



Moh. Syadidul Itqan¹

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) POKOK BAHASAN PECAHAN BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK DI MTSN 1 PROBOLINGGO

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan dalam pengembangan LKS pokok bahasan pecahan berbasis Pendekatan Saintifik di MTsN 1 Probolinggo yang praktis, efektif, dan valid. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis pengembangan Plomp. Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VII MTsN 1 Probolinggo berjumlah 30 Siswa. Hasil validasi instrument penelitian memperoleh skor tingkat kevalidan RPP 3,95 ; tingkat kevalidan LKS 3,91 ; tingkat kevalidan lembar observasi RPP 3,86 ; tingkat kevalidan lembar observasi LKS 3,85 ; tingkat kevalidan uji kompetensi siswa 3,89 ; dan tingkat kevalidan angket respon siswa sebesar 3,70. Tingkat kepraktisan produk memiliki skor rata-rata 96,55% didapat dari hasil observasi aktivitas guru dalam keterlaksanaan RPP , sedangkan skor rata-rata 95,75% diperoleh dari observasi kegiatan siswa pada keterlaksanaan LKS. Skor yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan RPP dan LKS termasuk dalam kategori sangat baik. Tingkat keefektifan produk diperoleh dari ketuntasan klasikal yang mencapai 95% serta respon positif siswa menunjukkan bahwa produk LKS termasuk dalam kategori efektif.

Kata Kunci: Pengembangan, LKS, Saintifik.

Abstract

This research aims to develop worksheets on the subject of fractions based on the Scientific Approach at MTsN 1 Probolinggo that are practical, effective and valid. The development model used in this research is the Plomp development type. The subjects in this research were 30 students in class VII MTsN 1 Probolinggo. The results of the research instrument validation obtained a RPP validity level score of 3.95; LKS validity level 3.91; level of validity of RPP observation sheet 3.86; LKS observation sheet validity level 3.85; level of validity of student competency tests 3.89; and the level of validity of the student response questionnaire was 3.70. The level of product practicality has an average score of 96.55% obtained from observations of teacher activities in implementing lesson plans, while an average score of 95.75% was obtained from observing student activities in implementing LKS. The score obtained shows that the level of practicality of the RPP and LKS is included in the very good category. The level of product effectiveness was obtained from classical completion which reached 95% and positive student responses showed that the LKS product was included in the effective category.

Keywords: Development, LKS, Saintific.

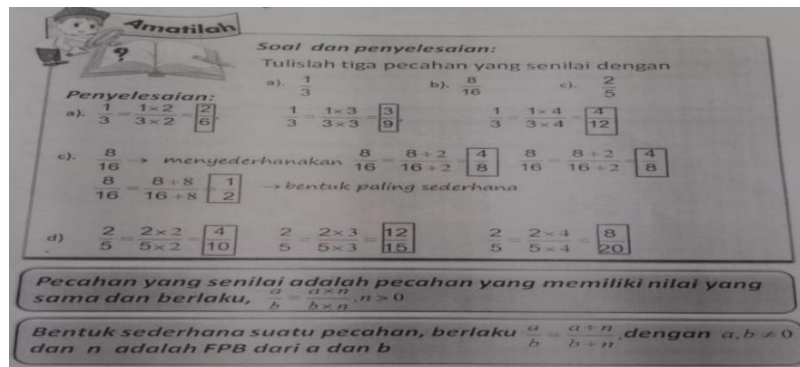
PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika, khususnya pada pokok bahasan pecahan, sering kali menjadi tantangan bagi siswa tingkat Madrasah Tsanawiyah (MTs). Istilah "pecahan" berasal dari kata Latin "fractio," yang berarti tindakan membagi menjadi segmen yang lebih kecil. Pemecahan merupakan komponen dari keseluruhan (Parmiti, 2018). Pecahan bisa ditulis sebagai bagian dari keseluruhan dengan ukuran yang sama, a/b , di mana a dan b melambangkan bilangan bulat, dan b bukan bilangan nol. (Sumadi, 2019).

Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan, baik dari segi teori maupun aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini diperburuk oleh penggunaan metode pembelajaran yang kurang variatif dan minimnya media pembelajaran yang mendukung

¹ Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Sosial dan Humaniora, Universitas Nurul Jadid
 email: itqan@unuja.ac.id

keterlibatan aktif siswa. Para pendidik harus berhati-hati saat memilih bahan pengajaran dan strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan efektivitas pengajaran matematika (Sundayana 2015). Banyak siswa, bagaimanapun, tidak memahami konsep pecahan dari yang telah mereka pelajari. (Ramadhani, 2020) sejalan dengan penelitian tersebut, Di MTsN 1 Probolinggo diperoleh data rendahnya hasil belajar siswa pada materi pecahan. Rendahnya hasil belajar siswa salah satu penyebabnya adalah guru menggunakan strategi pembelajaran yang kurang memadai dan efektif dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa.



Gambar 1 Contoh Soal dan Penyelesaian yang Ada di Modul

Gambar di atas menunjukkan bahwa MTsN 1 Probolinggo menggunakan Modul yang kurang memberikan stimulasi kepada siswa sehingga mengakibatkan siswa menjadi kurang mandiri dan tidak mampu berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Pendekatan saintifik menawarkan solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan ini. Pendekatan ini menekankan terlibatnya siswa secara aktif melalui langkah-langkah ilmiah seperti observasi, menanya, eksperimen, penalaran, dan komunikasi. Metode ilmiah dirancang untuk mendorong siswa aktif membangun konsep dan prinsip melalui observasi, bertanya, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep dan prinsip yang ditemukannya. (Ramadhana & Hadi, 2018).

Dalam konteks pembelajaran pecahan, pendekatan saintifik dapat diintegrasikan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dirancang untuk mendukung aktivitas belajar yang interaktif, eksploratif, dan kontekstual. Menurut Rizky & Rohati (2014), LKS adalah bahan ajar yang ditulis dalam bentuk lembaran kertas atau rangsangan belajar yang ditulis dalam teks sehingga untuk menarik perhatian siswa saat menulis. LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi materi, rangkuman dan petunjuk pelaksanaan pembelajaran, memenuhi kriteria media grafis sebagai media visual. Dengan pengembangan LKS berbasis pendekatan saintifik, diharapkan siswa dapat memahami konsep pecahan secara lebih mendalam dan mampu mengaplikasikannya dengan baik.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan media pembelajaran LKS berbasis pendekatan saintifik yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran pecahan di MTsN 1 Probolinggo.
2. Menguji kelayakan dan efektivitas LKS Berdasarkan metode ilmiah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan pecahan.

Pengembangan LKS berbasis pendekatan saintifik didasarkan pada teori pembelajaran konstruktivis, yang menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar. Selain itu, pendekatan saintifik sejalan dengan Kurikulum 2013 yang menekankan pembelajaran berbasis aktivitas ilmiah. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan LKS yang dirancang dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut Sulistyani (2016) tujuan penyusunan LKS adalah untuk melatih kemampuan belajar mandiri siswa dan menarik mereka untuk lebih berpartisipasi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan pendekatan ini dalam pengembangan LKS pada materi pecahan diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran matematika di MTs. Menurut penelitian Azizah Aziz (2023) diperoleh hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika menggunakan LKS, dengan rata-rata ketuntasan 21,5, menunjukkan bahwa LKS efektif dalam membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Pendahuluan ini menguraikan permasalahan mendasar, wawasan solusi, tujuan penelitian, dan landasan teoritik yang mendukung pengembangan LKS berbasis pendekatan saintifik sebagai inovasi dalam pembelajaran pecahan di MTsN 1 Probolinggo.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (Research and Development), Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji seberapa efektif produk tersebut (Sugiyono, 2011). Penelitian ini akan menggunakan model pengembangan Plomp (2013), yang terdiri dari tiga tahap pengembangan:

1. Penelitian awal (Preliminary research)

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan observasi pada proses pembelajaran di MTsN 1 Probolinggo. Untuk mendapatkan informasi, peneliti melihat situasi nyata selama kegiatan pengajaran di sekolah. Informasi ini didapatkan dari hasil diskusi dan wawancara terhadap guru matematika dan siswa MTsN 1 Probolinggo. Selain itu, peneliti melakukan berbagai kegiatan, seperti menemukan masalah pembelajaran, menganalisis bahan ajar yang dipakai selama pembelajaran, termasuk buku dan tugas siswa, menganalisis kurikulum, memeriksa karakteristik siswa, menemukan materi pembelajaran, dan melakukan penelitian teori tentang pendekatan saintifik, pengembangan LKS, dan kualitas LKS yang baik.

2. Fase pengembangan (Prototyping phase)

Pada fase ini, prototype I dibuat, yang merupakan pembentukan perangkat pembelajaran awal yang mencakup dari RPP, LKS, dan instrumen penelitian. RPP membantu guru melakukan tahapan kegiatan pembelajaran, dan LKS membantu siswa dapat menguasai materi melalui aktivitas yang mereka lakukan untuk meningkatkan pengetahuan mereka. Siswa menggunakan lembar observasi, angket respons, tes kompetensi, dan lembar validasi.

3. Fase penilaian (Assessment phase)

Pada fase ini produk pengembangan yang dikembangkan pada tahap prototipe dievaluasi untuk melihat apakah memenuhi kriteria perangkat pembelajaran yang baik. Prototipe II diuji di ruang kelas dimana siswanya memiliki kemampuan yang berbeda. Artinya siswa pada kelas ini mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Apabila produk dinyatakan tidak praktis dan tidak efektif, maka produk akan direvisi dan diuji kembali hingga diperoleh produk yang memenuhi kriteria kepraktisan dan efektivitas. Jika hasil pengembangan produk telah dinyatakan praktis dan efektif, maka disebut prototipe III. Prototipe III kemudian disebut prototipe final hasil pengembangan.

Model ini dipilih untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berdasarkan pendekatan saintifik yang praktis, efektif, dan valid untuk pembelajaran pecahan. Penelitian ini berfokus pada tahap Pengembangan untuk memastikan produk yang dihasilkan memenuhi kriteria kelayakan.

Siswa kelas VII MTsN 1 Probolinggo merupakan Populasi yang digunakan dalam penelitian ini pada tahun ajaran berjalan. Sampel penelitian dipilih melalui teknik purposive sampling, yaitu memilih satu kelas yang dianggap representatif berdasarkan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran matematika. Siswa dalam kelas ini akan terlibat dalam uji coba LKS, meliputi uji coba terbatas (small-scale trial) dan uji coba luas (field trial).

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Observasi: Untuk mengamati proses pembelajaran sebelum dan sesudah penggunaan LKS berdasarkan pendekatan saintifik.
2. Kuisioner: Untuk mengukur respon siswa serta guru terhadap LKS yang dikembangkan.
3. Tes: Untuk mengukur meningkatkannya penguasaan materi pecahan siswa.
4. Dokumentasi: Untuk mendukung data terkait kondisi awal pembelajaran dan karakteristik siswa.

b. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian dikembangkan melalui langkah-langkah berikut:

1. Angket validasi ahli: Digunakan untuk mengevaluasi kelayakan LKS oleh para ahli pendidikan, materi, dan media pembelajaran.

2. Lembar observasi: Disusun untuk mencatat keaktifan siswa selama proses pembelajaran.
3. Soal tes: Soal tes hasil belajar dirancang berdasarkan indikator kompetensi dasar pada materi pecahan dan disesuaikan dengan pendekatan saintifik.
4. Angket respon siswa dan guru: Dirancang untuk mengevaluasi keberterimaan LKS yang dikembangkan.

c. Teknik Analisis Data

Teknik analisis Data yang digunakan sebagai berikut:

1. Analisis validitas: Hasil validasi ahli dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dengan skor rata-rata untuk menentukan tingkat kelayakan LKS.
2. Analisis kepraktisan: Respon siswa dan guru terhadap LKS dianalisis dengan menghitung persentase skor respon untuk menentukan apakah LKS praktis digunakan.
3. Analisis efektivitas: Hasil tes belajar siswa dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan uji t (paired t-test) untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah penerapan LKS.

Metode penelitian ini dirancang untuk memastikan bahwa LKS berdasarkan pendekatan saintifik yang dikembangkan memenuhi kriteria kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pecahan di MTsN 1 Probolinggo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

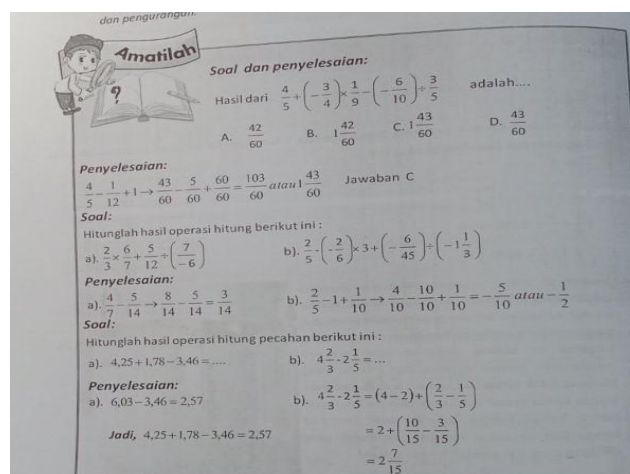
1. Penelitian Awal (Preliminary Research)

Tahapan penelitian awal meliputi dua langkah utama, yaitu: 1) identifikasi masalah pembelajaran, dan 2) analisis materi pembelajaran.

a. Identifikasi Masalah Pembelajaran

Kegiatan awal penelitian pengembangan ini adalah melakukan observasi terhadap keadaan pembelajaran di MTsN 1 Probolinggo, seperti mengamati ketersediaan sumber-sumber belajar, situasi pembelajaran, dan kondisi lingkungan belajar siswa. Dalam kegiatan ini, peneliti berhasil memperoleh beberapa temuan penting, yaitu:

1. Sumber belajar/bahan ajar yang digunakan adalah modul yang disiapkan oleh sekolah.
2. Situasi pembelajaran yang terjadi di MTsN 1 Probolinggo pada umumnya adalah guru menjelaskan dengan metode ceramah. Guru menjelaskan materi kemudian memberikan contoh soal beserta penyelesaiannya, serta soal latihan, selanjutnya siswa mengerjakan soal latihan tersebut sebagaimana yang dicontohkan oleh guru.
3. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru, dengan siswa cenderung pasif hanya mendengarkan penjelasan, mencatat materi yang disampaikan, dan mengerjakan soal yang disediakan dalam modul sekolah.
4. Materi yang diberikan dalam modul memuat hanya uraian materi singkat, contoh soal, penyelesaiannya, dan latihan ditunjukkan pada Gambar 4.1 berikut.



Gambar 2 Contoh Soal dan Penyelesaiannya dalam Modul Sekolah

5. Sajian dalam modul sekolah belum secara jelas menerapkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan pendekatan saintifik.

6. Soal-soal dalam modul sekolah cenderung berjumlah terlalu banyak dan terkesan monoton karena hanya berisi soal-soal rutin. Selain itu, soal-soal tersebut kurang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga menyulitkan mereka untuk memahaminya.
7. Siswa kurang memperhatikan dan semangat dalam kegiatan pembelajaran, hal ini mungkin disebabkan karena kondisi pembelajaran kurang memperhatikan karakteristik siswa.
8. Rata-rata nilai ulangan harian materi pecahan siswa kelas VII tahun pelajaran 2024/2025 masih tergolong rendah. Dari 30 siswa, hanya 4 yang mencapai tingkat ketuntasan, sementara 26 siswa lainnya berada di bawah KKM yang ditetapkan, yaitu 75. Kondisi ini masih jauh dari target yang diharapkan oleh sekolah.

b. Analisis Materi

Tujuan analisis ini adalah untuk mengidentifikasi materi pembelajaran yang diperlukan dan relevan dengan pengembangan materi yang dirancang oleh peneliti. Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan berupa pencarian, penjelasan, dan penyusunan sistematis bahan ajar yang akan digunakan oleh siswa MTsN 1 Probolinggo. Materi yang dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah pecahan, dengan alokasi waktu pembelajaran selama 8 jam. Untuk keperluan uji kompetensi, materi tersebut dikemas dalam LKS yang dirancang untuk tiga pertemuan pembelajaran utama dan satu pertemuan evaluasi.

Kerangka konseptual LKS yang akan dikembangkan dibuat berdasarkan hasil identifikasi masalah pembelajaran dan analisis materi yang telah dilakukan. LKS yang dikembangkan harus mudah dipahami oleh siswa dan mendorong siswa untuk membangun konsep secara mandiri dan individual, serta memaksimalkan peran guru dalam membantu siswa belajar.

2. Fase Prototipe (Prototyping Phase)

Setelah melakukan tahap penelitian awal, peneliti kemudian membuat dan merancang perangkat pembelajaran untuk siswa kelas MTsN 1 Probolinggo. Perangkat pembelajaran ini terdiri dari LKS, RPP, ujian kompetensi siswa, dan instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran ini dirancang untuk menggunakan materi pecahan yang sah. Perangkat pembelajaran ini dirancang menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik yang melibatkan aktivitas seperti mengamati, menanyakan, menalar, mencoba, dan berkomunikasi..

a. Menyusun RPP

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, RPP dengan pendekatan saintifik yang akan digunakan sebagai panduan kegiatan pembelajaran harus mencakup elemen-elemen berikut:

1. Identitas Sekolah: Nama satuan pendidikan.
2. Identitas Mata Pelajaran: Nama mata pelajaran yang akan diajarkan.
3. Kelas atau Semester: Tingkatan kelas dan semester pelaksanaan pembelajaran.
4. Materi Pokok: Topik utama yang menjadi fokus pembelajaran.
5. Alokasi Waktu: Waktu yang tersedia untuk melaksanakan pembelajaran.
6. Kompetensi Inti (KI): Kompetensi umum yang harus dicapai siswa.
7. Kompetensi Dasar (KD): Kompetensi spesifik yang menjadi dasar pembelajaran.
8. Indikator Pencapaian Kompetensi: Kriteria keberhasilan pembelajaran yang diukur berdasarkan kompetensi dasar.
9. Tujuan Pembelajaran: Hasil pembelajaran yang diharapkan tercapai oleh siswa.
10. Materi Pembelajaran: Isi atau bahan ajar yang akan disampaikan kepada siswa.
11. Desain Pembelajaran: Rencana kegiatan pembelajaran, termasuk strategi pendampingan dan pemanfaatan sumber daya pendidikan.

RPP ini dirancang untuk mendukung proses pembelajaran yang interaktif, efektif, dan sesuai dengan pendekatan saintifik.

b. Menyusun LKS

LKS berbasis pendekatan saintifik pada materi pecahan yang disusun terdiri dari:

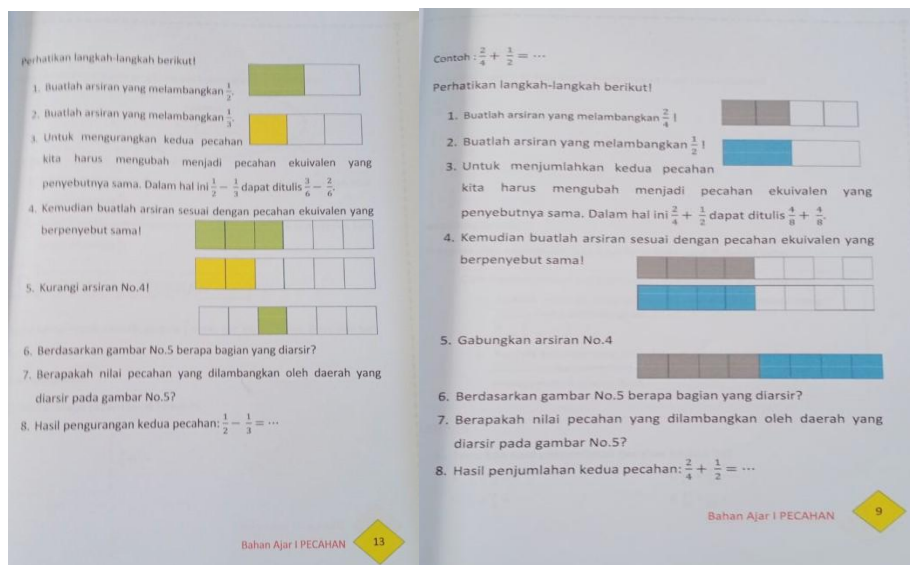
1. Di sampul terdapat foto penerapan konsep pecahan dalam kehidupan sehari-hari dan logo Kurikulum 2013. Tulisannya meliputi LKS (Lembar Kerja Siswa), pecahan, pendekatan saintifik, matematika, kelas VII SMP/MTS, nama anggota kelompok siswa, dan nama peneliti.

2. Daftar isi disusun secara lengkap dan sistematis sesuai dengan urutan tampilan serta halaman. Penyusunan ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam menemukan materi yang ingin mereka baca dengan cepat dan efisien.
 3. Kata pengantar mencakup penghargaan, keuntungan bagi siswa setelah menggunakan LKS, kritik, dan saran.
 4. Kompetensi inti dan kompetensi dasar sesuai dengan Kurikulum 2013.
 5. Isi LKS dirancang untuk menyajikan masalah-masalah yang perlu diamati oleh siswa, terutama masalah kontekstual yang berkaitan dengan fenomena matematika dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, yang melibatkan berbagai kegiatan seperti mengamati, bertanya, mencari informasi, dan belajar aktif untuk menemukan solusi.
- c. Menyusun Instrumen Penilaian Siswa
- Penilaian siswa dilakukan untuk mengukur kompetensi yang telah diperoleh selama proses pembelajaran menggunakan RPP dan LKS yang dikembangkan. Perangkat penilaian ini mencakup beberapa komponen penting, yaitu kisi-kisi penulisan soal uji kompetensi, pedoman penyekoran, serta naskah soal uji kompetensi yang dirancang khusus untuk siswa.
- d. Menyusun Instrumen Penelitian
- Penelitian ini menggunakan instrumen seperti lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan RPP (mengamati aktivitas guru), dan lembar observasi keterlaksanaan LKS (observasi kegiatan siswa), dan angket respon siswa.
- e. Hasil Validasi
- Proses validasi dilakukan dengan menyerahkan semua desain awal, yang meliputi RPP, LKS, dan instrumen penelitian beserta lembar validasinya (disebut prototipe I), kepada validator. Setelah divalidasi dan dinyatakan valid, dokumen tersebut direvisi dan diperbaiki berdasarkan komentar serta saran dari validator. RPP, LKS, dan instrumen penelitian yang telah direvisi tidak memerlukan validasi ulang dan kemudian disebut sebagai prototipe II. Prototipe II ini selanjutnya akan diuji untuk menilai kepraktisan dan keefektifannya dalam kelas uji coba.
- Hasil penilaian validator terhadap RPP, LKS, dan instrumen penelitian yang dikembangkan adalah sebagai berikut:
1. **Validasi RPP**, Hasil perhitungan validasi RPP menunjukkan nilai **3,95**. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa RPP yang dibuat tergolong **sangat valid**.
 2. **Validasi LKS**, Hasil perhitungan validasi LKS menunjukkan nilai **3,91**. Sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan **valid** dan tidak memerlukan revisi. Validator juga tidak memberikan komentar atau saran tambahan.
 3. **Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP**, Hasil perhitungan validasi lembar observasi keterlaksanaan RPP menunjukkan nilai **3,86**. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dapat disimpulkan bahwa lembar observasi keterlaksanaan RPP dinyatakan **sangat valid**.
- Dengan demikian, semua instrumen penelitian yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan.
- Hasil penilaian validator terhadap lembar observasi keterlaksanaan LKS, uji kompetensi siswa, dan angket respon siswa adalah sebagai berikut:
1. **Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan LKS**, Hasil perhitungan menunjukkan nilai **3,86**. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, lembar observasi keterlaksanaan LKS dinyatakan **valid** dan tidak memerlukan revisi. Validator juga tidak memberikan komentar atau saran tambahan untuk perbaikan.
 2. **Validasi Uji Kompetensi Siswa**, Hasil perhitungan menunjukkan nilai **3,89**. Sesuai dengan kriteria, uji kompetensi siswa dinyatakan **sangat valid** dan tidak perlu dilakukan perubahan. Validator juga tidak memberikan komentar atau saran tambahan terkait hasil validasi.
 3. **Validasi Angket Respon Siswa**, Hasil perhitungan menunjukkan nilai **3,70**. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, angket respon siswa dinyatakan **valid** dan tidak memerlukan revisi. Validator juga tidak memberikan komentar atau saran untuk perbaikan.
- Dengan demikian, semua instrumen penelitian yang telah dikembangkan, yaitu lembar observasi keterlaksanaan LKS, uji kompetensi siswa, dan angket respon siswa, telah memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan tanpa perlu dilakukan perubahan.

Hasil penilaian validasi terhadap RPP dan LKS adalah sebagai berikut:

1. **Validasi RPP**, Hasil perhitungan validasi RPP menunjukkan nilai 3,95. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, RPP dinyatakan valid. Namun, guru memberikan komentar dan saran untuk perbaikan, yaitu menambahkan beberapa detail yang diperlukan untuk lebih memperjelas RPP.
2. **Validasi LKS**, Hasil perhitungan validasi LKS menunjukkan nilai 3,91. Sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, LKS dinyatakan valid, meskipun memerlukan revisi kecil. Guru memberikan beberapa komentar dan saran untuk perbaikan LKS, antara lain:
 - a. Ilustrasi/gambar: Perlu ditambahkan atau diperjelas untuk membantu pemahaman siswa.
 - b. Instruksi untuk siswa: Harus diperjelas agar lebih mudah dipahami.
 - c. Materi penjumlahan/pengurangan dengan penyebut berbeda: Perlu disertakan dalam LKS untuk memperkaya materi pembelajaran.

Dengan mempertimbangkan masukan tersebut, revisi RPP dan LKS akan dilakukan untuk meningkatkan kualitasnya sebelum digunakan dalam pembelajaran.



Gambar 3 Ilustrasi LKS

Hasil penilaian validasi terhadap lembar observasi keterlaksanaan RPP, lembar observasi keterlaksanaan LKS, dan uji kompetensi siswa adalah sebagai berikut:

1. **Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP**, Hasil perhitungan menunjukkan nilai **3,86**. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, lembar observasi keterlaksanaan RPP dinyatakan **valid**, tetapi memerlukan revisi kecil. Guru memberikan komentar dan saran terkait kriteria penilaian observasi yang dinilai kurang sesuai dengan RPP, sehingga perlu penyesuaian.
2. **Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan LKS**, Hasil perhitungan menunjukkan nilai **3,85**. Sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, lembar observasi keterlaksanaan LKS dinyatakan **sangat valid** dan tidak memerlukan revisi. Guru juga tidak memberikan komentar atau saran tambahan untuk perbaikan.
3. **Validasi Uji Kompetensi Siswa**, Hasil perhitungan menunjukkan nilai **4,00**. Berdasarkan kriteria yang ditentukan, uji kompetensi siswa dinyatakan **sangat valid** dan tidak memerlukan revisi. Guru juga tidak memberikan komentar atau saran untuk perbaikan.

Kesimpulannya, lembar observasi keterlaksanaan RPP memerlukan revisi kecil untuk menyesuaikan kriteria penilaian observasi dengan RPP, sedangkan lembar observasi keterlaksanaan LKS dan uji kompetensi siswa sudah memenuhi kriteria validitas tanpa perlu revisi.

Hasil perhitungan validasi angket respon siswa menunjukkan nilai 3,70. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, angket respon siswa dinyatakan valid, namun memerlukan revisi kecil. Guru memberikan komentar dan saran secara lisan terkait perbaikan angket, yaitu:

1. Menambahkan kata "**menarik**" pada pernyataan yang mengacu pada tampilan fisik LKS pecahan agar lebih spesifik dan jelas.
2. Menambah kata "**saya**" dalam beberapa pernyataan untuk menekankan subjektivitas respon siswa.

Revisi ini bertujuan untuk meningkatkan kejelasan dan relevansi pernyataan dalam angket, sehingga lebih sesuai untuk mengukur persepsi siswa terhadap LKS yang dikembangkan.

3. Fase Penilaian (Assessment Phase)

Pada tahap penilaian RPP, LKS, dan instrumen penelitian yang sudah divalidasi dan dinyatakan valid, kemudian RPP dan LKS tersebut diujicobakan di kelas uji coba. Sedangkan instrumen penelitian digunakan untuk mengambil data. Data yang didapatkan diolah untuk melihat dan menilai tingkat kepraktisan dan keefektifan RPP dan LKS yang sudah dikembangkan.

Uji coba lapangan dilaksanakan di MTsN 1 Probolinggo dengan melibatkan 30 siswa sebagai peserta. Kegiatan ini berlangsung mulai tanggal 10 Juni 2024 hingga 20 Juni 2024. Dalam pelaksanaan uji coba, proses pembelajaran diamati oleh seorang pengamat/observer, yaitu guru matematika di MTsN 1 Probolinggo.

Observasi dalam Uji Coba Lapangan, 1) Observer mencatat dan mengevaluasi aktivitas guru berdasarkan aspek keterlaksanaan RPP selama pembelajaran; 2) Observer juga mengamati aktivitas siswa, khususnya dalam menggunakan LKS untuk mempelajari materi yang diberikan. Data hasil uji coba dan analisis yang dilakukan meliputi: Evaluasi keterlaksanaan RPP; Evaluasi keterlaksanaan LKS; Respon siswa terhadap pembelajaran dan penggunaan LKS; Perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKS berbasis pendekatan saintifik. Hasil analisis data ini akan dipaparkan secara rinci untuk menilai kepraktisan dan efektivitas RPP dan LKS yang dikembangkan.

1. Kepraktisan RPP dan LKS

Kepraktisan RPP dan LKS dinilai berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan keduanya dalam proses pembelajaran. Observer mencatat dan mengevaluasi pelaksanaan RPP oleh guru dan penggunaan LKS oleh siswa di setiap pertemuan. Persentase keterlaksanaan dihitung dari hasil observasi untuk setiap pertemuan, kemudian dirata-ratakan dan dianalisis menggunakan kriteria penilaian kepraktisan yang telah ditentukan. Observer mencatat bahwa rata-rata persentase keterlaksanaan RPP di setiap pertemuan adalah 95,75%. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, nilai ini menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan peneliti termasuk dalam kategori sangat baik.

Analisis ini menunjukkan bahwa RPP yang digunakan selama uji coba telah memenuhi aspek kepraktisan yang tinggi, sehingga mendukung kelancaran proses pembelajaran sesuai dengan pendekatan saintifik. Hasil ini juga memberikan validasi bahwa RPP dapat diimplementasikan secara efektif dalam pembelajaran. Selanjutnya, hasil keterlaksanaan LKS juga akan dianalisis menggunakan metode yang sama untuk menilai tingkat kepraktisannya. Hasil observasi keterlaksanaan LKS oleh observer terdapat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan LKS oleh Observer

KEGIATAN	KRITERIA	Pertemuan Ke-			Persentase
		1	2	3	
Pendahuluan	Siswa menyimak dengan saksama penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran.	4	4	4	100%
	Siswa merespon pertanyaan apersepsi dari guru.	4	4	4	100%
Inti	Siswa melaksanakan pengamatan baik individu maupun berkelompok.	3	4	4	92%
	Siswa berdiskusi kelompok.	4	3	4	92%
	Siswa aktif bertanya.	4	3	4	92%
	Siswa melaksanakan pengumpulan dan penggalian informasi.	4	4	3	92%

	Siswa berdiskusi dalam menyusun kesimpulan.	3	4	4	92%
	Melaksanakan presentasi di depan kelas.	4	4	4	100%
Penutup	Siswa aktif mengajukan pertanyaan kepada guru.	4	4	4	100%
	Siswa menyelesaikan LKS yang telah disediakan.	4	4	4	100%
	Siswa memahami penggunaan LKS dengan mandiri.	3	3	3	75%
	Jumlah Skor	41	44	42	95.75%
	Persentase Keterlaksanaan (%)	95	97	95	

Hasil observasi keterlaksanaan LKS oleh observer menunjukkan rata-rata persentase keterlaksanaan sebesar 95,75% di setiap pertemuan. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, hasil ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini mengindikasikan bahwa LKS dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran, sesuai dengan pendekatan saintifik yang diterapkan.

Dengan mempertimbangkan hasil observasi tentang keterlaksanaan RPP dan LKS secara keseluruhan, yang menghasilkan rata-rata persentase sebesar 96,55%, diperoleh kesimpulan bahwa LKS dan RPP yang dikembangkan dinyatakan praktis. Namun, peneliti tetap memperhatikan komentar dan saran dari observer untuk meningkatkan kualitas RPP dan LKS.

2. Keefektifan LKS

Setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan LKS yang dibuat, ketuntasan uji kompetensi dan angket respons siswa digunakan untuk mengukur efektivitas LKS. Berdasarkan hasil tersebut, data dikumpulkan dari banyak siswa yang mengikuti tes (n) sebanyak 30 orang; sejumlah siswa dengan nilai ≥ 75 , yaitu 20 orang, dengan nilai 75 sesuai KKM 7 orang, dan 3 orang dengan nilai kurang dari 75. Menurut Sudjana (2008), rumus persentase ketuntasan belajar klasikal (K_T) dapat dihitung dengan cara berikut:

$$K_T = \frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas}}{n} \times 100\%$$

$$K_T = \frac{27}{30} \times 100\% = 90\%$$

Persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 95% diperoleh menggunakan rumus yang relevan untuk menghitung jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar klasikal telah tercapai, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Sebagai bagian dari evaluasi, angket respons diberikan kepada siswa untuk mengukur tanggapan mereka terhadap materi dan penggunaan LKS yang dikembangkan. Hasil dari angket ini akan digunakan sebagai bahan masukan untuk menyempurnakan LKS dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Diperoleh respon siswa termasuk dalam kategori yang tinggi, berdasarkan skor rata-rata keseluruhan 3,63. Ini menunjukkan bahwa LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti memiliki ketuntasan belajar 90% dan respons positif siswa terhadapnya. Berdasarkan analisis indikator keefektifan LKS, dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan efektif sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.

Gambaran secara keseluruhan dengan memperhatikan penjelasan pada proses pengembangan di atas, maka rangkuman hasil kegiatan validasi dengan membagi skor antara dua validator dan hasil uji coba lapangan yang digunakan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari produk yang sudah dikembangkan terdapat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3 Rangkuman Kevalidan, Kepraktisan, dan Keefektifan Produk Pengembangan

Kriteria	Produk	Hasil Penilaian	Kesimpulan
Kevalidan	RPP	Rata-rata skor seluruh aspek adalah 3,95	Memenuhi kriteria kevalidan
	LKS	Rata-rata skor seluruh	Memenuhi kriteria

		aspek adalah 3,91	kevalidan
	Lembar observasi keterlaksanaan RPP	Rata-rata skor seluruh aspek adalah 3,86	Memenuhi kriteria kevalidan
	Lembar observasi keterlaksanaan LKS	Rata-rata skor seluruh aspek adalah 3,85	Memenuhi kriteria kevalidan
	Uji kompetensi siswa	Rata-rata skor seluruh aspek adalah 3,89	Memenuhi kriteria kevalidan
	Angket respon siswa	Rata-rata skor seluruh aspek adalah 3,70	Memenuhi kriteria kevalidan
Kepraktisan	Keterlaksanaan RPP	Keterlaksanaan RPP pada pembelajaran sebesar 96,55% termasuk pada kategori sangat baik	Memenuhi kriteria kepraktisan
	Keterlaksanaan LKS	Keterlaksanaan LKS pada pembelajaran sebesar 95,75% termasuk pada kategori sangat baik	Memenuhi kriteria kepraktisan
Keefektifan	Ketuntasan belajar	Ketuntasan belajar mencapai 95% secara klasikal kelas uji coba dinyatakan tuntas	Memenuhi kriteria keefektifan
	Angket respon siswa	Respon siswa mencapai skor 3,63 artinya secara keseluruhan siswa memberi respon positif	Memenuhi kriteria keefektifan

LKS berbasis pendekatan saintifik pada materi pecahan yang telah dikembangkan oleh peneliti dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Hasil validasi dan uji coba lapangan terhadap RPP, LKS, dan instrumen penelitian menunjukkan bahwa semua komponen memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan ini berhasil menghasilkan produk berupa RPP dan LKS yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif berdasarkan pendekatan saintifik pada materi pecahan untuk siswa MTsN 1 Probolinggo. Selain itu, peneliti juga mengembangkan berbagai instrumen penelitian, seperti:

1. **Lembar Observasi:** Untuk mengukur keterlaksanaan RPP dan LKS selama proses pembelajaran.
2. **Uji Kompetensi Siswa:** Untuk menilai pencapaian hasil belajar siswa.
3. **Angket Respons Siswa:** Untuk mengevaluasi tanggapan siswa terhadap materi dan penggunaan LKS.

Semua produk, yaitu RPP, LKS, dan instrumen penelitian, telah melalui proses validasi oleh validator dan dinyatakan valid, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dapat mendukung pembelajaran yang efektif dan relevan sesuai dengan pendekatan saintifik.

Skor hasil validasi menggunakan skala 4. Validasi tersebut mendapatkan Hasil validasi instrument penelitian memperoleh skor tingkat kevalidan RPP 3,95 ; tingkat kevalidan LKS 3,91 ; tingkat kevalidan lembar observasi RPP 3,86 ; tingkat kevalidan lembar observasi LKS 3,85 ; tingkat kevalidan uji kompetensi siswa 3,89 ; dan tingkat kevalidan angket respon siswa sebesar 3,70. Tingkat kepraktisan produk memiliki skor rata-rata 96,55% didapat dari hasil observasi aktivitas guru dalam keterlaksanaan RPP , sedangkan skor rata-rata 95,75% diperoleh

dari observasi terhadap aktivitas siswa pada keterlaksanaan LKS. Skor yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan RPP dan LKS termasuk dalam kategori sangat baik. Tingkat keefektifan produk diperoleh dari ketuntasan klasikal yang mencapai 95% dan respon positif dari peserta didik menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan termasuk dalam kategori efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlin, A. 2019. Analisis Kemampuan Guru untuk Menggunakan Media Berbasis Komputer dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Imajinasi*, 3(2), 30.
- Alosius., Tondo, A., Irianti, N. P., Matematika, P., Tribhuwana, U., dan Malang, T. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Bilangan Kelas VII di MTs Muhammadiyah 1 Malang. *Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 5(1), 117–130.
- Aziz & Lestari. (2023). Mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Membantu Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Gamping Memahami Konsep Matematika. *Jurnal Pendidik Indonesia*, Vol. 6, No. 1, 198–218.
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Alat peraga bongpas membantu pembelajaran matematika realistik. *Anargya: Journal of Mathematics Education*, 1(1), 14–20.
- Galih, T. (2016). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMK Pada Kompetensi Dasar dengan Menggunakan Alat Ukur, Digunakan Metode Pembelajaran Bersama. *Journal of Mechanical Engineering Education*, Volume 3, Nomor 2, Desember 2016.
- Haloho, S. H., Prambudi, A., & Hidayah, I. (2019). Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VII F SMPN 22 Semarang Tentang Konsep Operasi Hitung Bilangan Pecahan Melalui Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan APM. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 821–827.
- Hendri, S., & Kenedi, A. K. (2018). Analisis Pendahuluan Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pembelajaran Penemuan Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 78.
- Hidayati, A. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bercirikan Pendekatan Saintifik pada Materi Matriks. *Jurnal : DISERTASI dan TESIS Program Pascasarjana UM*.
- Isrok`atun, Hanifah, N., & Sujana, A. (2018). Melatih Kemampuan Problem Posing Melalui Situation-Base Learning Bagi Siswa Sekolah Dasar. Sumedang: Upi Sumedang Press.
- Kemendikbud, Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013.
- Lail, F. (2015). Pengembangan Buku Kartun Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Smp Pada Materi Aritmetika Sosial. In UIN Sunan Kalijaga.
- Maharati, M. A., Friansah, D., Purwasi, L. A., Studi, P., Matematika, P., & Pgri, S. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Kelas VII SMP Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Himpunan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 147–156.
- Maula, I., Subanji, & Sudirman. (2016). Pengembangan Lks Bercirikan Guided Discovery Learning Pada Materi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 66–73.
- Parmiti, D. P., dkk. 2018. Analisis Kesulitan Peserta didik dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Peserta didik Sekolah Dasar. *International Journal of Elementary Education*. 2(2) 144-155.
- Plomp, Tjeerd dan N. Nieveen. 2013. Educational Design Research – Part A: An introduction, Enshede: Netherlands Institute For Curriculum Development (SLO).
- Prastowo, Andi. 2013. Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Rahmadhani, E., & Wahyuni, S. (2020). Integrasi Pembelajaran Matematika Berbasis ICARE dan Islam Pada Materi Pecahan. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 110.
- Ramadhana, R., & Hadi, A. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Learning Cycle 7E Dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 45–52.

- Ramlah, Benu, S., & Paloloang, B. (2016). Analisis Kesalahan Siswa SMPN Model Terpadu Madani Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1, 182–184.
- Rizky Dezricha Fannie & Rohati (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Pada Materi Program Linier Kelas XII SMA. *Jurnal Sainmatika*, Vol. 8, No. I, hlm. 98.
- Rochmad (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Kreano*, 3. No.1 (hlm 68-71).
- Rhosalia, L. A. (2017). Pendekatan Saintifik (Scientific Approach) dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Kurikulum 2013 versi 2016. *JTIEE*, 1(1): 59 – 77
- Setyaningsih, R., Ed. 2017. *Matematika untuk SD/MI Kelas V*. PT Masmedia Buana Pustaka.Sidoarjo. 208 hlm.
- Sudjana, . (2008). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung; Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta), hal.297.
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. (hal. 605-612). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Sumadi, dan Yuniati, S. 2019. *Bentuk dan Urutan Pecahan*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta. 182 hlm.
- Sundayana, H.R. (2015). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.