

Pengembangan Bahan Ajar Pecahan Berbasis PMRI dengan Konteks “Ular Tangga” di Kelas V SD

Diah Putri Islamy¹

¹Prodi Administrasi Negara, FISIP, Stisipol Candradimuka Palembang-Indonesia 30151

Email: ¹diah17islamy@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan bahan ajar materi pecahan dengan pendekatan PMRI menggunakan konteks ular tangga. Ular tangga merupakan permainan tradisional yang sering dimainkan siswa sehingga dengan menggunakan buku ajar ini siswa dapat bermain sekaligus belajar pecahan kompleks. Penelitian ini melalui dua tahap yaitu *preliminary study* yaitu tahap persiapan dan pengembangan model, dan *formatif study* yaitu tahap evaluasi dan revisi. Penelitian dilakukan pada siswa kelas 5 SD Paramount Palembang sebanyak 20 siswa. Tahapan persiapan dilakukan dengan menganalisis materi dan bersesuaian dengan kurikulum, sedangkan pada tahap evaluasi dan revisi dilakukan dengan pengujian bahan ajar pada *expert reviews* (para pakar dan teman sejawat), *one to one* (diujikan pada 1 sampai 2 siswa), *small group* (kelompok siswa) dan *field test* (siswa subjek penelitian). Setelah dilakukan pengujian tahap akhir pada *field test*, maka akan dilakukan analisis terhadap kevalidan bahan ajar dan tingkat keaktifan siswa dan nilai siswa selama proses pembelajaran. Hasil penelitian ini adalah buku siswa yang telah didesain memiliki tingkat kevalidan yang baik dari penilaian para pakar dan dapat meningkatkan keaktifan respon siswa dalam belajar yaitu sebesar 85% serta meningkatkan nilai pemahaman konsep pecahan siswa dengan rata-rata 76,4.

Kata kunci: Pecahan, PMRI, Ular Tangga

ABSTRACT

This research was carried out by developing teaching materials on fractions using the PMRI approach using the context of snakes and ladders. Snakes and Ladders is a traditional game that students often play, so by using this textbook students can play and learn complex fractions. This research went through two stages, namely preliminary study, namely the preparation and model development stage, and formative study, namely the evaluation and revision stage. The research was conducted on 20 grade 5 students at Paramount Palembang Elementary School. The preparation stage is carried out by analyzing the material and aligning it with the curriculum, while the evaluation and revision stage is carried out by testing teaching materials on expert reviews (experts and peers), one to one (tested on 1 to 2 students), small groups (groups of students) and field tests (student research subjects). After the final stage of testing in the field test, an analysis will be carried out on the validity of the teaching materials and the level of student activity and student grades during the learning process. The results of this research are that the student book that has been designed has a good level of validity from expert assessments and can increase students' active responses in learning by 85% and increase students' understanding of the concept of fractions by an average of 76.4.

Keywords: Fraction, PMRI, Snakes and Ladders

A. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu pengetahuan tentang sesuatu yang memiliki pola keteraturan dan pola yang logis. Ilmu matematika dapat diperoleh melalui proses belajar yang berkualitas melalui guru dan murid. Kegiatan belajar dapat dialmai oleh orang yang sedang belajar erat kaitannya dengan usaha pembelajaran yang dilakukan guru. Pada situasi belajar dan perkembangan siswa sendirilah yang mengalami, melakukan dan menghayatinya

sehingga ilmu matematika dapat langsung terserap dengan baik pada diri siswa. Pembelajaran matematika pun sebaiknya dirancang menjadi pembelajaran yang lebih mengedepankan proses kemampuan berfikir siswa sehingga siswa tidak hanya menerima materi yang disampaikan namun siswa pun belajar untuk berfikir kritis dan mengembangkan kreativitas untuk kemampuan berfikir dan penalaran matematika. Mengembangkan kemampuan dan kreativitas siswa sangat

diperlukan agar dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk dapat mengikuti perkembangan zaman yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Ini juga senada dengan pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka menurut (Siti Malikhah, 2022) mata pelajaran matematika ditujukan untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis dan kreativitas peserta didik. Sedangkan menurut Alawiyah, W., S. Y., & Pranata, O. H. (2019, hlm. 119) bahwa “keberhasilan sebuah bangsa ditunjang oleh pendidikan matematika karena dalam kehidupan sehari-hari matematika sangat dibutuhkan untuk memecahkan masalah yang pasti ditemui oleh semua orang. Sehingga pembelajaran matematika yang berkualitas sangat diperlukan bagi perkembangan pemikiran siswa tingkat sekolah dasar yang dapat mempermudah proses berfikir ke tingkat yang lebih tinggi. Menurut Arianti (2019) ”Pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa dalam suatu bentuk aktivitas yang terorganisir untuk memperoleh, memahami, serta mampu mengomunikasikan informasi yang telah diperoleh sebelumnya”.

Proses pembelajaran yang selama ini dirasakan siswa hanya mengedepankan teori dan hafalan rumus untuk menyelesaikan persoalan matematika. Akibatnya siswa tidak memahami konsep ilmu matematika yang dapat menyebabkan penurunan prestasi siswa. Proses pembelajaran inilah yang sebaiknya dilakukan inovasi pembelajaran sehingga mengembangkan pola berfikir siswa. Inovasi dalam proses pembelajaran sangat diperlukan agar dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Dalam hal ini guru memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran, sesuai yang dikatakan Hooper & Pintrich (dalam Handal, Boris, dkk) menyatakan bahwa pengetahuan dan ilmu yang dimiliki guru akan mempengaruhi pengambilan keputusan guru dalam hal mengajar dan menggunakan pendekatan pembelajaran mengacu pada bahan ajar yang digunakan. Penggunaan bahan ajar yang berkualitas dapat mempermudah siswa untuk mengenal ilmu matematika secara mendalam dan dapat diaplikasikan pada kehidupan nyata. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk

membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud biasa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis, sehingga tercipta suasana /lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan baik.

Inovasi dalam proses pembelajaran tentunya tak terlepas dari dukungan guru sebagai penggerak utama pembelajaran. Guru tak sekedar berperan menyampaikan materi kepada siswa (transfer of knowledge), akan tetapi guru akan menjadi seorang fasilitator yang berarti guru sebagai orang yang dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran. Inovasi yang diperlukan ialah meletakkan posisi siswa sebagai subjek yang melakukan proses pemahaman matematika melalui kegiatan pembelajaran matematika secara langsung. Seperti yang diutarakan (Irma, dkk.2022) menyatakan bahwa dibutuhkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna untuk menjembatani pemahaman siswa dalam memahami materi berhitung secara komprehensif.

Menurut (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran bermakna dapat dilakukan dengan menggunakan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal yang sama juga diutarakan (Saraswati & Dewantara, 2020) menyatakan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membuat pelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan menyenangkan adalah dengan cara mengkoneksikan materi matematika dengan permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan untuk membawa matematika pada pengajaran bermakna dengan mengkaitkannya pada kehidupan nyata sehari-hari yang bersifat realistic. Pendekatan pembelajaran ini mengutamakan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Keterlibatan siswa yang dimaksud adalah siswa ikut serta menemukan dan menggali informasi yang lebih mendalam mengenai materi pelajaran, siswa dituntut tidak hanya berperilaku pasif yang selalu mendengarkan perkataan guru saja tetapi siswa aktif untuk belajar dan guru sebagai pengawas dan memfasilitasi pembelajaran. Senada dengan yang dikatakan

oleh Baroody (dalam Wardani, Nurdalilah,dkk,2013) ada lima aspek yang mendukung kemampuan siswa dalam mengembangkan ide-ide matematika yaitu aspek yang termasuk kemampuankomunikasi yaitu representasi, mendengar, membaca, diskusi dan menulis.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada siswa sekolah dasar ditemukan adanya nilai rendah di bawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) 70 pada pelajaran matematika terutama pada materi pecahan .Pecahan merupakan salah satu materi matematika yang sangat penting dalam melakukan operasi hitung. Terlebih pecahan merupakan materi yang paling dasar yang selalu digunakan pada setiap operasi hitung. Jenis pecahan pun sangatlah beragam sehingga jika siswa kurang memahami konsep pecahan, maka siswa akan menemui berbagai kesulitan perhitungan matematika. Salah satu factor penyebabnya menurut Anggi siswa kelas V SD Paramount bahwa kurang pahamnya konsep matematika, sehingga sering ditemui berbagai kesulitan dalam menyelesaikan setiap permasalahan persentase. Kurangnya pemahaman konsep matematika cenderung dikarenakan proses pembelajaran yang membosankan dan kurang diminati siswa. Sehingga ilmu matematika yang disampaikan tidak terserap dengan optimal pada siswa. Hal senada juga diutarakan oleh Dwi Indriani, S.Pd selaku wali kelas 5 SD yang menyatakan bahwa terdapat penurunan nilai akademik siswa dalam pelajaran matematika serta kurangnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan data dari Worldtop.20 org yang dikutip (IDN Times, 2023) menyatakan bahwa peringkat Indonesia pada bidang Pendidikan menduduki peringkat ke 67 dari 209 negara di dunia pada tahun 2023. Data ini merupakan data statistic yang berasal dari organisasi internasional yaitu OECD, PISA, UNESCO, EIU, TIMSS, PIRLS. Hal ini menunjukkan kualitas pendidikan di Indonesia tergolong rendah, sama halnya pada tahun sebelumnya Indonesia tetap belum mmasuk pada urutan 20 teratas di dunia. Artinya di dua ttahun terakhir kualitas pendidikan di Indonesia belum menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Adanya pengembangan bahan ajar ini menjadi penjemabatan antara guru dan siswa sehingga menghasilkan kemampuan siswa yang

optimal disertai dengan pengembangan keaktifitasan siswa yang terlihat dalam proses pembelajaran. Pengembangan bahan ajar ini menggunakan konteks permainan ular tangga yaitu suatu permainan tradisional yang sering dimainkan anak-anak yang dapat diaplikasikan menjadi pecahan perseratusan yaitu persentase. Selain dengan memperkenalkan siswa permainan ular tangga yang sudah jarang dimainkan oleh siswa saat ini, siswa juga tetap memahami konsep pecahan yang dapat berubah menjadi pecahan perseratusan (persen) Konteks permainan ular tangga ini dapat menjadi salah satu alternative perangkat pembelajaran dalam memperkenalkan nilai persentase kepada siswa. Konteks ini juga sudah sesuai dengan pendekatan pembelajaran PMRI karena merupakan salah satu jenis permainan tradisional yang dapt dimainkan oleh siswa, sehingga siswa sendiri yang menemukan dan terlibat langsung pada proses pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar menggunakan media ular tangga sebenarnya sudah terlebih dahulu dilakukan oleh peneliti (Ariyanto, 2020) menyatakan bahwa adanya kesesuaian pengembangan media ajar ular tangga terhadap materi ilmu matematika yaitu hasil validasi pengembangan media ajar sebesar 92% serta dengan menggunakan media tersebut dapat meningkatkan perhatian dan minat siswa untuk belajar. Berangkat dari analisis penelitian terdahulu, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar berkonteks ular tangga namun menggunakan pendekatan PMRI dengan mengangkat materi pecahan yang lebih kompleks yaitu pengubahan pecahan menjadi bentuk persentase di kelas 5 tingkat sekolah dasar. Jika pada penelitian terdahulu peneliti hanya membahas mengenai kesesuaian pengembangan media ajar dengan materi matematika, namun pada penelitian ini terfokus pada peningkatan prestasi siswa dan penilaian aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan tipe *formative research*. Terdapat dua tahap penelitian yaitu *preliminary study* yaitu tahap persiapan dan pengembangan model, dan *formatif study* yaitu tahap evaluasi dan revisi. Pada tahap persiapan dan pengembangan model, penelitian

menentukan lokasi penelitian yaitu SD Paramount Palembang di kelas 5 dengan jumlah siswa 20. Pada tahap ini juga dilakukan analisis terhadap kurikulum Pendidikan yang bersesuaian dengan bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan pendekatan PMRI. Kemudian dilakukan desain yaitu melakukan pendesainan perangkat pembelajaran yaitu buku siswa. Saat tahap desain, buku ajar yang telah dikembangkan harus terfokus pada isi, konstruk dan Bahasa.

Setelah buku siswa yang telah didesain dibuat maka buku siswa tersebut akan diuji dan dianalisis oleh pakar dan teman sejawat yang menentukan kriteria kualitas meliputi keabsahan produk meliputi isi, konstruk dan Bahasa, serta kepraktisan yang menilai kemudahan penggunaan buku oleh siswa maupun guru dan keefektifan yang dapat ditinjau melaalui uji coba yang dilakukan yaitu dengan menilai kemampuan siswa.

Buku siswa yang telah menjadi produk akan diujicobakan pada tahap pertama yaitu one to one yaitu dengan menguji cobakan buku siswa pada seorang siswa. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis hasil pekerjaan siswa dari lembar kerja, maupun komentar mengenai prototipe buku siswa. Setelah dilakukan analisis, prototipe buku siswa diberikan pada tahap small group yaitu sekelompok siswa yang terdiri dari 3 sampai 4 siswa untuk mengerjakan buku siswa. Kemudian sama halnya dengan analisis prototipe pertama, maka dilakukan juga analisis terhadap pekerjaan siswa dan komentar siswa pada tahap small group. Tahap terakhir yaitu prototipe terakhir yang merupakan buku siswa yang telah disempurnakan berdasarkan analisis dari prototipe pertama dan kedua maka buku siswa di ujikan pada objek penelitian yaitu siswa kelas 5 SD Paramount.

Sedangkan untuk pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menganalisis dokumen, materi dan kurikulum yang bersesuaian dengan pendekatan PMRI. Selanjutnya adalah data mengenai keaktifan siswa dengan melakukan pengamatan pada aspek yang diamati bersesuaian dengan lembar observasi. Indikator aktivitas siswa dikembangkan sendiri oleh peneliti yang diambil dari (Harahap,2020) yaitu visual activities (memperhatikan), oral activities (berbicara), listening activities (mendengarkan), writing activities (menulis), mental activities (dan emotional activities (emosional). Penskoran pun

dinilai melalui descriptor yang tampak pada setiap aspek. Deskriptor visual activities adalah membaca serta memperhatikan buku siswa dan memperhatikan penjelasan guru. Oral activities deskriptornya adalah mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan, sedangkan deskriptor listening activities adalah mendengarkan penjelasan gurudan mendengarkan penjelasan teman. Deskriptor untuk mental activities adalah bekerja dalam kelompok dan ikut berdiskusi dengan teman sedangkan descriptor pada aspek emotional activities adalah menunjukkan sikap gembira dalam belajar dan bersemangat dalam melakukan aktivitas. Deskriptor yang digunakan pada setiap aspek pun berbeda dimana tahap penskoran aktivitas siswa dinilai dengan table berikut :

Tabel 1. Sistem Penskoran Aktivitas Siswa

Skor	Keterangan
1	Tidak satupun descriptor yang tampak
2	Satu descriptor yang tampak
3	Dua descriptor yang tampak

Pengumpulan data berikutnya adalah menilai kemampuan siswa dengan melakukan tes dimana skor yang diperoleh siswa berada dalam rentang 0-100.

C. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini menghasilkan produk bahan ajar berupa buku siswa yang valid dan praktis dengan pokok bahasan pecahan kompleks dengan pendekatan PMRI. Setelah peneliti melakukan design terhadap buku siswa sebagai prototipe pertama, peneliti melakukan *one to one* terhadap dua orang siswa yaitu Rizma Chaerani dan Anjalin yang merupakan siswa kelas 5. Sejalan dengan uji coba *one to one*, peneliti juga melakukan penilaian dari para pakar dan teman sejawat yang terdiri dari 2 orang pakar yaitu Dr.Nila Kesumawaty dan Dr. Somakim selaku dosen matematika, kemudian satu orang teman sejawat yaitu Dwi Indiani,S.Pd yaitu guru matematika kelas 5. Berikut merupakan hasil dari penilaian para pakar terhadap buku siswa prorotipe 1 sebagai berikut :

Tabel 2. Penilaian Pakar Terhadap Buku Siswa

Pakar	Isi	Konstruk	Bahasa
Dr. Somakim,M.Pd	75	77	78
Dr. Nila Kesumawaty,M.Pd	76	78	78
Dwi Indriani,S.Pd	76	78	77

Berdasarkan table 2 diatas terlihat bahwa buku siswa telah mendapat penilaian yang baik dari para pakar. Sehingga tahap selanjutnya akan diujicobakan pada *small group* yaitu siswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3 siswa. Setelah diuji cobakan pada kelompok kecil kemudian peneliti menganalisis pekerjaan siswa. Dalam kelompok siswa ini, siswa juga memberikan komentar terhadap buku siswa yang telah dikerjakan. Berikut adalah komentar dari siswa kelompok kecil:

Tabel 3. Komentar siswa Kelompok Kecil

Nama siswa	komentar
Susanto	Bukunya menarik Soal ada yang membingungkan
Rizma	Gambar pada soal kurang jelas Bahasa mudah dimengerti
Kinara	Saya menyukai aktivitas Kalimat pada soal mudah dipahami

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat disimpulkan bahwa siswa telah mengerti materi pecahan yang disampaikan dengan melihat skor test yang diperoleh siswa yaitu mendapat nilai rata-rata 75 berada di atas nilai KKM.

Tahap selanjutnya adalah produk buku siswa diujicobakan pada *field test* yaitu subjek penelitian yaitu 20 siswa kelas 5 yang berlangsung pada tanggal 3-7 September 2023. Pertemuan pertama dilakukan dengan memberikan buku siswa serta memberikan penjelasan secara singkat mengenai buku siswa dengan pendekatan PMRI. Sebelum dilaksanakan pengerjaan buku siswa, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Maka diperoleh 6 kelompok belajar dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Saat dimulainya pembelajaran dan pengerjaan buku siswa, semua siswa tampak antusias untuk mengisi dan menyelesaikannya. Hal ini dikarenakan siswa jarang melakukan diskusi kelompok tetapi siswa hanya duduk dan mendengarkan guru saja di proses pembelajaran sebelumnya. Keantusiasan siswa ini mulai menunjukkan adanya interaksi antar siswa dan minat yang cukup tinggi untuk belajar. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti mengamati bahwa dalam setiap kelompok belajar siswa aktif berdiskusi dan berinteraksi satu sama lain. Selain itu terdapat beberapa

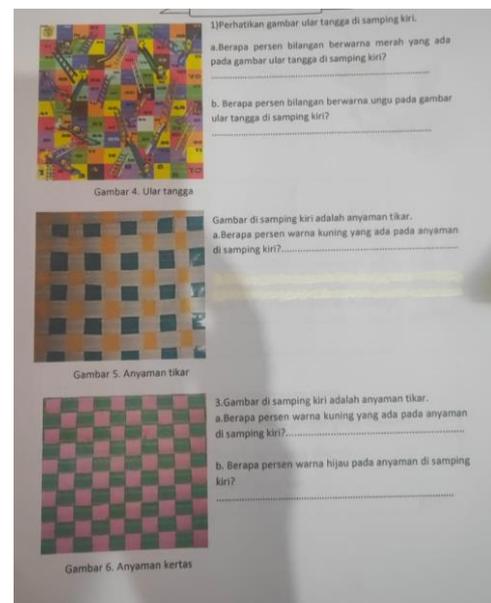
siswa dalam suatu kelompok yang merasa kebingungan mengerjakan soal, sehingga guru mulai mendekati siswa dan melakukan diskusi dengan siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada buku. Diskusi siswa yang berlangsung saat proses pembelajaran disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1.

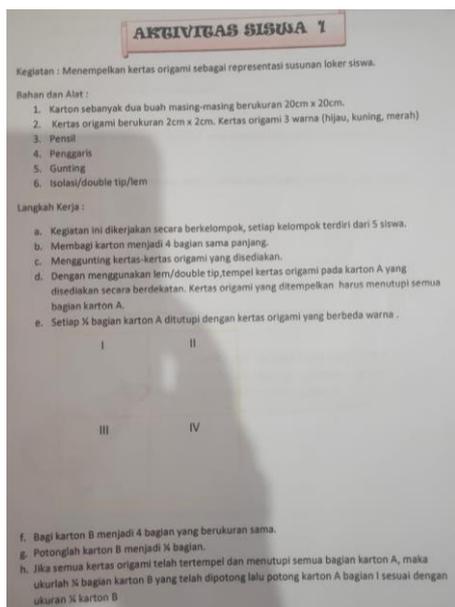
Siswa berdiskusi

Pada gambar 1 diatas, menunjukkan bahwa kegiatan aktivitas siswa telah berlangsung dengan baik yaitu siswa saling memperhatikan penjelasan guru maupun teman, menulis, mendengarkan, berbicara dan melatih emosional satu sama lain dalam kelompok belajar. Hal ini berarti pengembangan bahan ajar dengan pendekatan PMRI telah sesuai dalam meningkatkan aktivitas siswa saat belajar. Berikut disajikan lembar aktivitas yang terdapat pada buku siswa:



Gambar 2. Lembar aktivitas siswa

Pada gambar 2 terdapat lembar aktivitas siswa yang dikerjakan secara berkelompok. Di bawah ini juga ditampilkan lembar aktivitas siswa sebagai berikut:



Gambar 3. Lembar aktivitas

Pada gambar 3 di atas juga merupakan lembar aktivitas siswa yang dikerjakan secara berkelompok untuk menggambarkan pecahan. Selanjutnya pada pertemuan kedua siswa berada pada kelompok yang telah disusun, siswa pun nampaknya telah terbiasa melakukan pembagian kelompok. Siswa melakukan diskusi berkelompok terhadap permasalahan pecahan yang diberikna guru. Siswa nampak berada argumentasi dalam kelompok menyalurkan ide dan pikirannya masing-masing. Semua siswa saling berkeja sama untuk menyatukan pendapat dan pikiran yang saling berbeda satu sama lain. Berikut disajikan tingkat keaktifan siswa kelas 5 selama proses pembelajaran :



Gambar 3. Tingkat keaktifan siswa hari pertama

Gambar 3 diatas, menunjukkan adanya keaktifan siswa pada hari pertama, kemudian di bawah ini disajikan gambar mengenai tingkat keaktifan siswa di hari kedua sebagai berikut:



Gambar 4. Tingkat keaktifan siswa hari pertama

Pada gambar 4 di atas telah terlihat adanya peningkatan aktivitas dari hari pertama sampai kedua proses pembelajaran. Terlihat bahwasiswa sangat tertarik untuk melakukan kegiatan pembelajaran, hanya ada 1 orang yang tidak aktif. Peneliti mengamati ketidakaktifan ini dikarenakan siswa terlalu bersifat individualism sehingga mengabaikan pekerjaan secara berkelompok. Sedangkan terdapat tingkat keaktifan siswa yaitu siswa yang aktif terdapat 9 orang pada pertemuan kedua jika dibandingkan pertemuan pertama yang hanya 6 orang. Tingkat keaktifan siswa sebanyak 70% siswa yang aktif, dan 30% siswa yang kurang aktif pada hari pertama kemudian mengalami peningkatan yaitu pada hari kedua di lembar aktivitas kedua yaitu siswa aktif sebanyak 85% dan siswa yang kurang aktif sebanyak 15%. Ini menunjukkan bahwa siswa telah terbiasa dengan pendekatan pembelajaran PMRI yang lebih mengedepankan aktivitas dan menemukan sendiri konsep pecahan sehingga mudah terserap pada siswa.

Untuk pembelajaran pada hari ketiga, siswa mengerjakan latihan sebagai penilaian pemahaman materi. Peneliti menganalisis skor test menggunakan rentang penilaian 0-100. Berikut hasil skor penilaian pemahaman materi siswa :

Tabel 2. Hasil skor siswa

No	Nama	Skor
1.	Salsabila	70
2.	Hasbi	80
3.	Arbi	70
4.	Vania	70
5.	Ananda	60
6.	Farah	85
7.	Aurelia	95
8.	Arla	55
9.	Ricky	78
10.	Sabrina	70
11.	Azumi	85
12.	Salsabila	90

No	Nama	Skor
13.	Tarisha	100
14.	Vania	85
15.	Nadhira	90
16.	Jason	75
17.	Ainaya	70
18.	Bagas	80
19.	Zahir	55
20.	Nasywah	70

Tabel 2 di atas menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa 76,4 yang lebih tinggi dari nilai kkm. Ini membuktikan bahwa buku ajar yang disusun dapat meningkatkan prestasi belajar siswa jika dibandingkan sebelum mengembangkan bahan ajar. Peningkatan pemahaman konsep pada siswa ini dipengaruhi oleh semakin terserapnya konsep pembelajaran dengan pendekatan PMRI melalui berbagai aktifitas yang memudahkan siswa untuk mengingat dan menyelesaikan persoalan pecahan secara lebih gampang tidak hanya mengingat rumusnya saja namun siswa memahami betul konsep pecahan yang mereka temukan. Ini tentu sangat berdampak pada pembelajaran materi selanjutnya yang membuat siswa mudah memahami konsepnya.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar yaitu buku siswa dengan pendekatan PMRI yang telah sesuai dengan kurikulum Pendidikan berdasarkan isi, konstruk dan Bahasa yang telah dinilai oleh para pakar dan teman sejawat. Buku siswa ini juga sangat bermanfaat bagi siswa karena dapat meningkatkan keaktifan siswa, siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dimana pada pendekatan ini siswa dituntut menjadi pusat pembelajaran yang tidak hanya duduk dan mendengarkan penjelasan guru, namun siswa ikut terlibat dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran siswa aktif sebanyak 85% dan siswa yang kurang aktif menurun sebanyak 15%. Kemudian dengan pengembangan bahan ajar ini dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan pemahaman konsep pecahan. Ini terlihat dari penilai skor siswa yang mengalami peningkatan yaitu dengan nilai rata-rata siswa sebesar 76,4.

2. Saran

Guna menunjang penelitian selanjutnya yang semakin berkembang maka diharapkan guru terus berinovasi dalam mengembangkan setiap sub pokok bahan ajar demi mewujudkan kualitas Pendidikan siswa yang semakin berkembang. Begitu pula dengan siswa diharapkan dapat selalu memiliki motivasi yang tinggi dalam belajar matematika sehingga kualitas Pendidikan generasi berikutnya semakin maju. Sedangkan untuk peneliti selanjutnya diharapkan terus menggali dan menemukan inovasi dalam penelitian - penelitian mengembangkan bahan ajar dengan sub pokok bahasan materi matematika lainnya dengan lebih mengedepankan siswa sebagai pusat pembelajaran

E. Daftar Pustaka

- Alawiyah, W., S. Y., & Pranata, O. H. (2019). Pengaruh Media Puzzle terhadap Hasil Belajar Siswa tentang Bangun Datar Di Sekolah Dasar. *Pedagogika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*: 6 (1), hlm. 118-129.
- Arianti, N., Wiarta, I. W., & Darsana, I. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Media Semi Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *3(4)*, 394-402
- Ariyanto,dkk. 2020.Pengembangan Media Ular Tangga Terhadap Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Sederhana Pada Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar.*Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol 2 No. 1.Juli 2020.
- Handal,Boris & Herrington, Anthony. 2013. *Mathematics Education Research Journal*.Vol 15, No 1, 59-69.
- Harahap,Dahniar. 2020. Penerapan Media Visual Untuk Peningkatan Aktivitas Belajar PPKN Siswa PadaKelas V MIN Padang Hulu. https://repository.bbg.ac.id/bitstream/686/1/014_DAHNIAR_HARAHAP.pdf
- IDN Times, 2023. Peringkat Sistem Pendidikan Dunia 2023,Indonesia Peringkat Berapa?. <https://www.idntimes.com/life/education/nisa-zarawaki/peringkat-pendidikan-dunia2023>
- Irma,dkk. 2022. Pembelajaran Penjumlahan Bilangan Menggunakan Media Pohon

- Pintar : Desain Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI. Jurnal Didaktika Kependidikan. Volume 16 No 1 Juni 2022
- Malikah,Siti. 2022. Pembelajaran Matematika Kolaboratif Berbasis Online dengan *Google Workspace for Education*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Volume 06 No 03. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/download/1624/745/>
- Saraswati,S, & Dewantara,A.H. (2020).Konteks Pemilihan Ketua Kelas Pada Materi Persentase: desain Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI. Didaktika:Jurnal Kependidikan, 14(1), 30-43
- Wardani,Hizmi, Nurdalilah,dkk. 2021.Analisis Jawaban Siswa Ditinjau Dari Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Farabi. Volume 4,Nomor 02 Desember 2021, 140-150
- Van den Heuvel-Panhuizen.,M.,&Drijvers,P. 2020. *Realistic Mathematics Education. Encyclopedia of Mathematics Education.* 713-717