketiga. Sejalan dengan hasil penelitian Utami & Anitra (2019) menunjukkan bahwa hasil jawaban pada kemampuan pemahaman konsep sedang adalah terjadi kurangnya ketelitian dalam melakukan prosedur atau operasi perhitungan. Cuplikan jawaban siswa terdapat pada Gambar 6.



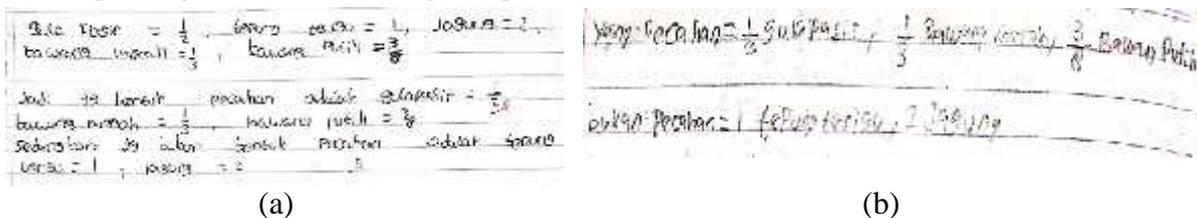
Gambar 6. Cuplikan Jawaban Nomor 2. (a) Jawaban L-03 bagian 3, (b) Jawaban P-05 bagian 3.

Selanjutnya akan dideskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kategori tinggi. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pecahan (soal nomor 1) menunjukkan bahwa pada bagian pertama, siswa diminta untuk menyatakan masalah yang diberikan dalam bentuk pecahan dan diagram lingkaran setiap barang yang dibelinya. Jawaban yang diberikan adalah L-24 dapat menyatakan permasalahan ke dalam bentuk pecahan dan membuat gambar diagram lingkaran dengan benar. Sedangkan P-18 dapat menentukan bilangan pecahan dan membuat diagram lingkarannya dengan benar. Akan tetapi, ada satu pecahan yang keliru karena kurang teliti dalam menuliskan satu angka pada pembilang sesuai permasalahan pada soal. Sejalan dengan hasil penelitian Syamsiyah (2018) yang menyatakan bahwa salah satu faktor penghambat pemahaman konsep yaitu kurang ketelitian dalam pengerjaan. Pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU telah memberikan contoh bentuk pecahan dari potongan-potongan buah sebagai gambaran untuk siswa memahami bentuk-bentuk pecahan seperti $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, dan $\frac{1}{6}$. Maka dari itu, siswa dapat memahami konsep pecahan dengan benar. Cuplikan jawaban siswa disajikan pada Gambar 7.



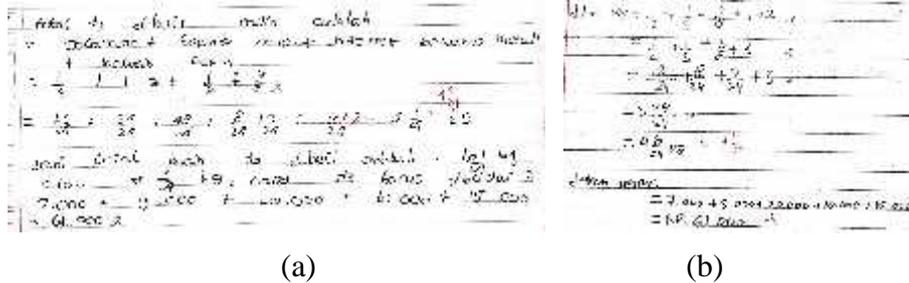
Gambar 7. Cuplikan Jawaban Nomor 1. (a) Jawaban L-24 bagian 1, (b) Jawaban P-18 bagian 1.

Pada bagian kedua, siswa diminta untuk mengelompokkan permasalahan yang diberikan ke dalam bentuk pecahan dan yang bukan. Jawaban yang diberikan adalah L-24 dan P-18 dapat mengelompokkan dengan benar bilangan yang berbentuk pecahan dan yang bukan pecahan dari masalah yang diberikan. Hal ini menunjukkan siswa telah memiliki pemahaman yang baik mengenai konsep pecahan. Sejalan dengan hasil penelitian Yani, dkk (2019) menunjukkan bahwa kemampuan siswa berkemampuan tinggi dalam memberikan contoh dan bukan contoh sudah cukup baik. Hasil penelitian Hanifah dan Abadi (2018) juga menunjukkan bahwa siswa dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep, besar persentase untuk rata-rata nilainya yaitu 90,38% termasuk dalam kategori sangat baik. Cuplikan jawaban siswa disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Cuplikan Jawaban Nomor 1. (a) Jawaban L-24 bagian 2, (b) Jawaban P-18 bagian 2.

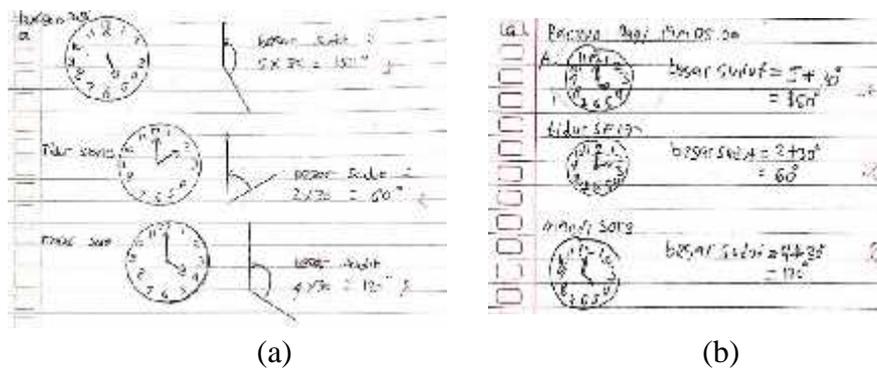
Pada bagian ketiga, siswa diminta untuk menentukan total belanja yang dibelinya dan biaya yang harus dikeluarkan. Jawaban yang diberikan adalah L-24 dan P-18 dapat melakukan prosedur operasi penjumlahan bilangan pecahan dengan benar. Prosedur yang dilakukan siswa adalah menyamakan penyebut kemudian menjumlahkan pembilang dengan benar. Pada penjelasan operasi hitung bilangan pecahan melalui pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU, telah diberikan contoh penjumlahan pecahan menggunakan potongan-potongan buah seperti $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ menunjukkan hasil $\frac{5}{6}$. Maka dari itu, siswa dapat melihat bahwa penyebut pada pecahan harus disamakan terlebih dahulu, kemudian menjumlahkan pembilang-pembilangnya dengan benar. Pada bagian prosedur terakhir, siswa masih belum tepat dalam menyederhanakan pecahan. Sejalan dengan hasil penelitian Zulkifli dan Tetty (2018) yang menunjukkan bahwa perbaikan pembelajaran pemahaman konsep pecahan pada mata pelajaran matematika di kelas IV dikatakan berhasil karena telah melebihi batas dari kriteria ketuntasan belajar 75%. Cuplikan jawaban siswa disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Cuplikan Jawaban Nomor 1. (a) Jawaban L-24 bagian 3, (b) Jawaban P-18 bagian 3.

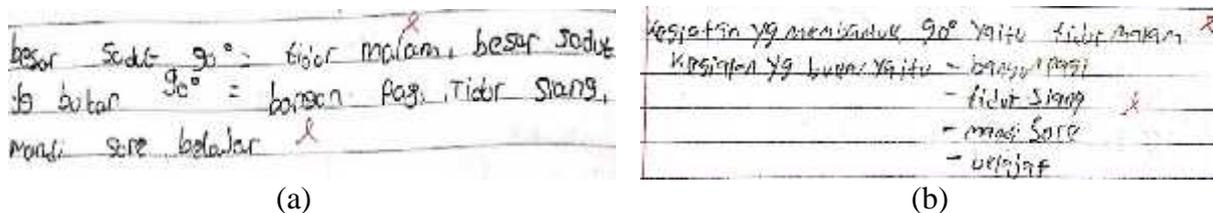
Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori tinggi pada materi sudut (soal nomor 2) menunjukkan bahwa bagian pertama, siswa diminta untuk menyatakan besar sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum jam dari permasalahan yang diberikan dan membuat garis yang membentuk sudut tersebut. Jawaban yang diberikan menunjukkan bahwa L-24 dapat menentukan besar sudut terkecil yang dibentuk dari masing-masing kegiatan dan

membuat garis yang membentuk sudut tersebut dengan benar. Sedangkan P-18 dapat menentukan besar sudut terkecil yang dibentuk dari masing-masing kegiatan dengan benar. Akan tetapi, siswa belum bisa membuat garis yang membentuk sudut tersebut. Pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU yang telah diikuti siswa dengan baik berdampak pada kemampuan pemahaman konsep siswa tentang besar sudut. Sejalan dengan hasil penelitian Febriantika (2020) yang menunjukkan bahwa siswa pada katori tinggi dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Dari penjelasan besar sudut terkecil yang terbentuk pada jarum jam dari angka 1 sampai 12, yaitu 30° dan jarum jam yang membentuk sudut terkecil tersebut adalah jarum jam yang menunjukkan pukul 01.00. Cuplikan jawaban siswa disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Cuplikan Jawaban Nomor 2. (a) Jawaban L-24 bagian 1, (b) Jawaban P-18 bagian 1.

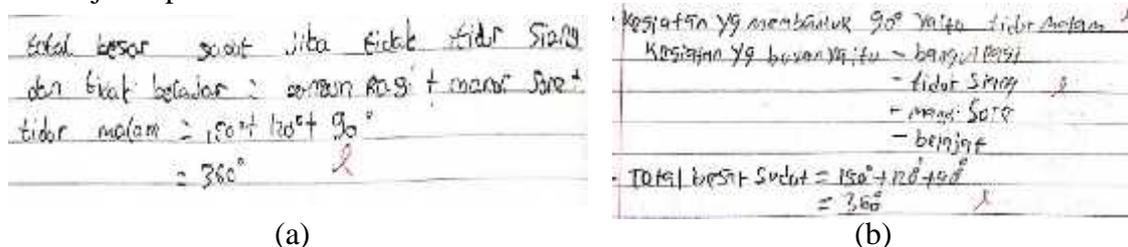
Pada bagian kedua, siswa diminta untuk mengelompokkan permasalahan pada soal yang membentuk sudut 90° dan yang bukan. Jawaban yang diberikan menunjukkan bahwa L-24 dan P-18 dapat mengelompokkan yang termasuk sudut 90° dan yang bukan dengan benar. Hal ini dikarenakan siswa sudah memahami dan menjawab permasalahan pertama dengan baik sehingga dapat dengan mudah pula menjawab bagian kedua. Sejalan dengan hasil penelitian Sari (2017) mengenai pemahaman konsep matematika siswa pada materi besar sudut melalui pendekatan PMRI. Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh sebesar 84.5% dengan kategori sangat baik. Cuplikan jawaban siswa disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Cuplikan Jawaban Nomor 2. (a) Jawaban L-24 bagian 2, (b) Jawaban P-18 bagian 2.

Pada bagian ketiga, siswa diminta untuk menentukan jumlah besar sudut yang terbentuk apabila ada dua kegiatan yang tidak dilakukan. Jawaban yang diberikan menunjukkan L-24 dan P-18 dapat menentukan jumlah sudut dengan benar sesuai permasalahan yang diberikan. Hal ini memperlihatkan bahwa siswa sudah memahami dengan baik permasalahan yang diberikan dan dapat melakukan prosedur dengan benar serta teliti dalam menghitung jumlah sudut. Sejalan dengan hasil penelitian Indriyani (2018) yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dengan

menggunakan model pembelajaran RME berbantu alat peraga Ringas Jerat. Hasil penelitian Irni (2016) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan sederhana menjadi alat peraga keranjang faktor dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Cuplikan jawaban siswa disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Cuplikan Jawaban Nomor 2. (a) Jawaban L-24 Bagian 3, (b) Jawaban P-18 Bagian 3.

Berdasarkan deskripsi jawaban siswa laki-laki pada kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah diuraikan, dapat dikatakan bahwa siswa laki-laki pada kategori sedang untuk materi pecahan masih kurang dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep, dan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Kemudian pada materi sudut, siswa sudah bisa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep, tetapi masih kurang dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Sedangkan siswa laki-laki pada kategori tinggi untuk materi pecahan dan sudut, sudah bisa memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep.

Deskripsi jawaban siswa perempuan pada kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah diuraikan, dapat dikatakan bahwa siswa perempuan pada kategori sedang sudah bisa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, tetapi kurang dalam memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep dan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Kemudian pada materi sudut, siswa sudah bisa dalam memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep, tetapi masih kurang dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Sedangkan siswa perempuan pada kategori tinggi untuk materi pecahan dan sudut, sudah bisa memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep.

Berdasarkan deskripsi jawaban siswa laki-laki dan perempuan pada kemampuan pemahaman konsep matematis setelah dilakukan pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU, dapat disimpulkan bahwa baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan pada kategori sedang masih ada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang belum terpebuhi. Sedangkan untuk siswa laki-laki dan siswa perempuan pada kategori tinggi sudah bisa memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematis setelah dilakukan pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan setelah dilakukan pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU. Sejalan dengan hasil penelitian Ekawati dan Wulandari (2011) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa perempuan dan siswa laki-laki pada mata pelajaran matematika geometri. Hasil penelitian Nurani, Fatimah, dan Ruswana (2020) juga menunjukkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa



ditinjau dari perbedaan gender melalui pendekatan pembelajaran pendidikan matematika realistik (PMR).

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini antara lain, yakni: 1) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa laki-laki setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan PANDU memiliki rata-rata sebesar 80,35 berada pada kategori tinggi; dan 2) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa perempuan setelah mengikuti pembelajaran RME berbantuan PANDU memiliki rata-rata sebesar 78,52 berada pada kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan setelah dilakukan pembelajaran RME berbantuan alat peraga PANDU.

Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru-guru SD dalam mempertimbangkan penerapan pembelajaran RME berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, khususnya materi pecahan dan sudut. Penelitian ini juga diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti lain untuk menjadi bahan kajian dalam mengembangkan dan menganalisis pembelajaran matematika dengan menerapkan model atau strategi yang tepat, serta mengembangkan alat peraga lain untuk pembelajaran matematika SD.

Daftar Pustaka

- Anggo, M., & Arapu, L. (2018, June). The use of mathematics teaching aids to train metacognition ability of elementary school students. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1028, No. 1, p. 012143). IOP Publishing.
- Binangun, H. H., & Hakim, A. R. (2016). Pengaruh penggunaan alat peraga jam sudut terhadap hasil belajar matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 1(2), 204-214.
- Ekawati, A., & Wulandari, S. (2011). Perbedaan jenis kelamin terhadap kemampuan siswa dalam mata Pelajaran matematika (studi kasus sekolah dasar). *Jurnal Universitas Borneo Tarakan*.
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229-239.
- Febriantika, A. A. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kompetensi Keahlian. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 5(2), 1-8.
- Hanifah, H., & Abadi, A. P. (2018). Analisis pemahaman konsep matematika mahasiswa dalam menyelesaikan soal teori grup. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 235-244.
- Herna, H. (2018). Analisis Kesalahan Matematika Dikaitkan Met-Before Siswa pada Operasi Penjumlahan Pecahan Bentuk Aljabar. *SAINTIFIK*, 4(2), 123-132.
- Hidayat, A., & Dwiningrum, S. I. A. (2016). Pengaruh karakteristik gender dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 32-45.



- Irni, H. (2016). Pemanfaatan Bahan Sederhana Menjadi Alat Peraga Keranjang Faktor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi FPB dan KPK pada Siswa Kelas V SDN 10 Mataram. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 2(2). doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v2i2.453>
- Indriyani, P. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa Kelas V SD Negeri 2 Pecangaan Wetan Jepara Melalui Penerapan Model Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Ringas Jerat (Doctoral dissertation, Universitas Muria Kudus).
- Kadir. 2010. Statistika untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial. Jakarta: Rosemata Sampurna.
- Katminingsih, Y. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau Menurut Gender Siswa Sd Negeri Tarokan Kediri. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Keitel, C. (2001). Social justice and mathematics education gender, class, ethnicity and the politics of schooling. *Book Reviews*, 33(6), 187-191.
- MZ, Z. A. (2013). Perspektif gender dalam pembelajaran matematika. *Marwah: Jurnal Perempuan, Agama Dan Jender*, 12(1), 15-31.
- NCTM. 2000. *Principles And Standarts For School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nugraha, T. H., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 1-7.
- Nurani, A., Fatimah, A. T., & Ruswana, A. M. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gender Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR). *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 1(1), 10-16.
- Putri, A. D. (2017). Peningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Alat Peraga Jam Sudut pada Peserta Didik Kelas IV SDN 2 Sunur Sumatera Selatan (Doctoral dissertation, IAIN Raden Intan Lampung).
- Purwanti, K. L. (2013). Perbedaan Gender Terhadap Kemampuan Berhitung Matematika Menggunakan Otak Kanan Pada Siswa Kelas I. *Sawwa: Jurnal Studi Gender*, 9(1), 107-122.
- Rahayuningsih, S. (2018). Pemahaman Konsep Mahasiswa Perempuan dalam Menyelesaikan Masalah Grup. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 3(1), 70-81.
- Rosania, Y., Mujib, M., & Suri, F. I. (2019). Pendekatan Teori Belajar Andragogi terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 103-111.
- Rusminati, S. H. (2018). Representasi Pemecahan Masalah Desimal Siswa SD Ditinjau dari Gender. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 80-86.
- Sari, P. (2017). Pemahaman konsep matematika siswa pada materi besar sudut melalui pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41-50.
- Subadi, 2013. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Alat Peraga Melalui Model Pembelajaran Cooperative Learning Metode Stad Pada Materi Pokok Bangun



- Ruang Sisi Datar Bagi Siswa”. *Jurnal Pendidikan Ekonomi IKIP Veteran Semarang* Vol. 01 No. 01, Juni 2013.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9-16.
- Syamsiyah, M. A. M. I. K. (2018). Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras pada Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Ditinjau dari Perbedaan Gender.
- Thung, Khoe Yau. 2015. *Pembelajaran dan Perkembangan Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks.
- Triyanto, dkk 2012. “Analisis Pemahaman Konsep Matematika dan Implementasinya dalam Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Klaten”. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. Volume 1 Tahun 2012.
- Utami, C., & Anitra, R. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Ditinjau dari Kemampuan Awal pada Mata Kuliah Matematika SD. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*, 11(02), 103-110.
- Wulandari, L. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Awal Pada Siswa Kelas IV Di MI Darussalam Lembeyan Kulon Kecamatan Lembeyan Kabupaten Magetan (Doctoral diddertation, IAIN Ponorogo).
- Yani, C. F., Maimunah, M., Roza, Y., Murni, A., & Daim, Z. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 203-214.
- Yuniati, B. Y., Armiati, A., & Musdi, E. (2020). The influence of realistic mathematics education (RME) approach with the TANDUR on understanding the concepts and solving mathematical problems on grade 8 in smp negeri 1 pantai cermin. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1554, p. 012063).
- Zulkifli, S., & Tetty, K. A. (2018). Alat peraga benda manipulatif untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada mata pelajaran matematika. *Jassi Anakku*, 19(2), 25-31.