

**PENGEMBANGAN LKPD DENGAN  
PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI  
NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021  
TANJUNG PALAS DUMAI**



**SKRIPSI**

*Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh:**

**ALYA SHAFa  
NIM. 2220200054**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN**

**2026**

**PENGEMBANGAN LKPD DENGAN  
PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI  
NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021  
TANJUNG PALAS DUMAI**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh:**

**ALYA SHAFIA  
NIM. 2220200054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN  
2026**

**PENGEMBANGAN LKPD DENGAN  
PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI  
NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021  
TANJUNG PALAS DUMAI**



**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh:**

**ALYA SHAFa  
NIM. 2220200054**

**Pembimbing I**

**Dr. Almira Amir, M.Si.  
NIP. 19730902 200801 2 006**

**Pembimbing II**

**Dr. Anita Adinda, M.Pd.  
NIP. 19851025 201503 2 003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN**

**2026**

## **SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING**

Hal : Skripsi  
a.n. Alya Shafa

Padangsidempuan, Mei 2026  
Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan  
Ahmad Addary Padangsidempuan  
di-  
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan sepenuhnya terhadap skripsi a.n Alya Shafa yang berjudul **"Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai"**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

**PEMBIMBING I**



**Dr. Almira Amir, S.T., M.Si.**  
**NIP. 19730902 200801 2 006**

**PEMBIMBING II**



**Dr. Anita Adinda, M.Pd.**  
**NIP. 19851025 201503 2 003**

## **SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI**

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alya Shafa  
NIM : 2220200054  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 12 Tahun 2023.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 2 Tahun 2023 tentang Kode Etik Mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 15 Juni 2026

Saya yang Menyatakan,



Alya Shafa  
NIM. 2220200054

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alya Shafa  
NIM : 2220200054  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “ Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai” Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidimpuan

Pada Tanggal : 15 Juni 2026

Saya yang Menyatakan,



Alya Shafa  
NIM. 2220200054



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

**DEWAN PENGUJI**  
**SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

Nama : Alya Shafa  
NIM : 222020054  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai

Ketua

Dr. Almira Amir, M.Si  
NIP. 19730902 200801 2 006

Sekretaris

A. Naashir M. Tuan Lubis, M.Pd  
NIP. 19931010 202321 1 031

Anggota

Dr. Mariam Nasution, M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2 001

Rahmadani Tanjung, M.Pd  
NIP. 19910629 201903 2 008

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Ruang Ujian Munaqasyah  
Tanggal : 15 Juni 2026  
Pukul : 10.30 WIB  
Hasil/Nilai : Lulus/ 81,75 (A)  
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,85 / Pujian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

### **PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI :** Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai

**NAMA :** Alya Shafa  
**NIM :** 2220200054

Telah dapat diterima untuk memenuhi  
syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Padangsidempuan,  
Dekan,

Mei 2026

Dr. Hamka, M.Hum.

NIP 19840815 200912 1 005

## ABSTRAK

**Nama : Alya Shafa**

**NIM : 2220200054**

**Judul Skripsi : Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan integrasi *Realistic Mathematics Education* (RME) dan STEAM serta mengetahui peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada materi pecahan. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai dengan subjek penelitian siswa kelas IV. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi, angket, serta tes pretest dan posttest. Data dianalisis menggunakan analisis kevalidan, kepraktisan, dan peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa melalui perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria valid berdasarkan penilaian para ahli sebesar 89,5% dan praktis berdasarkan respon pengguna melalui angket sebesar 88%. Selain itu, penggunaan LKPD dengan pendekatan integrasi RME–STEAM dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa yang ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar dari pre test ke post test yaitu dari rata-rata nilai 54 pada pre test menjadi 88 pada post test dan dengan nilai N-Gain 0,74 berkategori Tinggi. Dengan demikian, LKPD dengan pendekatan integrasi RME dan STEAM layak digunakan dalam pembelajaran matematika serta efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada materi pecahan.

**Kata kunci: LKPD, RME, STEAM, literasi numerasi, pecahan.**

## **ABSTRACT**

**Name : Alya Shafa**

**Reg. Number : 2220200054**

**Thesis Title : Development of Student Worksheets with an Integrated  
RME and STEAM Approach to Improve Numeracy Literacy  
Skills on Fraction Material at SDN 021 Tanjung Palas Dumai**

This study aims to develop teaching materials in the form of Student Worksheets based on the integration of Realistic Mathematics Education (RME) and STEAM and to determine the improvement of students' numeracy literacy skills in fractions. This study was conducted at Elementary School 021 Tanjung Palas Dumai with fourth-grade students as research subjects. The type of research used is research and development (R&D) with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The instruments used in this study include validation sheets, questionnaires, and pretest and posttest tests. Data were analyzed using validity analysis, practicality, and improvement of students' numeracy literacy skills through N-Gain calculations. The results showed that the developed Worksheets met the valid criteria based on expert assessments of 89.5% and practicality based on user responses through questionnaires of 88%. In addition, the use of RME-STEAM-based Student Worksheets can improve students' numeracy literacy skills as shown by the improvement in learning outcomes from pretest to posttest namely from an average value of 54 in the pre-test to 88 in the post-test and with an N-Gain value of 0.74 in the High category. Thus, Student Worksheets based on the integration of RME and STEAM is suitable for use in mathematics learning and is effective in improving students' numeracy literacy skills in fraction material.

**Keywords: Student Worksheets, RME, STEAM, numeracy literacy, fractions.**

## ملخص

الاسم : علياء شفا  
الرقم الجامعي : ٢٢٢٠٢٠٠٠٥٤  
عنوان الرسالة : تطوير أوراق عمل للطلاب باستخدام منهج متكامل يجمع بين التربية الدينية والأخلاقية والعلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات لتحسين مهارات القراءة والكتاب الحاسوبية المتعلقة بالكسور في مدرسة تانجونج بالاس دوماي الابتدائية الحكومية رقم ٢١ .

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير أوراق عمل للطلاب باستخدام منهج متكامل يجمع بين تعليم الرياضيات الواقعية (RME) ومنهج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات (STEAM) ، وتحديد مدى تحسن مهارات الطلاب في التعامل مع الكسور. أجريت هذه الدراسة في مدرسة تانجونج بالاس دوماي الابتدائية الحكومية رقم ٢١ ، حيث كان طلاب الصف الرابع هم عينة البحث. واعتمدت الدراسة على منهج البحث والتطوير باستخدام نموذج ADDIE الذي يشمل مراحل التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. وشملت أدوات الدراسة استبيانات التحقق من صحة أوراق العمل، واستبيانات أخرى، واختبارات قبلية وبعدية. وتم تحليل البيانات باستخدام تحليل الصلاحية، والجدوى العملية، وحسابات N-Gain لتقييم تحسن مهارات الطلاب في التعامل مع الكسور. وأظهرت النتائج أن أوراق العمل المطورة استوفت معايير الصلاحية بنسبة ٨٩,٥٪ وفقاً لتقييمات الخبراء، ومعايير الجدوى العملية بنسبة ٨٨٪ وفقاً لاستجابات المستخدمين من خلال الاستبيانات. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن أن يُحسن استخدام أوراق عمل الطلاب التي تعتمد على منهج التكامل بين التعليم القائم على البحث والرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات مهاراتهم الحاسوبية، كما يتضح من ارتفاع نتائج التعلّم من الاختبار القبلي إلى الاختبار البعدي، حيث ارتفع متوسط الدرجات من ٥٤ في الاختبار القبلي إلى ٨٨ في الاختبار البعدي، مع قيمة N-Gain بلغت ٠,٧٤ ضمن الفئة العالية. وبالتالي، تُعدّ أوراق عمل الطلاب التي تعتمد على منهج التكامل بين التعليم القائم على البحث والرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات مناسبةً للاستخدام في تعلّم الرياضيات، وفعالةً في تحسين مهارات الطلاب الحاسوبية في مجال الكسور.

الكلمات المفتاحية: أوراق عمل الطلاب، مهارات الحساب، الكسور، RME، STEAM

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah Robbil'aalamin*, Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “ **Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai**”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sosok teladan bagi umat manusia, yang diharapkan dengan bersholawat kepadanya memperoleh syafaat di hari akhir kelak.

Untuk mengakhiri perkuliahan di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan, maka Menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika.

Dalam Menyusun skripsi ini, peneliti banyak mengalami hambatan dan rintangan dan masih kurangnya ilmu pengetahuan yang peneliti miliki. Namun berkat bantuan, bimbingan dan dorongandari dosen pembimbing, keluarga dan rekanrekan seperjuangan akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini kiranya peneliti sangat berterimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Almira Amir, M.Si selaku dosen pembimbing I, dan ibu Dr. Anita Adinda, M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang telah menyediakan waktu dan tenaganya untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk yang sangat berharga bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Prof. Dr. H. Sumper Mulia Harahap, M. Ag., Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Wakil Rektor bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Bapak Prof. Dr. Arbanur Rasyid, M. A., Wakil Rektor bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan Bapak Prof. Dr. Darwis Harahap, S. HI., .M. Si., dan Wakil Rektor bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Dr. Ikhwanuddin Harahap, M. Ag.
3. Bapak Dr. Hamka, M. Hum., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Bapak Dr. Akhiril Pane, S. Ag., M.Pd., Wakil Dekan bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M. Pd., Wakil Dekan bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Bapak Dr. Muhlison, M.Ag., Wakil Dekan bidang Kemahasiswaan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
4. Ibu Rahmadani Tanjung, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan kepada Mahasiswa/I dan memberikan dorongan agar kami bisa lulus tepat waktu.
5. Bapak serta Ibu dosen dan seluruh civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah banyak membantu dan mencurahkan ilmunya kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi sejak semester awal sampai tahap penyusunan skripsi ini.

6. Cinta pertamaku dan panutanku, Ayahanda Agus Budiono, terimakasih atas segala kerja keras, pengorbanan, nasehat, dan dukungan yang telah diberikan kepada peneliti. Terimakasih karena telah menjadi sosok yang kuat dan bertanggung jawab dalam mengusahakan segalanya untuk peneliti. Doa, semangat, dan perjuangan Ayahanda menjadi motivasi besar bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini. Dan pintu surgaku Ibunda Sri Mawati, terimakasih atas kasih sayang, doa, perhatian, dan ketulusan yang tidak pernah putus mengiringi setiap langkah peneliti. Terimakasih karena selalu menjadi tempat cerita, keluh kesah, serta menjadi sumber kekuatan dalam proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Setiap doa yang dipanjatkan dan setiap pengorbanan yang diberikan menjadi alasan bagi peneliti untuk terus memberikan yang terbaik. Keduanya memainkan peran yang sangat penting dalam proses penyelesaian studi peneliti. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan dalam setiap langkah Ayahanda dan Ibunda. *Aamiin ya Rabbal'alamin*.
7. Hadiah terindah yang Allah SWT titipkan dalam keluarga ini, kakak dan adik-adik tercinta yaitu Sekar Fahira, S.Ap., Najwa Safiqah dan Naila Khaliqa Dzahin yang telah memberikan do'a, dukungan, dan semangatnya kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini dan yang tidak pernah meninggalkan peneliti apapun yang terjadi. Semoga tali persaudaraan diantara kita senantiasa terjaga, saling mengingatkan dalam kebaikan, saling membantu dalam bentuk apapun dan semoga selalu diberikan Kesehatan serta keberkahan oleh Allah SWT. Peneliti merasa sangat bersyukur dan bangga memiliki kalian.

8. Ibu Wenny yang sudah peneliti anggap seperti ibu sendiri, yang telah menemani, peduli kepada peneliti, menjadi tempat berkeluh kesah, dan selalu mengusahakan apapun untuk peneliti dari awal perkuliahan hingga sampai perkuliahan ini selesai.
9. SDN 021 Tanjung Palas Dumai, yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah. Kepala Sekolah Ibu Juniar, S.Pd., M.Pd., Wakil Kepala Kurikulum Ibu Trie Rohmatun, S.Pd. SD., dan Guru Pamong Ibu Martini, S.Pd. SD. yang telah membantu peneliti dalam melakukan penelitian di sekolah.
10. Sahabat-sahabat peneliti yang sangat teristimewa yaitu miftahul Jannah, Lisa Handiny dan Yeky Andjelly yang telah memberikan semangatnya dan menjadi tempat peneliti untuk meminta kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini serta telah menemani peneliti dari bangku Sekolah Dasar hingga bangku perkuliahan sekarang.
11. Sahabat-sahabat peneliti yang sangat peneliti sayangi yaitu Indah Juliana Hutasuhut, Putri Liana, Alya Nurilmy, Rizka Sahara Nasution, Sri Indah Juliani Simanjuntak, Siti Khadijah, Sri Wahyuni, Ade Putriana Siregar, Sawiyah Pasaribu, Dwi Raisah Hartanti Dalimunthe dan grup cekekek yang telah kebersamai, membantu, mendukung dan memberikan semangatnya dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih karena telah menjadi tempat berbagi cerita dan selalu hadir dalam suka maupun duka sejak awal hingga akhir perkuliahan.
12. Teman baik peneliti yang didapatkan pada masa Kuliah Kerja Lapangan dan pengenalan lapangan persekolahan, yang telah menjadi teman dan pendengar

yang baik bagi peneliti, yang mendukung peneliti dan telah menemani masa sulit dan senang peneliti hingga akhir perkuliahan.

13. Teman-teman seangkatan Pendidikan Matematika angkatan 2022 Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan. Terima kasih atas segala pertemanan, pertengkaran, canda tawa, bantuan dan cerita yang telah menjadi warna dalam kehidupan peneliti selama proses perkuliahan ini.

14. Terakhir, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada dirinya sendiri, dengan penghargaan tertinggi karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih telah terus berusaha dan tidak pernah menyerah, serta selalu menikmati seluruh prosesnya, yang sangat menantang. Peneliti berterima kasih kepada dirinya sendiri karena tetap menjadi dirinya sendiri.

Peneliti mengakui bahwa dalam penyusunan skripsi ini, masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, peneliti berharap para pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang konstruktif untuk perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga karya ini bermanfaat dan mendapatkan berkah serta rahmat dari Allah SWT.

Padangsidimpuan, April 2026

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alya Shafa', is centered within a light gray rectangular box.

Alya Shafa

NIM. 2220200054

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPI SENDIRI

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

DEWAN PENGUJI UJIAN MUNAQOSAH

HALAMAN PENGESAHAN DEKAN

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| ABSTRAK .....         | i   |
| KATA PENGANTAR .....  | iv  |
| DAFTAR ISI .....      | ix  |
| DAFTAR TABEL .....    | xi  |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN ..... | xiv |



### BAB I PENDAHULUAN

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| A. Latar Belakang .....                     | 1  |
| B. Identifikasi Masalah .....               | 13 |
| C. Batasan Masalah .....                    | 13 |
| D. Rumusan Masalah .....                    | 14 |
| E. Tujuan Penelitian .....                  | 15 |
| F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan ..... | 16 |
| G. Definisi Istilah .....                   | 16 |
| H. Manfaat Penelitian .....                 | 20 |

### BAB II KAJIAN TEORI

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| A. Kajian Teori .....         | 22 |
| B. Penelitian Terdahulu ..... | 57 |
| C. Kerangka berpikir .....    | 62 |

### BAB III METODE PENGEMBANGAN

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian ..... | 65 |
| B. Model Pengembangan .....          | 66 |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| C. Prosedur Pengembangan .....                            | 68 |
| D. Subjek Uji Coba .....                                  | 76 |
| E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data ..... | 77 |
| F. Pengembangan Instrumen .....                           | 84 |
| G. Analisis Data dan Interpretasi Hasil Analisis.....     | 89 |

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| A. Hasil Penelitian .....                                          | 98  |
| 1. Tahap Analisis ( <i>Analyze</i> ).....                          | 98  |
| 2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....                        | 103 |
| 3. Tahap Pengembangan dan Pembuatan Produk ( <i>Develop</i> )..... | 109 |
| 4. Tahap Implementasi ( <i>implementation</i> ).....               | 118 |
| 5. Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....                       | 119 |
| B. Pembahasan.....                                                 | 119 |

#### **BAB V PENUTUP**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| A. Kesimpulan ..... | 125 |
| B. Saran.....       | 125 |

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....                       | 60  |
| Tabel 3. 1 Time Schedule Penelitian.....                    | 65  |
| Tabel 3. 2 Tahapan Pengembangan Model ADDIE.....            | 67  |
| Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Penilaian Oleh Ahli Materi.....        | 78  |
| Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Penilaian Oleh Ahli Bahasa.....        | 78  |
| Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Penilaian Oleh Ahli Media .....        | 79  |
| Tabel 3. 6 Kisi-kisi angket penilaian pendidik.....         | 79  |
| Tabel 3. 7 Kisi-kisi angket penilaian peserta didik.....    | 81  |
| Tabel 3. 8 Kisi-kisi soal pre-test dan post-test .....      | 83  |
| Tabel 3. 9 Kriteria interpretasi Cronbach's Alpha .....     | 87  |
| Tabel 3. 10 Skor Pre test .....                             | 89  |
| Tabel 3. 11 Skor Post test.....                             | 90  |
| Tabel 3. 12 Uji Validitas Pre test .....                    | 91  |
| Tabel 3. 13 Uji Validitas Post test.....                    | 91  |
| Tabel 3. 14 Uji Reliabilitas Pre test .....                 | 92  |
| Tabel 3. 15 Uji Reliabilitas Post test.....                 | 92  |
| Tabel 3. 16 Taraf Kesukaran Pre test .....                  | 92  |
| Tabel 3. 17 Taraf Kesukaran Post test .....                 | 92  |
| Tabel 3. 18 Daya Pembeda Pre test.....                      | 93  |
| Tabel 3. 19 Daya Pembeda Post test .....                    | 93  |
| Tabel 3. 20 Aturan pemberian skor.....                      | 94  |
| Tabel 3. 21 Interpretasi dan kriteria kelayakan produk..... | 95  |
| Tabel 3. 22 Kriteria Hake (1998).....                       | 97  |
| Tabel 4. 1 Analisis Kurikulum.....                          | 98  |
| Tabel 4. 2 Revisi LKPD .....                                | 110 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 1. 1 Buku teks matematika di SDN 021 Tanjung Palas Dumai .....  | 5   |
| Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berpikir.....                               | 64  |
| Gambar 3. 1 Bagan Tahap model ADDIE .....                              | 68  |
| Gambar 4. 1 Bagian Mari Mengamati Konteks Sekitar Kita pada LKPD ..... | 104 |
| Gambar 4. 2 Materi Pecahan pada LKPD .....                             | 105 |
| Gambar 4. 3 Aktivitas Membuat Model Pecahan .....                      | 106 |
| Gambar 4. 4 Kegiatan Diskusi dan Pemecahan Masalah.....                | 106 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Lembar Validasi Ahli Soal Pre Test dan Post Test  
Lampiran 2 Surat Validasi  
Lampiran 3 Lembar Angket Validasi Ahli Materi  
Lampiran 4 Surat Validasi  
Lampiran 5 Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa  
Lampiran 6 Surat Validasi  
Lampiran 7 Lembar Angket Validasi Ahli Media  
Lampiran 8 Surat Validasi  
Lampiran 9 Lembar Praktikalitas Pendidik  
Lampiran 10 Lembar Praktikalitas Peserta Didik  
Lampiran 11 Lembar Validasi Isi Angket Ahli Materi  
Lampiran 12 Surat Validasi  
Lampiran 13 Lembar Validasi Isi Angket Ahli Bahasa  
Lampiran 14 Surat Validasi  
Lampiran 15 Lembar Validasi Isi Angket Ahli Media  
Lampiran 16 Surat Validasi  
Lampiran 17 Lembar Validasi Isi Angket Praktikalitas Pendidik  
Lampiran 18 Surat Validasi  
Lampiran 19 Lembar Validasi Isi Angket Parktikalitas Peserta Didik  
Lampiran 20 Surat Validasi  
Lampiran 21 Hasil Respon Peserta Didik  
Lampiran 22 Rekapitulasi Hasil Belajar Pre test  
Lampiran 23 Rekapitulasi Hasil Belajar Post test  
Lampiran 24 Data Nilai Pre test dan Post test  
Lampiran 25 Soal Pre test  
Lampiran 26 Kunci Jawaban Pre test  
Lampiran 27 Hasil Jawaban Pre test Siswa  
Lampiran 28 Soal Post test  
Lampiran 29 Kunci Jawaban Post test  
Lampiran 30 Hasil Jawaban Post test Siswa  
Lampiran 31 Hasil Validasi Soal Pre test dan Post test

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan adalah landasan paling utama dalam membentuk pengetahuan, keterampilan, pemahaman dan keahlian bagi setiap individu, sehingga mereka dapat mengembangkan bakat mereka. Dengan demikian, individu dapat terus berkembang sejalan dengan perubahan dan kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>1</sup> Untuk mendukung hal ini, diperlukan peningkatan kualitas pendidikan, terutama dalam hal proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah sebuah sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terhubung. Komponen pembelajaran meliputi tujuan, bahan ajar, metode, dan penilaian.<sup>2</sup> Komponen-komponen ini dapat berfungsi dengan baik jika terdapat guru, siswa, bahan ajar, fasilitas dan infrastruktur, kurikulum, serta strategi pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Guru berperan sebagai fasilitator yang mengelola proses pembelajaran dan bertanggung jawab atas pengajaran. Berkat beberapa komponen pembelajaran dan kurikulum, proses pembelajaran menjadi jelas

---

<sup>1</sup> Bakhrudin All Habsy and others, 'Konsep Dasar Pendidikan: Menumbuhkan Pemahaman Untuk Menciptakan Pembelajaran Yang Berkualitas', *Tsaqofah*, 4.6 (2024), 4204–4227.

<sup>2</sup> M. Sobry Sutikno, *Metode & Model-Model Pembelajaran 'Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif Dan Menyenangkan'* (Lombok: Holistica, 2019).

dan teratur. Siswa akan merasa nyaman belajar dengan skema yang terstruktur, terutama dalam pelajaran matematika.

Matematika adalah ilmu dasar yang memainkan peran penting dalam kehidupan manusia, karena hampir semua aktivitas manusia secara langsung atau tidak langsung terkait dengan pemikiran matematis. Dalam pendidikan dasar, matematika berfungsi sebagai alat untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, logis, analitis, dan kreatif. Hal ini sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000), yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar harus mendorong pengembangan keterampilan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, pembentukan hubungan, dan penyampaian ide.<sup>3</sup> Dengan demikian, matematika di sekolah dasar tidak hanya mengajarkan keterampilan berhitung, tetapi juga mengembangkan literasi numerasi matematika, yaitu kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan menafsirkan angka dalam situasi sehari-hari.

Literasi numerasi adalah pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari, kemudian menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk serta menginterpretasikan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.. Kemampuan literasi numerasi berkaitan dengan kemampuan

---

<sup>3</sup> Ana Rita Garcia and others, *Program: The National Council of Teachers of Mathematics, The Mathematics Teacher*, 2021, XLIII <<https://doi.org/10.5951/mt.43.5.0224>>.

menerapkan pengetahuan dasar yang dimiliki, prinsip-prinsip, dan proses matematis pada masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya, pemahaman terhadap masalah yang disajikan dalam tabel atau diagram, perdagangan, dan sejenisnya. Numerasi literer berbeda dari kompetensi matematis, di mana perbedaannya terletak pada penerapan konsep dan pengetahuan yang dimiliki. Pengetahuan tentang matematika tidak cukup untuk membuat seseorang memiliki kemampuan numerasi.<sup>4</sup> Namun, hasil kemampuan matematika siswa Indonesia terus menunjukkan data yang mengkhawatirkan. Menurut laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2023, hanya 18% siswa yang mencapai tingkat kemahiran matematika yang kemampuannya itu setidaknya berada di level 2, jauh di bawah rata-rata negara-negara anggota OECD, yaitu 69%.<sup>5</sup> Hasil data menunjukkan bahwa Indonesia masih sangat tertinggal dalam kemampuan matematika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa di Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika dasar dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Situasi ini menyoroti bahwa pengajaran di sekolah masih terlalu berfokus pada hafalan rumus dan cara prosedural dalam menyelesaikan masalah, tanpa memberikan penekanan khusus pada pemahaman konsep dan penerapan

---

<sup>4</sup> Dhina Cahya Rohim, Septina Rahmawati, and Ingrid Dyah Ganestri, 'Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Sekolah Dasar Untuk Siswa', 2021, 54–62 <<https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>>.

<sup>5</sup> OECD, 'Learning During – and From – Disruption, PISA', *OECD Publishing*, II. Volume II (2023).

matematika dalam konteks nyata, sebagaimana diharapkan dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).<sup>6</sup> Matematika masih sering dianggap sulit dan membosankan oleh sebagian besar siswa. Banyak siswa yang hanya mampu menghafalkan rumus tanpa memahami bagaimana konsepnya, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman konseptual seperti pecahan.

Materi pecahan adalah salah satu topik terpenting dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar karena sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian mengatakan bahwa banyak siswa yang menghadapi kesulitan dalam memahami pecahan, terutama dalam membandingkannya, melakukan operasi matematika, dan menghubungkannya dengan kondisi nyata dalam kehidupan sehari-hari.<sup>7</sup> Padahal, pecahan merupakan konsep dasar yang menjadi landasan bagi berbagai topik matematika yang lebih kompleks, seperti perbandingan, persentase, dan bilangan rasional.

Berdasarkan pengamatan lapangan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai, terlihat bahwa pengajaran masih mengandalkan buku teks biasa, buku teks yang digunakan masih kurang menampilkan penerapan konsep dalam situasi nyata yang dekat dengan pengalaman siswa dan guru juga masih menggunakan metode pelajaran yang klasik selama proses

---

<sup>6</sup> Meta Fidayanti, Ali Shodiqin, and Suyitno YP, 'ANALISIS KESULITAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PECAHAN', *Journal for Lesson and Learning Studies*, 3.1 (2020), 88–96.

<sup>7</sup> Lilis Kurniawati, Mawardi, and Rahmawati Eka Saputri, 'Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Materi Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar', *CJPE: Cokroaminoto Juornal of Primary Education*, 8.3 (2025), 1322–1333.

pembelajaran, yaitu *teacher centered learning* atau metode pembelajaran yang berpusat pada guru.<sup>8</sup> Akibatnya, siswa menjadi kurang termotivasi dan cenderung bersikap pasif serta bosan selama pelajaran matematika. Selain itu, di SDN 021 Tanjung Palas buku teks yang digunakan guru dan siswa belum mengakomodir keterampilan literasi numerasi, sehingga guru kekurangan bahan ajar yang akan digunakan untuk menghubungkan konsep matematika dengan berbagai masalah kehidupan sehari-hari.



**Gambar 1. 1** Buku teks matematika di SDN 021 Tanjung Palas Dumai

<sup>8</sup> Observasi di SDN 021 Tanjung Palas Dumai

Dalam wawancara yang peneliti lakukan pada tanggal 14 Oktober 2025 dengan Ibu Tri Rohmatun, S.Pd.SD., seorang guru di SDN 021 Tanjung Palas Dumai, yang memiliki pengalaman mengajar selama 19 tahun. Dimana Ibu Tri menyatakan:

Siswa kesulitan memahami konsep pecahan karena terlalu abstrak. Saya sering menggunakan contoh sehari-hari seperti membagi makanan atau uang, tapi saya rasa pendekatan yang saya gunakan itu masih kurang interaktif untuk meningkatkan literasi numerasi mereka. Sepertinya dibutuhkan bahan ajar yang diharapkan akan berguna untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi mereka.<sup>9</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Tri, diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami konsep pecahan karena sifatnya yang abstrak. Siswa yang mengalami kesulitan memahami pecahan dapat mengalami gangguan pada kemampuan penyelesaian masalah dan perhitungan mereka, yang dimana kemampuan tersebut merupakan bagian dari indikator kemampuan literasi numerasi.<sup>10</sup> Guru telah berupaya menggunakan contoh-contoh konkret dari kehidupan sehari-hari, seperti membagi makanan atau uang, namun pendekatan tersebut masih kurang interaktif dan belum efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan pengembangan bahan ajar yang lebih kontekstual, menarik, dan melibatkan siswa secara aktif.

---

<sup>9</sup> Wawancara dengan Ibu Tri Rohmatun, S.Pd.SD tanggal 14 Oktober 2025.

<sup>10</sup> Suryanti, Siti Aisyah, and Sukarno, 'Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Operasi Hitung Pecahan Pada Peserta Didik Kelas 5 SDN 2 Ngambarsari Wonogiri Tahun Pelajaran 2021 / 2022', *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 9.2 (2023), 154–62 <<https://doi.org/10.30653/003.202391.10>>.

Untuk menghindari permasalahan tersebut, diperlukan perkembangan dan ide, bahan ajar yang mampu mengaitkan konsep matematika terkhusus pada materi pecahan dengan situasi nyata sehingga siswa dapat memahami dan menerapkan konsep pecahan secara bermakna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan mengembangkan bahan ajar matematika guna meningkatkan kemampuan numerasi siswa dalam materi pecahan, sebagai langkah yang lebih menyeluruh dan sesuai dengan konteks.

Bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), karena LKPD dapat meningkatkan keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. LKPD adalah jenis bahan ajar yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri dan terarah melalui berbagai aktivitas seperti memecahkan masalah, mengeksplorasi, dan merefleksikan konsep-konsep yang sedang dipelajari.<sup>11</sup> Dalam pembelajaran matematika, LKPD memiliki keunggulan dalam membantu siswa menemukan konsep-konsep matematika secara mandiri melalui aktivitas yang relevan secara kontekstual dan berurutan. LKPD dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi karena memuat aktivitas memahami konteks, menalar serta mengkomunikasikan jawaban.

Salah satu pendekatan yang tepat dan mendukung pengembangan bahan ajar yang kontekstual adalah model *Realistic Mathematics Education*

---

<sup>11</sup> Shinta Isnaini Syafa'atin and others, 'Implementasi Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kelas IV SD Negeri 275/Vi Bungo Tanjung III', *As-Sabiqun*, 4.2 (2022), 320–333.

(RME). Model ini mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran serta membantu mereka mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran.<sup>12</sup> *Realistic Mathematics Education* merupakan pendekatan yang menekankan pembelajaran dengan situasi dunia nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa. RME memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika. Dan juga terdapat inovasi strategi pembelajaran yang mendukung penguatan literasi numerasi adalah melalui pendekatan pembelajaran *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics* (STEAM), pembelajaran STEAM merupakan strategi pembelajaran yang terintegrasi sains, teknologi, teknik, seni dan matematika sebagai wadah untuk mengembangkan aktivitas penyelidikan peserta didik melalui keterlibatan langsung, kolaborasi, kreativitas, serta keberanian akan risiko *problem solving*.<sup>13</sup> Pendekatan STEAM mampu menciptakan peserta didik yang inovatif, inisiatif, dan kreatif karena dekat dengan kehidupan nyata.

---

<sup>12</sup> Ahmad Landong and others, 'Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model RME Berbasis Etnomatematis Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi', 5.2 (2025), 617–627.

<sup>13</sup> Difla Nurul Anisah and Ristiana Dyah Purwandari, 'LKPD Berbasis STEAM Berbantuan Permainan Ular Tangga Sebagai Penguatan Kemampuan Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar', *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8.3 (2024), 847–72 <<https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i3.1752>>.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Anisa dan Burwandari yang berhasil membuat LKPD berbasis STEAM yang menggunakan permainan ular tangga. Hasilnya valid, praktiss, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung dan meningkatkan kemampuan liteerasi numerasi siswa kelas dua SD.<sup>14</sup> Namun, pendekatan ini masih menggunakan satu metode dari pendekatan STEAM dan alat permainan tradisional, tanpa menggabungkan pendekatan RME yang berfokus pada konteks kehidupan nyata. Selain itu, penelitian sebelumnya belum mempelajari penggunaan pendekatan terpadu dalam materi pecahan, yang merupakan dasar penting untuk literasi numerasi di sekolah dasar.

Kemudian, hasil penelitian Zumrotul Istifadah, Nuryadi, dan Fanny Nur Saadah (2023) menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif dalam meniingkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, dengan peningkatan nilai rata-rata dari 33 menjadi 80 pada kelas eksperimen dan signifikansi  $0,009 < 0,05$ . Keberhasilan ini disebabkan oleh penyajian konteks kehidupan nyata yang memudahkan siswa memahami konsep matematika secara konkret dan analitis.<sup>15</sup> Adapun kesenjangan penelitian (gap) terletak pada masih kurangnya bahan ajar yang mampu mengembangkan kemampuan literasi numerasi melalui aktivitas kontekstual dan tampilan yang menarik, karena

---

<sup>14</sup> Difla Nurul Anisah and Ristiana Dyah Purwandari, 'LKPD Berbasis STEAM Berbantuan Permainan Ular Tangga Sebagai Penguatan Kemampuan Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar', *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8.3 (2024), 847–872.

<sup>15</sup> Zumrotul Istifadah, Nuryadi, and Fanny Nur Saadah, 'Efektivitas Penggunaan LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa', 14.2 (2023), 113–122.

LKPD yang digunakan di sekolah umumnya bersifat prosedural dan tidak interaktif. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengembangan LKPD yang tidak hanya berfokus pada hasil belajar, tetapi juga pada peningkatan kemampuan siswa dalam menganalisis data, menafsirkan informasi matematis, dan menarik kesimpulan berdasarkan konteks nyata, sehingga menjadi dasar bagi pengembangan model pembelajaran integratif seperti RME dan STEAM di masa mendatang.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, menunjukkan bahwa LKPD berbasis STEAM sangat efektif untuk menaikkan kemampuan literasi numerasi siswa dan LKPD berbasis RME juga efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Penelitian tersebut membuktikan bahwa LKPD berbasis RME dan STEAM berhasil meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan LKPD matematika yang menggabungkan RME dan STEAM untuk meningkatkan literasi numerasi siswa SDN 021 Tanjung Palas Dumai.

*Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) memiliki hubungan erat dengan pengembangan literasi numerasi, karena keduanya menekankan pembelajaran kontekstual, bermakna, dan dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang menekankan pada proses *guided reinvention*, yaitu siswa membangun kembali konsep matematika secara mandiri berdasarkan pengalaman sehari-

hari dan kegiatan yang bermakna. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki pengaruh yang berarti terhadap kemampuan literasi numerasi siswa.<sup>16</sup> Selain itu, penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) juga sangat potensial dalam meningkatkan motivasi belajar siswa karena melibatkan kegiatan eksplorasi, eksperimen, dan pemecahan masalah yang menuntut kolaborasi dan kreativitas. LKPD yang didasarkan pada STEAM sangat menarik dan mudah dipahami oleh siswa serta mampu memperbaiki kemampuan dasar peserta didik. Oleh karena itu, RME memperkuat pemahaman siswa tentang konsep dan konteks literasi numerasi, sementara STEAM mendorong penerapan dan kreativitasnya. Dari sini, integrasi RME dan STEAM dapat membentuk literasi numerasi yang komprehensif, bermanfaat, dan relevan dengan tantangan abad ke-21.

Dari beberapa uraian diatas, dapat kita ketahui bersama bahwa pendekatan RME dan STEAM adalah pendekatan yang sangat ideal untuk membantu menaikkan kemampuan literasi numerasi siswa. Dengan itu, bahan ajar LKPD dengan Integrasi antara pendekatan RME dan STEAM diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang tidak hanya kontekstual dan menyenangkan, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan bernalar matematis siswa. Pendekatan RME memungkinkan siswa membangun pemahaman melalui situasi nyata,

---

<sup>16</sup> Sri Wahyuni Ningsi, Kadir Kadir, and Rahmat Rahmat, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP', *Jurnal Amal Pendidikan*, 3.1 (2022), 75–86 <<https://doi.org/10.36709/japend.v3i1.25271>>.

sedangkan pendekatan STEAM memberi pengalaman langsung dalam menerapkan matematika dalam proyek sederhana yang relevan dengan kehidupan mereka.

Dengan demikian, pengembangan LKPD dengan pendekatan integrasi RME dan STEAM menjadi sangat penting dilakukan, terutama pada pengajaran materi pecahan di sekolah dasar. Pengembangan LKPD ini tidak hanya berfungsi untuk membantu siswa mengerti terhadap konsep matematika secara lebih mendalam dan kontekstual, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi mereka sesuai tuntutan AKM.

Selain itu, penelitian ini juga penting dilakukan untuk menyediakan data empiris di tingkat satuan pendidikan, khususnya di SDN 021 Tanjung Palas Dumai, mengenai efektivitas bahan ajar yang dikembangkan terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa. Dengan adanya bahan ajar yang inovatif dan kontekstual, diharapkan guru dapat lebih mudah melakukan pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kemampuan literasi numerasi, sementara siswa menjadi lebih aktif, termotivasi, dan memahami manfaat nyata dari matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, penelitian berjudul **“PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI”** menjadi penting dan relevan untuk dilakukan sebagai salah satu upaya

meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk meningkatkan literasi numerasi siswa, khususnya pada materi pecahan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan analisis masalah di atas, beberapa masalah yang perlu diteliti dan dapat diidentifikasi, sebagai berikut:

1. Guru menggunakan metode pengajaran klasik dengan pendekatan yang berpusat pada guru.
2. Guru kurang terfasilitasi dalam penyediaan bahan ajar.
3. Siswa memiliki pendapat bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling sulit.
4. Siswa mudah bosan selama pelajaran matematika.
5. Siswa kurang memahami materi tentang pecahan.
6. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## **C. Batasan Masalah**

Dari beberapa masalah yang muncul berdasarkan identifikasi di atas, beberapa di antaranya cukup kompleks. Agar pembahasan lebih terarah dan jelas, serta untuk menghindari penyimpangan dari masalah, perlu membatasi lingkup masalah yang dibahas. Beberapa batasan ini meliputi:

1. Materi yang akan disajikan dalam pengembangan bahan ajar LKPD adalah materi pecahan kelas IV.
2. Bahan ajar yang akan dirancang berupa Lembar Kerja Peserta Didik dengan pendekatan integrasi *Realistic Mathematics Education* (RME)

dan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM).

3. Terbatas pada pengembangan kemampuan literasi numerasi (*numeracy literacy*), yang meliputi pemahaman, penerapan, dan interpretasi konsep pecahan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, antara lain :

1. Bagaimana validitas LKPD berbasis integrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai?
2. Bagaimana praktikalitas LKPD berbasis integrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai?
3. Bagaimana efektivitas LKPD berbasis integrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) terhadap peningkatan kemampuan

literasi numerasi siswa pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai?

#### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian pengembangan ini dilakukan adalah untuk :

1. Untuk mengetahui validitas LKPD berbasis integrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai.
2. Untuk mengetahui praktikalitas LKPD berbasis integrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai.
3. Untuk mengetahui efektivitas LKPD berbasis integrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai.

## **F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

1. LKPD dirancang menyerupai majalah edukatif dengan tampilan menarik, berwarna, dan dilengkapi ilustrasi kontekstual agar siswa lebih termotivasi untuk belajar.
2. Meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa melalui kegiatan pemecahan masalah nyata dan meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) akan menggunakan konteks kehidupan sehari-hari (misalnya makanan, permainan, pembagian benda dan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) akan menekankan kegiatan eksperimen dan proyek mini (*mini-project*) yang menumbuhkan kreativitas, kolaborasi, dan berpikir kritis.
4. Desain visual dibuat sederhana namun informatif, dengan font yang ramah anak dan tata letak interaktif.
5. Terwujudnya bahan ajar inovatif dan kontekstual yang mendukung pembelajaran matematika bermakna.
6. Terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan literasi numerasi sesuai tuntutan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

## **G. Definisi Istilah**

1. Penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah jenis penelitian dan metode yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk dan harus mencakup pengujian

efektivitas produk tersebut guna menentukan seberapa baik kinerjanya..<sup>17</sup> Proses ini mencakup beberapa tahap, seperti analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, validasi, dan pengujian produk. Borg dan Gall menjelaskan bahwa penelitian pengembangan digunakan untuk secara sistematis menciptakan dan menguji produk pendidikan melalui uji coba lapangan.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah alat bantu belajar berupa lembar kerja yang berisi instruksi dan tugas-tugas yang terorganisir. Alat ini dirancang untuk membimbing peserta didik dalam memahami materi secara aktif, mandiri, dan bermakna. Tujuannya adalah agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memahami masalah, serta memahami konsep secara mendalam. Menurut Prastowo, LKPD adalah sekelompok tugas yang harus dilakukan peserta didik. Tugas-tugas ini dirancang untuk membimbing mereka dalam menemukan konsep melalui kegiatan belajar.<sup>18</sup> LKPD bertujuan agar peserta didik belajar secara aktif, bukan hanya menerima materi secara pasif.
3. Integrasi merupakan proses penyatuan berbagai unsur yang berbeda menjadi satu kesatuan yang utuh dan saling melengkapi. Dalam konteks pendidikan, integrasi diartikan sebagai penggabungan berbagai pendekatan, disiplin ilmu, atau komponen pembelajaran agar saling

---

<sup>17</sup> Torang Siregar, Almira Amir, and Anita Adinda, 'Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Pecahan Di Sd N 327 Sinunukan', *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16.2 (2023), 96–107.

<sup>18</sup> Aris Munandar, *Telaah Bahan Ajar* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2025).

mendukung untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih bermakna dan kontekstual.<sup>19</sup> Melalui pembelajaran terintegrasi, akan menciptakan proses belajar yang bermakna, di mana siswa dapat memahami keterkaitan antar konsep dan menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata.

4. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah metode pengajaran matematika yang berfokus pada penggunaan situasi kehidupan nyata sebagai titik awal pembelajaran, sehingga siswa dapat menemukan kembali konsep-konsep matematika secara mandiri melalui aktivitas yang bermakna.<sup>20</sup> Dalam RME, siswa secara aktif membangun pengetahuan dengan memanfaatkan pengalaman dan lingkungan sekitar mereka untuk memecahkan masalah.<sup>21</sup> Pembelajaran berbasis RME bertujuan agar matematika menjadi lebih bermakna, mudah dipahami, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.
5. Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) adalah metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk memahami konsep dengan lebih baik melalui eksplorasi, pengamatan, dan pemecahan masalah berdasarkan pengalaman nyata.<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> Susan Drake and Joanne Reid, 'Integrated Curriculum as an Effective Way to Teach 21st Century Capabilities', *Asia Pacific Journal of Educational Research*, 1.1 (2018), 31–50.

<sup>20</sup> Wahyuni Ningsi, Kadir, and Rahmat.

<sup>21</sup> Wasnidar Laia and others, 'Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa', *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5.1 (2025), 51–60.

<sup>22</sup> Atiasih, 'Inovasi Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini Berbasis STEAM Melalui Media Loose Parts Untuk Membangun Kompetensi Abad 21', 6.4 (2025), 1104–1113.

Pendekatan ini menggunakan lima bidang studi yang saling terhubung, memungkinkan pengembangan ide-ide kreatif berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Konsep ini juga membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan pemecahan masalah.

6. Literasi numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan, memahami, dan menafsirkan konsep dan simbol matematika dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini membantu orang untuk mengambil keputusan yang logis dan masuk akal. Literasi matematika bukan hanya kemampuan berhitung, tetapi juga berpikir kritis, menganalisis data, mengevaluasi informasi berdasarkan angka, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan angka.<sup>23</sup> Kemendikbudristek (2021) menjelaskan bahwa literasi numerasi adalah kemampuan untuk berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari. Dengan demikian, literasi matematika telah menjadi salah satu kompetensi penting abad ke-21, yang bertujuan untuk mempersiapkan siswa dalam memecahkan masalah dunia modern berdasarkan data dan informasi.
7. Pecahan adalah bagian dari suatu kesatuan yang dinyatakan dalam bentuk bilangan rasional  $a/b$ , di mana 'a' adalah pembilang yang menunjukkan jumlah bagian yang diambil, dan 'b' adalah penyebut yang menunjukkan jumlah total bagian dalam kesatuan tersebut.

---

<sup>23</sup> Wahyuni Ningsi, Kadir, and Rahmat.

Syaratnya adalah ‘b’ tidak boleh sama dengan nol.<sup>24</sup> Pecahan dapat berupa pecahan biasa, pecahan campuran, pecahan, atau pecahan desimal. Pecahan digunakan dalam matematika untuk operasi seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

## H. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa memahami pecahan dengan lebih mudah, jelas, dan bermakna melalui bahan ajar yang menggabungkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM). Dengan metode pembelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan lebih interaktif, diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam berhitung, berpikir kritis, dan berkreasi dalam menyelesaikan masalah matematika yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

### 2. Bagi Pendidik

Penelitian ini memberikan alternatif dan informasi referensi bagi guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan menarik. Dengan menggunakan LKPD berbasis RME dan STEAM,

---

<sup>24</sup> Siti Hamidah and Wiwin Tyas Istikowati, *Buku Ajar Matematika* (Banjarbaru: CV Banyubening Cipta Sejahtera, 2022).

guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan kolaboratif, yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

### 3. **Bagi Sekolah**

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat nyata bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam bidang matematika. Materi pembelajaran yang didasarkan pada RME dan STEAM dapat digunakan sebagai inovasi dalam pembelajaran yang mendukung implementasi kurikulum mandiri dan memperkuat profil siswa Pancasila, terutama dalam hal berpikir kritis, kemampuan kreatif, dan keterampilan berpikir matematis.

### 4. **Bagi Peneliti**

Penelitian ini bermanfaat bagi para peneliti sendiri yaitu memungkinkan peneliti memperluas pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman praktis peneliti dalam bidang perancangan dan pengembangan materi pembelajaran yang menggunakan pendekatan terintegrasi berdasarkan RME dan STEAM. Dalam proses penelitian, peneliti memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang strategi pembelajaran yang kontekstual, kreatif, dan mendukung pengembangan literasi matematika siswa. Selain itu, penelitian ini juga membantu peneliti memperkuat keterampilan berpikir kritis, analitis, dan ilmiahnya sebagai calon pendidik yang siap untuk berinovasi dalam pengajaran matematika di sekolah dasar.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. *Realistic Mathematics Education (RME)*

###### a. *Pengertian Realistic Mathematics Education (RME)*

*Realistic Mathematics Education (RME)* merupakan pembelajaran yang memadukan antara konsep secara teoritis harus sama atau seimbang dalam realitis kehidupan, dengan kata lain konsep harus dapat direalisasikan dalam hidup dan kehidupan sebagai fakta nyata dari kehidupan itu sendiri.<sup>25</sup> RME didasarkan pada pandangan Hans Freudenthal bahwa matematika adalah aktivitas yang dilakukan oleh manusia.<sup>26</sup> Dalam pendekatan ini, matematika tidak dianggap hanya sebagai sekumpulan aturan dan rumus yang harus dihafal, tetapi sebagai alat yang membantu memahami dan menyelesaikan masalah di dunia nyata.<sup>27</sup> RME menekankan pentingnya menghubungkan konsep-konsep matematika dengan situasi nyata yang sesuai dengan kehidupan siswa.

---

<sup>25</sup> Almira Amir and Nora, 'Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education Di SMP Negeri 5 Padangsidimpan', *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 9.1 (2021), 15–32.

<sup>26</sup> Isrok'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2018)

<sup>27</sup> Torang Siregar, *Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Abad 21* (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2024)

Membicarakan tentang *Realistic Mathematics Education* tidak akan lepas dari sosok seorang pakar matematika dan pendidikan, yaitu Prof. Hans Freudenthal. Hans Freudenthal lahir di Luckenwalde, Jerman pada tahun 1905. Pada tahun 1930, dia pindah ke Amsterdam, Belanda, dan pada tahun 1946 menjadi profesor di Universiteit Utrecht. Pada tahun 1971, Freudenthal mendirikan sebuah lembaga bernama Instituut Ontwikkeling Wiskunde Onderwijs (IOWO), yang kini lebih dikenal dengan nama Freudenthal Institut. Freudenthal Institut merupakan bagian dari Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer di Universiteit Utrecht, yang berperan dalam melakukan penelitian mengenai pendidikan matematika serta cara mengajarkan matematika secara tepat.<sup>28</sup> Freudenthal meninggal pada usia 85 tahun, tepatnya pada tanggal 13 Oktober 1990.

Freudenthal mengungkapkan bahwa matematika adalah “aktivitas manusia” dan matematika harus dikaitkan dengan dunia nyata, dekat dengan peserta didik dan relevan dengan kehidupan bermasyarakat agar mengandung nilai-nilai kemanusiaan.<sup>29</sup> Dari ide ini muncul pengembangan *Realistic Mathematics Education* (RME). RME menyatukan pandangan mengenai apa itu matematika,

---

<sup>28</sup> Murni, ‘Realistic Mathematics Education ( RME ) Dan Penerapannya Di Sekolah Dasar ( SD )’, *Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 10.3 (2022), 252–57.

<sup>29</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK: Pendekatan Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika* (Bandung: Citapustaka Media, 2019).

bagaimana siswa belajar matematika, serta bagaimana matematika seharusnya diajarkan. Menurut Freudenthal, siswa bukan hanya sekadar penerima materi matematika secara pasif, tetapi mereka perlu diberi kesempatan untuk menemukan sendiri matematika melalui pengalaman yang mereka lalui. Salah satu prinsip utama dalam RME adalah siswa harus aktif mengikuti proses belajar. Siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman mereka secara mandiri.

**b. Prinsip *Realistic Mathematics Education* (RME)**

Menurut Gravemeijer terdapat tiga prinsip yang paling utama dalam RME, yaitu:<sup>30</sup>

- 1) Penemuan kembali terbimbing dan pematematikaan progresif (*Guided reinvention and progressive mathematizing*).

Prinsip-prinsip ini membimbing guru untuk membantu siswa menemukan konsep matematika dengan cara eksplorasi aktif, secara perlahan mengembangkan keterampilan dari yang sederhana ke yang lebih kompleks. Siswa dimulai dengan masalah yang ada di kehidupan nyata, membangun pemahaman secara mandiri dengan bantuan guru, dengan fokus utama pada pemahaman dasar,

---

<sup>30</sup> Rahmah Johar and others, *Membangun Kelas Yang Demokratis Melalui Pendidikan Matematika Realistik* (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2021).

bukan pada menghafal.<sup>31</sup> Metode ini beralih dari situasi yang konkret ke abstrak melalui model matematika dari tugas harian, sehingga meningkatkan pemahaman dan kemampuan mengingat. Metode ini juga cocok untuk pembelajaran digital, membuat matematika terasa lebih alami, menarik, dan bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

## 2) Fenomena didaktik (*Didactical phenomenology*)

Prinsip didaktik fenomenologis menggunakan fenomena sehari-hari, seperti berbelanja atau mengukur waktu, sebagai dasar dalam pengajaran matematika untuk membuat pembelajaran lebih relevan dengan kehidupan siswa. Konsep-konsep matematika dianalisis dari aktivitas sehari-hari dan diintegrasikan ke dalam kurikulum berdasarkan pengalaman yang telah dilalui oleh siswa, bukan hanya sebagai teori abstrak.<sup>32</sup> Guru merancang kegiatan mulai dari hal-hal yang sudah dikenal siswa untuk mengurangi kesulitan dan rasa bosan, sehingga meningkatkan partisipasi dan efektivitas dalam pembelajaran. Pendekatan ini menghubungkan antara teori

---

<sup>31</sup> Ekasatya Aldila Afriansyah, 'Makna Realistic Dalam RME Dan PMRI', *LEMMA*, 2.2 (2016), 96–104.

<sup>32</sup> Ratu Asmaarobiyah, Ila Rosmilawati, and Dase Erwin Juansah, 'Pendekatan Pendidikan Matematika Melalui Realistic Mathematics Education (RME) Di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review', *Journal of Instructional and Development Researches*, 5.3 (2025), 251–267.

matematika dan penerapannya dalam konteks budaya lokal, seperti menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan di Indonesia.

3) Model dibangun sendiri oleh siswa (*Self-developed models*)

Prinsip *Self-developed models* mendorong siswa untuk membuat model mereka sendiri dalam memahami konsep matematika abstrak, seperti geometri atau aljabar, melalui proses kreatif dan pribadi. Guru tidak langsung memberikan model siap pakai, tetapi membantu siswa dalam membuat grafik, alat bantu, atau simulasi mulai dari masalah sederhana hingga yang kompleks.<sup>33</sup> Dengan cara ini, siswa melatih pemikiran kritis dan kreatif mereka melalui percobaan dan kesalahan. Metode ini juga mengatasi kelemahan dalam RME, yaitu kekurangan bahan yang menarik, dengan menggunakan benda-benda sehari-hari, seperti peta untuk memahami skala. Akhirnya, matematika menjadi lebih mudah dipahami dan lebih menyenangkan, terutama dengan dukungan dari orang tua.

**c. Karakteristik *Realistic Mathematics Education* (RME)**

Treffers menyebutkan bahwa terdapat lima karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* sebagai berikut:<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Asmaarobiyah, Rosmilawati, and Juansah.

<sup>34</sup> Johar and others.

1) Dalam penerapannya menggunakan masalah kontekstual

RME menggunakan metode pembelajaran matematika yang berbasis pemecahan masalah dari kehidupan sehari-hari, seperti berbelanja atau menggunakan transportasi, untuk membuat konsep yang dipelajari lebih relevan dan mudah dipahami oleh siswa, sehingga meningkatkan minat mereka terhadap pembelajaran dan keterampilan berpikir praktis.

2) Menggunakan model

Karakteristik ini menggunakan model yang dibuat sendiri oleh siswa, seperti diagram atau simulasi, untuk membantu mereka memahami konsep-konsep abstrak. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman secara kreatif dan pribadi, alih-alih hanya mengandalkan model siap pakai yang disediakan oleh guru.

3) Penggunaan hasil kontribusi siswa

RME menggunakan ide atau solusi yang dihasilkan siswa selama kegiatan pembelajaran sebagai dasar untuk mengembangkan materi pembelajaran selanjutnya, sehingga membuat proses belajar lebih ramah, menarik, dan didasarkan pada pengalaman langsung siswa.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Nyoman Bagus Pramarta, Naswan Suharsono, and Wayan Mudana, 'Kajian Analisis Penerapan Teori Konstruktivis Melalui Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemecahan

#### 4) Interaktifitas

Metode ini berfokus pada kolaborasi aktif antara siswa, guru, dan teman sekelas melalui diskusi kelompok, permainan, atau tugas bersama, yang membuat belajar matematika lebih menarik, melibatkan semua peserta, dan secara efektif mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

#### 5) Berhubungan dengan topik pembelajaran lainnya

RME menghubungkan matematika dengan mata pelajaran lain, seperti sains, ilmu sosial, atau budaya, menggunakan contoh-contoh yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Ini membantu siswa memahami bagaimana matematika digunakan di berbagai bidang, sehingga mereka dapat melihat manfaat matematika secara lebih luas dan memperdalam pemahaman umum mereka.

#### **d. Langkah-langkah Pembelajaran RME**

Prinsip utama RME dijabarkan menjadi karakteristik-karakteristik RME. Kemudian, karakteristik tersebut dijabarkan menjadi Langkah-langkah operasional dalam pembelajaran. Berdasarkan pengertian, prinsip utama dan karakteristik RME sebagaimana telah diuraikan, maka dapat dirancang Langkah-langkah dalam pembelajaran matematika realistic, yaitu:

### 1) Memahami masalah kontekstual

Langkah ini melibatkan pengenalan dan eksplorasi awal masalah dunia nyata yang relevan dengan pengalaman siswa. Siswa diminta untuk mengidentifikasi elemen matematika dalam konteks tersebut, seperti variabel, pola, atau hubungan, tanpa langsung diberikan rumus abstrak. Tujuannya adalah membangun koneksi emosional dan motivasi, serta mendorong siswa untuk melihat matematika sebagai alat praktis.

### 2) Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa bereksplorasi dan mencoba menyelesaikan masalah melalui model sederhana, seperti gambar, diagram, tabel, atau simulasi. Ini melibatkan trial-and-error, di mana siswa mengembangkan strategi pemecahan berdasarkan konteks, seperti menggunakan objek fisik atau teknologi sederhana. Langkah ini mendorong pemikiran kreatif dan pembangunan model matematika informal.

### 3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Siswa membandingkan solusi mereka dengan teman, mendiskusikan perbedaan, dan merevisi model jika diperlukan. Diskusi ini difasilitasi guru untuk menyoroti validitas solusi terhadap konteks asli, mendorong argumentasi matematis, dan mengembangkan keterampilan

komunikasi. Ini membantu siswa melihat bahwa ada banyak cara menyelesaikan masalah kontekstual.

#### 4) Menyimpulkan

Siswa menggeneralisasi pelajaran dari masalah spesifik ke situasi lebih luas, merefleksikan proses pembelajaran, dan menerapkan konsep ke masalah baru. Ini melibatkan abstraksi model menjadi bentuk matematika formal (seperti rumus), sambil mempertahankan relevansi kontekstual. Tujuannya adalah membangun pemahaman mendalam.

#### **e. Kelebihan dan kekurangan RME**

Terdapat beberapa kelebihan RME sebagai berikut:<sup>36</sup>

- 1) Membantu siswa memahami konsep matematika lebih dalam dengan mengajar mereka dari situasi nyata ke bentuk yang lebih abstrak.
- 2) Meningkatkan antusiasme dan aktivitas siswa, membuat pelajaran matematika lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.
- 3) Mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis dengan memecahkan masalah dan mengeksplorasi secara aktif.

---

<sup>36</sup> Isrok'atun and Rosmala.

- 4) Cocok untuk berbagai jenis siswa, termasuk mereka yang kesulitan belajar, karena metodenya lebih alami dan dapat diterapkan dalam pembelajaran digital.
- 5) Memperkuat memori dan kemampuan menerapkan matematika dengan menghubungkan pelajaran dengan pengalaman yang terjadi di dunia nyata.

Sedangkan kekurangan RME sebagai berikut :<sup>37</sup>

- 1) Membutuhkan lebih banyak waktu untuk pelatihan karena lebih menekankan pada penelitian, yang menyulitkan pencapaian tujuan kurikulum dalam waktu terbatas. Membutuhkan pelatihan guru yang cukup intensif agar mereka dapat menyusun soal yang realistis dan membimbing siswa secara efektif.
- 2) Mempersulit proses penilaian karena fokus utama adalah pada cara belajar, bukan hanya hasil akhir, sehingga kurang cocok untuk ujian konvensional.
- 3) Mungkin tidak cocok untuk siswa yang lebih menyukai metode pembelajaran tradisional, sehingga mereka mungkin mengalami kesulitan atau kekecewaan.

---

<sup>37</sup> Tri Astari, *Pengembangan LKS Matematika Realistik Di Sekolah Dasar* (Edupedia Publisher, 2023).

- 4) Dibatasi oleh kurangnya bahan ajar yang siap pakai, yang memaksa guru menghabiskan lebih banyak waktu untuk membuat materi sendiri.

## 2. *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM)

### a. Pengertian STEAM

STEAM adalah pendekatan yang cara belajarnya menggabungkan lima bidang pengetahuan: sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Model ini membantu anak-anak memahami masalah nyata dengan menggunakan cara berpikir yang lebih luas. Sebelum adanya STEAM, ada STEM. Orang yang berperan utama dalam memperbarui STEM menjadi STEAM dengan menambahkan seni adalah Georgette Yakman. Ia adalah seorang guru teknik dan teknologi yang juga merupakan peneliti pendiri kerangka pendidikan STEAM pada tahun 2006. Rhode Island School of Design (RISD), salah satu pelopor dalam menambahkan seni ke dalam kerangka STEM asli untuk menciptakan STEAM, mengatakan bahwa ini menekankan hubungan saling menguntungkan antara seni dan sains yang sangat penting. Menurut RISD, tujuannya adalah untuk mendorong inovasi sejati dengan menggabungkan pikiran ilmuwan atau teknologi dengan pikiran seniman atau desainer. Mantan Presiden RISD, John Maeda, yang merupakan salah satu

pengaruh awal bagi STEAM, pernah menekankan bahwa pemikiran desain dan kreativitas adalah bagian penting dari inovasi.<sup>38</sup> Menambahkan huruf 'A' (The Arts) ke dalam disiplin STEM asli untuk menciptakan STEAM sangat penting karena praktik seperti pemodelan, pengembangan penjelasan, dan terlibat dalam kritik serta evaluasi (argumentasi) sering kali diabaikan dalam konteks pendidikan matematika dan sains.

Dengan demikian, pembelajaran STEAM adalah kombinasi dari pembelajaran STEM dan seni. Melalui integrasi seni dalam STEAM, pendidikan menjadi lebih menyeluruh, menjangkau siswa dengan berbagai gaya belajar dan minat. Seni memperkaya konteks pembelajaran STEAM, membuat lebih menarik, relevan, dan efektif dalam mengembangkan keterampilan dan kompetensi siswa untuk abad ke-21.<sup>39</sup> Tujuannya adalah agar anak-anak dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan komunikasi. Pelatihan ini juga membantu anak-anak melihat masalah dari berbagai sudut pandang, baik dari sudut pandang yang lebih luas maupun yang lebih dalam, sehingga mereka dapat menemukan solusi yang tepat. Itulah mengapa model pembelajaran STEAM

---

<sup>38</sup> Kadek Adi Wibawa, *Buku Ajar Pembelajaran Berbasis STEAM* (Bali: PT Nilacakra Publishing House, 2024).

<sup>39</sup> Syarif Hidayat, Richardus Eko Indrajit, and Lucia Sri Istiyowati, *STEAM Education : Pendidikan STEAM* (Yogyakarta: Media Akademi, 2025).

dianggap sebagai cara belajar yang paling cocok untuk mengatasi tantangan abad ke-21.

#### **b. Langkah-langkah pembelajaran STEAM**

Terdapat 4 langkah-langkah dalam pembelajaran STEAM menurut Nasrah, yaitu:<sup>40</sup>

##### **1) Langkah pengamatan**

Tahap observasi dalam pembelajaran STEAM adalah langkah pertama di mana siswa secara teratur mengamati fenomena, objek, atau masalah di sekitar mereka. Proses ini melibatkan pengumpulan informasi melalui indra, melakukan pengukuran, atau mencoba eksperimen sederhana untuk memahami pola, hubungan, dan potensi masalah, yang membantu meletakkan dasar pengetahuan dalam bidang sains dan matematika.

##### **2) Langkah kreativitas**

Langkah kreativitas menghasilkan ide-ide kreatif berdasarkan hasil pengamatan. Siswa terlibat dalam pemikiran kreatif atau berpikir dari berbagai sudut pandang untuk menghasilkan ide-ide inovatif baru, seringkali menggabungkan unsur seni dan teknologi, menemukan solusi yang berbeda, atau cara baru untuk memecahkan masalah yang terlihat.

---

<sup>40</sup>Nasrah dalam Ramdhan Witarsa, *Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: CV. BUDI UTAMA, 2022).

### 3) langkah inovasi

Dalam langkah inovasi ini, siswa diminta untuk menjelaskan apa saja hal-hal yang perlu dilakukan agar ide yang sudah dibuat pada langkah kreativitas sebelumnya dapat diterapkan.

### 4) Langkah kreasi

Langkah kreasi ini adalah langkah yang menjadi tahap pelaksanaan dari semua saran dan pendapat dari hasil diskusi tentang ide yang dapat diterapkan.

## c. Tujuan pembelajaran STEAM

Setelah mengetahui langkah-langkah pembelajaran STEAM dan upaya meningkatkan kreativitas siswa untuk mencari solusi alternatif terhadap masalah dalam kehidupan sehari-hari membawa kita pada perumusan tujuan pembelajaran STEAM. Selain mengembangkan pemikiran kritis, kreativitas, dan keterampilan komunikasi, model pembelajaran ini juga memiliki tujuan lain, yaitu:<sup>41</sup>

- 1) Membiasakan siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif.
- 2) Membantu mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi perubahan zaman.
- 3) Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa dalam bidang sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika.

---

<sup>41</sup> Mardiyana Faridhatul Anawaty and Eriqa Pratiwi, *Teori Dan Praktik Pembelajaran STEAM Pada Anak Usia Dini* (Madiun: CV. Bayfa Cendikia Indonesia, 2023).

- 4) Mendorong siswa untuk berpikir lebih luas, mendalam, dan kritis tentang masalah yang muncul di dunia nyata.

#### **d. Kelebihan dan kekurangan STEAM**

Terdapat kelebihan dari STEAM, yaitu:<sup>42</sup>

- 1) Mengasah kemampuan berpikir kritis siswa.
- 2) Mendorong kreativitas siswa.
- 3) Memperluas sudut pandang siswa.
- 4) Mendorong siswa untuk berkarir di bidang STEAM.
- 5) Mengembangkan rasa keingintahuan dan kemampuan untuk memecahkan masalah.

Sedangkan STEAM juga memiliki kekurangan, sebagai berikut:<sup>43</sup>

- 1) Kurangnya pemahaman guru mengenai pembelajaran STEAM.
- 2) Siswa cenderung kurang menghargai mata pelajaran lain.
- 3) Memerlukan sarana dan prasarana yang memadai.

### **3. Integrasi Pendekatan RME dan STEAM**

*Realistic Mathematics Education* (RME) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan nyata siswa. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami konsep secara abstrak, tetapi juga belajar melalui pengalaman

---

<sup>42</sup> Adhy Putri Rilianti, Monika Handayani, and Wahyu Nugroho, 'Pendekatan Science , Technology , Engineering , Art , & Math ( STEAM ) Untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar', 1.2 (2023), 78–85.

<sup>43</sup> Rilianti, Handayani, and Nugroho.

dan pemecahan masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Sementara itu, pendekatan STEAM mengintegrasikan unsur sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika, yang bertujuan menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya, interdisipliner, dan menyenangkan.<sup>44</sup> Dengan menggabungkan keduanya dalam LKPD, siswa diajak untuk belajar pecahan melalui aktivitas yang bermakna, interaktif, dan aplikatif.

#### **A. Konsep Pecahan dalam Konteks Kehidupan Sehari-hari (RME)**

Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) menempatkan siswa sebagai penemu konsep matematika melalui pengalaman nyata. Dalam materi pecahan, guru menghadirkan konteks kehidupan yang relevan, sehingga siswa dapat menghubungkan angka dengan pengalaman konkret. Misalnya:

##### **1) Membagi Kue Ulang Tahun (RME – Arts & Mathematics)**

Siswa belajar mengukur 1 liter air yang dibagi ke dalam beberapa gelas sama besar. Aktivitas ini membantu mereka memahami hubungan antara volume dan nilai pecahan.

##### **2) Membagi Air Minum (RME – Science & Mathematics)**

---

<sup>44</sup> Boedy Irhadtanto, Rinov Muhammad Cuhazriansyah, and Avita Widya Pratama, 'Revitalisasi Pembelajaran Bangun Ruang Melalui Kolaborasi Kontekstual RME Dan STEAM', *POLINOMIAL: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.3 (2025), 595–604.

Pendekatan STEAM menggabungkan unsur *Science*, *Technology*, *Engineering*, *Art*, dan *Mathematics* untuk mendorong keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Dalam konteks materi pecahan, pendekatan ini dapat diwujudkan melalui aktivitas terintegrasi lintas bidang.

#### **B. Integrasi STEAM dalam Aktivitas Pecahan**

Pendekatan STEAM menggabungkan unsur *Science*, *Technology*, *Engineering*, *Art*, dan *Mathematics* untuk mendorong keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Dalam konteks materi pecahan, pendekatan ini dapat diwujudkan melalui aktivitas terintegrasi lintas bidang. Misalnya:

##### **1) Merancang Taman Mini Sekolah (STEAM – *Engineering & Mathematics*)**

Siswa diminta membuat sketsa taman dengan luas tertentu. Mereka menggunakan konsep pecahan untuk menentukan bagian taman yang digunakan untuk menanam bunga, rumput, dan jalan setapak (misalnya  $\frac{1}{2}$  bagian rumput,  $\frac{1}{4}$  bunga, dan  $\frac{1}{4}$  jalan).

##### **2) Membuat Hiasan Dinding dari Kertas Lipat (STEAM – *Arts & Mathematics*)**

Siswa menggunakan kertas berbentuk persegi, lalu melipatnya menjadi bagian-bagian pecahan seperti  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ , atau  $\frac{1}{8}$ . Aktivitas ini menumbuhkan pemahaman spasial dan

keaktivitas dalam menghubungkan konsep pecahan dengan seni.

### **C. Keterkaitan RME dan STEAM dalam Pembelajaran Pecahan**

Integrasi kedua pendekatan ini menjadikan pembelajaran pecahan lebih konkret, kreatif, dan kontekstual. Siswa tidak hanya memahami cara menghitung pecahan, tetapi juga bagaimana pecahan digunakan dalam kehidupan nyata dan dalam berbagai bidang. Misalnya:

#### **1) Menghitung Luas Lahan Kebun Sekolah (RME & STEAM – *Science & Mathematics*)**

Siswa mengukur luas lahan kebun sekolah dan membagi area tersebut menjadi beberapa bagian pecahan untuk menanam berbagai jenis sayuran. Mereka belajar mengaitkan konsep luas, pecahan, dan efisiensi lahan secara ilmiah.

#### **2) Mendesain Kotak Makanan Ramah Lingkungan (RME & STEAM –*Technology, Art & Mathematics*)**

Siswa membuat rancangan kemasan makanan dari kertas karton, menghitung bagian yang digunakan untuk tutup dan badan kotak dengan pecahan tertentu, serta mempertimbangkan aspek estetika dan ramah lingkungan.

## **D. Hasil Integrasi RME dan STEAM terhadap Literasi**

### **Numerasi Siswa**

Diharapkan melalui kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan RME dan STEAM, siswa:

- 1) Mampu memahami dan menganalisis data pecahan dalam konteks nyata.
- 2) Dapat menjelaskan makna numerik dan simbolik pecahan untuk menyimpulkan suatu situasi.
- 3) Mampu menafsirkan hasil analisis numerik untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah sehari-hari.

Berikut merupakan keunggulan dari integrasi RME dan STEAM:<sup>45</sup>

- 1) Konteks : Materi dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata siswa
- 2) Aktivitas Siswa : Aktif, eksploratif, dan kolaboratif
- 3) Motivasi Belajar : Meningkatkan karena metode lebih variatif dan menyenangkan
- 4) Keterampilan Abad 21 : Mengembangkan kreativitas, kolaborasi, dan berpikir kritis

---

<sup>45</sup> Irhadtanto, Cuhazriansyah, and Pratama.

- 5) Pemahaman Konsep : Lebih mendalam karena melalui pengalaman nyata

Dengan demikian, integrasi RME dan STEAM pada LKPD tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa tentang pecahan, tetapi juga menumbuhkan kemampuan literasi numerasi, berpikir kreatif, kolaboratif, dan solutif sesuai dengan tuntutan profil Pelajar Pancasila.

#### **4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

##### **a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik**

LKPD adalah lembar kerja yang berisi instruksi dan tugas terstruktur. Lembar kerja dirancang untuk pembelajaran materi yang aktif, mandiri, dan bermakna bagi siswa. Tujuannya adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan memperdalam pemahaman konsep.<sup>46</sup> LKPD ini sangat berguna untuk menghemat waktu pembelajaran dan mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Andi Prastowo dari segi tujuan ada lima macam bentuk LKPD, yaitu:<sup>47</sup>

- 1) LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.

---

<sup>46</sup> Munandar.

<sup>47</sup> Ema Butsi Prihastari, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik', dalam *Perencanaan Pembelajaran Di Sekolah Teori Dan Impementasi* (CV. Pradina Pustaka Grup, 2021), pp. 165–182.

- 2) LKPD yang membantu peserta didik dalam menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang ditemukan.
- 3) LKPD yang sebagai penuntun belajar.
- 4) LKPD sebagai penguatan.
- 5) LKPD sebagai petunjuk praktikum atau percobaan.

**b. Fungsi dan Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik**

LKPD adalah bahan ajar yang digunakan sebagai panduan belajar, yang menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Selain berfungsi sebagai panduan, LKPD juga dibuat dengan fungsi tertentu. Fungsi dari LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar yang mengurangi peran guru dengan menyediakan banyak kegiatan bagi siswa
- 2) Bahan ajar yang membantu siswa memahami materi lebih mudah
- 3) Bahan ajar yang singkat dan padat, dilengkapi dengan tugas
- 4) Membantu guru menyampaikan materi secara jelas kepada siswa

Sedangkan tujuan dari penyusunan LKPD adalah:

- 1) Menyediakan bahan ajar yang memudahkan siswa memahami pelajaran.
- 2) Memberikan tugas yang membantu siswa menguasai materi yang diajarkan.

- 3) Membantu siswa belajar secara mandiri.
- 4) Membantu guru dalam memberikan tugas kepada siswa.

**c. Unsur-Unsur Lembar Kerja Peserta Didik**

Penyusunan LKPD yang layak harus memenuhi unsur-unsur utama, yaitu:<sup>48</sup>

- 1) Judul yang mencantumkan materi pokok, kelas, semester.
- 2) Petunjuk penggunaan
- 3) Indikator pembelajaran dan gambaran konsep materi.
- 4) Pengetahuan kontekstual yang diberikan secara sederhana, disertai gambar dan pertanyaan dasar.
- 5) Informasi tambahan untuk memperkaya pemahaman.
- 6) Langkah-langkah kerja (lembar latihan mandiri).
- 7) Penilaian
- 8) Kunci jawaban

**d. Syarat-Syarat Penyusunan LKPD**

Prastowo menyatakan ada tiga syarat dalam penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yaitu:<sup>49</sup>

- 1) Syarat Didaktik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu alat yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Agar dapat digunakan dengan benar, LKPD harus memenuhi

---

<sup>48</sup> Prihastari.

<sup>49</sup> Firmansyah, *MODUL MATA KULIAH MICROTEACHING* (Semarang: Cahya Ghani Recovery, 2021).

persyaratan didaktis. Ini berarti LKPD harus mengikuti prinsip-prinsip pembelajaran yang efektif. Prinsip ini mencakup perhatian pada perbedaan individu. Oleh karena itu, LKPD yang baik adalah LKPD yang dapat digunakan oleh siswa yang pandai, sedang, atau lambat. LKPD seperti ini menekankan proses pencarian dan pemahaman konsep. Dengan cara ini, LKPD berfungsi sebagai panduan bagi siswa dalam belajar. LKPD juga harus memiliki berbagai rangsangan melalui media dan kegiatan yang berbeda.

## 2) Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi adalah aturan yang berkaitan dengan penggunaan bahasa, struktur kalimat, kosakata, tingkat kesulitan, dan kejelasan. Hal-hal ini harus efektif, yaitu mudah dipahami oleh siswa. Bahasa yang digunakan harus sesuai dengan usia siswa, kalimat harus jelas dan mudah dipahami, serta urutan materi harus sesuai dengan kemampuan siswa. Hindari pertanyaan yang terlalu terbuka dan tidak merujuk pada sumber buku yang melebihi kemampuan membaca siswa. Memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk menulis atau menggambar di lembar kerja. Gunakan kalimat yang sederhana dan pendek, lebih sering gunakan ilustrasi daripada kata-kata agar siswa lebih mudah memahami isi lembar kerja. Tujuan pembelajaran

harus jelas dan bermanfaat sebagai motivasi. LKPD juga harus memiliki identifikasi untuk memudahkan pekerjaan administrasi.

### 3) Syarat Teknis

Dari segi teknis memiliki beberapa pembahasan:

1. Penggunaan huruf tebal dan huruf kapital, bukan huruf biasa dengan garis bawah, tidak adanya huruf Latin atau Romawi, tidak lebih dari 10 kata per baris, penggunaan bingkai untuk memisahkan kalimat perintah dari jawaban siswa, serta upaya untuk menyesuaikan ukuran font dengan ukuran gambar.
2. Gambar yang baik untuk lembar kerja harus secara efektif menyampaikan pesan atau konten gambar kepada pengguna lembar kerja. Yang paling penting adalah pesan atau konten ini jelas dan terlihat dengan baik secara keseluruhan.
3. Tampilan sangat penting dalam lembar kerja peserta didik (LKPD). Jika LKPD ditampilkan dengan banyak kata dan berisi banyak pertanyaan yang harus dijawab siswa, itu akan membosankan dan tidak menarik. Namun, jika hanya disajikan dalam bentuk gambar, pesan atau konten tidak akan sampai kepada siswa. Oleh

karena itu, buku kerja terbaik untuk siswa adalah buku yang menggabungkan gambar dan teks.

## 5. Literasi Numerasi

### a. Konsep literasi numerasi

Literasi numerasi adalah kemampuan seseorang untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dalam menggunakan matematika dan penggunaan penalaran dengan rasa percaya diri dalam berbagai aspek kehidupan. Penalaran berarti memahami, menganalisis suatu pernyataan, melalui aktivitas memanipulasi Bahasa matematika (simbol) yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, serta mengungkapkannya baik secara lisan maupun tulisan.<sup>50</sup>

Numerasi dikemukakan oleh Crockcroft Report (Crockcroft, 1982) yang menggambarkan numerasi sebagai kegiatan nerhitung dengan melibatkan angka dan keterampilan matematika dalam mengatasi tuntutan praktis kehidupan sehari-hari dengan percaya diri. Numerasi tidak sama dengan kompetensi matematika. Keduanya berbagi dasar pengetahuan dan keterampilan yang sama, tetapi perbedaannya terletak pada cara pengetahuan dan keterampilan tersebut diterapkan. Hanya memiliki pengetahuan matematika saja tidak cukup untuk

---

<sup>50</sup> Yunus Abidin, Tita Mulyati, and Hana Yunansah, *PEMBELAJARAN LITERASI : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, Dan Menulis* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017).

memiliki kemampuan berhitung.<sup>51</sup> Literasi numerasi mencakup kemampuan untuk menerapkan dan menggunakan konsep serta aturan matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari yang nyata.

#### **b. Tujuan Literasi Numerasi**

Tujuan pembelajaran literasi numerasi bagi siswa ada tiga. Pertama, untuk memperkuat pengetahuan dan kemampuan siswa dalam memahami angka, data, tabel, grafik, dan diagram. Kedua, untuk menerapkan kemampuan tersebut dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan sehari-hari secara logis. Ketiga, membentuk dan memperkuat tenaga kerja Indonesia yang mampu mengelola sumber daya alam dengan baik, serta bersaing dan bekerja sama dengan negara lain untuk kesejahteraan dan kemakmuran bangsa dan negara.

#### **c. Indikator Literasi Numerasi**

Keterampilan literasi numerik sangat penting untuk diberikan kepada siswa karena di era globalisasi saat ini dibutuhkan orang-orang dengan keterampilan menemukan konsep-konsep baru, membuka jaringan, dan kompetensi untuk memenuhi standar kerja yang tinggi. Ketika seseorang memiliki keterampilan literasi numerik, orang tersebut dapat menerapkan

---

<sup>51</sup> Apri Marsandi and others, *Pendidikan Nonformal Dan Program Layanan Pendidikan Masyarakat* (Madiun: CV. Bayfa Cendikia Indonesia, 2021).

konsep dalam kehidupan sehari-hari dan menginterpretasikan informasi dengan baik. keterampilan literasi numerasi yang dimaksudkan yaitu literasi numerasi yang sesuai dengan indikator.

Dalam mengukur kemampuan literasi numerasi siswa dibutuhkan indikator yang jelas sehingga dapat menggambarkan setiap kemampuan yang termuat di dalamnya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Maulidina dalam Nursyifa menyatakan bahwa indikator kemampuan literasi numerasi sebagaimana yang dikutip berdasarkan penelitian Han terdiri atas:<sup>52</sup>

- 1) Mampu menyelesaikan masalah secara praktis dalam berbagai keadaan sehari-hari dengan menggunakan berbagai bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar.
- 2) Mampu menguraikan data yang disajikan dalam berbagai format (grafik, tabel, bagan).
- 3) Mampu menafsirkan hasil analisis yang telah dilakukan guna memperkirakan serta mengambil kesimpulan.

---

<sup>52</sup> Ana Puspita Maulidina and Sri Hartatik, 'PROFIL KEMAMPUAN NUMERASI SISWASEKOLAH DASAR BERKEMAMPUAN TINGGI DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA', *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 3.2 (2023), 57–62.

Sedangkan menurut Husairi di dalam penelitiannya menyatakan bahwa indikator literasi numerasi meliputi:<sup>53</sup>

- 1) Menganalisis data yang disajikan berupa berbagai angka & simbol.
- 2) Menjelaskan data yang disajikan berupa angka & simbol menjadi suatu kesimpulan.
- 3) Menafsirkan hasil analisis dari data yang disajikan untuk mengidentifikasikan masalah.

Adapun indikator yang digunakan peneliti dalam mengukur kemampuan literasi numerasi siswa yaitu:

- 1) Menganalisis data yang disajikan berupa berbagai angka & simbol.
- 2) Menjelaskan data yang disajikan berupa angka & simbol menjadi suatu kesimpulan.
- 3) Menafsirkan hasil analisis dari data yang disajikan untuk mengidentifikasikan masalah.

#### **d. Hambatan literasi numerasi**

Hambatan literasi numerasi adalah hambatan yang menghalangi individu atau kelompok untuk memahami dan menggunakan konsep numerik dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun kemampuan ini penting untuk pengambilan

---

<sup>53</sup> Nedi Husairi and others, 'Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Statistika', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung*, 2024, pp. 239–250.

keputusan, banyak orang kesulitan karena berbagai alasan, baik faktor pribadi maupun masalah sistemik. Berikut beberapa hambatan yang sering terjadi:<sup>54</sup>

- 1) Kurangnya kesadaran dan pemahaman dari masyarakat tentang pentingnya literasi numerasi
- 2) Kualitas pendidikan numerik yang tidak optimal
- 3) Kurangnya bahan ajar dan media pembelajaran yang menarik dan efektif
- 4) Kurangnya guru yang berkualitas dalam mengajar literasi numerik
- 5) Kurangnya dukungan dari orang tua dan masyarakat

## 6. Pecahan

### a. Pengertian bilangan pecahan

Bilangan Pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan sebagai  $\frac{p}{q}$  dengan  $p$  dan  $q$  adalah bilangan bulat dan  $q \neq 0$ . Bilangan  $p$  disebut pembilang dan bilangan  $q$  disebut penyebut. Bentuk umum pecahan yaitu  $p : q$  atau  $\frac{p}{q}$ . Jika pembilang dan penyebut suatu pecahan dikali atau dibagi dengan bilangan yang sama, akan diperoleh pecahan yang senilai.

---

<sup>54</sup> Idam Ragil Widiyanto Atmojo and others, *Pembelajaran Berdiferensiasi* (Surakarta: CV. Pajang Putra Wijaya, 2024).

Secara simbolik pecahan dapat dinyatakan sebagai salah satu bentuk dari:

1) Pecahan Biasa

Pecahan biasa adalah pecahan yang terdiri dari pembilang dan penyebut, di mana pembilang lebih kecil dari penyebutnya

Misal :  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{3}{5}$ ;  $\frac{4}{8}$ ;  $\frac{5}{7}$ ; dan sebagainya.

2) Menyederhanakan Pecahan

Sebuah pecahan disebut sederhana bila pembilang dan penyebutnya tidak mempunyai faktor persekutuan lagi. Cara menyederhanakan pecahan adalah dengan membagi pembilang dan penyebutnya dengan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) pembilang dan penyebutnya).

3) Pecahan Senilai

Pecahan senilai adalah pecahan yang nilainya sama. Langkah-langkah menentukan pecahan senilai dapat dilakukan sebagai berikut:

- a) Mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.
- b) Membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

Contoh:

Berikut ini bilangan pecahan yang senilai

$$\frac{3}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$= \frac{3}{5} \times \frac{3}{3} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$$

Jadi,  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15}$  merupakan pecahan senilai.

#### 4) Mengurutkan Pecahan

Mengurutkan pecahan dapat dilakukan dengan syarat:

- a) Penyebut pecahan harus sama
- b) Urutan pecahan dapat merupakan urutan naik atau urutan turun yang biasa disebut urutan dari terkecil sampai terbesar atau sebaliknya.

**Konsep: untuk pecahan yang penyebutnya berbeda, samakan penyebutnya terlebih dahulu dengan mencari KPK penyebut pecahan, lalu urutkan sesuai pertanyaan atau perintah.**

#### 5) Pecahan Campuran

Pecahan campuran adalah pecahan yang terdiri dari bilangan bulat utuh dan bilangan pecahan.

Misal:  $2\frac{1}{3}$ ;  $3\frac{2}{5}$ ;  $5\frac{5}{7}$ , dan sebagainya.

#### 6) Pecahan Desimal

Pecahan desimal adalah pecahan dengan penyebut 10, 100, 1000, dan seterusnya, serta dinyatakan dengan tanda koma.

### 7) Pecahan Persen (Perseratus)

Pecahan persen adalah salah satu bentuk pecahan dengan penyebut 100.

### 8) Pecahan Permil (Perseribu)

Pecahan permil adalah salah satu bentuk pecahan dengan penyebut 1000.

## b. Operasi bentuk pecahan

Operasi pada pecahan meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Untuk melakukan operasi ini, pastikan pecahan dalam bentuk yang tepat, seperti menyamakan penyebut (denominator) untuk penjumlahan dan pengurangan. Berikut penjelasan dan contoh untuk masing-masing operasi.

### 1) Penjumlahan pecahan

Jika penyebut berbeda, cari KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dari penyebut, lalu jumlahkan pembilang (numerator) sambil mempertahankan penyebut yang sama. Sederhanakan hasil jika perlu.

Contoh:

▪  $\frac{1}{3} + \frac{3}{2}$ : KPK dari 3 dan 2 adalah 6. Ubah menjadi  $\frac{2}{6} + \frac{6}{6} = \frac{8}{6}$ .

▪  $\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$ : KPK dari 5 dan 3 adalah 15. Ubah menjadi  $\frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$ .

## 2) Pengurangan pecahan

Sama seperti penjumlahan, samakan penyebut dengan KPK, lalu kurangkan pembilang. Sederhanakan hasil.

Contoh:

$$\blacksquare \frac{2}{3} - \frac{2}{4}: \text{KPK dari 3 dan 4 adalah 12. Ubah menjadi } \frac{8}{12} - \frac{6}{12} = \frac{2}{12}$$

$$\blacksquare \frac{7}{6} - \frac{2}{3}: \text{KPK dari 6 dan 3 adalah 6. Ubah menjadi } \frac{7}{6} - \frac{4}{6} = \frac{3}{6}$$

## 3) Perkalian pecahan

Kalikan pembilang dengan pembilang, dan penyebut dengan penyebut. Sederhanakan hasil.

Contoh:

$$\blacksquare \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{(2 \times 4)}{(3 \times 5)} = \frac{8}{15}$$

$$\blacksquare \frac{3}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{(3 \times 4)}{(5 \times 7)} = \frac{12}{35}$$

## 4) Pembagian pecahan

Balikkan pecahan pembagi (kebalikan dari pecahan kedua), lalu kalikan dengan pecahan pertama. Sederhanakan hasil.

$$\blacksquare \frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{12}$$

$$\blacksquare \frac{4}{5} : \frac{3}{7} = \frac{4}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{28}{15}$$

## c. Perbandingan dan urutan pecahan

Perbandingan pecahan berarti menentukan pecahan mana yang lebih besar, lebih kecil, atau sama nilainya. Urutan pecahan adalah menyusunnya dari yang terkecil ke terbesar (atau

sebaliknya). Ini seperti membandingkan ukuran potongan pizza yang berbeda.

### 1) Cara membandingkan pecahan

- a) Metode 1: Samakan penyebut (KPK): Cari KPK penyebut, ubah pecahan agar penyebut sama, lalu bandingkan pembilang.

Contoh: Bandingkan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{1}{2}$ . KPK 3 dan 2 adalah 6. Ubah:

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}, \frac{1}{2} = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{2} < \frac{3}{6}, \text{ jadi } \frac{1}{3} < \frac{1}{2}.$$

- b) Metode 2: Ubah ke desimal: Bagi pembilang dengan penyebut untuk mendapatkan nilai desimal.

Contoh: Bandingkan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{1}{2}$ .

$$\frac{1}{3} \approx 0,333; \frac{1}{2} = 0,5. \quad 0,333 < 0,5, \text{ jadi } \frac{1}{3} < \frac{1}{2}.$$

- c) Metode 3: Gunakan *Cross-Multiplication*: Kalikan pembilang pertama dengan penyebut kedua, dan sebaliknya. Bandingkan hasil.

Contoh: Untuk  $\frac{2}{3}$  dan  $\frac{3}{4}$ :  $(2 \times 4) = 8$ ,  $(3 \times 3) = 9$ .  $8 < 9$ , jadi

$$\frac{2}{3} < \frac{3}{4}.$$

### 2) Urutan pecahan

Susun pecahan berdasarkan nilai setelah dibandingkan.

Contoh: Urutkan  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  dari terkecil ke terbesar.

- Ubah ke desimal:  $\frac{1}{2} = 0,5$ ,  $\frac{2}{3} \approx 0,667$ ,  $\frac{1}{4} = 0,25$ .

- Urutan:  $\frac{1}{4}(0,25) < \frac{1}{2}(0,5) < \frac{2}{3}(0,667)$ .

#### d. Konversi pecahan

Konversi pecahan melibatkan mengubah bentuk pecahan dari satu jenis ke jenis lain, seperti dari biasa ke desimal atau campuran. Ini membantu dalam perhitungan atau presentasi data.

##### 1) Pecahan biasa ke desimal

Bagi pembilang dengan penyebut.

Contoh:

- $\frac{1}{2} = 1:2 = 0,5$ .
- $\frac{3}{4} = 3:4 = 0,75$ .

Jika pembagian tidak bulat, gunakan desimal berulang (misalnya,  $\frac{1}{3} \approx 0,333 \dots$ ).

##### 2) Desimal ke pecahan

Identifikasi bagian bulat dan desimal. Ubah desimal menjadi pecahan dengan penyebut 10, 100, dll., lalu sederhanakan.

Contoh:

- $0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ .
- $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$ .

Untuk desimal berulang (misalnya,  $0,333 \dots = \frac{1}{3}$ , cari pola.

### 3) Pecahan campuran ke pecahan biasa

Kalikan bilangan bulat dengan penyebut, tambahkan pembilang, lalu bagi dengan penyebut asli.

Contoh:

$$\blacksquare \quad 1\frac{1}{2} = \frac{(1 \times 2 + 1)}{2} = \frac{3}{2}.$$

$$\blacksquare \quad 3\frac{2}{3} = \frac{(3 \times 3 + 2)}{3} = \frac{11}{3}.$$

### 4) Pecahan biasa ke pecahan campuran

Bagi pembilang dengan penyebut untuk dapat sisa.

Contoh:

$$\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \text{ (karena } 3 \times 2 = 6, \text{ sisa } 2).$$

$$\frac{9}{2} = 4\frac{1}{2} \text{ (karena } 2 \times 4 = 8, \text{ sisa } 1).$$

## B. Penelitian Terdahulu

Sebelum peneliti melakukan penelitian terdapat beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan pengembangan bahan ajar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ataupun dengan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM), diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nola Nari dan Muhammad Fadhiel Mubarak (2025) mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa media yang dikembangkan valid dengan skor 78,85% dan sangat praktis dengan skor 86,68%, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Media ini mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep matematis melalui konteks nyata dan teknologi interaktif. Namun, gap penelitian terletak pada fokus pengembangan yang masih terbatas pada penggunaan media berbasis RME tanpa mengintegrasikan unsur lintas disiplin lain yang mendukung pengembangan kreativitas, kolaborasi, dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari secara lebih luas. Berdasarkan hal tersebut, novelty penelitian ini adalah pengembangan LKPD berbasis integrasi RME dan STEAM, yang tidak hanya menekankan pemahaman konsep matematis kontekstual, tetapi juga menggabungkan unsur sains, teknologi, rekayasa, dan seni dalam proses pembelajaran. Integrasi ini diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kreatif, dan kolaboratif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa secara menyeluruh, khususnya pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai.<sup>55</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Neza Agusdianita, Yusnia, dan Melisa (2024) menunjukkan bahwa media video pembelajaran berbasis STEAM berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa kelas V SD Negeri 01 Kepahiang. Hasil

---

<sup>55</sup> Nola Nari and Muhammad Fadhiel Mubarak, 'Pengembangan Media Interaktif Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik', *TEMATIK: Jurnal Konten Pendidikan Matematika*, 3.1 (2025), 103–14.

penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai rata-rata kelas eksperimen (72,5) dan kelas kontrol (56) dengan sig. (2-tailed) sebesar  $0,002 < 0,05$ , yang menandakan bahwa pendekatan STEAM efektif untuk melatih kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif siswa melalui pembelajaran yang interaktif. Namun, gap penelitian dari studi tersebut adalah bahwa pembelajaran berbasis STEAM yang digunakan masih berfokus pada penggunaan media video, tanpa mengoptimalkan kegiatan eksploratif melalui lembar kerja atau aktivitas kontekstual yang dapat mendorong siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Berdasarkan hal ini, novelty penelitian ini adalah mengembangkan LKPD dengan integrasi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan STEAM, yang tidak hanya menampilkan konteks kehidupan nyata sebagaimana prinsip RME, tetapi juga menggabungkan unsur sains, teknologi, rekayasa, dan seni dalam proses pembelajaran. Integrasi kedua pendekatan ini diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kreatif, dan bermakna dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, khususnya pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai.<sup>56</sup>

3. Penelitian Zumrotul Istifadah, Nuryadi, dan Saadah (2023) menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis *Realistic Mathematics*

---

<sup>56</sup> Neza Agusdianita, Yusnia Yusnia, and Melisa Melisa, 'Pengaruh Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Video Pembelajaran Berbasis Steam Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas V Sd Negeri 01 Kepahiang', *Attadib: Journal of Elementary Education*, 8.1 (2024).

*Education* (RME) efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Namun, penelitian tersebut hanya berfokus pada penerapan RME secara tunggal tanpa mengintegrasikan aspek lintas disiplin yang dapat menumbuhkan kreativitas dan keterampilan abad ke-21. Gap penelitian muncul pada belum adanya pengembangan LKPD yang menggabungkan pendekatan RME dengan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) yang lebih menekankan keterpaduan antara konsep matematika dan penerapannya dalam konteks sains, teknologi, seni, dan rekayasa. Oleh karena itu, novelty penelitian ini terletak pada pengembangan LKPD dengan pendekatan integratif RME–STEAM yang tidak hanya berfokus pada pemahaman konsep matematis secara kontekstual, tetapi juga mendorong kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif siswa. Melalui integrasi ini, pembelajaran diharapkan menjadi lebih bermakna, interaktif, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada materi pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai.<sup>57</sup>

**Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**

| No | Nama penulis           | Penelitian terdahulu          | Penelitian terbaru                  | Persamaan                 | Perbedaan                               |
|----|------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
| 1. | Nola Nari dan Muhammad | Pengembangan Media Interaktif | Pengembangan LKPD dengan Pendekatan | Kedua penelitian tersebut | Penelitian terdahulu tidak mengintegra- |

<sup>57</sup> Istifadah, Nuryadi, and Saadah.

|    |                                      |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Fadhil Mubarak                       | Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> untuk Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik                                                               | Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas.                                     | menggunakan pendekatan RME dan fokus pada literasi numerasi                                                                                                                  | sikan STEAM dan tidak spesifik pada materi pecahan, melainkan lebih umum pada pembelajaran matematika.                                                                                                                                                     |
| 2. | Niza Agusdianita, Yusnii, dan Melisa | Pengaruh Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Video Pembelajaran Berbasis STEAM Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas V Sd Negeri 01 Kepahiang | Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas. | Kedua penelitian bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, keduanya menggunakan pendekatan STEAM, dan dilakukan di tingkat pendidikan dasar, yaitu SD. | Penelitian pertama berfokus pada pembelajaran matematika yang dibantu dengan media video, sedangkan penelitian kedua mengembangkan bahan ajar matematika dengan pendekatan integrasi RME dan STEAM, yang mungkin lebih berfokus pada kegiatan pembelajaran |

|    |                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                 | langsung dan interaksi siswa dengan materi.                                                                               |
| 3. | Zumrotul Istifadah, Nuryadi, dan Fanny Nur Saadah | Efektivitas Penggunaan LKPD Berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa | Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas. | Kedua penelitian menggunakan pendekatan RME dan meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. | Materi yang diajarkan pada penelitian terdahulu tidak spesifik sedangkan penelitian terbaru berfokus pada materi pecahan. |

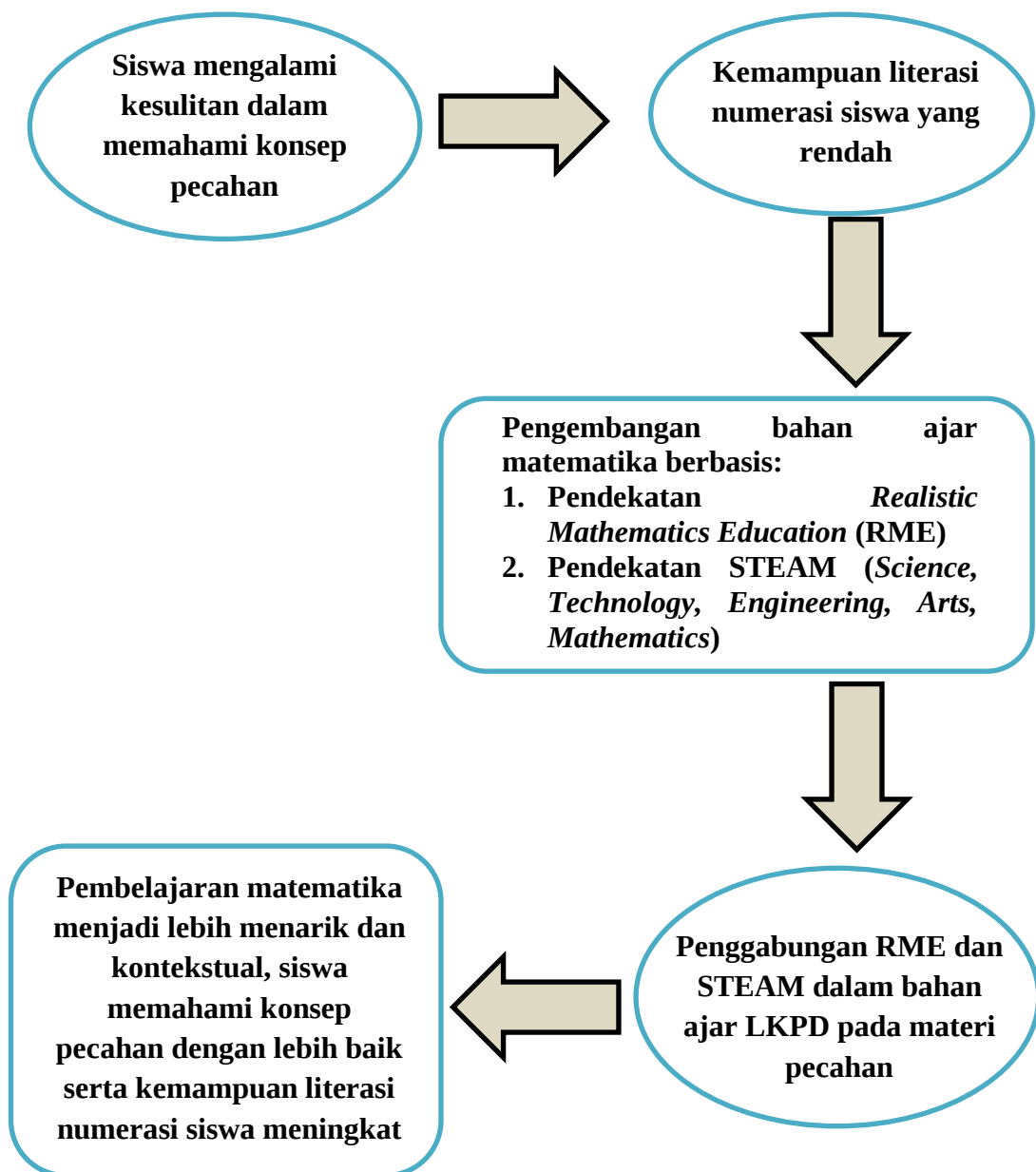
### C. Kerangka berpikir

Pengembangan bahan ajar LKPD dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics* (STEAM) bertujuan untuk meningkatkan keterampilan literasi numerasi siswa dalam mempelajari pecahan di sekolah dasar SDN 021 Tanjung Palas. Tujuan ini ditetapkan karena dalam mempelajari matematika, siswa sering mengalami kesulitan memahami konsep pecahan, yang dapat menghambat pengembangan keterampilan literasi numerasi mereka. Oleh karena itu, diperlukan materi pembelajaran inovatif yang

sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari agar siswa dapat menghubungkan materi matematika dengan pengalaman dunia nyata.

Berdasarkan hal ini, peneliti berusaha mengembangkan LKPD yang menggabungkan pendekatan RME dan STEAM dalam materi pecahan. Materi pembelajaran ini dibuat agar pembelajaran lebih menarik dan memudahkan siswa memahami konsep-konsep yang dianggap sulit. Pendekatan RME membantu siswa belajar melalui situasi nyata, sementara STEAM memberikan perspektif multidisiplin yang memperkaya pengalaman belajar.

Diharapkan dengan bahan ajar ini, siswa tidak hanya akan meningkatkan keterampilan literasi numerasi mereka, tetapi juga menjadi lebih termotivasi dan aktif dalam proses belajar matematika. Sebagai hasilnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengajaran matematika di SDN 021 Tanjung Palas, serta meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat dasar.



Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berpikir

### BAB III

#### METODE PENGEMBANGAN

##### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

###### a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 021 Tanjung Palas yang terletak di Kelurahan Tanjung Palas, Kecamatan Dumai Timur, Kota Dumai.

###### b. Waktu Penelitian

Penelitian direncanakan dilaksanakan pada bulan Maret 2026 sampai Mei 2026 dengan materi pokok pecahan yang diajarkan dengan Lembar Kerja Peserta Didik dengan pendekatan integrasi RME dan STEAM.

**Tabel 3. 1 Time Schedule Penelitian**

| Kegiatan                                       | Oktober<br>2025 | November<br>2025 | Desember<br>2025 | Maret<br>2026 | April<br>2026 | Mei<br>2026 | Juni<br>2026 |
|------------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|
| Penyusunan<br>Proposal                         | ✓               |                  |                  |               |               |             |              |
| Seminar/Review<br>Proposal                     | ✓               | ✓                |                  |               |               |             |              |
| Identifikasi<br>Masalah & Studi<br>Pendahuluan | ✓               | ✓                |                  |               |               |             |              |
| Pengumpulan<br>Teori & Analisis<br>Kebutuhan   | ✓               | ✓                |                  |               |               |             |              |

|                                   |  |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|
| Perancangan Produk Awal (Draft 1) |  | ✓ | ✓ |   |   |   |   |
| Validasi Ahli (Expert Judgment)   |  | ✓ | ✓ | ✓ |   |   |   |
| Revisi Produk (Draft 2)           |  |   | ✓ | ✓ |   |   |   |
| Revisi Lanjutan (Draft 3)         |  |   |   | ✓ | ✓ |   |   |
| Uji Coba Lapangan                 |  |   |   | ✓ | ✓ |   |   |
| Analisis Hasil & Revisi Final     |  |   |   |   | ✓ |   |   |
| Penyusunan Laporan Akhir          |  |   |   |   | ✓ |   |   |
| Seminar Hasil                     |  |   |   |   | ✓ |   |   |
| Ujian Komprehensif                |  |   |   |   |   | ✓ |   |
| Ujian Munaqosah                   |  |   |   |   |   |   | ✓ |

## B. Model Pengembangan

Istilah ADDIE adalah singkatan dari kata-kata *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluation*. ADDIE banyak digunakan dalam lingkungan pembelajaran yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Berdasarkan prinsip-prinsip filsafat pendidikan, penerapan ADDIE harus tetap berpusat pada peserta didik, inovatif, otentik, dan

inspirasi. Konsep pembangunan ini telah diterapkan sejak munculnya komunitas sosial. Membuat produk pembelajaran menggunakan ADDIE adalah kegiatan yang menggunakan alat yang efektif. ADDIE membantu memecahkan masalah pembelajaran yang kompleks dan mengembangkan berbagai produk di bidang pendidikan dan pembelajaran.<sup>58</sup> Model ADDIE digunakan karena langkah-langkah nya yang jelas, fleksibel, dan ada evaluasi tiap tahapnya sehingga akan memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar teruji dan tervalidasi sebelum diujicobakan di lapangan.

**Tabel 3. 2 Tahapan Pengembangan Model ADDIE<sup>59</sup>**

| <b>Tahap pengembangan</b> | <b>Aktivitas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Analyze</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pra perencanaan: pemikiran tentang produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan.</li> <li>2. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.</li> </ol> |
| <b>Design</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merancang konsep produk baru di atas kertas.</li> <li>2. Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci</li> </ol>                                                                                       |

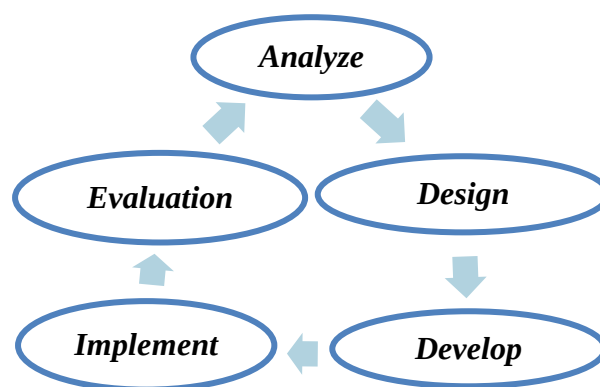
<sup>58</sup> Achmad Noor Fatirul and Bambang Winarto, *Instructional Development Design (Model-Model Pengembangan Pembelajaran)* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2021).

<sup>59</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016).

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Develop</i></b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengembangkan perangkat produk (materi/bahan, alat) yang diperlukan dalam pengembangan. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produknya (materi/bahan, alat) yang sesuai dengan struktur model.</li> <li>2. Membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.</li> </ol> |
| <b><i>Implement</i></b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata.</li> <li>2. Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar siswa serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.</li> </ol>                                                                   |
| <b><i>Evaluation</i></b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis</li> <li>2. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk</li> </ol> <p>Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran Mencari informasi apa saja yang dapat membuat siswa mencapai hasil dengan baik</p>                        |

### C. Prosedur Pengembangan

Peneliti melakukan 5 tahapan dalam pengembangan LKPD berdasarkan model ADDIE, yaitu:



Gambar 3. 1 Bagan Tahap model ADDIE

Berikut adalah uraian tahapan-tahapan dalam pengembangan model ADDIE:<sup>60</sup>

### 1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap pertama dalam prosedur pengembangan ADDIE dalam penelitian ini adalah melakukan analisis. Tujuan analisis ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan, masalah, dan dasar untuk mengembangkan bahan ajar matematika yang menggabungkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM), dengan tujuan meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada topik pecahan di Sekolah Dasar 021 Tanjung Palas Dumai.

- Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan agar pengembangan perangkat pembelajaran sesuai dengan persyaratan kurikulum nasional. Dari hasil penelitian, materi pecahan di jenjang sekolah dasar fokus pada pemahaman konsep melalui bentuk konkret, visual, dan simbolik. Hal ini sesuai dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang menggunakan situasi nyata sebagai dasar belajar. Kurikulum juga mendorong pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi kreatif, yang sangat sesuai dengan pendekatan STEAM. Selain itu, kurikulum nasional dan Profil Pelajar Pancasila

---

<sup>60</sup> Yudi Hari Rayanto and Sugianti, *PENELITIAN PENGEMBANGAN MODEL ADDIE DAN R2D2 : TEORI DAN PRAKTEK* (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020).

menekankan pentingnya literasi numerasi sebagai kompetensi yang sangat penting. Dengan demikian, pengembangan LKPD berbasis integrasi RME–STEAM diharapkan dapat membantu siswa memahami materi pecahan secara lebih bermakna melalui aktivitas kontekstual, pemecahan masalah, eksperimen sederhana, dan kegiatan desain. Dari hasil analisis kurikulum tersebut, terlihat bahwa LKPD yang dikembangkan tidak hanya mampu mendukung pencapaian kompetensi dasar atau hasil belajar, tetapi juga meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa secara menyeluruh.

- Analisis Kebutuhan Pelajar (Siswa)

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kompetensi yang dimiliki siswa. Hal ini dapat ditentukan melalui proses analisis karakteristik siswa, yang mencakup dua aspek: (a) karakteristik spesifik, seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap awal siswa terhadap pecahan dan literasi numerasi; (b) karakteristik umum, seperti tingkat kelas (misalnya, kelas IV hingga VI SD), jenis kelamin, latar belakang sosial ekonomi, dan minat siswa terhadap kegiatan kreatif. Dari hasil analisis karakteristik dan kebutuhan ini, dapat ditarik dasar untuk pengembangan LKPD yang nantinya akan digunakan sebagai alat untuk meningkatkan literasi numerasi.

- Analisis Materi

Materi pecahan dalam matematika adalah salah satu topik yang diajarkan di kelas-kelas sekolah dasar. Namun, dalam proses pembelajaran, siswa sering kesulitan memahami materi pecahan jika guru hanya mengandalkan buku teks abstrak. Khususnya pada siswa kelas IV, yang dimana pada kelas IV materi pecahan akan pertama kali dipelajari oleh siswa. Namun, jika siswa kesulitan pada saat pertama kali mempelajari konsep dasarnya maka untuk ke jenjang selanjutnya siswa akan lebih kesulitan lagi karena tidak paham bagaimana dasarnya. Karena alasan ini, peneliti tertarik untuk menggunakan materi pecahan dengan LKPD yang lebih menarik, yaitu dengan menggabungkan RME, yang memanfaatkan konteks nyata seperti membagi buah, dengan STEAM, yang mencakup kegiatan rekayasa untuk membuat model pecahan atau seni untuk memvisualisasikannya. Diharapkan ini dapat membantu proses belajar mengajar dan meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap kedua adalah pembuatan desain LKPD yang akan dibuat. Desain ini dibuat dengan mempelajari masalah yang ada, kemudian mencari solusi melalui identifikasi pada tahap analisis. Fase desain mencakup beberapa aktivitas, yaitu:

- a) Mendefinisikan tujuan pembelajaran sejalan dengan hasil analisis kurikulum sebelumnya

Pada tahap perancangan (*Design*), peneliti menetapkan tujuan pembelajaran berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) Kurikulum Merdeka untuk materi pecahan pada fase B di kelas IV. Tujuan yang dirumuskan menekankan pada pemahaman konsep pecahan dalam konteks nyata melalui pendekatan RME serta keterlibatan siswa dalam proses desain yang berlandaskan integrasi STEAM. Perumusan tujuan pembelajaran ini juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi siswa melalui aktivitas representasi matematis, pemecahan masalah, serta komunikasi matematis. Tujuan yang telah disusun menjadi pedoman utama dalam merancang isi, aktivitas pembelajaran, dan asesmen pada LKPD yang dikembangkan.

- b) Penyajian materi

Pada tahap penyajian materi, peneliti menyusun konten pembelajaran pecahan dengan menerapkan prinsip *Guided Reinvention* pada pendekatan RME, yaitu membimbing siswa menemukan kembali konsep pecahan melalui masalah kontekstual. Materi disajikan secara bertahap dari situasi nyata menuju representasi model dan abstraksi konsep. Selain itu, penyajian materi diintegrasikan dengan aktivitas STEAM agar siswa terlibat

dalam proses eksplorasi dan desain, sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi secara bermakna. Penyajian materi ini menjadi struktur utama dalam perancangan LKPD yang interaktif dan sesuai karakteristik peserta didik di SDN 021 Tanjung Palas Dumai.

c) Membuat peta kebutuhan LKPD

Pada tahap peta kebutuhan LKPD, peneliti mengidentifikasi komponen yang harus ada dalam LKPD agar sesuai dengan tujuan pembelajaran, integrasi RME dengan prinsip *Guided Reinvention*, serta unsur STEAM. Peta kebutuhan ini meliputi struktur LKPD, alur kegiatan pembelajaran, penyediaan konteks masalah nyata, media pendukung, serta instrumen asesmen literasi numerasi. Peta kebutuhan tersebut menjadi acuan dalam memastikan setiap bagian LKPD tersusun secara sistematis, relevan, dan mendukung pencapaian kompetensi siswa.

d) Menentukan struktur LKPD

Pada tahap menentukan struktur LKPD, peneliti merancang susunan komponen LKPD secara sistematis, mulai dari bagian pendahuluan, penyajian masalah kontekstual, langkah kegiatan berbasis RME dan STEAM, hingga latihan dan asesmen literasi numerasi. Struktur ini ditetapkan untuk memastikan alur pembelajaran berjalan runtut, mudah dipahami siswa, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

e) Mengembangkan alat penelitian

Pada tahap menentukan struktur LKPD, peneliti merancang susunan komponen LKPD secara sistematis, mulai dari bagian pendahuluan, penyajian masalah kontekstual, langkah kegiatan berbasis RME dan STEAM, hingga latihan dan asesmen literasi numerasi. Struktur ini ditetapkan untuk memastikan alur pembelajaran berjalan runtut, mudah dipahami siswa, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

f) Memvalidasi instrumen penelitian oleh dosen ahli.

Pada tahap validasi instrumen penelitian, peneliti meminta penilaian dari dosen ahli untuk memastikan kelayakan isi, kesesuaian indikator, serta kejelasan butir instrumen yang telah disusun. Masukan dari validator digunakan untuk memperbaiki instrumen agar lebih tepat dalam mengukur efektivitas LKPD yang dikembangkan.

Tahap ini menjadi dasar untuk melanjutkan proses berikutnya. Jika desain dinilai positif, maka tahap selanjutnya adalah pengembangan.

### 3. Tahap Pengembangan dan Pembuatan Produk (*Develop*)

Berdasarkan prosedur pengembangan, maka pelaksanaan pada tahap pengembangan ini akan dilakukan Uji ahli Produk yang dikembangkan calon peneliti akan diuji validitasnya oleh para ahli yaitu:

a) Ahli materi

Uji Ahli materi untuk menilai materi (material review). Ahli materi memiliki kualifikasi pendidikan Bachelor (S1), Magister (S2) atau Doktor (S3) dalam bidang ilmu matematika.

b) Ahli Bahasa

Uji hasil bahasa untuk memperoleh penilaian kesesuaian bahasa pada LKPD dengan Ejaan Bahasa Indonesia. Ahli bahasa memiliki kualifikasi pendidikan Bachelor (S1), Magister (S2) atau Doktor (S3) dalam bidang bahasa indonesia.

c) Ahli media

Uji ahli media menilai LKPD dengan kriteria tampilan (presentation criteria). Ahli media memiliki kualifikasi Pendidikan Bachelor (S1) dan bidang teknologi.

#### **4. Tahap Implementasi (*implementation*)**

Setelah produk direvisi pada tahap pengembangan dan dianggap sudah memenuhi syarat, maka produk tersebut akan diterapkan di kelas yang sebenarnya. Produk LKPD ini akan diterapkan di kelas IV-B SDN 021 Tanjung Palas untuk mengetahui bagaimana kepraktisan dari produk ini dengan meminta penilaian dari guru dan juga siswa melalui angket penilaian guru dan siswa terhadap LKPD.

#### **5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap evaluasi adalah tahap akhir dalam penerapan model ADDIE. Pada tahap ini, pembelajaran siswa dievaluasi. Oleh karena itu, tahap

evaluasi bertujuan untuk mengukur efektivitas LKPD yang telah dikembangkan. Yang dimana pada tahap ini keefektifitasan dari LKPD akan diukur dengan tes yang diberikan kepada siswa yaitu terdiri dari post test dan pre test. Langkah-langkahnya meliputi:

- a) Memberikan pre test sebelum penggunaan LKPD untuk mengetahui kemampuan awal siswa
- b) Melaksanakan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis integrasi RME dan STEAM
- c) Memberikan post test setelah pembelajaran selesai untuk melihat peningkatan kemampuan siswa
- d) Menganalisis perbedaan hasil kedua tes tersebut untuk menentukan efektivitas LKPD dalam meningkatkan literasi numerasi siswa.

Metode pembelajaran ini mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi di SDN 021 Tanjung Palas Dumai.

#### **D. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba ini adalah peserta didik kelas IV SDN 021 Tanjung Palas Dumai. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas IV-B.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling purposive*. Teknik ini melibatkan pemilihan sampel dengan

mempertimbangkan aspek-aspek tertentu.<sup>61</sup> Pengambilan sampel bertujuan adalah cara untuk memilih sampel berdasarkan tujuan tertentu. Dalam teknik ini, peneliti menentukan unit sampel yang akan diteliti berdasarkan tujuan spesifik yang sesuai dengan maksud penelitian. Sampel dipilih berdasarkan pendapat guru matematika yang mengajar di kelas IV.

#### **E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Alat ukur dalam penelitian ini adalah instrumen penelitian. Alat yang digunakan untuk menampilkan data dalam penelitian ini adalah kuesioner/angket berupa skala Likert dengan lima opsi jawaban berupa pilihan ganda dan tes yang memuat soal tes. Sugiyono menyatakan bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu fenomena sosial.<sup>62</sup>

##### **1. Angket**

Instrumen penelitian angket diisi oleh ahli media, ahli desain dan ahli Bahasa. Adapun angket yang digunakan adalah:

##### **a) Angket validasi LKPD**

Angket validasi digunakan untuk mengetahui seberapa layak LKPD yang dikembangkan sebelum diujicobakan di lapangan. Angket validasi akan menilai kelayakan dari materi/isi, bahasa dan media dari produk yang dikembangkan.

---

<sup>61</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019).

<sup>62</sup> Sugiyono.

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Penilaian Oleh Ahli Materi<sup>63</sup>**

| No | Aspek                     | Indikator                                                              | Jumlah |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1  | Aspek Kelayakan Isi       | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran                           | 3      |
|    |                           | Keakuratan materi LKPD                                                 | 4      |
|    |                           | Kelengkapan LKPD                                                       | 4      |
|    |                           | Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai | 3      |
|    |                           | Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum                       | 3      |
| 2  | Aspek kelayakan penyajian | Kejelasan tujuan pembelajaran dalam LKPD                               | 2      |
|    |                           | Kelengkapan informasi                                                  | 2      |
|    |                           | Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan  | 2      |
|    |                           | Penyajian materi memotivasi peserta didik                              | 1      |

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Penilaian Oleh Ahli Bahasa<sup>64</sup>**

| Aspek            | Indikator                                                     | No Item Pertanyaan |
|------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|
| Aspek kebahasaan | Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | 4                  |
|                  | Komunikatif                                                   | 3                  |

<sup>63</sup> Aprieli Harefa, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis RME Pada Materi SPLDV Kelas X SMK' (Universitas Nias, 2023).

<sup>64</sup> Harefa.

|  |                                             |   |
|--|---------------------------------------------|---|
|  | Penggunaan bahasa secara aktif dan efisien  | 2 |
|  | Penggunaan istilah, symbol atau <i>icon</i> | 2 |

**Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Penilaian Oleh Ahli Media<sup>65</sup>**

| No | Aspek  | Indikator                                                            | Jumlah |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------|--------|
| 1  | Materi | Kemenarikan LKPD                                                     | 2      |
|    |        | Kemanfaatan LKPD                                                     | 3      |
|    |        | Penyajian soal dan evaluasi secara logis, jelas dan mudah dimengerti | 2      |
| 2  | Media  | Komposisi warna, gambar dan huruf pada LKPD                          | 3      |
|    |        | Tata letak ( <i>layout</i> ) LKPD                                    | 2      |
|    |        | Petunjuk penggunaan LKPD                                             | 2      |
|    |        | Daya Tarik LKPD                                                      | 2      |

#### **b) Angket Praktikalitas LKPD**

Lembar angket praktikalitas digunakan untuk mengetahui kepraktisan dari persepsi pendidik dan peserta didik serta untuk mengumpulkan data terkait kepraktisan dari LKPD yang akan dibuat.

**Tabel 3. 6 Kisi-kisi angket penilaian pendidik**

| No | Aspek         | Indikator         | No Item Pernyataan |
|----|---------------|-------------------|--------------------|
| 1  | Kelayakan isi | Kesesuaian materi | 1                  |
|    |               | Kesesuaian materi | 2                  |

---

<sup>65</sup> Harefa.

|   |                                    |                                                                            |    |
|---|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                                    | Manfaat untuk contoh dan latihan                                           | 3  |
| 2 | Bahasa                             | Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami oleh siswa.                | 4  |
|   |                                    | Kalimat yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.            | 5  |
|   |                                    | Petunjuk kegiatan dalam LKPD disampaikan dengan jelas.                     | 6  |
| 3 | Penyajian/kegiatan pembelajaran    | Kegiatan dalam LKPD disusun secara sistematis.                             | 7  |
|   |                                    | LKPD mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran.                       | 8  |
|   |                                    | LKPD menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.       | 9  |
| 4 | Tampilan/media                     | Kemenarikan LKPD                                                           | 10 |
|   |                                    | Penggunaan warna dan gambar                                                | 11 |
|   |                                    | Tata letak dan tulisan                                                     | 12 |
| 5 | Manfaat terhadap literasi numerasi | Membantu siswa memahami informasi                                          | 13 |
|   |                                    | Melatih siswa menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari | 14 |
|   |                                    | Membantu siswa menjelaskan hasil penyelesaian masalah matematika           | 15 |

**Tabel 3. 7 Kisi-kisi angket penilaian peserta didik<sup>66</sup>**

| No | Aspek                 | Indikator                                                       | No Item Pernyataan |
|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | Kecermatan isi        | Kesesuaian TP, CP dan indikator yang dipaparkan pada LKPD       | 1                  |
|    |                       | Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran                 | 2                  |
|    |                       | Bermanfaat menambah wawasan dan pengetahuan peserta didik       | 3                  |
| 2  | Ketepatan cakupan isi | Keleluasaan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran            | 4                  |
|    |                       | Keutuhan konsep yang disajikan pada LKPD                        | 5                  |
|    |                       | Materi yang disajikan mempermudah peserta didik memahami materi | 6                  |
| 3  | Ketercernaan          | Penyampaian informasi pada LKPD logis                           | 7                  |
|    |                       | Materi saling berkaitan antara kegiatan belajar                 | 8                  |
|    |                       | Contoh materi mudah dipahami                                    | 9                  |
| 4  | Penggunaan bahasa     | Penggunaan bahasa dan kalimat mudah dipahami dan komutatif      | 10                 |
|    |                       | Kalimat yang digunakan efektif dan jelas                        | 11                 |
|    |                       | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia     | 12                 |
|    |                       | Penulisan simbol yang tepat                                     | 13                 |

---

<sup>66</sup> Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi* (Padang: Akademia Permata, 2013).

|   |                      |                                                      |    |
|---|----------------------|------------------------------------------------------|----|
|   |                      | Informasi didalam LKPD disajikan dengan jelas        | 14 |
| 5 | Perwajahan           | Penomoran benar                                      | 15 |
|   |                      | Desain tampilan menarik                              | 16 |
|   |                      | Huruf yang digunakan menarik dan tidak membingungkan | 17 |
| 6 | Kelengkapan komponen | Memuat uraian materi                                 | 18 |
|   |                      | Memuat latihan soal                                  | 19 |

## 2. Tes untuk Menguji Efektivitas LKPD

Tes ini terdiri dari soal-soal yang dibuat untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa, terutama dalam memahami dan menerapkan konsep pecahan. Dengan melaksanakan pretest dan posttest, peneliti dapat membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan LKPD yang berbasis RME dan STEAM. Hasil tes tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa serta mengevaluasi seberapa efektif LKPD dalam meningkatkan literasi numerasi pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

**Tabel 3. 8 Kisi-kisi soal pre test dan post test**

| Kompetensi Dasar               | Indikator Literasi Numerasi                           | Prediktor                                                                                                                                                                                         | Ranah   | Bentuk Soal | Nomor Soal |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|------------|
| Literasi numerasi pada pecahan | Menganalisis data angka & simbol                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi makna pembilang dan penyebut dari symbol pecahan.</li> <li>• Menganalisis dan menentukan pecahan yang bernilai paling besar.</li> </ul> | C2 & C3 | Essay       | 1,2        |
| Literasi numerasi pada pecahan | Menjelaskan data menjadi kesimpulan                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan hubungan antara pecahan, decimal, dan persen.</li> <li>• Menarik kesimpulan bahwa dua pecahan memiliki nilai yang sama.</li> </ul>           | C2 & C3 | Essay       | 3,4        |
| Literasi numerasi pada pecahan | Menafsirkan hasil analisis untuk identifikasi masalah | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan pembagian pecahan untuk menentukan keadilan suatu situasi.</li> <li>• Menafsirkan data pecahan dan satuan untuk</li> </ul>                   | C4      | Essay       | 5,6        |

|                                      |                                                                                |                                       |  |  |  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|
|                                      |                                                                                | menentukan kecukupan suatu kebutuhan. |  |  |  |
| <b>Rubrik Penilaian<sup>67</sup></b> |                                                                                |                                       |  |  |  |
| Skor                                 | Kriteria                                                                       |                                       |  |  |  |
| 4                                    | Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan lengkap                             |                                       |  |  |  |
| 3                                    | Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya kurang lengkap |                                       |  |  |  |
| 2                                    | Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya salah          |                                       |  |  |  |
| 1                                    | Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaiannya salah          |                                       |  |  |  |
| 0                                    | Siswa tidak menjawab soal                                                      |                                       |  |  |  |

## F. Pengembangan Instrumen

### 1. Instrumen Angket

Instrumen angket validitas dan angket praktikalitas LKPD diadaptasi dari kisi-kisi angket yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya. Meskipun demikian, instrumen tetap divalidasi melalui uji validitas menggunakan *expert judgment* untuk memastikan kesesuaian pernyataan dengan konteks penelitian dan karakteristik subjek. Uji validitas dilakukan melalui penilaian oleh para ahli dengan menggunakan angket validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.

---

<sup>67</sup> Heris Hendriana and Utari Soemarno, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2014). hlm. 74

### 3.1 Validasi Instrumen Angket

Instrumen angket divalidasi oleh Bapak Agus Suyono, M.Pd. seorang guru di SMK Negeri 3 Kota Tebing Tinggi, sehingga didapatkan bahwa angket validasi ahli materi, angket validasi ahli bahasa, angket validasi ahli media, angket praktikalitas pendidik dan angket praktikalitas peserta didik telah “**valid**” dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian (hasil validasi dapat dilihat pada lampiran).

## 2. Instrumen Tes

Pada penelitian ini instrumen tes akan divaliditas dengan menggunakan dua tahap uji coba yaitu uji validitas isi dan uji reliabilitas karena tujuan tes adalah untuk mengukur efektivitas LKPD, bukan mengukur kemampuan menyeluruh siswa.

### a) Uji validitas

Uji validitas pada instrumen tes dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir soal benar-benar mengukur kompetensi yang ingin dicapai. Prosedur validitas isi dimulai dengan penyusunan kisi-kisi soal yang mengacu pada kompetensi dasar dan indikator pembelajaran. Selanjutnya, butir-butir soal dikembangkan berdasarkan kisi-kisi tersebut. Instrumen tes yang telah disusun kemudian diberikan kepada siswa selain sampel untuk diuji

cobakan. Kemudian dihitung dengan menggunakan rumus korelasi product moment dan menggunakan SPSS, dengan rumus:<sup>68</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$X$  = nilai untuk setiap item/skor butir

$Y$  = nilai total item/skor total

$N$  = jumlah sampel

Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  dengan ketentuan sebagai berikut:

- $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka tes tersebut tergolong valid
- $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tes tersebut tergolong tidak valid

#### b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana instrumen tes memberikan hasil yang konsisten dan stabil. Pengujian reliabilitas dapat menggunakan rumus Cronbach's Alpha:<sup>69</sup>

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}$$

Keterangan :

$\alpha$  = Koefisien reliabel

<sup>68</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014).

<sup>69</sup> Abdul Muin, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Malang: Literasi Nusantara Abadi, 2023).

$k$  = Jumlah butir soal

$q$  = Proposisi jawaban salah ( $q = 1 - p$ )

$\sum S_i^2$  = Jumlah varians skor tiap butir

$S_i^2$  = Varians setiap butir soal

$S_t^2$  = varians total skor keseluruhan item

**Tabel 3. 9 Kriteria interpretasi Cronbach's Alpha**

| Nilai $\alpha$ | Kriteria        |
|----------------|-----------------|
| $\geq 0,90$    | Sangat reliabel |
| 0,70-0,89      | Reliabel/baik   |
| 0,50-0,69      | Cukup reliabel  |
| $< 0,50$       | Tidak reliabel  |

c) Taraf kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa mudah atau sulit suatu butir soal bagi siswa untuk menjawab dengan benar. Adapun rumus yang digunakan untuk mengidentifikasi taraf kesukaran soal adalah sebagai berikut:<sup>70</sup>

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = jumlah siswa yang menjawab soal benar

JS = jumlah seluruh siswa

Dengan ketentuan sebagai berikut:

---

<sup>70</sup> Muin.

- $0,00 \leq p \leq 0,30$  soal sukar
- $0,30 \leq p \leq 0,70$  soal sedang
- $0,70 \leq p \leq 1,00$  soal mudah

d) Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Semakin tinggi daya pembeda suatu soal, semakin baik pula soal tersebut dalam membedakan kemampuan siswa Adapun rumus dari daya pembeda adalah sebagai berikut:<sup>71</sup>

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

D = Daya pembeda soal

BA = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JA = Jumlah siswa kelompok atas

JB = Jumlah siswa kelompok bawah

Dengan ketentuan sebagai berikut:

- $0,00 \leq D < 0,20$  buruk
- $0,20 \leq D < 0,40$  cukup

---

<sup>71</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik Dan Prosedur* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2017).

- $0,40 \leq D < 0,70$  baik
- $0,70 \leq D < 1,00$  sangat baik

### 3.2 Validasi Instrumen Tes

#### 3.2.1 Validasi Ahli

Validasi ahli untuk instrumen tes ini divalidasi oleh salah satu guru di SDN 021 Tanjung Palas yang bernama Ibu Zamzalis Mawarni, S.Pd. SD., M.M., sehingga instrumen tes valid untuk digunakan.

#### 3.2.2 Validasi Butir Soal

Validasi instrumen tes didapatkan dengan memberi tes kepada 20 orang selain sampel kemudian di uji statistic menggunakan SPSS dan dapat dilihat hasilnya (*output*) pada lampiran. Berikut merupakan tabel skor nilai pre test dan post test untuk validasi instrumen tes.

**Tabel 3. 10 Skor Pre test**

| No | Nama        | Soal<br>1 | Soal<br>2 | Soal<br>3 | Soal<br>4 | Soal<br>5 | Soal<br>6 | Skor | Nilai |
|----|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-------|
| 1  | Responden 1 | 3         | 2         | 2         | 3         | 2         | 2         | 14   | 58    |
| 2  | Responden 2 | 4         | 3         | 1         | 3         | 1         | 1         | 13   | 54    |
| 3  | Responden 3 | 2         | 2         | 3         | 1         | 2         | 0         | 10   | 42    |
| 4  | Responden 4 | 4         | 2         | 3         | 3         | 2         | 1         | 15   | 63    |
| 5  | Responden 5 | 4         | 3         | 1         | 3         | 3         | 2         | 16   | 67    |
| 6  | Responden 6 | 3         | 2         | 1         | 3         | 3         | 1         | 13   | 54    |
| 7  | Responden 7 | 2         | 3         | 4         | 3         | 2         | 2         | 16   | 67    |
| 8  | Responden 8 | 4         | 3         | 3         | 4         | 1         | 1         | 16   | 67    |
| 9  | Responden 9 | 2         | 2         | 2         | 3         | 1         | 0         | 10   | 42    |

|    |              |   |   |   |   |   |   |    |    |
|----|--------------|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 10 | Responden 10 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 22 | 92 |
| 11 | Responden 11 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 9  | 38 |
| 12 | Responden 12 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 13 | 54 |
| 13 | Responden 13 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 14 | 58 |
| 14 | Responden 14 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 14 | 58 |
| 15 | Responden 15 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 9  | 38 |
| 16 | Responden 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 10 | 42 |
| 17 | Responden 17 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 14 | 58 |
| 18 | Responden 18 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 0 | 10 | 42 |
| 19 | Responden 19 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 13 | 54 |
| 20 | Responden 20 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 21 | 88 |

**Tabel 3. 11 Skor Post test**

| No | Nama         | Soal<br>1 | Soal<br>2 | Soal<br>3 | Soal<br>4 | Soal<br>5 | Soal<br>6 | Skor | Nilai |
|----|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-------|
| 1  | Responden 1  | 2         | 3         | 3         | 2         | 2         | 0         | 12   | 50    |
| 2  | Responden 2  | 3         | 4         | 2         | 1         | 1         | 1         | 12   | 50    |
| 3  | Responden 3  | 2         | 2         | 1         | 3         | 2         | 1         | 11   | 46    |
| 4  | Responden 4  | 2         | 4         | 3         | 3         | 3         | 2         | 17   | 71    |
| 5  | Responden 5  | 3         | 4         | 3         | 1         | 2         | 1         | 14   | 58    |
| 6  | Responden 6  | 2         | 3         | 1         | 1         | 1         | 0         | 8    | 33    |
| 7  | Responden 7  | 3         | 2         | 2         | 4         | 3         | 2         | 16   | 67    |
| 8  | Responden 8  | 3         | 4         | 3         | 3         | 3         | 1         | 17   | 71    |
| 9  | Responden 9  | 2         | 2         | 2         | 2         | 3         | 1         | 12   | 50    |
| 10 | Responden 10 | 4         | 4         | 3         | 4         | 4         | 2         | 21   | 88    |
| 11 | Responden 11 | 2         | 2         | 3         | 2         | 2         | 0         | 11   | 46    |
| 12 | Responden 12 | 3         | 2         | 2         | 3         | 1         | 1         | 12   | 50    |
| 13 | Responden 13 | 3         | 2         | 4         | 3         | 2         | 1         | 15   | 63    |
| 14 | Responden 14 | 2         | 4         | 3         | 3         | 1         | 2         | 15   | 63    |

|    |              |   |   |   |   |   |   |    |    |
|----|--------------|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 15 | Responden 15 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 12 | 50 |
| 16 | Responden 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 9  | 38 |
| 17 | Responden 17 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 17 | 71 |
| 18 | Responden 18 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7  | 29 |
| 19 | Responden 19 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 13 | 54 |
| 20 | Responden 20 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 23 | 96 |

**a. Uji validitas**

**Tabel 3. 12 Uji Validitas Pre test**

| Item   | r hitung | r tabel | Kategori |
|--------|----------|---------|----------|
| soal_1 | 0.700    | 0.4438  | valid    |
| soal_2 | 0.734    | 0.4438  | valid    |
| soal_3 | 0.586    | 0.4438  | valid    |
| soal_4 | 0.562    | 0.4438  | valid    |
| soal_5 | 0.611    | 0.4438  | valid    |
| soal_6 | 0.909    | 0.4438  | valid    |

**Tabel 3. 13 Uji Validitas Post test**

| Item   | r hitung | r tabel | Kategori |
|--------|----------|---------|----------|
| soal_1 | 0.739    | 0.4438  | valid    |
| soal_2 | 0.591    | 0.4438  | valid    |
| soal_3 | 0.744    | 0.4438  | valid    |
| soal_4 | 0.779    | 0.4438  | valid    |
| soal_5 | 0.708    | 0.4438  | valid    |
| soal_6 | 0.882    | 0.4438  | valid    |

Berdasarkan data diatas hasil skor siswa telah diolah menggunakan SPSS dan dapat dilihat dari tabel 3.10 sehingga diketahui validitas instrumen pre test dan post test untuk setiap butir soalnya valid yang

dimana  $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ . Untuk hasil uji validitas lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 27.

#### b. Uji Reliabilitas

**Tabel 3. 14 Uji Reliabilitas Pre test**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .769             | 6          |

**Tabel 3. 15 Uji Reliabilitas Post test**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .833             | 6          |

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS diketahui reliabilitas dari instrumen pre test berkriteria reliabel/baik dan reliabilitas dari instrumen post test berkriteria reliabel/baik.

#### c. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran setiap butir soal dapat di uji menggunakan SPSS, peneliti telah melakukan uji taraf kesukaran menggunakan SPSS dan nilai taraf kesukaran didapatkan dari mean dibagi dengan maximum, berikut tabel taraf kesukaran setiap butir soal.

**Tabel 3. 16 Taraf Kesukaran Pre test**

| Soal   | Taraf Kesukaran | Kategori |
|--------|-----------------|----------|
| Soal 1 | 0,725           | Mudah    |
| Soal 2 | 0,65            | Sedang   |
| Soal 3 | 0,61            | Sedang   |
| Soal 4 | 0,64            | Sedang   |
| Soal 5 | 0,51            | Sedang   |
| Soal 6 | 0,26            | Sukar    |

**Tabel 3. 17 Taraf Kesukaran Post test**

| Soal   | Taraf Kesukaran | Kategori |
|--------|-----------------|----------|
| Soal 1 | 0,65            | Sedang   |
| Soal 2 | 0,725           | Mudah    |
| Soal 3 | 0,625           | Sedang   |
| Soal 4 | 0,61            | Sedang   |
| Soal 5 | 0,525           | Sedang   |
| Soal 6 | 0,28            | Sukar    |

**d. Daya Pembeda**

Untuk melihat daya pembeda soal dapat menggunakan SPSS dengan melihat bagian **Corrected Item-Total Correlation**, berikut merupakan hasil analisis menggunakan SPSS.

**Tabel 3. 18 Daya Pembeda Pre test**

| Soal   | Daya Pembeda | Kategori    |
|--------|--------------|-------------|
| Soal 1 | 0.528        | Baik        |
| Soal 2 | 0.625        | Baik        |
| Soal 3 | 0.353        | Cukup       |
| Soal 4 | 0.371        | Cukup       |
| Soal 5 | 0.450        | Baik        |
| Soal 6 | 0.833        | Sangat baik |

**Tabel 3. 19 Daya Pembeda Post test**

| Soal   | Daya Pembeda | Kategori    |
|--------|--------------|-------------|
| Soal 1 | 0.646        | Baik        |
| Soal 2 | 0.413        | Baik        |
| Soal 3 | 0.606        | Baik        |
| Soal 4 | 0.646        | Baik        |
| Soal 5 | 0.565        | Baik        |
| Soal 6 | 0.804        | Sangat baik |

## G. Analisis Data dan Interpretasi Hasil Analisis

Setelah mendapatkan data, langkah selanjutnya adalah menganalisis dan menyajikannya dalam bentuk tabel. Jadi, data diinterpretasikan dengan menghitung frekuensi dan persentase, lalu dijelaskan dengan kalimat. Berikut langkah-langkah untuk mendapatkan data:

### 1. Analisis Data Instrumen Angket

Untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD berdasarkan hasil penilaian para ahli, digunakan skala pengukuran berupa *rating scale*. *Rating scale* yaitu data mentah yang didapat berupa angka yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Berikut merupakan langkah-langkah dalam mendapatkan data:

#### a) Tahap analisis data angket validitas

**Tabel 3. 20 Aturan pemberian skor<sup>72</sup>**

| Keterangan          | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat setuju       | 5    |
| Setuju              | 4    |
| Ragu-ragu           | 3    |
| Tidak setuju        | 2    |
| Sangat tidak setuju | 1    |

#### b) Untuk mengetahui apakah LKPD sesuai atau tidak berdasarkan penilaian para ahli, berikut adalah langkah-langkah untuk mendapatkan data:

---

<sup>72</sup> Yayat Suharyat, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN, Penelitian Kuantitatif, Penelitian* (Banyumas: Wawasan Ilmu, 2022)

Gunakan analisis persentase capaian maksimum:

$$P = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Dimana :

P = presentase kelayakan LKPD

**Tabel 3. 21 Interpretasi dan kriteria kelayakan produk<sup>73</sup>**

| Keterangan                   | Skor    |
|------------------------------|---------|
| Sangat valid/ Sangat Efektif | 81-100% |
| Valid/ Efektif               | 61-80%  |
| Cukup Valid/ Cukup Efektif   | 41-60%  |
| Kurang Valid/ Kurang Efektif | 21-40%  |
| Tidak Valid/ Tidak Efektif   | 0-20%   |

## 2. Analisis Data Angket Praktikalitas

Analisis data angket respon pendidik dan peserta didik terhadap LKPD menggunakan cara yang sama seperti analisis penilaian oleh ahli yaitu dengan menggunakan skala Likert. Berikut merupakan langkah-langkah dalam mendapatkan data:

### a) Tahap analisis data angket

Hasil penilaian dari reviwer yang berupa huruf diubah ke dalam angka dengan ketentuan Tabel 3.20.

---

<sup>73</sup> Miftah Arif Rohman and Siti Mutmainah, 'Pengembangan Media Permainan Monopoli Dalam Pelajaran Seni Budaya Dan Keterampilan Kelas VI SDN Tanamera I', *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 3.1 (2015), 47–56.

- b) Untuk mengetahui apakah LKPD sesuai atau tidak berdasarkan penilaian pendidik dan peserta didik, berikut adalah langkah-langkah untuk mendapatkan data:

Gunakan analisis persentase capaian maksimum:

$$P = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Dimana :

P = presentase kelayakan LKPD

- c) Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil perhitungan berdasarkan aspek-aspek yang ada dengan melihat tabel 3.22.

### 3. Analisis Hasil Tes Siswa

Analisis data hasil tes siswa dilakukan agar bisa mengetahui seberapa efektif penggunaan LKPD dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi terutama pada materi pecahan. Data yang digunakan berasal dari hasil tes awal (pre test) dan tes akhir (post test) yang dilakukan pada siswa.. Berikut Langkah-langkah dalam menghitung N-Gain :

- a) Menyiapkan data hasil tes siswa yang terdiri dari data nilai tes siswa sebelum menggunakan LKPD (pre test) dan data nilai tes siswa sesudah menggunakan LKPD (post test).

- b) Gunakan rumus N-Gain :

$$N - Gain = \frac{(\text{Posttest} - \text{Pretest})}{(\text{Skor maksimal} - \text{Pretest})}$$

- c) Hitung nilai N-Gain untuk setiap siswa berdasarkan nilai pre test dan post test mereka.

Hitung rata-rata N-Gain kelas :

$$\bar{g} = \frac{\sum N - Gain}{n}$$

Dimana :

$\sum N - Gain$  = rata-rata N-Gain

$n$  = jumlah siswa

4. Tentukan kategori efektivitas. Gunakan kriteria Hake (1998):

**Tabel 3. 22 Kriteria Hake (1998)**

| Nilai N-Gain         | Kategori |
|----------------------|----------|
| $g \geq 0,70$        | Tinggi   |
| $0,30 \leq g < 0,70$ | Sedang   |
| $g < 0,30$           | Rendah   |

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Analisis dilakukan agar mengetahui bagaimana gambaran kondisi di lapangan yang berkaitan dengan proses pembelajaran Matematika di kelas IV-B SDN 021 Tanjung Palas Dumai.

###### a. Analisis Kurikulum

Tujuan dilakukannya analisis kurikulum adalah untuk mengetahui dan mengkaji kurikulum yang berlaku pada sekolah dan menetapkan kompetensi yang mana media pembelajaran tersebut dikembangkan. Tahap ini melakukan wawancara terhadap guru Matematika dengan informasi yang diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai adalah kurikulum Merdeka. Analisis kurikulum dapat meliputi capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator literasi numerasi, keterkaitannya dengan RME dan keterkaitannya dengan STEAM. Adapun hasil analisis tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 1 Analisis Kurikulum<sup>74</sup>**

|                      |                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capaian Pembelajaran | Murid dapat membandingkan dan mengurutkan antar pecahan dengan pembilang satu dan antar pecahan dengan penyebut yang sama, serta mengenal pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

<sup>74</sup> Wawancara dengan guru SDN 021 Tanjung Palas Dumai

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | matematika. Peserta didik menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tujuan Pembelajaran         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membandingkan pecahan.</li> <li>2. Mengurutkan antar pecahan dengan pembilang satu dan antar pecahan dengan penyebut yang sama.</li> <li>3. Mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika.</li> <li>4. Menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan.</li> <li>5. Menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.</li> </ol> |
| Indikator Literasi Numerasi | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis data yang disajikan berupa berbagai angka dan symbol.</li> <li>2. Menjelaskan data yang disajikan berupa angka dan simbol menjadi suatu kesimpulan.</li> <li>3. Menafsirkan hasil analisis dari data yang disajikan untuk mengidentifikasikan masalah.</li> </ol>                                                                                                |
| Keterkaitan RME             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan konteks nyata seperti pembagian kue atau panjang pita untuk membandingkan pecahan.</li> <li>2. Masalah kontekstual seperti mengurutkan ukuran potongan pizza atau volume air.</li> <li>3. Menggunakan model konkret (kertas lipat, gambar bangun datar).</li> </ol>                                                                                               |
| Keterkaitan STEAM           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan model visual atau alat peraga sederhana (<i>Technology &amp; Art</i>).</li> <li>2. Aktivitas menggambar dan mewarnai pecahan senilai (<i>Art &amp; Mathematics</i>).</li> <li>3. Menggunakan tabel atau media digital sederhana (<i>Technology</i>)</li> </ol>                                                                                                    |

Berdasarkan kurikulum yang diterapkan bahwasannya materi pecahan akan sangat memerlukan bahan ajar pendukung dalam keberlangsungan proses belajar mengajar. LKPD akan menjadikan

siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, siswa akan terlatih dengan menyelesaikan masalah-masalah kehidupan sehari-hari. Konsep materi pecahan yang terdapat pada kehidupan nyata akan mempermudah siswa dalam memahaminya.

b. Analisis Kebutuhan Siswa (Pelajar)

Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan untuk mengetahui kondisi awal kemampuan siswa kelas IV SDN 021 Tanjung Palas Dumai pada materi pecahan serta untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas, diketahui bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan, terutama pada pecahan dengan pembilang satu dan penyebut yang sama. Selain itu, siswa juga belum sepenuhnya memahami konsep pecahan senilai serta masih mengalami kebingungan dalam menghubungkan pecahan desimal dengan konsep persen.<sup>75</sup>

Dari hasil latihan awal yang diberikan, terlihat bahwa siswa cenderung mampu menyelesaikan soal-soal yang bersifat prosedural, namun mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal berbasis konteks atau soal cerita yang menuntut kemampuan analisis dan penalaran. Siswa belum terbiasa menganalisis data dalam bentuk angka dan simbol, menjelaskan alasan dari jawaban yang diperoleh, serta

---

<sup>75</sup> Wawancara dengan guru dan observasi di SDN 021 Tanjung Palas Dumai

menafsirkan informasi numerik untuk mengidentifikasi suatu permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam aspek menganalisis, menjelaskan, dan menafsirkan data matematis.

Berdasarkan karakteristik belajar, siswa menunjukkan minat yang lebih tinggi terhadap pembelajaran yang menggunakan gambar, warna, serta aktivitas kelompok. Pembelajaran yang berlangsung sebelumnya masih didominasi oleh penggunaan buku teks dan latihan soal rutin sehingga kurang memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Terdapat kesenjangan antara tuntutan kurikulum yang menekankan penguatan literasi numerasi dan pembelajaran berbasis pemecahan masalah dengan kondisi pembelajaran yang masih berorientasi pada prosedur.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan LKPD yang mampu menghadirkan permasalahan kontekstual sesuai dengan pendekatan RME serta mengintegrasikan aktivitas kreatif dan kolaboratif berbasis STEAM. LKPD yang dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih mendalam, meningkatkan kemampuan literasi numerasi, serta menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan bermakna.

#### c. Analisis Materi

Berdasarkan hasil analisis materi pada pembelajaran matematika kelas IV di SDN 021 Tanjung Palas Dumai, diperoleh temuan bahwa

materi pecahan memiliki tingkat kompleksitas yang cukup tinggi bagi peserta didik, khususnya dalam memahami konsep membandingkan dan mengurutkan pecahan, menentukan pecahan senilai, serta menghubungkan pecahan desimal dengan konsep persen. Siswa cenderung memahami pecahan secara prosedural melalui latihan soal rutin, namun belum sepenuhnya memahami makna konseptual dari simbol pecahan yang digunakan.<sup>76</sup>

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa materi pecahan bersifat abstrak sehingga membutuhkan representasi konkret dan visual untuk membantu pemahaman siswa. Konsep seperti pecahan senilai dan hubungan antara pecahan desimal dan persen memerlukan pendekatan yang tidak hanya berfokus pada perhitungan, tetapi juga pada pemaknaan melalui gambar, model, dan konteks kehidupan nyata. Selain itu, materi pecahan memiliki keterkaitan yang kuat dengan situasi sehari-hari, seperti pembagian benda, penggunaan persen dalam diskon, serta pengukuran, sehingga sangat potensial dikembangkan melalui pembelajaran kontekstual.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa materi pecahan memerlukan bahan ajar yang mampu memfasilitasi pemahaman konseptual, penggunaan representasi visual, serta penyajian masalah kontekstual untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi

---

<sup>76</sup> Observasi di SDN 021 Tanjung Palas Dumai

siswa. Oleh karena itu, pengembangan LKPD berbasis integrasi RME dan STEAM dinilai relevan dan sesuai untuk membantu siswa memahami materi pecahan secara lebih bermakna, aktif, dan aplikatif.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan (*Design*) merupakan tahapan lanjutan setelah analisis kebutuhan dan analisis kurikulum dilakukan. Pada tahap ini, peneliti merancang LKPD berbasis integrasi RME dan STEAM secara sistematis agar sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta indikator literasi numerasi yang telah ditetapkan.

### a. Mendefinisikan Tujuan Pembelajaran

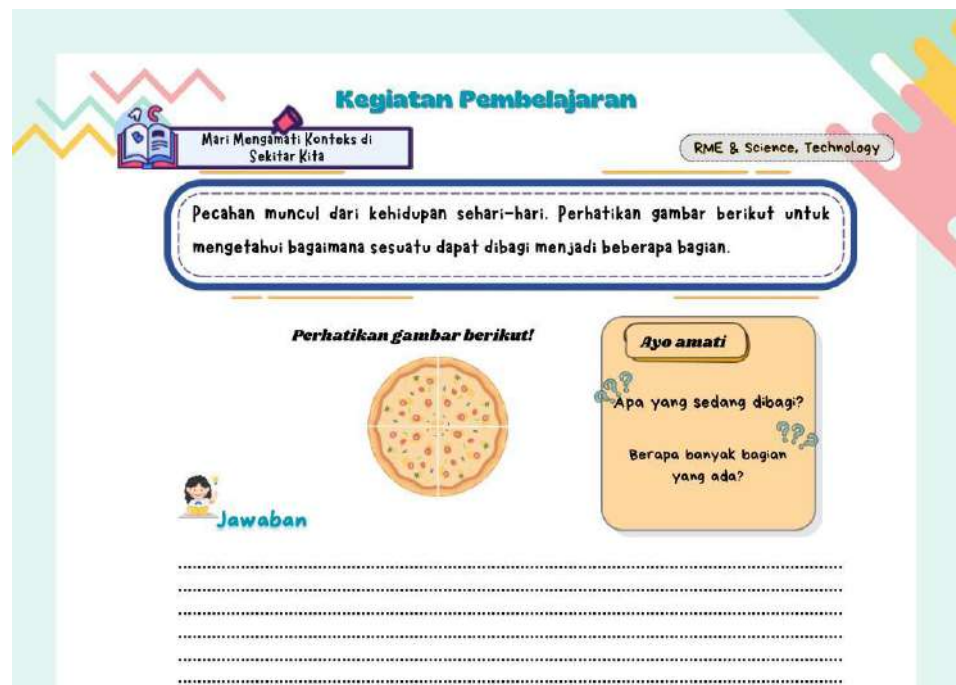
Pada tahap ini, peneliti menetapkan tujuan pembelajaran yang mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) Kurikulum Merdeka untuk materi pecahan pada Fase B kelas IV. Tujuan pembelajaran dirumuskan agar peserta didik mampu membandingkan dan mengurutkan pecahan, mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika, menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal dengan konsep persen.

Tujuan tersebut dirancang tidak hanya berorientasi pada kemampuan prosedural, tetapi juga pada penguatan literasi numerasi, yaitu kemampuan menganalisis, menjelaskan, dan menafsirkan informasi numerik. Oleh karena itu, aktivitas dalam LKPD dirancang berbasis konteks nyata sesuai pendekatan RME serta melibatkan proses

eksplorasi dan desain sederhana berbasis STEAM, sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsep secara bermakna.

b. Penyajian Materi

Penyajian materi dalam LKPD dirancang dengan menggunakan pendekatan RME. Hal ini terlihat pada bagian kegiatan seperti “Mari Mengamati Konteks Sekitar Kita”, di mana siswa diajak mengamati situasi nyata pembagian benda sebelum masuk pada simbol pecahan.



**Gambar 4. 1 Bagian Mari Mengamati Konteks Sekitar Kita pada LKPD**

Materi disusun secara bertahap dimulai dari pengenalan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, pembilang dan penyebut, membandingkan dan mengurutkan pecahan, menemukan pecahan

senilai, hingga mengonversi pecahan ke bentuk desimal dan persen. Proses ini bergerak dari konteks nyata, menuju model konkret (melipat kertas, menggambar dan mengarsir), hingga representasi simbolik.

**Membandingkan pecahan**

**Penyebutnya sama**  
Kalau penyebutnya sama, bandingkan saja pembilang nya.  
Contoh:  $\frac{1}{2} < \frac{3}{2}$  dan  $\frac{5}{6} > \frac{4}{6}$

**Pembilangnya beda**  
Samakan penyebutnya terlebih dahulu  
contoh:  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{2}{3}$   
KPK dari 2 dan 3 adalah 6  
 $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ,  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$  Maka,  $\frac{3}{6} < \frac{4}{6}$

**Mengurutkan pecahan**

**Penyebutnya sama**  
Urutkan dari pembilang kecil ke besar (atau sebaliknya).  
Contoh:  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$   
Maka urutan dari yang terkecil adalah  
 $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$   
Maka urutan dari yang terbesar adalah  
 $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$

**Pembilangnya beda**  
Samakan penyebutnya terlebih dahulu  
contoh:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{2}{3}$   
KPK dari 2, 3 dan 6 adalah 6  
 $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ,  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$  dan  $\frac{5}{6} = \frac{5}{6}$  **Tetap karena penyebutnya 6**  
Maka urutan dari yang terkecil adalah  
 $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{5}{6}$   
Maka urutan dari yang terbesar adalah  
 $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$

**Pecahan senilai**

**Cara menentukan pecahan senilai**  
Mengalikan pembilang dan penyebut dengan angka yang sama.  
 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{4}$   
Jadi,  $\frac{1}{2}$  Senilai dengan  $\frac{2}{4}$

**Cara menentukan pecahan senilai**  
Membagi pembilang dan penyebut dengan angka yang sama.  
 $\frac{6}{12} \div \frac{2}{2} = \frac{3}{6}$   
Jadi,  $\frac{6}{12}$  Senilai dengan  $\frac{3}{6}$  atau  $\frac{1}{2}$

**Mengubah bentuk pecahan**

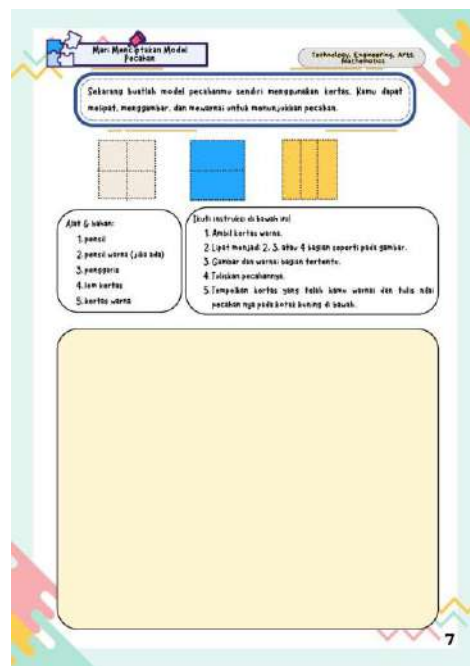
**Pecahan ke desimal**  
 $\frac{1}{2} = 1 : 2 = 0,5$  dan  $\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75$

**Pecahan ke persen**  
 $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{100}{100} = \frac{100}{400} = \frac{25}{100} = 25\%$

**Pecahan campuran ke pecahan biasa**  
 $1 \frac{1}{4} = \frac{(4 \times 1) + 1}{4} = \frac{5}{4}$

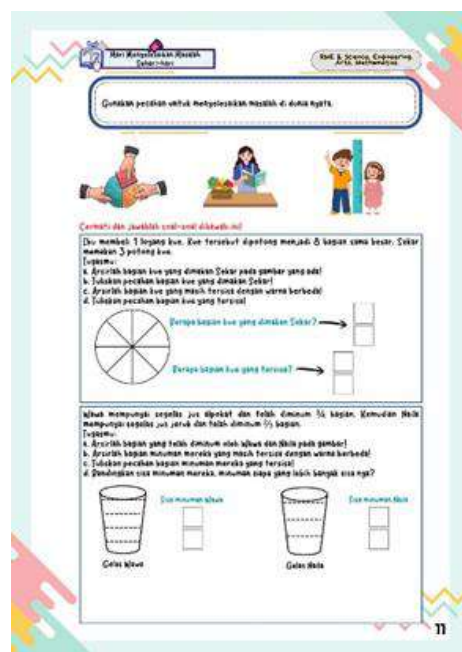
Gambar 4. 2 Materi Pecahan pada LKPD

Integrasi STEAM tampak pada aktivitas membuat model pecahan menggunakan kertas warna, menggambar dan mewarnai bagian pecahan (Arts), penggunaan alat ukur sederhana (Technology).



**Gambar 4. 3 Aktivitas Membuat Model Pecahan**

Kegiatan diskusi dan pemecahan masalah berbasis situasi sehari-hari (*Engineering dan Mathematics*).



**Gambar 4. 4 Kegiatan Diskusi dan Pemecahan Masalah**

Dengan penyajian ini, siswa tidak hanya memahami konsep secara simbolik, tetapi juga melalui pengalaman belajar yang aktif dan kreatif.

c. Membuat Peta Kebutuhan LKPD

Pada tahap ini, peneliti menyusun peta kebutuhan LKPD berdasarkan tujuan pembelajaran dan hasil analisis sebelumnya. Peta kebutuhan mencakup struktur LKPD, alur kegiatan berbasis RME, integrasi unsur STEAM, penyediaan konteks masalah nyata, serta penyusunan instrumen asesmen literasi numerasi.

Berdasarkan isi LKPD yang dikembangkan, kebutuhan komponen meliputi: identitas LKPD, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, kompetensi yang diharapkan, petunjuk penggunaan, kegiatan pembelajaran kontekstual, latihan terstruktur, tugas proyek sederhana, serta refleksi dan pernyataan diri siswa. Peta kebutuhan ini memastikan bahwa setiap bagian LKPD saling terintegrasi dan mendukung pencapaian kompetensi secara sistematis.

d. Menentukan Struktur LKPD

Struktur LKPD dirancang secara runtut dan sistematis agar memudahkan siswa dalam mengikuti alur pembelajaran. LKPD diawali dengan bagian pendahuluan (identitas, CP, tujuan pembelajaran, kompetensi yang diharapkan), dilanjutkan dengan penyajian konsep dasar pecahan, dan kemudian kegiatan pembelajaran bertahap.

Bagian kegiatan meliputi:

1) Mengamati konteks nyata,

- 2) Menjelajahi konsep pecahan,
- 3) Menciptakan model pecahan,
- 4) Membandingkan dan mengurutkan pecahan,
- 5) Menemukan pecahan senilai,
- 6) Mengonversi pecahan ke desimal dan persen,
- 7) Menyelesaikan masalah sehari-hari,
- 8) Refleksi dan pernyataan diri siswa.

Struktur ini dirancang untuk mendukung proses konstruksi pengetahuan secara bertahap dari konkret ke abstrak serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.

e. Mengembangkan Alat Penelitian

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kelayakan dan efektivitas LKPD. Instrumen yang dikembangkan meliputi lembar validasi ahli, angket respon peserta didik, angket respon pendidik serta soal tes literasi numerasi yang disesuaikan dengan indikator kemampuan menganalisis, menjelaskan, dan menafsirkan data numerik.

Butir soal disusun berbasis konteks nyata sesuai karakteristik pendekatan RME dan diselaraskan dengan aktivitas dalam LKPD, khususnya pada bagian penyelesaian masalah sehari-hari dan konversi pecahan.

f. Validasi Instrumen oleh Ahli

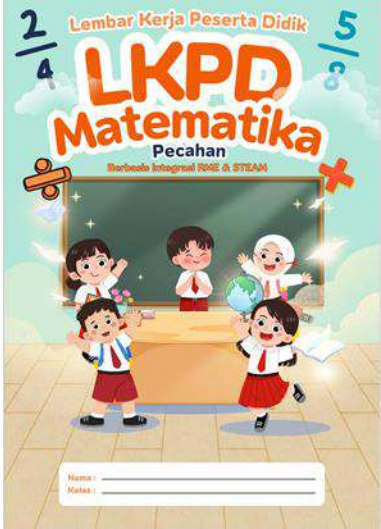
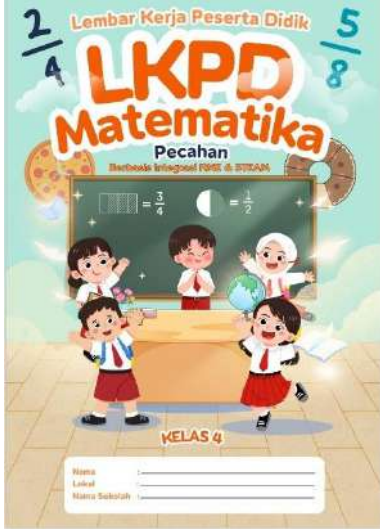
Instrumen penelitian yang telah disusun kemudian divalidasi oleh ahli untuk menilai kesesuaian isi, kejelasan Bahasa dan kelayakan tampilan serta desain LKPD. Masukan dan saran dari validator digunakan untuk merevisi instrumen agar lebih valid dan representatif dalam mengukur efektivitas LKPD yang dikembangkan.

Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian telah memenuhi kriteria kelayakan sebelum diterapkan pada tahap implementasi.

**3. Tahap Pengembangan dan Pembuatan Produk (*Develop*)**

Pada tahap pengembangan ini produk akan dinilai kelayakannya oleh dosen ahli yang terdiri dari 3 dosen ahli yaitu ahli materi oleh Bapak Syarif Hidayat Matondang, M.Pd, ahli Bahasa oleh Ibu Umami Aisyah Siregar, M.Pd dan ahli media oleh Bapak A. Naashir M.Tuah Lubis, M.Pd. Berikut hasil validasi melalui angket validitas oleh para ahli:

Tabel 4. 2 Revisi LKPD

| Sebelum Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sesudah Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Cover</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminta untuk menambahkan elemen pecahan yang mendukung.</li> <li>• Menambahkan kelas sehingga jelas LKPD nya untuk kelas berapa.</li> <li>• Untuk identitasnya dibuat terdiri atas nama, lokal dan nama sekolah.</li> </ul> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambahkan elemen pizza dan donat serta gambar pecahan dan tulisan pecahan di papan tulisnya.</li> <li>• Membuat kelas pada bagian atas identitas murid.</li> <li>• Mengganti kelas menjadi lokal dan menambahkan nama sekolah pada identitas murid.</li> </ul> |

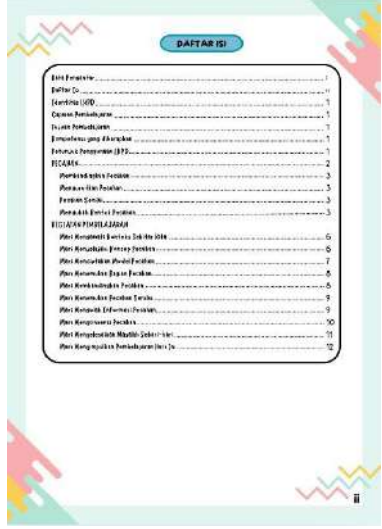


- Jenis tulisan diganti karena banyak huruf kapital dan huruf kecil yang tidak terbedakan.
- Untuk identitas LKPD diubah menjadi fase, materi pokok dan alkasi waktu.
- Petunjuk penggunaan LKPD tidak usah terlalu panjang.
- Identitas LKPD, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, kompetensi yang diharapkan yang

**Jenis tulisan diganti di semua halaman LKPD.**



**Menambahkan kata pengantar**



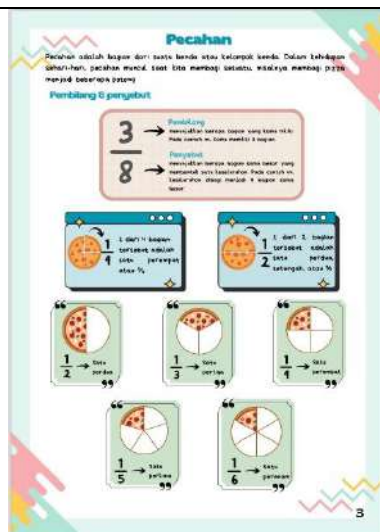
**Membuat daftar isi LKPD**

diharapkan dan petunjuk penggunaan LKPD dibuat menjadi satu halaman.

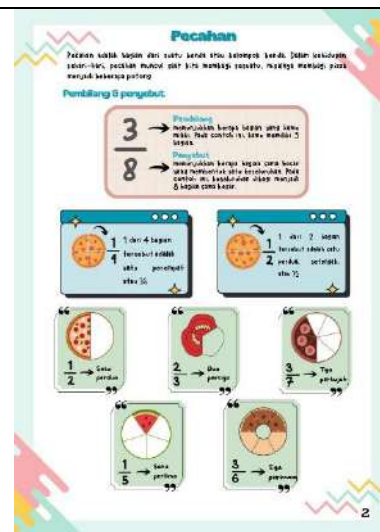
- Sebelum memasuki halaman ini, dibuat kata pengantar peneliti sebagai penulis dan daftar isi.



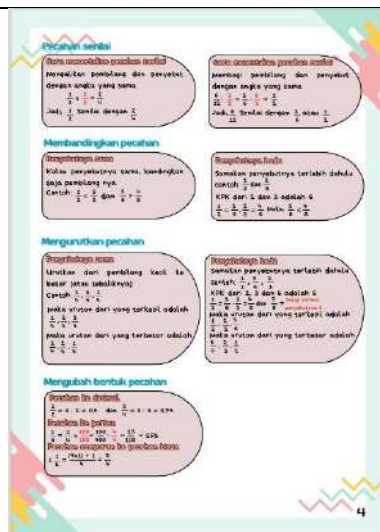
Identitas LKPD, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, kompetensi yang diharapkan dan petunjuk penggunaan LKPD dibuat menjadi satu halaman.



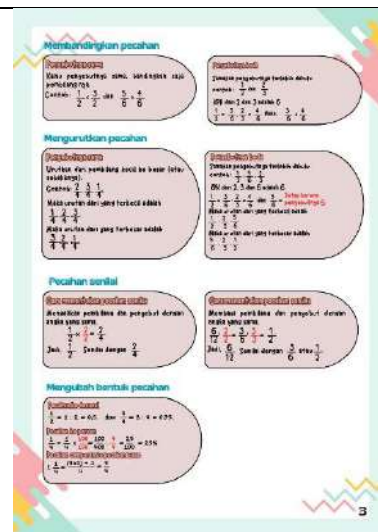
Untuk contoh gambar pecahannya agar menggunakan contoh gambar lain.



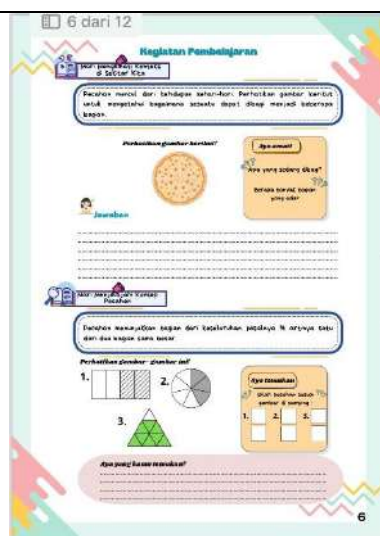
Mengubah gambar-gambar pizza menjadi gambar semangka, kue ulang tahun, paprika dan donat.



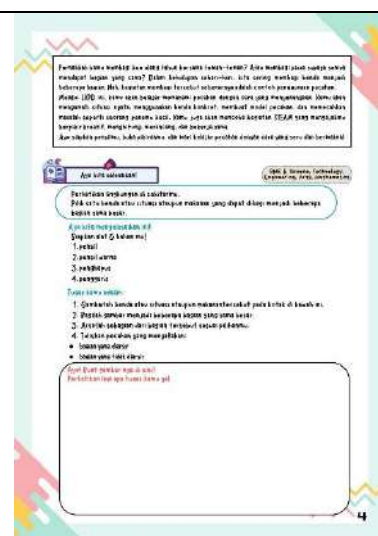
Materi nya diurutkan sesuai dengan tujuan pembelajarannya.



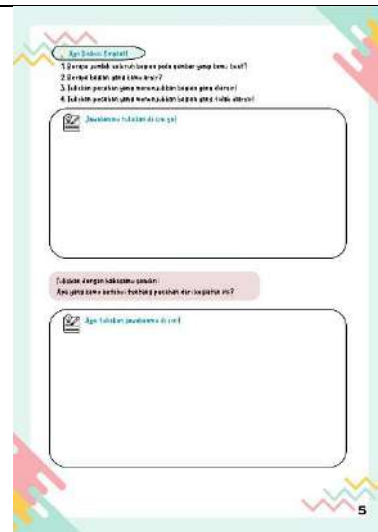
Materinya diurutkan sesuai tujuan pembelajarannya yaitu: membandingkan pecahan, mengurutkan pecahan, pecahan senilai dan mengubah bentuk pecahan.



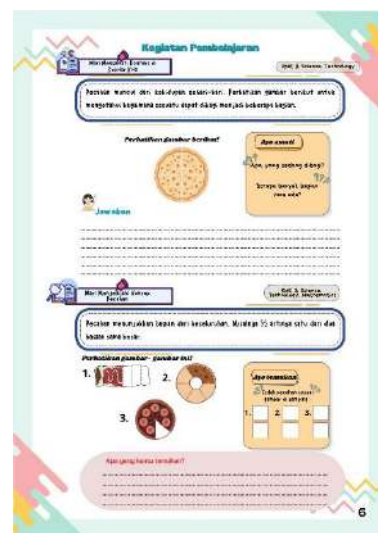
- Sebelum masuk kegiatan pembelajaran, buatlah aktivitas pembuka tentang pecahan untuk murid.
- Gambar pada soal diubah menjadi gambar yang relevan pada kehidupan sehari-hari.



- Dan untuk setiap kegiatan pembelajaran dibuat apakah bagian tersebut RME dan terdapat unsur STEAM apa dalam kegiatan tersebut.

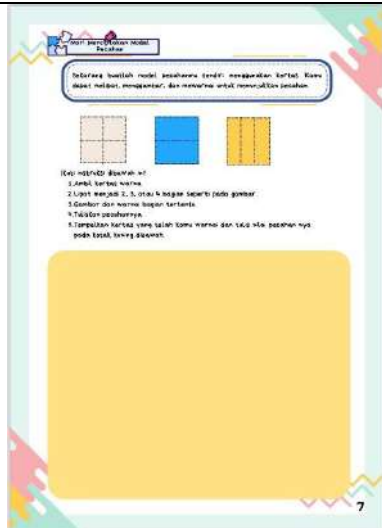


Membuat aktivitas pembuka untuk murid sebelum masuk ke kegiatan pembelajaran. Aktivitas yang didasari kehidupan sehari-hari akan membuat murid mendapatkan gambaran bagaimana pecahan itu di kehidupan sehari-hari.

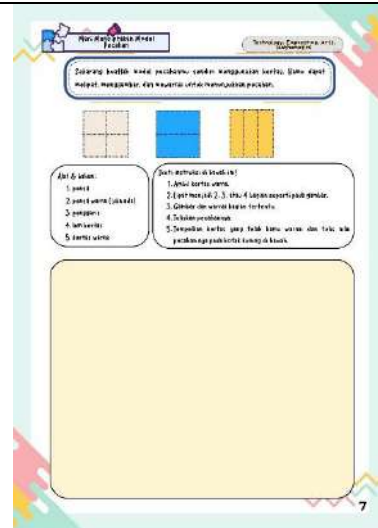


- Mengubah gambar pada soal menjadi gambar yang relevan di kehidupan sehari-hari seperti kebab, donat dan kue ulang tahun.

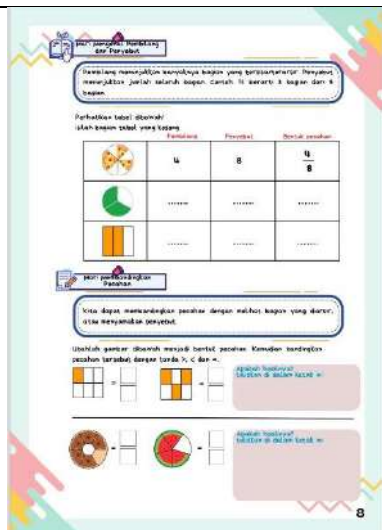
- Dan telah ditambahkan apakah bagian tersebut RME dan terdapat unsur STEAM apa dalam kegiatan tersebut



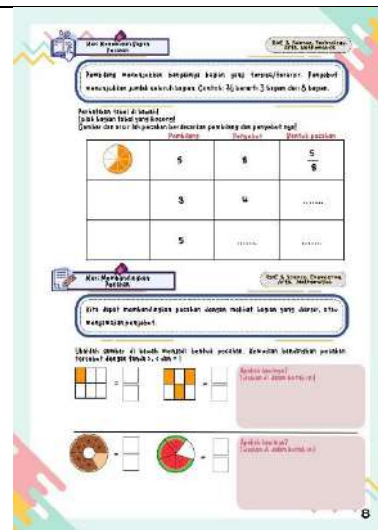
Menambahkan alat & bahan yang diperlukan dalam aktivitas ini.



Telah ditambahkan alat & bahan yang diperlukan dalam aktivitas ini.



Gambar yang ada ditabel dikosongkan agar murid saja yang menggambarkan sehingga murid akan lebih mengetahui bagaimana pecahan jika diubah menjadi gambar.



Kolom bagian gambar dikosongkan agar murid dapat menggambarkan bentuk pecahannya.

**Latihan Mandiri Berbasis Cerita**

Sebuah benda adalah pecahan yang nilainya sama jika mendepanannya dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan angka yang sama.

Perhatikan gambar berikut ini!

**Ingat!** Pecahan senilai memiliki nilai yang sama.

Langkah-langkah untuk mencari pecahan senilai:

|                |                 |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $\frac{1}{2}$  | $\frac{2}{4}$   | $\frac{3}{6}$   | $\frac{4}{8}$   |
| $\frac{5}{10}$ | $\frac{6}{12}$  | $\frac{7}{14}$  | $\frac{8}{16}$  |
| $\frac{9}{18}$ | $\frac{10}{20}$ | $\frac{11}{22}$ | $\frac{12}{24}$ |

**Latihan Mandiri Berbasis Cerita**

Sebuah benda dari gambar atau grafik, jika informasi visual menjadi pecahan.

Artinya gambar di bawah ini, kemudian ubahlah pecahan yang!

Perhatikan gambar di bawah ini. Ubahlah bentuk pecahan yang!

Sudah cukup.

**Latihan Mandiri Berbasis Cerita**

Sebuah benda adalah pecahan yang nilainya sama jika mendepanannya dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan angka yang sama.

Perhatikan gambar berikut ini!

**Ingat!** Pecahan senilai memiliki nilai yang sama.

Langkah-langkah untuk mencari pecahan senilai:

|                |                 |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $\frac{1}{2}$  | $\frac{2}{4}$   | $\frac{3}{6}$   | $\frac{4}{8}$   |
| $\frac{5}{10}$ | $\frac{6}{12}$  | $\frac{7}{14}$  | $\frac{8}{16}$  |
| $\frac{9}{18}$ | $\frac{10}{20}$ | $\frac{11}{22}$ | $\frac{12}{24}$ |

**Latihan Mandiri Berbasis Cerita**

Sebuah benda dari gambar atau grafik, jika informasi visual menjadi pecahan.

Artinya gambar di bawah ini, kemudian ubahlah pecahan yang!

Perhatikan gambar di bawah ini. Ubahlah bentuk pecahan yang!

**Latihan Mandiri Berbasis Cerita**

Sebuah benda adalah pecahan yang nilainya sama jika mendepanannya dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan angka yang sama.

Perhatikan gambar berikut ini!

**Ingat!** Pecahan senilai memiliki nilai yang sama.

Langkah-langkah untuk mencari pecahan senilai:

|                |                 |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $\frac{1}{2}$  | $\frac{2}{4}$   | $\frac{3}{6}$   | $\frac{4}{8}$   |
| $\frac{5}{10}$ | $\frac{6}{12}$  | $\frac{7}{14}$  | $\frac{8}{16}$  |
| $\frac{9}{18}$ | $\frac{10}{20}$ | $\frac{11}{22}$ | $\frac{12}{24}$ |

**Latihan Mandiri Berbasis Cerita**

Sebuah benda dari gambar atau grafik, jika informasi visual menjadi pecahan.

Artinya gambar di bawah ini, kemudian ubahlah pecahan yang!

Perhatikan gambar di bawah ini. Ubahlah bentuk pecahan yang!

Menambahkan catatan untuk persepuluh tidak hanya perseratus.

**Latihan Mandiri Berbasis Cerita**

Sebuah benda adalah pecahan yang nilainya sama jika mendepanannya dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan angka yang sama.

Perhatikan gambar berikut ini!

**Ingat!** Pecahan senilai memiliki nilai yang sama.

Langkah-langkah untuk mencari pecahan senilai:

|                |                 |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $\frac{1}{2}$  | $\frac{2}{4}$   | $\frac{3}{6}$   | $\frac{4}{8}$   |
| $\frac{5}{10}$ | $\frac{6}{12}$  | $\frac{7}{14}$  | $\frac{8}{16}$  |
| $\frac{9}{18}$ | $\frac{10}{20}$ | $\frac{11}{22}$ | $\frac{12}{24}$ |

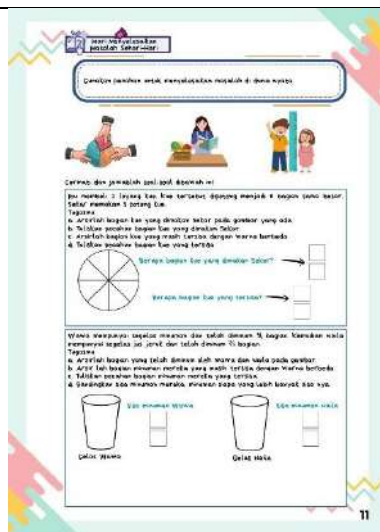
**Latihan Mandiri Berbasis Cerita**

Sebuah benda dari gambar atau grafik, jika informasi visual menjadi pecahan.

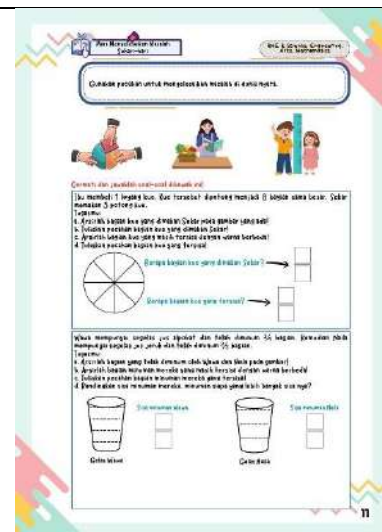
Artinya gambar di bawah ini, kemudian ubahlah pecahan yang!

Perhatikan gambar di bawah ini. Ubahlah bentuk pecahan yang!

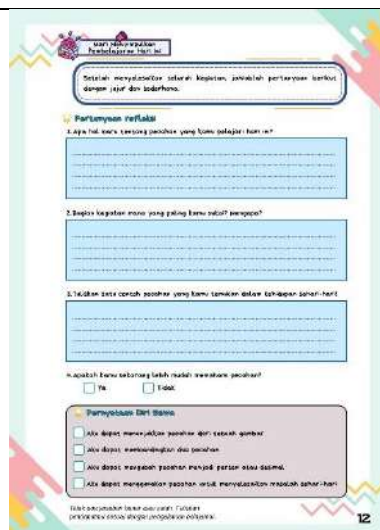
Menambahkan catatan.



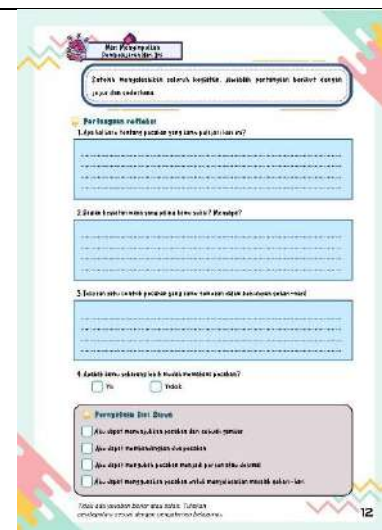
Membuat pembagian dengan garis pada gelas agar lebih jelas untuk pengerjaan soalnya.



Garis pada gelas sudah dibuat sesuai dengan soal.



Cukup.



Setelah melakukan revisi pada LKPD, maka LKPD akan dinilai kevalidan nya oleh dosen ahli. Peneliti telah melakukan validasi LKPD dengan dosen ahli, diantaranya: ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Dilakukan penilaian oleh dosen ahli melalui angket untuk LKPD yang peneliti kembangkan dan mendapatkan nilai dari ahli materi 105 dari 120

dengan persentase **87,5%** dengan kategori **Sangat Valid**, nilai dari ahli bahasa 47 dari 50 dengan persentase **94%** dengan kategori **Sangat Valid** dan nilai dari ahli 61 dari 70 dengan persentase **87%** dengan kategori **Sangat Valid**. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa LKPD yang peneliti kembangkan **Sangat Valid** untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada materi pecahan dengan nilai sebesar **89,5%** oleh para ahli.

#### 4. Tahap Implementasi (*implementation*)

Setelah produk direvisi pada tahap pengembangan dan dianggap sudah memenuhi syarat, maka produk tersebut akan diterapkan di kelas yang sebenarnya. Produk LKPD ini akan diterapkan di kelas IV-B SDN 021 Tanjung Palas untuk mengetahui bagaimana kepraktisan dari produk ini dengan meminta penilaian dari guru dan juga siswa melalui angket penilaian guru dan siswa terhadap LKPD.

Setelah diterapkan di kelas IV-B, LKPD ini dinilai kepraktisannya oleh pendidik melalui **Angket Praktikalitas Pendidik** sehingga mendapatkan nilai 71 dari 75 dengan persentase **96%** berkategori “**Sangat Praktis**” dan dinilai kepraktisannya oleh **peserta pendidik** melalui **Angket Praktikalitas Peserta Didik** sehingga pada indikator ketertarikan peserta didik mendapatkan rata-rata 89%, indikator kemudahan LKPD mendapatkan rata-rata 86%, indikator pemahaman melalui materi mendapatkan rata-rata 89%, dan indikator relevansi dengan kehidupan sehari-hari mendapatkan rata-rata 89%. Secara keseluruhan respon peserta didik terhadap LKPD mendapatkan rata-rata **88%**. Hal tersebut

menunjukkan bahwa LKPD yang peneliti kembangkan termasuk dalam kategori “**Sangat Praktis**”.

#### 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap ini merupakan tahap akhir setelah melakukan tahap implementasi. Pada tahap ini akan diketahui bagaimana keefektifan dari produk yang telah diujicobakan. Keefektifan dari LKPD akan diukur melalui tes yang akan dikerjakan oleh peserta didik yang terdiri dari pre test dan post test.

Untuk mengetahui efektivitas dari LKPD yang dikembangkan, peneliti menggunakan tes yaitu pre test dan post test. Berikut hasil pre test dan post test peserta didik kelas IV-B. Berdasarkan data yang telah dihitung didapatkan rata-rata nilai pre test peserta didik adalah 54 dan rata-rata nilai post test peserta didik adalah 88, yang mengartikan bahwa terdapat peningkatan kemampuan setelah perlakuan dan dengan menghitung N-Gain masing-masing peserta didik kemudian menghitung rata-rata N-Gain di kelas IV-B, maka peserta didik mendapatkan rata-rata **N-Gain 0,74** (untuk nilai N-Gain masing-masing siswa terdapat pada lampiran). Melalui angka tersebut, maka LKPD yang dikembangkan peneliti termasuk “**efektif**” meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan masuk ke dalam kategori “**tinggi**” menurut kriteria Hake.

#### B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan peneliti dengan mengembangkan LKPD matematika pada materi pecahan untuk meningkatkan kemampuan literasi

numerasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari produk yang dikembangkan.’

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) yang terintegrasi dengan pendekatan STEAM yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan yang sangat baik. Dari aspek kevalidan, LKPD dinilai layak digunakan dalam pembelajaran karena telah melalui proses validasi oleh ahli materi, bahasa, dan media. Hal ini menunjukkan bahwa isi materi, penggunaan bahasa, serta tampilan LKPD telah sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Dari aspek kepraktisan, LKPD yang dikembangkan dinilai mudah digunakan baik oleh pendidik maupun peserta didik. Hal ini terlihat dari respon positif yang diberikan selama penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran. LKPD mampu membantu guru dalam mengelola pembelajaran serta mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam kegiatan belajar.

Selanjutnya, dari aspek keefektifan, penggunaan LKPD terbukti mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Peningkatan ini terlihat dari adanya perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan LKPD. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKPD tidak hanya layak dan praktis, tetapi juga memberikan dampak yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nola Nari dan Muhammad Fadhiel Mubarak yang menyatakan bahwa pembelajaran

berbasis RME mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa melalui penyajian konteks nyata. Kesamaan ini terletak pada penggunaan pendekatan RME yang menekankan keterkaitan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Namun, penelitian sebelumnya masih terbatas pada penggunaan pendekatan RME saja, sedangkan dalam penelitian ini pendekatan tersebut diperkaya dengan integrasi STEAM sehingga aktivitas pembelajaran menjadi lebih variatif dan multidisipliner.<sup>77</sup>

Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian oleh Neza Agusdianita, Yusnia, dan Melisa yang menunjukkan bahwa pendekatan STEAM berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa. Kesamaan tersebut terlihat pada peningkatan kemampuan berpikir siswa setelah diterapkan pendekatan yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu. Perbedaannya, penelitian sebelumnya menggunakan media video sebagai sarana pembelajaran, sedangkan penelitian ini menggunakan LKPD berbasis aktivitas yang memungkinkan siswa terlibat secara langsung dalam proses belajar melalui kegiatan mengamati, mencoba, dan menemukan konsep.<sup>78</sup>

Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Zumrotul Istifadah, Nuryadi, dan Saadah yang menyatakan bahwa LKPD berbasis RME efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Kesamaan ini

---

<sup>77</sup> Nola Nari and Muhammad Fadhiel Mubarak, 'Pengembangan Media Interaktif Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik', *TEMATIK: Jurnal Konten Pendidikan Matematika*, 3.1 (2025), 103–14.

<sup>78</sup> Neza Agusdianita, Yusnia Yusnia, and Melisa Melisa, 'Pengaruh Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Video Pembelajaran Berbasis Steam Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas V Sd Negeri 01 Kepahiang', *Attadib: Journal of Elementary Education*, 8.1 (2024).

terletak pada penggunaan LKPD sebagai bahan ajar yang membantu siswa memahami konsep melalui konteks nyata. Namun, penelitian tersebut belum mengintegrasikan pendekatan STEAM, sehingga pengembangan keterampilan abad ke-21 belum optimal.<sup>79</sup>

Berdasarkan keterkaitan tersebut, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pengintegrasian pendekatan RME dengan STEAM dalam bentuk LKPD berbasis aktivitas. Penelitian ini tidak hanya mengandalkan konteks nyata sebagaimana pada pendekatan RME, tetapi juga memperkaya proses pembelajaran dengan unsur Science, Technology, Engineering, dan Arts yang terintegrasi dalam setiap kegiatan.

Selain itu, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung menggunakan media tertentu seperti video, penelitian ini mengembangkan bahan ajar berupa LKPD yang memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui LKPD ini, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga membangun pemahaman melalui pengalaman langsung, eksplorasi, dan pemecahan masalah.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pengembangan bahan ajar matematika di sekolah dasar, khususnya dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi melalui integrasi pendekatan RME dan STEAM secara bersamaan dalam satu perangkat pembelajaran.

---

<sup>79</sup> Zumrotul Istifadah, Nuryadi, and Fanny Nur Saadah, 'Efektivitas Penggunaan LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa', 14.2 (2023), 113–122.

Kelebihan yang peneliti temukan ketika melakukan penelitian dengan mengembangkan LKPD pembelajaran matematika untuk meningkatkan literasi numerasi pada materi pecahan, yaitu:

- Siswa merasa lebih senang dan tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika karena menggunakan LKPD yang menarik dan berbasis aktivitas.
- Siswa lebih mudah memahami konsep pecahan karena disajikan melalui konteks kehidupan sehari-hari (RME).
- Siswa menjadi lebih aktif, kreatif, dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan membuat model dan diskusi (STEAM).
- Siswa dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi melalui penyelesaian masalah kontekstual yang terdapat dalam LKPD.
- Guru lebih mudah menyampaikan materi karena LKPD sudah memuat langkah-langkah pembelajaran secara sistematis.
- Guru lebih mudah mengarahkan siswa dalam pembelajaran karena aktivitas sudah terstruktur dalam LKPD.
- Guru memperoleh alternatif bahan ajar yang inovatif dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.
- Peneliti memperoleh pengalaman dalam mengembangkan bahan ajar berbasis RME dan STEAM.
- Peneliti menghasilkan produk berupa LKPD yang dapat digunakan kembali dalam pembelajaran di sekolah.

Adapun keterbatasan penelitian pada saat melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Tidak semua siswa memiliki tingkat pemahaman yang sama, sehingga terdapat perbedaan kecepatan dalam mengerjakan LKPD dan memahami materi pecahan.
- Pada saat pembelajaran berlangsung, masih terdapat siswa yang kurang aktif dalam diskusi sehingga memengaruhi keterlibatan secara optimal dalam penggunaan LKPD.
- Integrasi pendekatan STEAM dalam LKPD masih dalam bentuk sederhana seperti mengamati gambar, melipat kertas, dan diskusi dan disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar, sehingga belum mencakup implementasi teknologi digital secara mendalam.
- Unsur STEAM dalam LKPD belum terdistribusi secara merata pada setiap tahapan kegiatan, sehingga masih terdapat bagian pembelajaran yang didominasi oleh aspek matematika saja.
- Penelitian ini memiliki keterbatasan pada penyajian komponen STEAM dalam LKPD yang dikembangkan. Meskipun aktivitas pembelajaran telah memuat *unsur Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics*, keterkaitan masing-masing komponen STEAM belum dijelaskan secara eksplisit dalam LKPD. Oleh karena itu, peserta didik maupun pendidik mungkin belum dapat mengidentifikasi penerapan setiap komponen STEAM secara jelas selama proses pembelajaran.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pengembangan LKPD terdapat lima tahapan yang harus dilalui untuk mendapatkan hasil yang efektif. Lima tahapan yang dilakukan yaitu, Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi.
2. Kevalidan Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai adalah sebesar **89,5%** dengan kategori “**Sangat Valid**”.
3. Kepraktisan Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai adalah sebesar **96%** dengan kategori “**Sangat Praktis**” dari angket praktikalitas pendidik dan sebesar **88%** dengan kategori “**Sangat Praktis**” dari angket praktikalitas peserta didik.
4. Keefektifan Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai adalah sebesar **0,74** atau **74%** dan termasuk kedalam kategori “**Tinggi**”.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan LKPD yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada materi pecahan, peneliti dapat memberikan beberapa saran terhadap pengembangan LKPD sebagai berikut:

1. Guru dapat menggunakan LKPD berbasis integrasi RME dan STEAM dalam proses pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan minat belajar dan kemampuan literasi numerasi siswa.
2. Guru atau peneliti selanjutnya dapat mengembangkan LKPD dengan materi matematika yang berbeda agar dapat digunakan secara lebih luas dalam pembelajaran.
3. Guru atau peneliti selanjutnya dapat menambahkan variasi kegiatan dan soal yang lebih menantang dalam LKPD agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.
4. Guru atau peneliti selanjutnya dapat menambahkan variasi kegiatan dan soal yang lebih menantang dalam LKPD agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2017). *PEMBELAJARAN LITERASI : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Bumi Aksara.
- Afriansyah, E. A. (2016). Makna Realistic dalam RME dan PMRI. *LEMMA*, 2(2), 96–104.
- Agusdianita, N., Yusnia, Y., & Melisa, M. (2024). Pengaruh Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Video Pembelajaran Berbasis Steam Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas V Sd Negeri 01 Kepahiang. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 8(1). <https://doi.org/10.32832/attadib.v8i1.19470>
- Amir, A., & Nora. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education Di SMP Negeri 5 Padangsidimpan. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 9(1), 15–32.
- Anisah, D. N., & Purwandari, R. D. (2024). LKPD Berbasis STEAM Berbantuan Permainan Ular Tangga Sebagai Penguatan Kemampuan Literasi Numerasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(3), 847–872. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i3.1752>
- Arifin, Z. (2017). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik dan Prosedur*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Asmaarobiyah, R., Rosmilawati, I., & Juansah, D. E. (2025). Pendekatan Pendidikan Matematika melalui Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(3), 251–267. <https://doi.org/https://doi.org/10.53621/jider.v5i3.527>
- Astari, T. (2023). *Pengembangan LKS Matematika Realistik di Sekolah Dasar*. Edupedia Publisher.
- Atiasih. (2025). Inovasi Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini Berbasis STEAM Melalui Media Loose Parts untuk Membangun Kompetensi Abad 21. 6(4), 1104–1113.
- Atmojo, I. R. W., Rukayah, Adi, F. P., Ardiansyah, R., & Saputri, D. Y. (2024). *Pembelajaran berdiferensiasi*. CV. Pajang Putra Wijaya.
- Drake, S., & Reid, J. (2018). Integrated Curriculum as an Effective Way to Teach 21st Century Capabilities. *Asia Pacific Journal of Educational Research*, 1(1), 31–50. <https://doi.org/10.30777/apjer.2018.1.1.03>

- Faridhatul Anawaty, M., & Pratiwi, E. (2023). *Teori dan Praktik Pembelajaran STEAM pada Anak Usia Dini*. CV. Bayfa Cendikia Indonesia.
- Fatirul, A. N., & Winarto, B. (2021). *Instructional Development Design (Model-Model Pengembangan Pembelajaran)*. CV. Jakad Media Publishing.
- Fidayanti, M., Shodiqin, A., & YP, S. (2020). ANALISIS KESULITAN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PECAHAN. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 3(1), 88–96.
- Firmansyah. (2021). *MODUL MATA KULIAH MICROTEACHING*. Cahya Ghani Recovery.
- Garcia, A. R., Filipe, S. B., Fernandes, C., Estevão, C., & Ramos, G. (2021). Program: The National Council of Teachers of Mathematics. In *The Mathematics Teacher* (Vol. 43, Issue 5). <https://doi.org/10.5951/mt.43.5.0224>
- Habsy, B. A., Nurjanah, I., Putri, S. A., & Naisyla, A. Z. (2024). Konsep Dasar Pendidikan: Menumbuhkan Pemahaman untuk Menciptakan Pembelajaran yang Berkualitas. *Tsaqofah*, 4(6), 4204–4227. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i6.4159>
- Hamidah, S., & Istikowati, W. T. (2022). *Buku Ajar Matematika*. CV Banyubening Cipta Sejahtera.
- Harefa, A. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis RME Pada Materi SPLDV Kelas X SMK*. Universitas Nias.
- Hendriana, H., & Soemarno, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Refika Aditama.
- Hidayat, S., Indrajit, R. E., & Istiyowati, L. S. (2025). *STEAM Education : Pendidikan STEAM*. Media Akademi.
- Husairi, N., Ainun, N., Fahmi, C. N., Mukthasar, & Liiman, M. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Statistika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung*, 239–250.
- Irhadtanto, B., Cuhazriansyah, R. M., & Pratama, A. W. (2025). Revitalisasi Pembelajaran Bangun Ruang melalui Kolaborasi Kontekstual RME dan STEAM. *POLINOMIAL: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 595–604.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-model pembelajaran matematika*. PT. Bumi Aksara.
- Istifadah, Z., Nuryadi, & Saadah, F. N. (2023). Efektivitas Penggunaan LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *14(2)*, 113–122.

- Johar, R., Zubainur, C. M., Khairunnisak, C., & Zubaidah, T. (2021). *Membangun Kelas yang Demokratis Melalui Pendidikan Matematika Realistik*. Syiah Kuala University Press.
- Kurniawati, L., Mawardi, & Saputri, R. E. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Materi Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *CJPE: Cokroaminoto Juornal of Primary Education*, 8(3), 1322–1333.
- Laia, W., Telaumbanua, Y. N., Mendrofa, N. K., & Mendrofa, R. N. (2025). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 51–60. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.2237>
- Landong, A., Anshor, A. S., Bintang, M. T., Sri, D., Rahmah, M., Lubis, N. H., & Harahap, R. A. (2025). *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model RME Berbasis Etnomatematis untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi*. 5(2), 617–627.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi*. Akademia Permata.
- Marsandi, A., Anjani, A., Siska, A. H., Aprifta, D., Ramadhani, D., Aulia, E., Agustin, F., Hakim, I. E. Al, Intan Suraningsih, Kezia Kasandravati, Kautsar, K. A., Putri, K. Z. E., Hidayah, M. F., Deszirafilla, M. A., Nesti, Irelga, N., Cahyani, P. T., Enjeli, R. N., Lana, S. P., ... Tanzola, Z. F. (2021). *Pendidikan Nonformal dan Program Layanan Pendidikan Masyarakat*. CV. Bayfa Cendikia Indonesia.
- Maulidina, A. P., & Hartatik, S. (2023). PROFIL KEMAMPUAN NUMERASI SISWASEKOLAH DASAR BERKEMAMPUAN TINGGI DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 3(2), 57–62.
- Muin, A. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Literasi Nusantara Abadi.
- Munandar, A. (2025). *Telaah Bahan Ajar*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Murni. (2022). Realistic Mathematics Education ( RME ) dan Penerapannya di Sekolah Dasar ( SD ). *Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 10(3), 252–257.
- Nari, N., & Mubarak, M. F. (2025). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik. *TEMATIK: Jurnal Konten Pendidikan Matematika*, 3(1), 103–114.
- OECD. (2023). Learning During – and From – Disruption, PISA. *OECD*

*Publishing, II*(Volume II).

- Pramartha, N. B., Suharsono, N., & Mudana, W. (2022). Kajian Analisis Penerapan Teori Konstruktivis Melalui Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4), 2421–2425. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4.464](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4.464)
- Prihastari, E. B. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik. In *Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Teori dan Impementasi* (pp. 165–182). CV. Pradina Pustaka Grup.
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Belajar.
- Rangkuti, A. N. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Citapustaka Media.
- Rangkuti, A. N. (2019). *PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK : Pendekatan Alternatif dalam Pembelajaran Matematika*. Citapustaka Media.
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *PENELITIAN PENGEMBANGAN MODEL ADDIE DAN R2D2 : TEORI DAN PRAKTEK*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Rilianti, A. P., Handayani, M., & Nugroho, W. (2023). *Pendekatan Science , Technology , Engineering , Art , & Math ( STEAM ) untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar*. 1(2), 78–85.
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., & Ganestri, I. D. (2021). *Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Sekolah Dasar untuk Siswa*. 54–62. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>
- Rohman, M. A., & Mutmainah, S. (2015). Pengembangan Media Permainan Monopoli Dalam Pelajaran Seni Budaya dan Keterampilan Kelas VI SDN Tanamera I. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 3(1), 47–56.
- Siregar, T. (2024). *Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Abad 21*. CV. Adanu Abimata.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suharyat, Y. (2022). METODE PENELITIAN PENDIDIKAN. In *Penelitian Kuantitatif, Penelitian .... Wawasan Ilmu*.
- Suryanti, Aisyah, S., & Sukarno. (2023). Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Operasi Hitung Pecahan pada Peserta Didik Kelas 5 SDN 2 Ngambarsari Wonogiri Tahun Pelajaran 2021 / 2022. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 9(2), 154–162. <https://doi.org/10.30653/003.202391.10>
- Sutikno, M. S. (2019). *Metode & Model-Model Pembelajaran “Menjadikan Proses*

*Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan.”*  
Holistica.

Syafa'atin, S. I., Ratnasari, T., Syahrial, S., & Noviyanti, S. (2022). Implementasi Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Kelas IV SD Negeri 275/Vi Bungo Tanjung III. *As-Sabiqun*, 4(2), 320–333.  
<https://doi.org/10.36088/assabiqun.v4i2.1763>

Torang Siregar, Amir, A., & Adinda, A. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Pecahan Di Sd N 327 Sinunukan. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(2), 96–107.  
<https://doi.org/10.32678/dedikasi.v16i2.9398>

Wahyuni Ningsi, S., Kadir, K., & Rahmat, R. (2022). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP. *Jurnal Amal Pendidikan*, 3(1), 75–86.  
<https://doi.org/10.36709/japend.v3i1.25271>

Wibawa, K. A. (2024). *Buku Ajar Pembelajaran Berbasis STEAM*. PT Nilacakra Publishing House.

Witarsa, R. (2022). *Penelitian Pendidikan* (Vol. 10, Issue 2). CV. BUDI UTAMA.

## Lampiran 1 LEMBAR VALIDASI AHLI SOAL PRE TEST DAN POST TEST

### LEMBAR VALIDASI SOAL PRE TEST DAN POST TEST

Nama validator : Zamzulis Mawarni, S.Pd. SD., M.M.  
Profesi : Guru Kelas  
Instansi : SDN 021 Targung Palas

#### A. Petunjuk penilaian

Dimohon kepada Bapak/Ibu sebagai validator untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan. Penilaian, komentar maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat membantu dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas soal Pre test dan Post test.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

#### B. Aspek penilaian

| No | Aspek yang dinilai                                                                     | Skor penilaian |   |   |   |   | keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|------------|
|    |                                                                                        | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |            |
| 1. | Format soal                                                                            |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kejelasan petunjuk pembagian materi                                                 |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. kemenarikan                                                                         |                |   |   | ✓ |   |            |
| 2. | Soal tes                                                                               |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Isi sesuai dengan kurikulum                                                         |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kebenaran konsep/materi                                                             |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Kesesuaian urutan materi                                                            |                |   |   |   | ✓ |            |
| 3. | Bahasa dan penulisan                                                                   |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Soal dirumuskan dengan Bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda |                |   |   | ✓ |   |            |
|    | b. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami                                     |                |   |   |   | ✓ |            |

|  |                                                               |  |  |  |  |  |   |  |
|--|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---|--|
|  | c. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah-kaidah Bahasa Indonesia |  |  |  |  |  | ✓ |  |
|--|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---|--|

C. Komentarisaran

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Angket validasi ahli materi ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran

\*(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Dumai , 17 Desember 2025

Validator



(Zamzeilis Mawarni S.Pd.SP.,M.M.)

## Lampiran 2 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama validator :

Pekerjaan :

Telah memberikan pengamatan dan pemasukan terhadap “Soal Pre test dan Post test” untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI”**

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. -
2. -
3. -

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Dumai, 17 Desember 2025

Validator



(Zamzalis Mawarni, S.Pd., SP.M.M.)

NIP. 19821215 201503 2 001

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Bidang Keahlian : Matematika

Tanggal : 31 Desember 2023

Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan tanda “√” pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap materi yang disajikan pada LKPD ini secara objektif.

**Keterangan Penilaian :**

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

## B. Aspek Penilaian

[illegible]

|                                          |                                                                               |  |  |  |   |   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 4                                        | Konsep pecahan yang disajikan akurat sesuai kaidah matematika.                |  |  |  | ✓ |   |
| 5                                        | Informasi dan contoh yang diberikan tidak menimbulkan miskonsepsi bagi siswa. |  |  |  |   | ✓ |
| 6                                        | Istilah dan simbol matematika digunakan secara tepat.                         |  |  |  |   | ✓ |
| 7                                        | Kegiatan dalam LKPD sesuai pendekatan keilmuan (RME-STEAM).                   |  |  |  |   | ✓ |
| Kelengkapan LKPD                         |                                                                               |  |  |  |   |   |
| 8                                        | LKPD memuat materi secara lengkap dan sistematis.                             |  |  |  | ✓ |   |
| 9                                        | LKPD dilengkapi petunjuk pengerjaan yang jelas dan mudah diikuti.             |  |  |  | ✓ |   |
| 10                                       | LKPD menyediakan latihan soal yang cukup untuk memperkuat pemahaman siswa.    |  |  |  | ✓ |   |
| 11                                       | Evaluasi yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.                    |  |  |  |   | ✓ |
| Contoh relevan dengan kompetensi         |                                                                               |  |  |  |   |   |
| 12                                       | Contoh soal sesuai dengan konteks kehidupan nyata siswa (RME).                |  |  |  |   | ✓ |
| 13                                       | Contoh yang diberikan membantu siswa memahami konsep pecahan.                 |  |  |  | ✓ |   |
| 14                                       | Terdapat variasi contoh untuk memperkaya pemahaman siswa.                     |  |  |  | ✓ |   |
| Jabaran materi sesuai tuntutan kurikulum |                                                                               |  |  |  |   |   |
| 15                                       | Materi yang disajikan sesuai ruang lingkup kurikulum kelas IV SD.             |  |  |  | ✓ |   |
| 16                                       | Kedalaman materi sudah tepat sesuai standar pembelajaran.                     |  |  |  | ✓ |   |

|                                              |                                                                                 |  |  |  |   |   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 17                                           | LKPD dapat digunakan sebagai bahan ajar utama dalam pembelajaran pecahan.       |  |  |  |   | ✓ |
| Kejelasan tujuan pembelajaran                |                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 18                                           | Tujuan pembelajaran pada LKPD disampaikan secara jelas dan mudah dipahami.      |  |  |  | ✓ |   |
| 19                                           | Tujuan pembelajaran mampu mengarahkan aktivitas siswa dalam LKPD.               |  |  |  |   | ✓ |
| Kelengkapan informasi                        |                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 20                                           | Informasi pendukung dalam LKPD disajikan secara lengkap sesuai kebutuhan siswa. |  |  |  |   | ✓ |
| 21                                           | Petunjuk pengerjaan setiap kegiatan jelas dan tidak membingungkan siswa.        |  |  |  |   | ✓ |
| Pengemasan materi sesuai pendekatan keilmuan |                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 22                                           | Penyajian materi sesuai dengan karakteristik pendekatan RME-STEAM.              |  |  |  | ✓ |   |
| 23                                           | Penyajian langkah kegiatan mendorong siswa menemukan konsep secara mandiri.     |  |  |  |   | ✓ |
| Penyajian memotivasi peserta didik           |                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 24                                           | LKPD disajikan dengan cara yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.      |  |  |  |   | ✓ |

C. Saran Perbaikan Bapak/Ibu :

Perbaiki kalimat dalam pernyataan/pertanyaan  
sesuai dengan EXP

**D. Kesimpulan**

LKPD ini dinyatakan :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

 2 Desember 2025

Validator

  
(Syarif Hidayat Matori)

## Lampiran 4 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Validator : Syarif Hidayat Matondang, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap LKPD untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI.”**

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

1. Perbaiki tulisan yang masih salah ketik
2. Buatlah sesuai dengan tujuannya!

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas LKPD yang baik.

Padangsidempuan, 5 Januari 2026



Syarif Hidayat Matondang, M. Pd  
NIP.19850906 202012 2 003

## Lampiran 5 LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

Nama Validator : Ummi Azyah Siragar, M.Pd

Bidang Keahlian : Dosen Bahasa Indonesia

Tanggal : 19 Februari 2026

#### A. Petunjuk Pengisian

Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan tanda “√” pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap desain yang disajikan pada LKPD ini secara objektif.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

#### B. Aspek Penilaian

| No                                                          | Indikator Penilaian                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan peserta didik |                                                                                  |   |   |   |   |   |
| 1                                                           | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan membaca siswa kelas IV SD. |   |   |   |   | ✓ |
| 2                                                           | Bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa.                                       |   |   |   |   | ✓ |
| 3                                                           | Penyajian kalimat tidak menimbulkan multitafsir bagi siswa.                      |   |   |   | ✓ |   |

| Ketepatan kaidah bahasa Indonesia          |                                                                                              |  |  |  |   |   |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 4                                          | Penggunaan ejaan dan tanda baca sesuai dengan kaidah PUEBI.                                  |  |  |  | ✓ |   |
| 5                                          | Penyusunan kalimat sesuai kaidah tata bahasa Indonesia.                                      |  |  |  |   | ✓ |
| 6                                          | Pemilihan kata (diksi) sesuai dengan aturan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. |  |  |  | ✓ |   |
| Konsistensi penggunaan bahasa dan simbol   |                                                                                              |  |  |  |   |   |
| 7                                          | Simbol dan notasi matematika yang digunakan konsisten pada seluruh bagian LKPD.              |  |  |  |   | ✓ |
| 8                                          | Istilah yang digunakan tepat dan konsisten sesuai makna.                                     |  |  |  |   | ✓ |
| Keterpaduan penyajian bahasa dengan materi |                                                                                              |  |  |  |   |   |
| 9                                          | Bahasa membantu siswa memahami konsep pecahan dengan baik.                                   |  |  |  |   | ✓ |
| 10                                         | Bahasa yang digunakan mendukung penerapan pendekatan RME-STEAM dalam pembelajaran.           |  |  |  |   | ✓ |

C. Saran Perbaikan Bapak/Ibu :

Lampirkan juga di lampiran  
tanpa revisi

#### D. Kesimpulan

LKPD ini dinyatakan :

- ① Layak diujicobakan di lapangan tanpa revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan dilapangan

\*) Lingkari salah satu

Padangsidempuan, 13 Februari 2026

Validator

(Ummi Azzah Siraj, M.Pd.)  
Nid. 10210004 2025 21 2052

## Lampiran 6 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama validator : Ummi Aisyah Sitohang, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen Bahasa Indonesia

Telah memberikan pengamatan dan pemasukan terhadap "Media" pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**"PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI"**

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. -
2. -
3. -

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Padangsidempuan, 08 Januari 2026

Validator



(Ummi Aisyah Sitohang, M.Pd.)

NIP. 190100304 2025 21 202

## Lampiran 7 LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Nama Validator : A. Naushir M. Tuah Lubis, M.Pd.

Bidang Keahlian : Matematika

Tanggal : 18 Desember 2025

#### A. Petunjuk Pengisian

Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan tanda “√” pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap desain yang disajikan pada LKPD ini secara objektif.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

#### B. Aspek Penilaian

| No                                      | Indikator Penilaian                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Kesesuaian ukuran huruf dan jenis huruf |                                                                   |   |   |   |   |   |
| 1                                       | Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca oleh siswa.              |   |   |   | ✓ |   |
| 2                                       | Jenis huruf konsisten dan cocok digunakan pada materi matematika. |   |   |   | ✓ |   |
| Kesesuaian warna                        |                                                                   |   |   |   |   |   |
| 3                                       | Kombinasi warna menarik tetapi tidak mengganggu fokus belajar.    |   |   |   |   | ✓ |

|                                       |                                                                                                       |  |  |  |   |   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 4                                     | Warna mendukung keterbacaan teks dan gambar.                                                          |  |  |  | ✓ |   |
| Tata letak desain                     |                                                                                                       |  |  |  |   |   |
| 5                                     | Tata letak konten rapi dan teratur pada setiap halaman LKPD.                                          |  |  |  | ✓ |   |
| 6                                     | Ruang kosong ( <i>white space</i> ) dimanfaatkan dengan baik sehingga tampilan tidak penuh dan sesak. |  |  |  | ✓ |   |
| Kesesuaian ilustrasi dengan mater     |                                                                                                       |  |  |  |   |   |
| 7                                     | Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan konteks materi pecahan.                                        |  |  |  |   | ✓ |
| 8                                     | Gambar membantu memahami konsep pecahan dalam situasi nyata.                                          |  |  |  |   | ✓ |
| 9                                     | Gambar jelas dan kualitasnya baik.                                                                    |  |  |  |   | ✓ |
| Kejelasan langkah kegiatan dalam LKPD |                                                                                                       |  |  |  |   |   |
| 10                                    | Setiap langkah kegiatan siswa ditampilkan secara runtut dan mudah diikuti.                            |  |  |  | ✓ |   |
| 11                                    | Media dan alat-alat yang digunakan dalam kegiatan ditampilkan secara jelas.                           |  |  |  |   | ✓ |
| Kemenarikan desain untuk siswa SD     |                                                                                                       |  |  |  |   |   |
| 12                                    | Desain LKPD menarik perhatian dan memotivasi siswa untuk belajar.                                     |  |  |  | ✓ |   |
| 13                                    | Tampilan LKPD disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas IV SD.                                     |  |  |  | ✓ |   |
| Konsistensi elemen desain             |                                                                                                       |  |  |  |   |   |
| 14                                    | Elemen desain seperti ikon, garis, kotak, dan heading konsisten pada seluruh bagian LKPD.             |  |  |  | ✓ |   |

.....

.....

.....

.....

.....

LKPD ini dinyatakan :

- \* ) Lingkari salah satu

## Validator



## Lampiran 8 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Validator : A. Naashir M. Tuah Lubis, M. Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap LKPD untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAL.”**

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

1. Keseluruhan ukuran font yang digunakan.
2. Ukuran pd. kece yang digunakan.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas LKPD yang baik.

Padangsidempuan, 5 Januari 2026

  
A. Naashir M. Tuah Lubis, M. Pd  
NIP.19931010 202321 1 031

## Lampiran 9 LEMBAR PRAKTIKALITAS PENDIDIK

### LEMBAR PRAKTIKALITAS PENDIDIK

Nama : MARTINI, S.Pd.SD  
Instansi : SDN 021 TANGUNG PALAS  
Tanggal : 02 MARET 2026

#### A. Petunjuk Pengisian

Dimohon Bapak/Ibu untuk memberikan tanda “√” pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap materi yang disajikan pada LKPD ini secara objektif.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

#### B. Aspek Penilaian

| No                   | Indikator Penilaian                                                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Kelayakan isi/materi |                                                                            |   |   |   |   |   |
| 1                    | Materi dalam LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran                        |   |   |   |   | √ |
| 2                    | Materi pecahan yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku         |   |   |   |   | √ |
| 3                    | Contoh dan Latihan soal dalam LKPD membantu siswa memahami konsep pecahan. |   |   |   |   | √ |

| Bahasa                             |                                                                                 |  |  |  |   |   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 4                                  | Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami oleh siswa.                     |  |  |  |   | ✓ |
| 5                                  | Kalimat yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.                 |  |  |  |   | ✓ |
| 6                                  | Petunjuk kegiatan dalam LKPD disampaikan dengan jelas.                          |  |  |  |   | ✓ |
| Penyajian/kegiatan pembelajaran    |                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 7                                  | Kegiatan dalam LKPD disusun secara sistematis.                                  |  |  |  |   | ✓ |
| 8                                  | LKPD mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran.                            |  |  |  |   | ✓ |
| 9                                  | LKPD menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.            |  |  |  | ✓ |   |
| Tampilan/media                     |                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 10                                 | Desain tampilan LKPD menarik bagi siswa.                                        |  |  |  |   | ✓ |
| 11                                 | Penggunaan gambar dan warna pada LKPD membantu pemahaman siswa.                 |  |  |  |   | ✓ |
| 12                                 | Tata letak tulisan dan gambar pada LKPD tersusun rapi.                          |  |  |  |   | ✓ |
| Manfaat terhadap literasi numerasi |                                                                                 |  |  |  |   |   |
| 13                                 | LKPD membantu siswa memahami informasi dalam bentuk angka atau pecahan          |  |  |  |   | ✓ |
| 14                                 | LKPD melatih siswa menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari |  |  |  | ✓ |   |

|    |                                                                        |  |  |  |  |   |
|----|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|
| 15 | LKPD membantu siswa menjelaskan hasil penyelesaian masalah matematika. |  |  |  |  | ✓ |
|----|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|

C. Saran Perbaikan Bapak/Ibu :

.....

.....

.....

.....

DUMAI, 02 MARET 2026



( MARTINI, S.Pd.JD )

## LEMBAR PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK

Nama : Nata riang LAD LI

Jenis Kelamin : Perempuan

Kelas 4B

### A. Petunjuk Penggunaan

Dimohon untuk memberikan dengan tanda “√” pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Anda terhadap LKPD ini.

**Keterangan Penilaian :**

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

**Skor 3 : ragu-ragu**

Skor 4 : setuju

**Skor 5 : sangat setuju**

### B. Aspek Penilaian

[illegible]

|                                        |                                                                   |  |  |   |   |   |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
| 5                                      | Saya mudah memahami petunjuk pada LKPD ini.                       |  |  | ✓ | ✓ |   |
| 6                                      | Saya mudah mengikuti langkah-langkah kegiatan dalam LKPD.         |  |  | ✓ | ✓ |   |
| 7                                      | Saya dapat mengerjakan tugas di LKPD ini dengan jelas.            |  |  |   | ✓ |   |
| Pemahaman Materi Melalui LKPD          |                                                                   |  |  |   |   |   |
| 8                                      | LKPD ini membantu saya lebih paham tentang pecahan                |  |  |   |   | ✓ |
| 9                                      | Contoh-contoh di dalam LKPD memudahkan saya belajar pecahan.      |  |  | ✓ |   |   |
| 10                                     | Saya bisa menyelesaikan soal pecahan dengan bantuan LKPD ini.     |  |  |   |   | ✓ |
| Relevansi dengan Kehidupan Sehari-hari |                                                                   |  |  |   |   |   |
| 11                                     | Kegiatan dalam LKPD ini dekat dengan kehidupan saya sehari-hari.  |  |  |   |   | ✓ |
| 12                                     | LKPD ini membuat saya tahu manfaat pecahan dalam kehidupan nyata. |  |  |   |   | ✓ |

### C. Kritik dan saran

.....  
 LKPD ini membuat saya suka dan  
 warna bacuan sangat menarik  
 .....

## LEMBAR PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK

Nama : Mr. Tri Rahmadi

Jenis Kelamin : laki-laki

Kelas : iv B

### A. Petunjuk Penggunaan

Dimohon untuk memberikan dengan tanda “√” pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Anda terhadap LKPD ini.

**Keterangan Penilaian :**

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

### B. Aspek Penilaian

| No                                | Pernyataan / Indikator Penilaian                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>Ketertarikan Peserta Didik</b> |                                                      |   |   |   |   |   |
| 1                                 | Saya senang belajar menggunakan LKPD ini.            |   |   |   |   | ✓ |
| 2                                 | LKPD ini membuat saya semangat saat belajar pecahan. |   |   |   | ✓ |   |
| 3                                 | Tampilan LKPD ini menarik bagi saya.                 |   |   |   | ✓ |   |
| 4                                 | Warna dan gambar dalam LKPD ini bagus dan saya suka. |   |   |   |   | ✓ |
| <b>Kemudahan Penggunaan LKPD</b>  |                                                      |   |   |   |   |   |

|                                        |                                                                   |  |  |   |   |   |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
| 5                                      | Saya mudah memahami petunjuk pada LKPD ini.                       |  |  |   |   | ✓ |
| 6                                      | Saya mudah mengikuti langkah-langkah kegiatan dalam LKPD.         |  |  |   | ✓ |   |
| 7                                      | Saya dapat mengerjakan tugas di LKPD ini dengan jelas.            |  |  |   | ✓ |   |
| Pemahaman Materi Melalui LKPD          |                                                                   |  |  |   |   |   |
| 8                                      | LKPD ini membantu saya lebih paham tentang pecahan                |  |  | ✓ |   |   |
| 9                                      | Contoh-contoh di dalam LKPD memudahkan saya belajar pecahan.      |  |  |   | ✓ |   |
| 10                                     | Saya bisa menyelesaikan soal pecahan dengan bantuan LKPD ini.     |  |  |   |   | ✓ |
| Relevansi dengan Kehidupan Sehari-hari |                                                                   |  |  |   |   |   |
| 11                                     | Kegiatan dalam LKPD ini dekat dengan kehidupan saya sehari-hari.  |  |  |   |   | ✓ |
| 12                                     | LKPD ini membuat saya tahu manfaat pecahan dalam kehidupan nyata. |  |  |   | ✓ |   |

### C. Kritik dan saran

Saya..... Sangat..... senang..... karena..... ada..... LKPD..... saya..... sangat  
 senang..... karena..... LKPD..... sangat..... kehidupan..... saya  
 Sehari..... hari..... dan..... warna..... dan..... gambar..... LKPD  
 tersebut..... sangat..... bagus..... dan..... menyenangkan..... saya.....

## LEMBAR PRAKTIKALITAS PESERTA DIDIK

Nama : Asshila...humair.q.....

**Jenis Kelamin :**.....

Kelas : 11B

### A. Petunjuk Penggunaan

Dimohon untuk memberikan dengan tanda “√” pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Anda terhadap LKPD ini.

**Keterangan Penilaian :**

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

### B. Aspek Penilaian

[illegible]

|                                        |                                                                   |  |  |   |   |   |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|---|
| 5                                      | Saya mudah memahami petunjuk pada LKPD ini.                       |  |  |   | ✓ |   |
| 6                                      | Saya mudah mengikuti langkah-langkah kegiatan dalam LKPD.         |  |  | ✓ |   |   |
| 7                                      | Saya dapat mengerjakan tugas di LKPD ini dengan jelas.            |  |  |   |   | ✓ |
| Pemahaman Materi Melalui LKPD          |                                                                   |  |  |   |   |   |
| 8                                      | LKPD ini membantu saya lebih paham tentang pecahan                |  |  |   |   | ✓ |
| 9                                      | Contoh-contoh di dalam LKPD memudahkan saya belajar pecahan.      |  |  |   | ✓ |   |
| 10                                     | Saya bisa menyelesaikan soal pecahan dengan bantuan LKPD ini.     |  |  |   |   | ✓ |
| Relevansi dengan Kehidupan Sehari-hari |                                                                   |  |  |   |   |   |
| 11                                     | Kegiatan dalam LKPD ini dekat dengan kehidupan saya sehari-hari.  |  |  |   | ✓ |   |
| 12                                     | LKPD ini membuat saya tahu manfaat pecahan dalam kehidupan nyata. |  |  |   |   | ✓ |

### C. Kritik dan saran

LKPD ini membuat saya mengerti tentang pecahan dan warnanya bagus.

.....

.....

## Lampiran 11 LEMBAR VALIDASI ISI ANGKET AHLI MATERI

### LEMBAR VALIDASI ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI

Nama validator : Agus Suyono, M.Pd  
 Profesi : Guru  
 Instansi : SMK Negeri 3 Kota Pebang Tinggi  
 Tanggal : 17 Desember 2025

#### A. Petunjuk penilaian

Dimohon kepada Bapak/Ibu sebagai validator untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan. Penilaian, komentar maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat membantu dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas angket validitas ahli materi ini.

Keterangan Penilaian :

- Skor 1 : sangat tidak setuju  
 Skor 2 : tidak setuju  
 Skor 3 : ragu-ragu  
 Skor 4 : setuju  
 Skor 5 : sangat setuju

#### B. Aspek penilaian

| No | Aspek yang dinilai                                                                     | Skor penilaian |   |   |   |   | keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|------------|
|    |                                                                                        | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |            |
| 1. | Aspek Petunjuk                                                                         |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kejelasan petunjuk pengisian angket                                                 |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas                                          |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Lembar angket mudah digunakan                                                       |                |   |   |   | ✓ |            |
| 2. | Aspek bahasa                                                                           |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kesederhanaan struktur kalimat                                                      |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   |                |   |   |   | ✓ |            |

|    |                                                                                                                  |  |  |  |   |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| 3. | Aspek isi                                                                                                        |  |  |  |   |  |
|    | a. Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur                                                  |  |  |  | ✓ |  |
|    | b. Kejelasan tiap butir pernyataan                                                                               |  |  |  | ✓ |  |
|    | c. Kesesuaian pernyataan pada angket dengan tujuan pengukuran                                                    |  |  |  | ✓ |  |
|    | d. Butir-butir pernyataan dalam angket dapat mengukur validitas media LKPD dengan pendekatan integrasi RME-STEAM |  |  |  |   |  |

C. Komentarisaran

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Angket validasi ahli media ini dinyatakan:

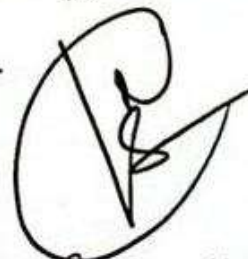
- ① Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran

\*(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Tebing Tinggi, 19 Desember

2025

Validator



(..... Agus Suyono, M.Pd .....)

## Lampiran 12 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerapkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama validator : Agus Suyono, M.Pd

Pekerjaan : Guru SMK N 3 Kota Tehungtinggi

Telah memberikan pengamatan dan pemasukan terhadap "Media" pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **"PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI"**

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Jurusan : Pendidikan Matematika

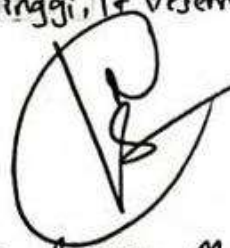
Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Tehungtinggi, 17 Desember 2025

Validator



(... Agus Suyono, M.Pd ...)  
NIP. 19740812 200804 1001

## Lampiran 13 LEMBAR VALIDASI ISI ANGKET AHLI BAHASA

### LEMBAR VALIDASI ANGKET VALIDITAS AHLI BAHASA

Nama validator : Agus Suyono, M.Pd  
 Profesi : SMK Negeri 3 Kota Tehing Tinggi  
 Instansi : Guru  
 Tanggal : 17 Desember 2025

#### A. Petunjuk penilaian

Dimohon kepada Bapak/Ibu sebagai validator untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan. Penilaian, komentar maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat membantu dalam mempertbaiki dan meningkatkan kualitas angket validitas ahli bahasa ini.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

#### B. Aspek penilaian

| No | Aspek yang dinilai                                                                     | Skor penilaian |   |   |   |   | keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|------------|
|    |                                                                                        | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |            |
| 1. | Aspek Petunjuk                                                                         |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kejelasan petunjuk pengisian angket                                                 |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas                                          |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Lembar angket mudah digunakan                                                       |                |   |   |   | ✓ |            |
| 2. | Aspek bahasa                                                                           |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kesederhanaan struktur kalimat                                                      |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   |                |   |   |   | ✓ |            |

| 3. | Aspek isi                                                                                                         |  |  |  |  |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---|
|    | a. Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur                                                   |  |  |  |  | ✓ |
|    | b. Kejelasan tiap butir pernyataan                                                                                |  |  |  |  | ✓ |
|    | c. Kesesuaian pernyataan pada angket dengan tujuan pengukuran                                                     |  |  |  |  | ✓ |
|    | d. Butir-butir pernyataan dalam angket dapat mengukur validitas bahasa LKPD dengan pendekatan integrasi RME-STEAM |  |  |  |  | ✓ |

**C. Komentarisaran**

.....

.....

.....

.....

**D. Kesimpulan**

Angket validasi ahli bahasa ini dinyatakan:

- ① Layak untuk digunakan tanpa revisi
  2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran
- \*(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Tebing Tinggi, 17 Desember  
2025

Validator



(... Agus Jayono, M.Pd ...)

## Lampiran 14 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerapkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama validator : Agus Suyono, M.Pd

Pekerjaan : Guru SMK N 3 Kota Tehungtinggi

Telah memberikan pengamatan dan pemasukan terhadap "Media" pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **"PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI"**

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Jurusan : Pendidikan Matematika

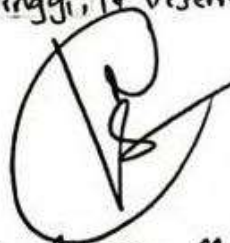
Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Tehungtinggi, 12 Desember 2025

Validator



(..... Agus Suyono, M.Pd .....)  
NIP. 19740812 200304 1 001

## Lampiran 15 LEMBAR VALIDASI ISI ANGKET AHLI MEDIA

### LEMBAR VALIDASI ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA

Nama validator : Agus Sugono . M.Pd  
 Profesi : Guru  
 Instansi : SMK N 3 Kota Tehing Tinggi  
 Tanggal : 17 Desember 2025

#### A. Petunjuk penilaian

Dimohon kepada Bapak/Ibu sebagai validator untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan. Penilaian, komentar maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat membantu dalam mempertbaiki dan meningkatkan kualitas angket validitas ahli media ini.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

#### B. Aspek penilaian

| No | Aspek yang dinilai                                                                     | Skor penilaian |   |   |   |   | keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|------------|
|    |                                                                                        | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |            |
| 1. | Aspek Petunjuk                                                                         |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kejelasan petunjuk pengisian angket                                                 |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas                                          |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Lembar angket mudah digunakan                                                       |                |   |   |   | ✓ |            |
| 2. | Aspek bahasa                                                                           |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kesederhanaan struktur kalimat                                                      |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   |                |   |   |   | ✓ |            |

| 3. | Aspek isi                                                                                                        |  |  |  |   |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
|    | a. Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur                                                  |  |  |  | ✓ |  |
|    | b. Kejelasan tiap butir pernyataan                                                                               |  |  |  | ✓ |  |
|    | c. Kesesuaian pernyataan pada angket dengan tujuan pengukuran                                                    |  |  |  | ✓ |  |
|    | d. Butir-butir pernyataan dalam angket dapat mengukur validitas media LKPD dengan pendekatan integrasi RME-STEAM |  |  |  | ✓ |  |

C. Komentar/saran

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Angket validasi ahli media ini dinyatakan:

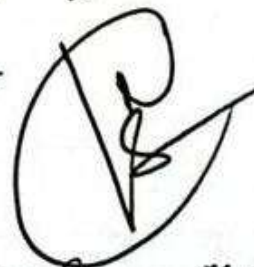
- ① Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran

\*(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Tebing Tinggi, 19 Desember

2025

Validator



(..... Agus Suyono, M.Pd .....)

## Lampiran 16 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerapkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama validator : Agus Suyono, Mpd

Pekerjaan : Guru SMK N 3 Kota Tehing Tinggi

Telah memberikan pengamatan dan pemasukan terhadap "Media" pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **"PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI"**

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Jurusan : Pendidikan Matematika

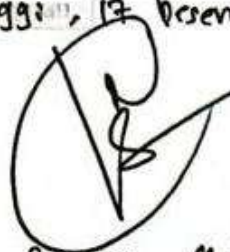
Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Tehing Tinggi, 17 Desember 2025

Validator



(Agus Suyono, M.Pd)  
NIP. 19740812 200804 1001

**Lampiran 17 LEMBAR VALIDASI ISI ANGKET PRAKTIKALITAS  
PENDIDIK**

Nama validator : Agus Juyono, M.Pd  
 Profesi : Guru  
 Instansi : SMK Negeri 3 Kota Peking Peking  
 Tanggal : 17 Desember 2025

**A. Petunjuk penilaian**

Dimohon kepada Bapak/Ibu sebagai validator untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan. Penilaian, komentar maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat membantu dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas angket praktikalitas pendidik ini.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

**B. Aspek penilaian**

| No | Aspek yang dinilai                                                                     | Skor penilaian |   |   |   |   | keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|------------|
|    |                                                                                        | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |            |
| 1. | Aspek Petunjuk                                                                         |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kejelasan petunjuk pengisian angket                                                 |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas                                          |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Lembar angket mudah digunakan                                                       |                |   |   |   | ✓ |            |
| 2. | Aspek bahasa                                                                           |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kesederhanaan struktur kalimat                                                      |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   |                |   |   |   | ✓ |            |

|    |                                                                                                                                       |  |  |  |   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
| 3. | Aspek isi                                                                                                                             |  |  |  |   |  |
|    | a. Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur                                                                       |  |  |  | ✓ |  |
|    | b. Kejelasan tiap butir pernyataan                                                                                                    |  |  |  | ✓ |  |
|    | c. Kesesuaian pernyataan pada angket dengan tujuan pengukuran                                                                         |  |  |  | ✓ |  |
|    | d. Butir-butir pernyataan dalam angket dapat mengukur praktikalitas dari pendidik terhadap LKPD dengan pendekatan integrasi RME-STEAM |  |  |  | ✓ |  |

#### C. Komentar/saran

.....

.....

.....

.....

#### D. Kesimpulan

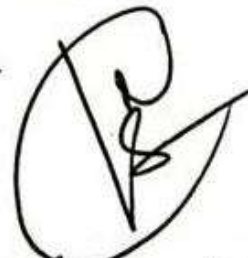
Angket praktikalitas pendidik ini dinyatakan:

- ① Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran

\*(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Februari, 14 Desember  
2025

Validator



(Agus Suyono, M.Pd.)

## Lampiran 18 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerapkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama validator : Agus Suyono, Mpd

Pekerjaan : Guru SMK N 3 Kota Tinggi Tinggi

Telah memberikan pengamatan dan pemasukan terhadap "Media" pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: "PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI"

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Jurusan : Pendidikan Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Tinggi Tinggi, 17 Desember 2025

Validator



(... Agus Suyono, M.Pd ...)  
NIP. 19740812 200804 1001

**Lampiran 19 LEMBAR VALIDASI ISI ANGKET PAKTIKALITAS  
PESERTA DIDIK**

Nama validator : Agus Suyono, M.Pd  
 Profesi : Guru  
 Instansi : SMK Negeri 3 Kota Tebing Tinggi  
 Tanggal : 17 Desember 2025

**A. Petunjuk penilaian**

Dimohon kepada Bapak/Ibu sebagai validator untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan. Penilaian, komentar maupun saran dari Bapak/Ibu akan sangat membantu dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas angket praktikalitas pendidik ini.

Keterangan Penilaian :

Skor 1 : sangat tidak setuju

Skor 2 : tidak setuju

Skor 3 : ragu-ragu

Skor 4 : setuju

Skor 5 : sangat setuju

**B. Aspek penilaian**

| No | Aspek yang dinilai                                                                     | Skor penilaian |   |   |   |   | keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|------------|
|    |                                                                                        | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |            |
| 1. | Aspek Petunjuk                                                                         |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kejelasan petunjuk pengisian angket                                                 |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas                                          |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Lembar angket mudah digunakan                                                       |                |   |   |   | ✓ |            |
| 2. | Aspek bahasa                                                                           |                |   |   |   |   |            |
|    | a. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | b. Kesederhanaan struktur kalimat                                                      |                |   |   |   | ✓ |            |
|    | c. Bahasa yang digunakan komunikatif                                                   |                |   |   |   | ✓ |            |

| 3. | Aspek isi                                                                                                                                  |  |  |  |   |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|
|    | a. Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur                                                                            |  |  |  | ✓ |  |
|    | b. Kejelasan tiap butir pernyataan                                                                                                         |  |  |  | ✓ |  |
|    | c. Kesesuaian pernyataan pada angket dengan tujuan pengukuran                                                                              |  |  |  | ✓ |  |
|    | d. Butir-butir pernyataan dalam angket dapat mengukur praktikalitas dari peserta didik terhadap LKPD dengan pendekatan integrasi RME-STEAM |  |  |  |   |  |

### C. Komentar/saran

.....

.....

.....

.....

### D. Kesimpulan

Angket praktikalitas peserta didik ini dinyatakan:

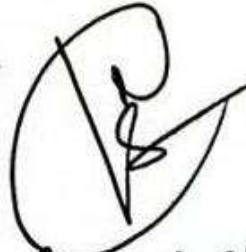
1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai dengan saran

\*(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Tumbang Tinggi, 17 Desember

2025

Validator



(Agus Suyono, M.Pd)

## Lampiran 20 SURAT VALIDASI

### SURAT VALIDASI

Menerapkan bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama validator : Agus Suyono, M.Pd

Pekerjaan : Guru SMP N 3 Kota Telang Tinggi

Telah memberikan pengamatan dan pemasukan terhadap "Media" pada LKPD untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **"PENGEMBANGAN LKPD DENGAN PENDEKATAN INTEGRASI RME DAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI PECAHAN DI SDN 021 TANJUNG PALAS DUMAI"**

Yang disusun oleh :

Nama : Alya Shafa

Nim : 2220200054

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Jurusan : Pendidikan Matematika

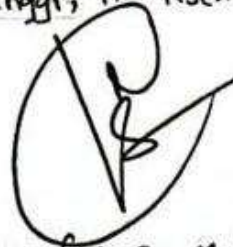
Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Telang Tinggi, 17 Desember 2025

Validator



(..... Agus Suyono, M.Pd .....)  
NIP. 19740812 200804 1 001

## Lampiran 21 HASIL RESPON PESERTA DIDIK

### Hasil Respon Peserta Didik

| No  | Nama         | Indikator Penilaian           |   |   |   |                                 |   |   |                                        |   |    |                                                      |    | Jumlah | Nilai<br>angket | Persen<br>tase |
|-----|--------------|-------------------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|----------------------------------------|---|----|------------------------------------------------------|----|--------|-----------------|----------------|
|     |              | Ketertarikan<br>Peserta Didik |   |   |   | Kemudahan<br>Penggunaan<br>LKPD |   |   | Pemahaman<br>Materi<br>Melalui<br>LKPD |   |    | Relevansi<br>Dengan<br>Kehidupa<br>n Sehari-<br>Hari |    |        |                 |                |
|     |              | 1                             | 2 | 3 | 4 | 5                               | 6 | 7 | 8                                      | 9 | 10 | 11                                                   | 12 |        |                 |                |
| 1.  | Responden 1  | 5                             | 5 | 5 | 5 | 5                               | 5 | 5 | 5                                      | 4 | 5  | 3                                                    | 5  | 57     | 95              | 95%            |
| 2.  | Responden 2  | 4                             | 3 | 3 | 4 | 3                               | 4 | 4 | 3                                      | 3 | 4  | 4                                                    | 4  | 43     | 72              | 72%            |
| 3.  | Responden 3  | 5                             | 4 | 5 | 5 | 5                               | 4 | 4 | 5                                      | 3 | 3  | 4                                                    | 4  | 51     | 85              | 85%            |
| 4.  | Responden 4  | 4                             | 3 | 4 | 3 | 3                               | 4 | 5 | 4                                      | 4 | 4  | 4                                                    | 5  | 43     | 72              | 72%            |
| 5.  | Responden 5  | 5                             | 4 | 5 | 4 | 4                               | 5 | 4 | 5                                      | 5 | 5  | 5                                                    | 5  | 56     | 93              | 93%            |
| 6.  | Responden 6  | 4                             | 3 | 4 | 4 | 4                               | 4 | 3 | 5                                      | 4 | 4  | 4                                                    | 4  | 47     | 78              | 78%            |
| 7.  | Responden 7  | 5                             | 5 | 4 | 5 | 3                               | 4 | 5 | 5                                      | 4 | 5  | 5                                                    | 5  | 55     | 92              | 92%            |
| 8.  | Responden 8  | 4                             | 3 | 4 | 4 | 4                               | 4 | 4 | 5                                      | 4 | 4  | 3                                                    | 5  | 48     | 80              | 80%            |
| 9.  | Responden 9  | 5                             | 5 | 4 | 5 | 5                               | 5 | 5 | 5                                      | 5 | 5  | 4                                                    | 5  | 58     | 97              | 97%            |
| 10. | Responden 10 | 4                             | 5 | 4 | 5 | 4                               | 3 | 5 | 5                                      | 4 | 5  | 4                                                    | 5  | 53     | 88              | 88%            |
| 11. | Responden 11 | 5                             | 4 | 4 | 5 | 4                               | 3 | 5 | 5                                      | 5 | 4  | 4                                                    | 4  | 52     | 87              | 87%            |
| 12. | Responden 12 | 5                             | 5 | 4 | 4 | 5                               | 4 | 5 | 5                                      | 5 | 4  | 5                                                    | 4  | 55     | 92              | 92%            |
| 13. | Responden 13 | 5                             | 4 | 5 | 5 | 5                               | 5 | 3 | 4                                      | 5 | 4  | 5                                                    | 5  | 55     | 92              | 92%            |
| 14. | Responden 14 | 4                             | 3 | 5 | 5 | 4                               | 4 | 3 | 5                                      | 4 | 4  | 4                                                    | 4  | 49     | 82              | 82%            |
| 15. | Responden 15 | 5                             | 4 | 5 | 5 | 5                               | 4 | 3 | 5                                      | 5 | 4  | 4                                                    | 4  | 53     | 88              | 88%            |
| 16. | Responden 16 | 4                             | 3 | 4 | 4 | 4                               | 4 | 4 | 5                                      | 4 | 4  | 3                                                    | 5  | 48     | 80              | 80%            |
| 17. | Responden 17 | 5                             | 3 | 4 | 5 | 5                               | 4 | 5 | 5                                      | 5 | 5  | 4                                                    | 5  | 55     | 92              | 92%            |
| 18. | Responden 18 | 5                             | 5 | 5 | 5 | 3                               | 5 | 5 | 5                                      | 5 | 3  | 5                                                    | 5  | 56     | 93              | 93%            |
| 19. | Responden 19 | 5                             | 5 | 4 | 5 | 5                               | 4 | 5 | 5                                      | 5 | 5  | 4                                                    | 5  | 57     | 95              | 95%            |
| 20. | Responden 20 | 5                             | 3 | 4 | 5 | 5                               | 4 | 5 | 5                                      | 5 | 5  | 4                                                    | 5  | 55     | 92              | 92%            |
| 21. | Responden 21 | 5                             | 4 | 4 | 5 | 5                               | 4 | 4 | 4                                      | 4 | 5  | 5                                                    | 4  | 53     | 88              | 88%            |

|                        |              |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |       |      |
|------------------------|--------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|-------|------|
| 22.                    | Responden 22 | 4              | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 53   | 88    | 88%  |
| 23.                    | Responden 23 | 5              | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60   | 100   | 100% |
| 24.                    | Responden 24 | 5              | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 54   | 90    | 90%  |
| 25.                    | Responden 25 | 5              | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 54   | 90    | 90%  |
| 26.                    | Responden 26 | 5              | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 54   | 90    | 90%  |
| 27.                    | Responden 27 | 4              | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 52   | 87    | 87%  |
| 28.                    | Responden 28 | 5              | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 55   | 92    | 92%  |
| 29.                    | Responden 29 | 5              | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 50   | 83    | 83%  |
| 30.                    | Responden 30 | 5              | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 53   | 88    | 88%  |
| 31.                    | Responden 31 | 5              | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 56   | 93    | 93%  |
| Skor Total             |              | 1640           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2734 | 2734% |      |
| Skor Ideal             |              | 1860           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3100 | 3100% |      |
| Presentase Keseluruhan |              | 88%            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 88%  | 88%   |      |
| Kategori               |              | Sangat Praktis |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |       |      |

### Lampiran 22 Rekapitulasi Hasil Belajar Pre test

| No<br>Siswa | Soal |   |   |   |   |   | Jumlah | Nilai |
|-------------|------|---|---|---|---|---|--------|-------|
|             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |        |       |
| 1.          | 2    | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 12     | 50    |
| 2.          | 2    | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 14     | 58    |
| 3.          | 2    | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10     | 42    |
| 4.          | 3    | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 16     | 67    |
| 5.          | 3    | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 15     | 63    |
| 6.          | 2    | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 13     | 54    |
| 7.          | 2    | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 12     | 50    |
| 8.          | 2    | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 11     | 46    |
| 9.          | 2    | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 12     | 50    |
| 10.         | 3    | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 16     | 67    |
| 11.         | 2    | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10     | 42    |
| 12.         | 2    | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 11     | 46    |
| 13.         | 3    | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 15     | 63    |
| 14.         | 2    | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 13     | 54    |
| 15.         | 3    | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 15     | 63    |
| 16.         | 2    | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 13     | 54    |
| 17.         | 2    | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 12     | 50    |
| 18.         | 2    | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 11     | 46    |
| 19.         | 2    | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 12     | 50    |
| 20.         | 3    | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 16     | 67    |
| 21.         | 2    | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10     | 42    |
| 22.         | 2    | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 11     | 46    |
| 23.         | 3    | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 15     | 63    |
| 24.         | 2    | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 13     | 54    |
| 25.         | 3    | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 15     | 63    |
| 26.         | 2    | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 13     | 54    |
| 27.         | 2    | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 12     | 50    |
| 28.         | 2    | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 14     | 58    |
| 29.         | 2    | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10     | 42    |
| 30.         | 3    | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 16     | 67    |
| 31.         | 3    | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 15     | 63    |

### Lampiran 23 Rekapitulasi Hasil Belajar Post test

| No<br>Siswa | Soal |   |   |   |   |   | Jumlah | Nilai |
|-------------|------|---|---|---|---|---|--------|-------|
|             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |        |       |
| 1.          | 4    | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 22     | 92    |
| 2.          | 4    | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 20     | 83    |
| 3.          | 3    | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 20     | 83    |
| 4.          | 4    | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23     | 96    |
| 5.          | 4    | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 21     | 88    |
| 6.          | 4    | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 22     | 92    |
| 7.          | 4    | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 20     | 83    |
| 8.          | 3    | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 19     | 79    |
| 9.          | 4    | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 22     | 92    |
| 10.         | 4    | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23     | 96    |
| 11.         | 3    | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18     | 75    |
| 12.         | 4    | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 22     | 92    |
| 13.         | 4    | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23     | 96    |
| 14.         | 4    | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 21     | 88    |
| 15.         | 3    | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 20     | 83    |
| 16.         | 3    | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 19     | 79    |
| 17.         | 4    | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 22     | 92    |
| 18.         | 4    | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23     | 96    |
| 19.         | 3    | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18     | 75    |
| 20.         | 4    | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 22     | 92    |
| 21.         | 4    | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23     | 96    |
| 22.         | 4    | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 21     | 88    |
| 23.         | 3    | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 21     | 88    |
| 24.         | 4    | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 22     | 92    |
| 25.         | 4    | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 20     | 83    |
| 26.         | 3    | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 19     | 79    |
| 27.         | 4    | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 22     | 92    |
| 28.         | 4    | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23     | 96    |
| 29.         | 3    | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18     | 75    |
| 30.         | 4    | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 22     | 92    |
| 31.         | 4    | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23     | 96    |

## Lampiran 24 DATA NILAI PRE TEST DAN POST TEST

### Data Nilai Pre test dan Post test peserta didik

| No                            | Nama         | Nilai<br>pre test | Nilai<br>post test | Skor<br>maksimal | N-<br>Gain |
|-------------------------------|--------------|-------------------|--------------------|------------------|------------|
| 1.                            | Responden 1  | 50                | 92                 | 100              | 0,83       |
| 2.                            | Responden 2  | 58                | 83                 | 100              | 0,60       |
| 3.                            | Responden 3  | 42                | 83                 | 100              | 0,71       |
| 4.                            | Responden 4  | 67                | 96                 | 100              | 0,88       |
| 5.                            | Responden 5  | 63                | 88                 | 100              | 0,67       |
| 6.                            | Responden 6  | 54                | 92                 | 100              | 0,82       |
| 7.                            | Responden 7  | 50                | 83                 | 100              | 0,67       |
| 8.                            | Responden 8  | 46                | 79                 | 100              | 0,62       |
| 9.                            | Responden 9  | 50                | 92                 | 100              | 0,83       |
| 10.                           | Responden 10 | 67                | 96                 | 100              | 0,88       |
| 11.                           | Responden 11 | 42                | 75                 | 100              | 0,57       |
| 12.                           | Responden 12 | 46                | 92                 | 100              | 0,85       |
| 13.                           | Responden 13 | 63                | 96                 | 100              | 0,89       |
| 14.                           | Responden 14 | 54                | 88                 | 100              | 0,73       |
| 15.                           | Responden 15 | 63                | 83                 | 100              | 0,56       |
| 16.                           | Responden 16 | 54                | 79                 | 100              | 0,55       |
| 17.                           | Responden 17 | 50                | 92                 | 100              | 0,83       |
| 18.                           | Responden 18 | 46                | 96                 | 100              | 0,92       |
| 19.                           | Responden 19 | 50                | 75                 | 100              | 0,50       |
| 20.                           | Responden 20 | 67                | 92                 | 100              | 0,75       |
| 21.                           | Responden 21 | 42                | 96                 | 100              | 0,93       |
| 22.                           | Responden 22 | 46                | 88                 | 100              | 0,77       |
| 23.                           | Responden 23 | 63                | 88                 | 100              | 0,67       |
| 24.                           | Responden 24 | 54                | 92                 | 100              | 0,82       |
| 25.                           | Responden 25 | 63                | 83                 | 100              | 0,56       |
| 26.                           | Responden 26 | 54                | 79                 | 100              | 0,55       |
| 27.                           | Responden 27 | 50                | 92                 | 100              | 0,83       |
| 28.                           | Responden 28 | 58                | 96                 | 100              | 0,90       |
| 29.                           | Responden 29 | 42                | 75                 | 100              | 0,57       |
| 30.                           | Responden 30 | 67                | 92                 | 100              | 0,75       |
| 31.                           | Responden 31 | 63                | 96                 | 100              | 0,89       |
| <b>Rata-rata N-Gain Kelas</b> |              | <b>0,74</b>       |                    |                  |            |
| <b>Kategori</b>               |              | <b>Tinggi</b>     |                    |                  |            |

## Lampiran 25 SOAL PRE TEST

### SOAL PRE-TEST

1. Perhatikan gambar berikut:



Sebuah batang coklat dipotong menjadi 10 bagian sama besar. Bagian coklat yang dimakan Lisa dituliskan dengan simbol  $\frac{4}{10}$ .

- Angka apakah yang menunjukkan jumlah bagian dimakan Lisa?
  - Angka apakah yang menunjukkan jumlah seluruh bagian coklat?
2. Perhatikan pecahan berikut:

|               |
|---------------|
| $\frac{2}{3}$ |
|---------------|

|               |
|---------------|
| $\frac{3}{6}$ |
|---------------|

|               |
|---------------|
| $\frac{4}{8}$ |
|---------------|

Manakah pecahan yang paling besar. Jelaskan bagaimana kamu mengetahuinya!

3. Perhatikan pernyataan berikut:

|                             |
|-----------------------------|
| $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ |
|-----------------------------|

Jelaskan dengan kata-katamu sendiri mengapa kedua pecahan tersebut bernilai sama!

4. Mita meminum  $\frac{2}{6}$  gelas jus, sedangkan Sari meminum  $\frac{1}{3}$  gelas jus. Apakah jumlah jus yang diminum Mita dan Sari sama? Tuliskan kesimpulanmu disertai alasannya!

5. Ayah memotong sebuah semangka menjadi 8 bagian sama besar. Namun, ada satu anak mengambil  $\frac{5}{8}$  bagian. Apakah permintaan anak tersebut adil jika semangka akan dibagi rata untuk dua anak? Jelaskan alasanmu!

6. Perhatikan data berikut:

Dalam sebuah resep tertulis bahwa gula yang dibutuhkan adalah  $\frac{1}{4}$  liter minyak. Ibu hanya memiliki sebanyak 200 ml minyak goreng. Apakah minyak goreng Ibu cukup untuk membuat resep tersebut? Jelaskan bagaimana kamu menafsirkannya!

## Lampiran 26 KUNCI JAWABAN PRE TEST

### KUNCI JAWABAN PRE-TEST

1. Diketahui pecahan  $\frac{4}{10}$ .

- Angka 4 menunjukkan jumlah bagian cokelat yang dimakan (pembilang).
- Angka 10 menunjukkan jumlah seluruh bagian cokelat (penyebut).

| Skor | Kriteria                                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4    | Menjawab kedua bagian dengan benar (4 sebagai bagian dimakan, 10 sebagai seluruh bagian) |
| 3    | Menjawab satu bagian benar, satu kurang tepat                                            |
| 2    | Menyebutkan angka tetapi penjelasan kurang tepat                                         |
| 1    | Jawaban tidak tepat atau tidak lengkap                                                   |
| 0    | Tidak menjawab                                                                           |

2. Pecahan yang dibandingkan:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{6}$ , dan  $\frac{4}{8}$

Pecahan yang paling besar adalah  $\frac{2}{3}$

Karena, jika penyebutnya disamakan menjadi:

$\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ ,  $\frac{3}{6} = \frac{12}{24}$ , dan  $\frac{4}{8} = \frac{12}{24}$ . Karena  $\frac{16}{24}$  paling besar, maka  $\frac{2}{3}$  memiliki nilai paling besar.

| Skor | Kriteria                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4    | Menentukan pecahan terbesar dengan benar dan menjelaskan langkah analisis secara tepat |
| 3    | Menentukan pecahan terbesar benar, tetapi penjelasan kurang lengkap                    |
| 2    | Jawaban benar atau penjelasan benar, tetapi tidak lengkap                              |
| 1    | Jawaban salah dan penjelasan kurang tepat                                              |
| 0    | Tidak menjawab                                                                         |

3. Pernyataan tersebut bermakna bahwa  $\frac{3}{6}$  dapat disederhanakan dengan membagi pembilang dan penyebut dengan 3, sehingga menjadi  $\frac{1}{2}$ . Pecahan menunjukkan bagian yang sama dari satu keseluruhan.

| Skor | Kriteria                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 4    | Menjelaskan makna kesetaraan pecahan dengan jelas dan benar |
| 3    | Penjelasan benar tetapi kurang lengkap                      |
| 2    | Penjelasan masih umum dan kurang tepat                      |
| 1    | Penjelasan tidak sesuai konsep                              |
| 0    | Tidak menjawab                                              |

4. Jumlah jus yang diminum Mita dan Sari sama.

Karena pecahan  $\frac{2}{6}$  jika disederhanakan akan menjadi  $\frac{1}{3}$ , sehingga keduanya menunjukkan jumlah yang sama.

| Skor | Kriteria                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------|
| 4    | Menyimpulkan jumlah susu sama dan disertai alasan yang benar |
| 3    | Kesimpulan benar tetapi alasan kurang lengkap                |
| 2    | Kesimpulan kurang tepat atau alasan kurang sesuai            |
| 1    | Jawaban tidak sesuai                                         |
| 0    | Tidak menjawab                                               |

5. Pembagian tersebut tidak adil. Karena terdapat dua anak yang dimana masing-masing seharusnya dapat  $\frac{4}{8}$  bagian. Jika salah satu anak mengambil  $\frac{5}{8}$  bagian, bagian tersebut lebih banyak dari  $\frac{4}{8}$  bagian dari seharusnya.

| Skor | Kriteria                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 4    | Menyatakan permintaan tidak adil dengan alasan logis dan tepat |
| 3    | Jawaban benar tetapi alasan kurang lengkap                     |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 2 | Alasan masih kurang tepat |
| 1 | Jawaban tidak sesuai      |
| 0 | Tidak menjawab            |

6. Minyak goreng yang dimiliki Ibu tidak cukup untuk membuat resep tersebut.

Karena  $\frac{1}{4}$  liter = 250 ml gula, yang dimana Ibu hanya mempunyai 200 ml minyak goreng. Maka jumlah minyak goreng yang dimiliki Ibu kurang dari yang dibutuhkan dalam resep.

| Skor | Kriteria                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 4    | Menyimpulkan minyak goreng tidak cukup dengan penafsiran dan perhitungan benar |
| 3    | Kesimpulan benar tetapi penjelasan kurang lengkap                              |
| 2    | Perhitungan atau penafsiran kurang tepat                                       |
| 1    | Jawaban tidak sesuai                                                           |
| 0    | Tidak menjawab                                                                 |

## Lampiran 27 Hasil Jawaban Pre test Siswa

Jawab

① a  $\frac{4}{6}$  b  $\frac{4}{10}$

②  $\frac{4}{8} + \frac{3}{6} + \frac{2}{5}$  katakana Pesabur yang dihitung yang mana paling besar

③  $\frac{6}{8} \times \frac{6}{10}$  maka keduanya dikalikan

④  $\frac{6}{6} \times \frac{6}{2}$  Botol Jus yang diminum maka hasilnya adalah  $\frac{10}{9}$

⑤ (Sedikit ya atau itu di bagi sama kesatiran kecil)

⑥ katakana tidak cukup lagi

NAME: NIKHIL SARDAS

kelas: 46

1.  $\frac{4}{16}$  yang diarahkan ke arah pesawat Angin yang diarahkan ke arah  
16 yang diarahkan yang merupakan seluruh potongan kertas

2.  $\frac{4}{8}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}$  karena hasil dari sandi hitung yang didapat paling besar

3.  $\frac{3}{6} \times \frac{1}{2}$  karena kedua angka dikali 6

4.  $\frac{6}{2} \times \frac{6}{3}$  Beratus yang minimum mita jangsi adalah  $\frac{12}{9}$

3. Spatula ga anaku itu di bagi sama besah anaku kecil

5. ~~hidro~~ <sup>hidro</sup> ~~termal~~ <sup>termal</sup> kafein sedang van yang diekstraksi dari 1 liter air sedang van misal yang diproses 200 ml  $\frac{1}{4}$

Adit ←

$$1a = 4$$

$$b = 10$$

$$2 \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{2}{3}$$

Kereng angka  
mulutnya besar

3

3 kereng Becakun di kadi kereng menjadi angka kereng sama

4 kereng angka kereng di kadi kereng angka

5 tidak kereng tidak jadi

6 ~~kereng~~ cukup  
kereng tidak ~~kereng~~

## Lampiran 28 SOAL POST TEST

### SOAL POST-TEST

1. Perhatikan gambar berikut:



Sebuah pizza dipotong menjadi 8 bagian sama besar. Bagian pizza yang dimakan Sekar dituliskan dengan simbol  $\frac{3}{8}$ .

- c. Angka apakah yang menunjukkan jumlah bagian dimakan Sekar?  
d. Angka apakah yang menunjukkan jumlah seluruh bagian pizza?
2. Perhatikan pecahan berikut:

|               |
|---------------|
| $\frac{2}{3}$ |
|---------------|

|               |
|---------------|
| $\frac{2}{6}$ |
|---------------|

|               |
|---------------|
| $\frac{3}{4}$ |
|---------------|

Manakah pecahan yang paling besar. Jelaskan bagaimana kamu mengetahuinya!

3. Perhatikan pernyataan berikut:

|                            |
|----------------------------|
| $\frac{2}{4} = 0,5 = 50\%$ |
|----------------------------|

Jelaskan dengan kata-katamu sendiri makna dari pernyataan diatas!

4. Naila meminum  $\frac{2}{4}$  gelas susu, sedangkan Sifa meminum  $\frac{1}{2}$  gelas susu. Apakah jumlah susu yang diminum Naila dan Sifa sama? Tuliskan kesimpulanmu disertai alasannya!

5. Ibu memiliki 1 loyang kue. Kue tersebut dibagikan kepada 4 anak secara sama rata. Namun, ada satu anak meminta bagian  $\frac{3}{8}$  kue. Apakah permintaan anak tersebut adil? Jelaskan alasanmu berdasarkan hasil analisismu!

6. Perhatikan data berikut:

Dalam sebuah resep tertulis bahwa gula yang dibutuhkan adalah  $\frac{3}{8}$  kg. Devi hanya memiliki gula sebanyak 250 gram. Apakah gula Devi cukup untuk membuat resep tersebut? Jelaskan bagaimana kamu menafsirkannya!

## Lampiran 29 KUNCI JAWABAN POST TEST

### KUNCI JAWABAN POST-TEST

1. Diketahui pecahan  $\frac{3}{8}$ .

- Angka 3 menunjukkan jumlah bagian pizza yang dimakan (pembilang).
- Angka 8 menunjukkan jumlah seluruh bagian pizza (penyebut).

| Skor | Kriteria                                                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4    | Menjawab kedua bagian dengan benar (3 sebagai bagian dimakan, 8 sebagai seluruh bagian) |
| 3    | Menjawab satu bagian benar, satu kurang tepat                                           |
| 2    | Menyebutkan angka tetapi penjelasan kurang tepat                                        |
| 1    | Jawaban tidak tepat atau tidak lengkap                                                  |
| 0    | Tidak menjawab                                                                          |

2. Pecahan yang dibandingkan:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{2}{6}$ , dan  $\frac{3}{4}$

Pecahan yang paling besar adalah  $\frac{3}{4}$

Karena, jika penyebutnya disamakan menjadi:

$\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ ,  $\frac{2}{6} = \frac{8}{24}$ , dan  $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$ . Karena  $\frac{18}{24}$  paling besar, maka  $\frac{3}{4}$  memiliki nilai

paling besar.

| Skor | Kriteria                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4    | Menentukan pecahan terbesar dengan benar dan menjelaskan langkah analisis secara tepat |
| 3    | Menentukan pecahan terbesar benar, tetapi penjelasan kurang lengkap                    |
| 2    | Jawaban benar atau penjelasan benar, tetapi tidak lengkap                              |
| 1    | Jawaban salah dan penjelasan kurang tepat                                              |
| 0    | Tidak menjawab                                                                         |

3. Pernyataan tersebut bermakna bahwa dua perempat dari suatu keseluruhan dapat dituliskan dalam bentuk pecahan, desimal, maupun persen dan ketiganya memiliki nilai yang sama meskipun bentuk penulisannya berbeda.

| Skor | Kriteria                                                                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 4    | Menjelaskan makna kesetaraan pecahan, desimal, dan persen dengan jelas dan benar |
| 3    | Penjelasan benar tetapi kurang lengkap                                           |
| 2    | Penjelasan masih umum dan kurang tepat                                           |
| 1    | Penjelasan tidak sesuai konsep                                                   |
| 0    | Tidak menjawab                                                                   |

4. Jumlah susu yang diminum Naila dan Sifa sama.

Karena pecahan  $\frac{2}{4}$  jika disederhanakan akan menjadi  $\frac{1}{2}$ , sehingga keduanya menunjukkan jumlah yang sama.

| Skor | Kriteria                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------|
| 4    | Menyimpulkan jumlah susu sama dan disertai alasan yang benar |
| 3    | Kesimpulan benar tetapi alasan kurang lengkap                |
| 2    | Kesimpulan kurang tepat atau alasan kurang sesuai            |
| 1    | Jawaban tidak sesuai                                         |
| 0    | Tidak menjawab                                               |

5. Permintaan anak tersebut tidak adil.

Karena jika 1 kue dibagi untuk 4 anak, maka setiap anak seharusnya mendapatkan  $\frac{1}{4}$  bagian. Sedangkan  $\frac{3}{8}$  lebih besar dari  $\frac{1}{4}$ , sehingga anak tersebut meminta bagian lebih banyak dari yang seharusnya.

| Skor | Kriteria                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 4    | Menyatakan permintaan tidak adil dengan alasan logis dan tepat |
| 3    | Jawaban benar tetapi alasan kurang lengkap                     |
| 2    | Alasan masih kurang tepat                                      |
| 1    | Jawaban tidak sesuai                                           |
| 0    | Tidak menjawab                                                 |

6. Gula yang dimiliki Devi tidak cukup untuk membuat resep tersebut.

Karena  $\frac{3}{8}$  kg = 375 gram gula, yang dimana Devi hanya mempunyai 250 gram gula. Maka jumlah gula yang dimiliki Devi kurang dari yang dibutuhkan dalam resep.

| Skor | Kriteria                                                              |
|------|-----------------------------------------------------------------------|
| 4    | Menyimpulkan gula tidak cukup dengan penafsiran dan perhitungan benar |
| 3    | Kesimpulan benar tetapi penjelasan kurang lengkap                     |
| 2    | Perhitungan atau penafsiran kurang tepat                              |
| 1    | Jawaban tidak sesuai                                                  |
| 0    | Tidak menjawab                                                        |

Lampiran 30 Hasil Jawaban Post test Siswa

- Jawab  
1. a. angka 3, karena 3 menunjukkan bagian pizza yg ada  
b. angka 10, karena 10 menunjukkan seluruh bagian pizza yg dibagi

2.  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  maka  $\frac{3}{4}$  lah yg paling besar

3.  $0,5 = \frac{5}{10} \times \frac{10}{10} = \frac{50}{100}$

Jadi,  $\frac{2}{4} = 0,5$  dan  $50\%$   
merupakan pecahan senilai

4. Sama, karena  $\frac{2}{4} : 2 = \frac{1}{2}$  maka susu yg diminum Naila dan Sifa adalah sama

5. tidak adil, karena seharusnya setiap anak mengambil 2 atau  $\frac{2}{8}$  kue

6.  $1 \text{ kg} = 1000 \text{ gram}$

$$\frac{3}{8} \times 1000 = 375$$

$375 > 250$  maka gula devi tidak cukup

1. A. angka 3 karena 3 merupakan bagian pizza yang ada  
B. angka 10 karena 10 merupakan seluruh bagian yang ada

2.  $\frac{3}{4}$  0,75 jadi  $\frac{3}{4}$  adalah desimal yang lebih besar

3. pecahan  $\frac{2}{4}$  sama dengan 0,5 dan 0,5 sama dengan 50% karena jumlah yang sama

4. jumlah susu yang diminum niki dan sifa adalah sama  
karena  $\frac{2}{4}$  dan  $\frac{1}{2}$  nilai sama

5. tidak ada karena seharusnya ada 2 atau  
 $\frac{2}{8}$  ke

6. Gula Devi tidak cukup karena masih kurang 125 gram

1) a. Angka 3 karena 3 merupakan bagian pizza yang ada.

b. angka 10 karena 10 itu adalah seluruh bagian pizza

2)  $\frac{3}{4}$  yang paling besar karena

$$3) \frac{3}{4} = \frac{5}{10} \times \frac{10}{10} = \frac{50}{100}$$

Jadi  $\frac{3}{4} = 0,75$  dan 50%  
maka pecahan pecahan senilai

4)  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  maka susu yang diminum sisa dan naik, semua

5) sekerasnya setrap cina maka perken  $\frac{2}{8}$  lalu  
 $\frac{3}{8} > \frac{2}{8}$  jadi itu tidak di

6)  $1 \text{ kg} = 1000 \text{ gram}$

$$\frac{3}{4} \times 1000 = 750$$

jadi beratnya adalah 750 gram

beratnya gula Devi tidak cukup

### Lampiran 31 Hasil Validasi Soal Pre test dan Post test

a. Uji Validitas Soal

| Uji validitas pre test |                     |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                        |                     | soal1  | soal2  | soal3  | soal4  | soal5  | soal6  | total  |
| soal1                  | Pearson Correlation | 1      | .356   | .110   | .496*  | .312   | .584** | .700** |
|                        | Sig. (2-tailed)     |        | .123   | .645   | .026   | .181   | .007   | .001   |
|                        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal2                  | Pearson Correlation | .356   | 1      | .511*  | .225   | .346   | .650** | .734** |
|                        | Sig. (2-tailed)     | .123   |        | .021   | .341   | .135   | .002   | .000   |
|                        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal3                  | Pearson Correlation | .110   | .511*  | 1      | .003   | .246   | .451*  | .586** |
|                        | Sig. (2-tailed)     | .645   | .021   |        | .989   | .295   | .046   | .007   |
|                        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal4                  | Pearson Correlation | .496*  | .225   | .003   | 1      | .122   | .476*  | .562** |
|                        | Sig. (2-tailed)     | .026   | .341   | .989   |        | .609   | .034   | .010   |
|                        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal5                  | Pearson Correlation | .312   | .346   | .246   | .122   | 1      | .552*  | .611** |
|                        | Sig. (2-tailed)     | .181   | .135   | .295   | .609   |        | .012   | .004   |
|                        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal6                  | Pearson Correlation | .584** | .650** | .451*  | .476*  | .552*  | 1      | .909** |
|                        | Sig. (2-tailed)     | .007   | .002   | .046   | .034   | .012   |        | .000   |
|                        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| total                  | Pearson Correlation | .700** | .734** | .586** | .562** | .611** | .909** | 1      |
|                        | Sig. (2-tailed)     | .001   | .000   | .007   | .010   | .004   | .000   |        |
|                        | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*.

| Uji validitas post test                                      |                     |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                              |                     | soal1  | soal2  | soal3  | soal4  | soal5  | soal6  | total  |
| soal1                                                        | Pearson Correlation | 1      | .356   | .491*  | .511*  | .407   | .642** | .739** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     |        | .123   | .028   | .021   | .075   | .002   | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal2                                                        | Pearson Correlation | .356   | 1      | .427   | .110   | .266   | .485*  | .591** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .123   |        | .060   | .645   | .257   | .030   | .006   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal3                                                        | Pearson Correlation | .491*  | .427   | 1      | .474*  | .366   | .535*  | .744** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .028   | .060   |        | .035   | .112   | .015   | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal4                                                        | Pearson Correlation | .511*  | .110   | .474*  | 1      | .584** | .728** | .779** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .021   | .645   | .035   |        | .007   | .000   | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal5                                                        | Pearson Correlation | .407   | .266   | .366   | .584** | 1      | .508*  | .708** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .075   | .257   | .112   | .007   |        | .022   | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| soal6                                                        | Pearson Correlation | .642** | .485*  | .535*  | .728** | .508*  | 1      | .882** |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .002   | .030   | .015   | .000   | .022   |        | .000   |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| total                                                        | Pearson Correlation | .739** | .591** | .744** | .779** | .708** | .882** | 1      |
|                                                              | Sig. (2-tailed)     | .000   | .006   | .000   | .000   | .000   | .000   |        |
|                                                              | N                   | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     |
| *. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  |                     |        |        |        |        |        |        |        |
| **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). |                     |        |        |        |        |        |        |        |

b. Uji Reliabilitas Pre test dan Post test

|                  |            |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .769             | 6          |

|                  |            |
|------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .833             | 6          |

c. Taraf Kesukaran Pre test dan Post test

|         |         | soal1 | soal2 | soal3 | soal4 | soal5 | soal6 |
|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| N       | Valid   | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    |
|         | Missing | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Mean    |         | 2.90  | 2.60  | 2.45  | 2.55  | 2.05  | 1.05  |
| Maximum |         | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     |

|         |         | soal1 | soal2 | soal3 | soal4 | soal5 | soal6 |
|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| N       | Valid   | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    |
|         | Missing | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Mean    |         | 2.60  | 2.90  | 2.50  | 2.45  | 2.10  | 1.15  |
| Maximum |         | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     |

d. Daya Pembeda Pre test dan Post test

|       | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| soal1 | 10.70                      | 8.958                          | .528                             | .731                             |
| soal2 | 11.00                      | 9.579                          | .625                             | .717                             |
| soal3 | 11.15                      | 9.503                          | .353                             | .783                             |
| soal4 | 11.05                      | 10.050                         | .371                             | .769                             |
| soal5 | 11.55                      | 9.945                          | .450                             | .751                             |
| soal6 | 12.55                      | 7.208                          | .833                             | .634                             |

|       | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| soal1 | 11.10                      | 12.726                         | .646                             | .805                             |
| soal2 | 10.80                      | 12.800                         | .413                             | .843                             |
| soal3 | 11.20                      | 11.537                         | .606                             | .806                             |
| soal4 | 11.25                      | 11.039                         | .646                             | .797                             |
| soal5 | 11.60                      | 11.937                         | .565                             | .814                             |
| soal6 | 12.55                      | 10.261                         | .804                             | .760                             |

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. IDENTITAS PRIBADI**

1. Nama : Alya Shafa
2. Nim : 2220200054
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Tempat/Tanggal Lahir : Dumai, 16 Agustus 2004
5. Anak Ke : 2 (Kedua)
6. Kewarganegaraan : Indonesia
7. Status : Mahasiswa
8. Agama : Islam
9. Alamat Lengkap : Jln. Makmur No.144, Kel.Tanjung Palas, Kec.  
Dumai Timur, Kota Dumai
10. Telp.HP : 085271157574
11. E-mail : alyashafa60@gmail.com

### **II. IDENTITAS ORANG TUA**

1. Ayah
  - a. Nama : Agus Budiono
  - b. Pekerjaan : PNS Non guru
  - c. Alamat : Tanjung Palas, Dumai
  - d. Tlpn/HP : 085265295476
2. Ibu
  - a. Nama : Srimawati
  - b. Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
  - c. Alamat : Tanjung Palas, Dumai
  - d. Tlpn/HP : 085272632685

### **III. PENDIDIKAN**

1. SD Negeri 021 Tanjung Palas Dumai
2. SMP Negeri Binaan Khusus Dumai
3. SMA Negeri 2 Dumai

## **DOKUMENTASI PENELITIAN**



**Membagikan Angket Praktikalitas Peserta Didik**



**Murid Mengisi Angket**



**Menjelaskan Materi Pecahan**



**Membagikan Pre test**



**Membagikan LKPD kepada Murid**



**Menjelaskan Mengenai LKPD**



**Murid Mengerjakan LKPD**



**Murid Mengerjakan Post test yang telah dibagikan**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : 7179 /Un.28/E.2/TL.00.9/12/2025

31 Desember 2025

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

**Penyelesaian Skripsi**

Yth. Kepala SDN 021 Tanjung Palas Dumai

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Alya Shafa  
NIM : 2220200054  
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika  
Alamat : Tanjung Palas, Kecamatan Dumai Timur, Kota Dumai

Adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Pengembangan LKPD Dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM Untuk Meningkatkan kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Pecahan di SDN 021 Tanjung Palas Dumai "**.

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin Riset penelitian dengan judul di atas.mulai dari tanggal 23 Februari 2026 s/d 23 Maret 2026

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum  
Perencanaan Dan Keuangan



Ali Astrun Lubis, S.Ag.,M.Pd.

NIP 19710424 199903 1 004



**PEMERINTAH KOTA DUMAI**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 021 TANJUNG PALAS**  
KECAMATAN DUMAI TIMUR  
Jalan Budi Rejosari – Tanjung Palas - 28816  
Akreditasi : A



NSS: 101090210020

email : [sdnkosongduasatu@gmail.com](mailto:sdnkosongduasatu@gmail.com)

NPSN: 10494335

Nomor : 422/SDN 021/DT/2026/061

Perihal : Pelaksanaan Riset Penyelesaian Skripsi

Menindak lanjuti surat dari UIN SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDAY  
PADANGSIDIMPUAN, Nomor : 7179/Un.28/E.2/TL.00.9/12/25 Tanggal 31 Desember 2025,  
tentang Pelaksanaan Riset Penyelesaian Skripsi

Pelaksana Tugas Kepala Sekolah SDN 021 Tanjung Palas Dumai

Nama : JUNIAR, S.Pd., M.Pd  
NIP : 19780609200501 2 012  
Pangkat/Gol : Pembina TK.I / IV.B  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Tempat Kerja : SD Negeri 021 Tanjung Palas

Menerangkan bahwa

Nama : Alya Shafa  
NIM : 2220200054  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Alamat : Jl. Makmur no.144 Kel. Tanjung Palas, Kec. Dumai Timur, Kota Dumai.

Diterangkan bahwa nama diatas Benar telah melaksanakan Riset Penyelesaian Skripsi  
dengan Judul **“Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Integrasi RME dan STEAM  
untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Pecahan di SDN 021  
Tanjung Palas Dumai”** di SDN 021Tanjung Palas Dumai pada Tanggal 23 Februari 2026 s.d  
Selesai.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan  
seperlunya

Dumai, 12 Maret 2026

Pelaksana Tugas



JUNIAR, S.Pd., M.Pd

NIP. 19780609200501 2 012