

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS  
EDUCATION* PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

**Oleh :**

**SITI NUR AINI**

**NPM: 2201062010**



**Program Studi Tadris Matematika**

**Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) JURAI SIWO LAMPUNG**

**1447 H/2025 M**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS  
EDUCATION* PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

**Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Syarat Memperoleh Sarjana  
Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh :**

**SITI NUR AINI**

**NPM: 2201062010**

**Pembimbing : Endah Wulantina, M.Pd.**

**Program Studi Tadris Matematika**

**Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) JURAI SIWO LAMPUNG**

**1447 H/ 2025 M**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Haji Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47290, Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id), e-mail: [tarbiyah.un@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.un@metrouniv.ac.id)

**NOTA DINAS**

Nomor : -  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Perihal : Permohonan Dimunaqosyahkan

Kepada Yth.,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung  
di Metro

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Siti Nur Aini  
NPM : 2201062010  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika  
Yang berjudul : PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC  
MATHEMATIC EDUCATION PADA MATERI ALJABAR  
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Mengetahui  
Ketua Program Studi Tadris Matematika

**Junfaning Mustika, M.Pd.**  
NIP. 19910720 201903 2 017

Metro, 11 Desember 2025  
Dosen Pembimbing

**Endah Wulantina, M.Pd.**  
NIP. 19911222 201903 2 010

## **PERSETUJUAN**

Judul : PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC  
MATHEMATIC EDUCATION PADA MATERI ALJABAR  
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA  
Nama : Siti Nur Aini  
NPM : 2201062010  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika

## **DISETUJUI**

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Metro, 11 Desember 2025  
Dosen Pembimbing



Endah Wulantina, M.Pd.  
NIP. 19911222 201903 2 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JEMBAR SIWO LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Whatsita: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id), e-mail: [tarbiyah.lin@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.lin@metrouniv.ac.id)

**PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI**

**No: B-2024/Un.36.1/D/PP.00-9/12/2025**

Skripsi dengan judul: PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA, disusun oleh: Siti Nur Aini, NPM: 2201062010, Program Studi: Tadris Matematika telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Kamis, 18 Desember 2025.

**TIM PENGUJI**

Ketua/Moderator : Endah Wulantina, M.Pd.

()

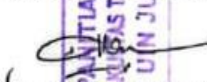
Penguji II : Nur Indah Rahmawati, M.Pd.

()

Penguji III : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd.

()

Penguji IV : Dedi Satriawan, M.Pd.

()



Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



**Dr. Sifi Annisah, M.Pd.**  
NIP. 19800607 200312 2 003

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS*  
*EDUCATION* PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Oleh :

SITI NUR AINI

NPM: 2201062010

**Abstrak**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, kesulitan dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita atau kontekstual serta menyusun model matematis, pembelajaran matematika yang masih didominasi oleh guru sehingga siswa belum terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan diskusi, serta penggunaan LKPD yang belum optimal dan belum berbasis pendekatan kontekstual seperti *Realistic Mathematics Education* (RME). Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran matematika kurang bermakna dan belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan LKPD berbasis RME yang mengaitkan konsep aljabar dengan konteks kehidupan nyata. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan menghasilkan produk pembelajaran sekaligus menguji efektivitasnya. Penelitian ini berfokus pada pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan RME pada materi aljabar untuk siswa kelas VII SMPN 2 Marga Tiga. Proses pengembangan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis RME memenuhi kriteria valid dan praktis. Validitas produk diperoleh melalui hasil validasi ahli materi sebesar 82% dengan kategori “Sangat Valid” dan validasi ahli media sebesar 71% dengan kategori “Valid”. Kepraktisan LKPD ditunjukkan melalui respons siswa dengan rata-rata persentase 73,6% dengan kategori “Praktis”, yang mengindikasikan bahwa LKPD mudah digunakan, menarik, serta membantu siswa

memahami materi melalui konteks nyata sesuai prinsip RME. Selain itu, LKPD berbasis RME memiliki efek potensial dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil tes belajar dengan tingkat ketuntasan sebesar 78,2%, di mana seluruh 30 siswa memperoleh nilai  $\geq$  KKTP (65). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD efektif dalam membantu siswa menganalisis masalah, menghubungkan konteks realistik dengan konsep matematika, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci:** Aljabar, berpikir kritis, LKPD, *Realistic Mathenatic Education* (RME).

**DEVELOPMENT OF LKPD BASED ON *REALISTIC MATHEMATICS*  
EDUCATION ON ALGEBRA TOPIC TO FACILITATE STUDENTS' CRITICAL  
THINKING ABILITIES**

By :

SITI NUR AINI

NPM: 2201062010

**ABSTRACT**

This research is motivated by the low critical thinking skills of students, difficulties in solving story-based or contextual problems and constructing mathematical models, mathematics learning that is still dominated by teachers so that students are not actively involved in the thinking process and discussions, and the use of Student Worksheets (LKPD) that are not optimal and are not based on contextual approaches such as *Realistic Mathematics Education* (RME). These conditions cause mathematics learning to be less meaningful and have not been able to develop students' critical thinking skills optimally. Therefore, it is necessary to develop RME-based LKPD that links algebraic concepts with real-life contexts. The type of research used is Research and Development (R&D) development research that aims to produce learning products while testing their effectiveness. This research focuses on the development of Student Worksheets (LKPD) based on the RME approach on algebra material for seventh-grade students of SMPN 2 Marga Tiga. The development process uses the ADDIE model which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation.

The results of the study indicate that the RME-based Student Worksheet (LKPD) meets the criteria for validity and practicality. Product validity was obtained through the results of material expert validation of 82% with the category "Very Valid" and media expert validation of 71% with the category "Valid". The practicality of the LKPD is demonstrated through student responses with an average percentage of 73.6% with the category "Practical", which indicates that the LKPD is easy to use, interesting, and helps students understand the material through real

contexts according to the principles of RME. In addition, the RME-based LKPD has a potential effect in improving students' critical thinking skills. This is indicated by the results of the learning test with a completion rate of 78.2%, where all 30 students obtained a score  $\geq$  KKTP (65). These findings indicate that the use of LKPD is effective in helping students analyze problems, connect realistic contexts with mathematical concepts, and develop students' critical thinking skills.

Keywords: Algebra, critical thinking, LKPD, *Realistic Mathematical Education* (RME).

## ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nur Aini

NPM : 2201062010

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 11 Desember 2025

Penulis



Siti Nur Aini  
NPM. 2201062010

## **MOTTO**

“Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui”

Q.S Al- Baqarah ayat 216

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur atas rahmat Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas karunia, kemudahan, serta kekuatan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa hormat dan cinta, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Nur Rohman dan Ibu Ana Sunaina, yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi. Skripsi ini adalah persembahan kecil untuk kalian. Tanpa cinta, kesabaran, doa, serta dukungan moral maupun material yang tiada henti, penulis tidak akan mampu mencapai titik ini.
2. Adik tersayang, Muhammad Nur Alwiansyah, yang selalu memberi semangat dan keceriaan melalui canda yang mampu menghilangkan lelah.
3. Ibu Endah Wulantina, M.Pd., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, serta motivasi yang tulus selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman Tadris Matematika Angkatan 2022, atas kebersamaan dan cerita yang mewarnai perjalanan studi ini.
5. Diri sendiri, yang telah berusaha kuat, bertahan, dan tidak menyerah hingga akhirnya sampai pada tahap ini.
6. Ilham Akhmad Baihakki terimakasih sudah menemani dan menjadi suport sistem penulis pada perjalanan studi hingga bisa menyelesaikan skripsi ini
7. Almamater tercinta, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Jurai Siwo Lampung, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan ruang untuk berkembang.

## KATA PENGATAR

*Assalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Segala puji hanya bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan sepanjang zaman. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd.,Kons selaku Rektor Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.
2. Ibu Dr. Siti Annisah,M.Pd, selaku Dekan fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan UIN Jurai Siwo Lampung.
3. Ibu Juitaning Mustika, M.Pd selaku ketua jurusan program studi Tadris Matematika UIN Jurai Siwo Lampung.
4. Ibu Dwi Laila Sulistiowati,M.Pd selaku Sekertaris Program studi Tadris Matematika UIN Jurai Siwo Lampung.
5. Ibu Endah Wulantina, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Bapak Drs. Sunaryanto., selaku Kepala SMPN 2 Marga Tiga, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
7. Ibu Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd., Ibu Nur Indah Rahmawati, M.Pd, Ibu Erna Wiyati, S.Pd., dan Ibu Sunani, S.Pd., selaku validator LKPD yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berharga terhadap produk yang dikembangkan.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, khususnya Program Studi Tadris Matematika, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan pengalaman kepada penulis selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, dan bagi para pembaca pada umumnya. Aamiin.

Metro, 11 Desember 2025

Penulis



Siti Nur Aini  
2201062010

## DAFTAR ISI

|                                                      |             |
|------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL.....</b>                           | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                           | <b>ii</b>   |
| <b>NOTA DINAS .....</b>                              | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                     | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                 | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN.....</b>          | <b>vii</b>  |
| <b>HALAMAN MOTTO .....</b>                           | <b>viii</b> |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>                     | <b>ix</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                               | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                            | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                            | <b>xvi</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                        | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang Masalah.....                       | 1           |
| B. Identifikasi Masalah .....                        | 11          |
| C. Batasan Masalah.....                              | 12          |
| D. Rumusan Masalah .....                             | 12          |
| E. Tujuan Pengembangan .....                         | 13          |
| F. Manfaat Produk yang Dikembangkan.....             | 13          |
| 1. Manfaat Teoritis .....                            | 13          |
| 2. Manfaat Praktis .....                             | 14          |
| G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....        | 15          |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>                   | <b>16</b>   |
| A. Kajian Teori.....                                 | 16          |
| 1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....            | 16          |
| a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)..... | 16          |
| b. Karakteristik LKPD .....                          | 17          |
| c. Langkah-Langkah Penyusunan LKPD.....              | 18          |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) ..... | 19        |
| a. Pengertian Pendekatan RME.....                                | 19        |
| b. Karakteristik Pendekatan RME.....                             | 21        |
| c. Komponen Pendekatan RME.....                                  | 21        |
| d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan RME .....                 | 22        |
| e. Langkah-langkah Pendekatan RME.....                           | 23        |
| 3. Kemampuan Berpikir Kritis .....                               | 27        |
| a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis.....                     | 27        |
| b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis .....                     | 27        |
| 4. Aljabar .....                                                 | 29        |
| a. Pengertian Aljabar .....                                      | 29        |
| b. Bentuk Aljabar .....                                          | 31        |
| c. Sifat-sifat Operasi Hitung Bentuk Aljabar .....               | 31        |
| B. Penelitian Relevan.....                                       | 32        |
| C. Kerangka Berpikir.....                                        | 35        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                       | <b>40</b> |
| A. Jenis Penelitian.....                                         | 40        |
| B. Prosedur Pengembangan .....                                   | 40        |
| C. Desain Uji Coba Produk .....                                  | 43        |
| 1. Desain Uji Coba .....                                         | 43        |
| 2. Subjek Uji Coba .....                                         | 43        |
| D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....                   | 44        |
| 1. Teknik Pengumpulan Data .....                                 | 44        |
| 2. Instrumen Pengumpulan Data .....                              | 46        |
| E. Teknik Analisis Data .....                                    | 50        |
| 1. Analisis Validitas Produk .....                               | 51        |
| 2. Analisis Angket Respon Siswa .....                            | 52        |
| 3. Analisis Tes .....                                            | 53        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>            | <b>55</b> |
| A. Hasil Pengembangan Produk Awal .....                          | 55        |
| B. Hasil Validasi .....                                          | 73        |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| C. Hasil uji coba produk .....        | 80         |
| D. Kajian Produk Akhir .....          | 91         |
| E. Keterbatasan Penelitian .....      | 97         |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b> | <b>98</b>  |
| A. Simpulan Tentang Produk .....      | 98         |
| B. Saran Pemanfaatan Produk .....     | 99         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>            | <b>101</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                       |            |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>           |            |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 Salah Satu Soal Materi Aljabar .....                                                | 8  |
| Gambar 1.2 Salah Satu Hasil Jawaban Siswa Materi Aljabar .....                                 | 8  |
| Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....                                                              | 3  |
| Gambar 4.1 Rencana Pembelajaran Mendalam .....                                                 | 59 |
| Gambar 4.2 Cover LKPD yang dikembangkan .....                                                  | 63 |
| Gambar 4.3 Identitas LKPD.....                                                                 | 64 |
| Gambar 4.4 Kata Pengantar .....                                                                | 65 |
| Gambar 4.5 Peta Konsep.....                                                                    | 66 |
| Gambar 4.6 Daftar Isi.....                                                                     | 67 |
| Gambar 4.7 Alur Tujuan Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran,<br>dan Petunjuk Penggunaan LKPD..... | 68 |
| Gambar 4.8 Bagian Isi.....                                                                     | 71 |
| Gambar 4.9 Daftar Pustaka .....                                                                | 72 |

## DAFTAR TABEL

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 Hasil Jawaban Siswa.....                         | 4  |
| Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....                          | 36 |
| Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi LKPD ..... | 47 |
| Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media LKPD .....  | 48 |
| Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....               | 33 |
| Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Tes .....                    | 34 |
| Tabel 3.5 Kreteria Validitas Produk.....                   | 35 |
| Tabel 3.6 Kriteria Uji Kepraktisan .....                   | 36 |
| Tabel 3.7 Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran .....    | 52 |
| Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi .....                 | 74 |
| Tabel 4.2 Saran dan Perbaikan Validasi Ahli Materi.....    | 75 |
| Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media.....                   | 78 |
| Tabel 4.4 Saran dan Perbaikan Validasi Ahli Media .....    | 79 |
| Tabel 4.5 Sebelum dan Sesudah Revisi .....                 | 81 |
| Tabel 4.6 Revisi Ahli Media .....                          | 85 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Surat Izin Pra Survey.....                                | 112 |
| Lampiran 2. Surat Balasan Pra Survey.....                             | 113 |
| Lampiran 3. Surat Bimbingan Skripsi.....                              | 114 |
| Lampiran 4. Surat Izin Research.....                                  | 115 |
| Lampiran 5. Surat Balasan Research.....                               | 116 |
| Lampiran 6. Surat Tugas.....                                          | 117 |
| Lampiran 7. Surat Bebas Pustaka UIN Jurai Siwo Lampung .....          | 118 |
| Lampiran 8. Surat Bebas Pustaka Jurusan.....                          | 119 |
| Lampiran 9. Hasil Angket Validasi Ahli Media.....                     | 120 |
| Lampiran 10. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Media .....              | 126 |
| Lampiran 11. Hasil Angket Validasi Ahli Materi.....                   | 128 |
| Lampiran 12. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi .....             | 134 |
| Lampiran 13. Hasil Penilaian Angket Respon Siswa.....                 | 136 |
| Lampiran 14. Hasil Nilai Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Siswa..... | 141 |
| Lampiran 15. Media Pengembangan LKPD Berbasis RME.....                | 142 |
| Lampiran 16. Dokumentasi.....                                         | 147 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Islam menekankan pentingnya pendidikan dan ilmu pengetahuan sebagai sarana untuk melahirkan generasi berilmu, kritis, dan berakhlak mulia. Salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan di era modern adalah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang menuntun pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran dimana pemerintah mengharuskan untuk meningkatkan sumber daya manusia dengan berpikir kritis, kreatif, kerjasama, komunikasi dan dapat memecahkan masalah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sumber daya manusia salah satunya dengan berfokus pada kemampuan kritis matematis yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika.<sup>1</sup>

Penerapan matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, matematika memiliki banyak manfaat diantaranya dapat menghitung uang, menghitung berat benda, dan lain sebagainya. Menurut Marliani hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari memiliki nilai manfaat dalam menunjang kehidupan manusia, dimana dengan mempelajari matematika dapat

---

<sup>1</sup> Tristi Ardita Rismayanti, Nurul Anriani, and Sukirwan, "Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular Pada Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP", *Jurnal Cendekia* 6 (1), (2022): 899.

memecahkan permasalahan seperti mengukur jauhnya jarak jalan.<sup>2</sup> Sejalan dengan hal tersebut bahwa Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menjelaskan tujuan pembelajaran matematika dilakukan untuk mencapai tujuan yang lebih yaitu penguasaan kecakapan matematika yang diperlukan untuk memahami dunia sekitarnya<sup>3</sup>.

Studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) menunjukkan bahwa prestasi pendidikan di Indonesia pada beberapa mata pelajaran belum berjalan sesuai harapan.<sup>4</sup> Hasil dari penilaian internasional seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*) atau TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) bahwa siswa di Indonesia masih kesulitan dalam menyelesaikan soal level tinggi dimana penyelesaiannya membutuhkan konseptualisasi dan generalisasi dalam berpikir dan bernalar secara matematis. PISA merupakan sebuah studi yang berfokus pada penilaian literasi sains, bahasa, dan matematika.<sup>5</sup> Menurut hasil PISA 2022 menunjukkan kemampuan literasi numerasi siswa Indonesia masih sangat rendah, dengan rata-rata skor hanya 366 poin, tertinggal jauh dari rata-rata dunia. Selain itu, sebagian besar siswa (82%) belum mencapai level kompetensi minimal (Level 2), yang berarti masih lemah dalam keterampilan berpikir kritis,

---

<sup>2</sup> Marliani, "Matematika Dasar Aksiologi", *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7 (1), (2021): 31.

<sup>3</sup> Muhammad Baihaqi Daulay et al., "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) pada Pembelajaran Matematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar", *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah* 3 (5), (2024): 4923.

<sup>4</sup> Yohanes Enggar Harususilo, "Daftar Peringkat Kemampuan Matematika," KOMPAS.com, 7 Desember 2019.

<sup>5</sup> Alghadari, Herman, & Prabawanto, Factors Affecting Senior High School Student to Solve Three-Dimensional Geometry Problems, *International Electronic Journal Of Mathematic Education* 15 (3), (2020).

pemecahan masalah, dan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menegaskan perlunya peningkatan kualitas pembelajaran, strategi pengajaran, serta kebijakan pendidikan yang lebih efektif untuk memperkuat kompetensi numerasi siswa Indonesia.<sup>6</sup>

Hasil prasurvey yang dilakukan oleh peneliti pada hari Kamis, 17 Juli 2025, diperoleh informasi dari guru matematika kelas VII 1 dan kelas VII 2 SMP N 2 Marga Tiga bahwa kemampuan berfikir kritis siswa masih rendah, khususnya pada materi aljabar, masih tergolong rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar, terutama dalam penyelesaian soal yang membutuhkan penalaran. Berikut ini disajikan salah satu soal dan jawaban siswa pada gambar 1.1, sebagai berikut:

1. Pak Rahmat memiliki sebidang tanah seluas  $1200 \text{ m}^2$  yang akan diwariskan kepada dua orang anak laki-laki dan satu orang anak perempuan. Sesuai dengan aturan waris Islam, bagian anak laki-laki adalah dua kali bagian anak perempuan. Bagian anak perempuan dinyatakan dengan  $x$ , dan bagian anak laki-laki dinyatakan dengan  $y$ .
  - a. Tentukan hubungan antara  $x$  dan  $y$  dalam bentuk persamaan aljabar.
  - b. Bentuklah persamaan aljabar yang menunjukkan total luas tanah  $1200 \text{ m}^2$  yang dibagikan kepada ketiga anak.
  - c. Tentukan nilai  $x$  dan  $y$ , kemudian hitunglah berapa meter persegi bagian untuk masing-masing anak.

**Gambar 1.1 Salah Satu Soal Materi Aljabar**

---

<sup>6</sup> Erlangga Kusuma Yuda and Ila Rosmilawati, "Literasi Numerasi di Sekolah Dasar Berdasarkan Indikator PISA 2023; Systematic Literatur Review," *Journal of Instructional and Development Researches*, Vol. 4, No. 2 (Juni 2024), h. 172.

Berdasarkan gambar 1.1 peneliti memberikan soal kepada siswa berupa soal kemampuan berpikir kritis dalam materi aljabar yang bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Dari jumlah 30 siswa, hanya 6 siswa yang mencapai ketuntasan belajar sesuai kriteria (tuntas), sedangkan 24 siswa belum mencapai ketuntasan (tidak tuntas). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang menuntut kemampuan berpikir kritis siswa. Kriteria tuntas siswa harus bisa menuliskan apa yang di tanya dan apa yang diketahui, sedangkan kriteria tidak tuntas siswa hanya bisa langsung menjawab tanpa menuliskan apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui. Berikut ini merupakan tabel 1.1 hasil jawaban siswa.

**Tabel 1.1**  
**Hasil Jawaban Siswa**

| No     | Nilai     | Kriteria     | Jumlah Siswa | Persentase |
|--------|-----------|--------------|--------------|------------|
| 1      | $\geq 65$ | Tuntas       | 6            | 20 %       |
| 2      | $<65$     | Tidak Tuntas | 24           | 80 %       |
| Jumlah |           |              | 30           | 100 %      |

Berdasarkan tabel 1.1 tersebut, terlihat bahwa hasil tes kemampuan berpikir kritis masalah aljabar yang diikuti oleh 30 siswa, hanya 6 siswa (20%) yang mampu mencapai kriteria ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami hambatan dalam memahami serta menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis. Tingginya persentase ketidaktuntasan mengindikasikan perlunya penerapan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta capaian hasil belajar siswa secara optimal.

Media yang kurang mendukung menjadi salah satu hambatan utama di dalam proses belajar mengajar. Karna itulah perlunya inovasi media pembelajaran yang menarik sehingga siswa lebih bersemangat untuk belajar. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) dirancang untuk mempermudah siswa mempelajari materi aljabar menggunakan LKPD mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting dalam Profil Pelajar Pancasila yang menjadi arah utama dalam Kurikulum Merdeka.<sup>7</sup> Mustafa dalam penelitiannya pada siswa SMP kelas IX menyimpulkan bahwa LKPD berbasis RME terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.<sup>8</sup> Selain itu, penggunaan LKPD berbasis RME meningkatkan skor berpikir kritis siswa hingga kategori tinggi (nilai N-Gain sebesar 0,71) setelah dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*analyze, design, development, implement, evaluation*) dalam proses pengembangan, serta validasi oleh ahli materi dan media, peneliti menyimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis RME efektif memfasilitasi peningkatan berpikir kritis siswa.<sup>9</sup> Pada siswa SD kelas IV, menunjukkan bahwa LKPD berbasis RME valid dan

---

<sup>7</sup> Restu Ayu Gustianingrum, Atma Murni, and Maimunah, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Menunjang Penguatan Profil Pelajar Pancasila", *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika XVI*, 6, (2023): 566.

<sup>8</sup> Mustafa, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 2 Bangko Pusako", *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh* 3 (1), (2023).

<sup>9</sup> Rima Melati, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik", *S2 thesis, Universitas Jambi*, (2022).

efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dari uji coba terbatas, produk memperoleh skor rata-rata validitas sangat tinggi dan kelengkapan 100% selama uji coba kelompok. Hal ini menegaskan bahwa RME sebagai pendekatan kontekstual dapat diterapkan lintas jenjang untuk meningkatkan berpikir kritis.<sup>10</sup> Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa para ahli menunjukkan bahwa LKPD berbasis RME valid dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir praktis.

Menurut hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 17 Juli 2025 bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan masih berpusat pada guru, sehingga siswa belum banyak terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan diskusi kelas. Meskipun sekolah telah menggunakan LKPD, penggunaannya belum dilakukan secara optimal dan belum disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang kontekstual. Kurangnya variasi model serta media yang sesuai dengan karakteristik materi matematika menjadi salah satu faktor rendahnya minat dan pemahaman siswa dalam belajar matematika. Dengan kondisi tersebut, diperlukan adanya pengembangan LKPD berbasis RME yang dapat mengaitkan materi matematika, khususnya aljabar, dengan konteks kehidupan nyata. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, memperkuat pemahaman konsep, serta menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran matematika.

---

<sup>10</sup> Irfan Supriatna, Victoria Karjiyati and Salati Asmahasanah, "Pengembangan LKPD Berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, vol. 3, no. 2, (2021): 183.

Pembelajaran matematika, siswa hendaknya tidak hanya menguasai konsep secara sekiranya tetapi juga mampu membangun kemampuan intelektual dan pengalaman bermakna yang aplikatif di kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai hal ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang sistematis dan kontekstual. Pendekatan pembelajaran merupakan suatu kerangka berpikir yang bersifat makro, dimana berfungsi untuk mengarahkan guru dalam memilih model dan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Pendekatan ini bersifat teoritis dan menjadi dasar dari semua kegiatan pembelajaran selanjutnya.<sup>11</sup> Salah satu pendekatan yang sangat relevan untuk digunakan adalah pendekatan RME.

RME merupakan pendekatan yang tepat untuk konteks ini, karena menekankan pembelajaran berbasis situasi nyata yang relevan dengan kehidupan siswa. Pendekatan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan membangun konsep secara aktif. Proses pembelajaran akan menjadi lebih menarik jika dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran sehingga proses pembelajaran lebih terarah maka diperlukan LKPD. LKPD berperan penting sebagai perangkat pembelajaran RME yang memungkinkan siswa membangun pemahaman melalui tahap-tahap konteks *fenomenologis*, jembatan vertikal, dan refleksi.<sup>12</sup> Penggunaan LKPD di sekolah dapat menjadikan salah satu solusi guna memberikan kesan belajar praktis dan efektif pada

---

<sup>11</sup> Ika Puspita, Nunuk Indarti, and Dies Nurhayati, "Pendekatan, Metode, Strategi Dan Model Pembelajaran: Literature Review", *Jurnal Equilibrium Nusantara 2 (1)*, (2023).

<sup>12</sup> Chika Rahayu et al., "Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam Pembelajaran Mendalam (Deep Learning): Tinjauan Literatur", *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, Vol.13, No.1*, (2025): 11.

pembelajaran matematika. Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa LKPD di SMP tersebut masih monoton dan tidak menarik karena belum adanya inovasi yang dikembangkan sehingga membuat kurangnya motivasi belajar khususnya pada materi aljabar.

Pembelajaran matematika yang bermakna dan kontekstual diyakini mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan RME menawarkan strategi pembelajaran berbasis masalah nyata yang dekat dengan pengalaman siswa, sehingga memungkinkan mereka untuk membangun pemahaman konsep secara bertahap melalui proses matematisasi dan refleksi. Dalam konteks ini, pengembangan LKPD berbasis RME menjadi media penting yang tidak hanya mendukung keterlibatan aktif siswa, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Menurut permasalahan yang terjadi, peneliti melakukan penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi yaitu produk LKPD aljabar yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, model pengembangan sistematis yang bisa direplikasi oleh guru atau peneliti lain, serta bukti empiris mengenai efektivitas nyata RME dalam mengembangkan berpikir kritis pada materi aljabar. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis *Realistic Mathematics Education* Pada Materi Aljabar untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Hal ini dirasa perlu karena matematika merupakan pelajaran wajib bagi siswa sekolah, sehingga

pemahaman konsep matematika, khususnya pada materi aljabar, perlu dibangun secara optimal melalui model pembelajaran yang tepat. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah pengembangan LKPD berbasis RME, model pembelajaran ini dipilih karena pada penelitian terdahulu bahwa pengembangan LKPD berbasis RME dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Beberapa uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadi alasan perlunya pengembangan LKPD berbasis RME pada materi aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu:

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dan pemahaman konsep aljabar.
2. Kesulitan dalam menyelesaikan soal bentuk cerita atau kontekstual serta menyusun model matematis.
3. Pembelajaran masih didominasi oleh guru dan belum melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir dan diskusi.
4. LKPD yang digunakan belum optimal dan belum berbasis pendekatan kontekstual seperti RME.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka perlu adanya pembatasan masalah untuk memfokuskan penelitian. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan LKPD berbasis RME pada materi aljabar, dengan

tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

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

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, serta batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik LKPD berbasis RME yang valid dan praktis?
2. Bagaimana efek potensial LKPD berbasis pendekatan RME pada materi aljabar dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Tujuan dari penelitian pengembangan ini disusun dari rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan validitas dan tingkat kepraktisan LKPD berbasis pendekatan RME pada materi aljabar.
2. Untuk mengetahui efek potensial LKPD berbasis pendekatan RME pada materi aljabar dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa.

#### **F. Manfaat Produk yang Dikembangkan**

Manfaat dari produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini memiliki manfaat teoritis dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pada bidang pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- a. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi kontribusi dalam pengembangan keilmuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika, serta memperluas wawasan dan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai pengembangan LKPD berbasis pendekatan RME pada materi aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan teori pembelajaran matematika yang berorientasi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis.
- c. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan bahan ajar atau melakukan penelitian lanjutan yang sejenis dengan pendekatan yang lebih baik dan mendalam.

## **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini juga memiliki manfaat praktis bagi berbagai pihak sebagai berikut:

- a. Bagi guru matematika, LKPD berbasis RME yang dikembangkan diharapkan dapat menambah wawasan dalam merancang pembelajaran inovatif, memberikan referensi bahan ajar yang kontekstual, serta meningkatkan kualitas proses pembelajaran aljabar di kelas VII.

- b. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar melalui penggunaan LKPD berbasis pendekatan RME.
- c. Bagi siswa, LKPD ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar alternatif yang menyenangkan dan kontekstual, sehingga membantu siswa memahami konsep aljabar secara lebih kritis dan bermakna serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam memecahkan masalah matematika.

#### **G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk dari pengembangan LKPD berbasis pendekatan RME pada materi aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar cetak yaitu LKPD berbasis pendekatan RME.
2. LKPD yang dikembangkan membahas mengenai materi aljabar, khususnya materi yang sesuai untuk siswa.
3. LKPD dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE.
4. LKPD dikembangkan untuk digunakan pada tingkat SMP/MTs.
5. Aktivitas siswa yang terdapat dalam LKPD menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan

RME yang mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan nyata siswa.

6. LKPD dicetak menggunakan kertas ukuran A4 dan disusun secara sistematis agar mudah digunakan oleh guru dan peserta didik.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

###### a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD merupakan bahan ajar yang berupa lembaran kerja atau kegiatan belajar siswa yang berisikan uraian pokok materi, tujuan kegiatan, alat/bahan yang diperlukan dalam kegiatan, dan langkah-langkah kerja.<sup>13</sup> LKPD merupakan lembar kerja yang dibuat oleh guru untuk melatih kemampuan kognitif siswa dengan tujuan memperkuat penguasaan materi yang dipelajari.<sup>14</sup> LKPD berisikan sebuah panduan yang sebagai fasilitator siswa yang dikembangkan terdapat lembaran-lembaran berisikan materi, petunjuk dan ringkasan yang dikerjakan oleh siswa sehingga dapat menambah kemampuan di aspek kognitif sebagai informasi yang diberikan oleh siswa.<sup>15</sup> LKPD berfungsi sebagai alat untuk mengembangkan aspek kognitif serta aspek pembelajaran lainnya.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> E. Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2020): 33.

<sup>14</sup> Triyana Zumratul, Ida Ermiana, and Muhammad Tahir, "Pengaruh Penggunaan LKPD Terhadap Hasil Belajar PPKn Siswa", *Journal of classroom action research* 5 (2), (2023): 145.

<sup>15</sup> Lia Hariski Rahmawati and Siti Sri Wulandari, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang", *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 8 (3), (2020): 507.

<sup>16</sup> Uswatun Hasanah and Lailatun Nur Kamalia Siregar, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Materi Operasi Hitung Perjumlahan Dan Pengurangan", *Jurnal EDUCATIO (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9 (2), (2023): 693.

Berdasarkan Pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar berupa Lembar kerja yang dibuat oleh guru berisikan materi, petunjuk dan ringkasan yang diberikan oleh siswa untuk melatih kemampuan kognitif.

#### **b. Karakteristik LKPD**

LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan untuk membantu siswa memahami konsep pembelajaran. Terdapat lima indikator karakteristik LKPD yaitu struktur lembar kerja peserta didik (LKPD), tingkat kemampuan, level berpikir, keterampilan proses dan bentuk tugas Karakteristik LKPD dengan lima indikator ini memiliki presentase yang berbeda-beda.<sup>17</sup> Karakteristik siswa terhadap LKPD yang efektif mempertimbangkan variabel-variabel seperti: (1) Tingkat kemampuan, bahan terlalu mudah atau sulit dapat menurunkan motivasi LKPD harus sesuai tingkat kemampuan siswa. (2) Minat siswa, relevansi bahan studi pada minat siswa meningkatkan keterlibatan aktif. (3) Gaya belajar, penyesuaian media visual, kinestetik, atau auditory membantu efektivitas pembelajaran.<sup>18</sup>

Terdapat beberapa karakteristik LKPD yang baik, yaitu :

---

<sup>17</sup> Halifah dan Adnan, “Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada SMA Biologi di Kota Makassar”, *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI Harmonisasi Pembelajaran Biologi pada Era Revolusi 4.0*, h. 295.

<sup>18</sup> Karira Risma Adiningsih et al., “Pengaruh Karakteristik Peserta Didik Terhadap Penyusunan LKPD Kelas VII SMP”, *The Journal of Innovation and Teacher Professionalisme*, 3 (1), (2025).

- 1) LKPD menyajikan soal-soal yang harus dikerjakan siswa, dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus siswa lakukan.
- 2) Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya, tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh siswa.
- 3) Memiliki komponen-komponen seperti kata pengantar, pendahuluan, daftar isi, dan bagian-bagian lainnya.<sup>19</sup>

### c. Langkah-Langkah Penyusunan LKPD

Menurut Depdiknas dalam E. Kosasih, langkah-langkah yang harus dilalui dalam menulis LKPD yaitu sebagai berikut:

- 1) Analisis kurikulum untuk menentukan materi-materi yang akan memerlukan bahan ajar LKPD.
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD guna mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan urutan LKS-nya juga dapat dilihat. Urutan LKPD ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan.
- 3) Menentukan judul ataupun subjudul LKPD berdasarkan KD/indikator pembelajaran yang tertuang pada RPP.
- 4) Melakukan langkah penulisan LKPD, meliputi tahapan berikut:
  - a) Menentukan KD dan indikator pembelajaran.
  - b) Penyusunan pokok-pokok materi sesuai dengan KD dan indikatornya.

---

<sup>19</sup> E. Kosasih., h. 37.

- c) Mengembangkan sejumlah kegiatan sesuai dengan indikator yang ada secara terperinci, sistematis, dan variatif, dapat berupa kegiatan pengembangan kognisi, psikomotor, sampai pada pengembangan afeksi.
- d) Menyusun perangkat penilaian tes formatif untuk mengukur pemahaman peserta didik untuk seluruh submateri/KD-nya.<sup>20</sup>

## 2. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

### a. Pengertian Pendekatan RME

*Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran pada saat proses pembelajarannya dengan mengkaitkan materi pembelajaran pada kenyataan atau kehidupan peserta didik sehari-hari di mana guru hanya berperan sebagai pembimbing dan juga fasilitator.<sup>21</sup> Pendekatan RME merupakan sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang memberikan contoh permasalahan yang realistis dengan kehidupan nyata siswa sehingga mereka mampu mencerna materi yang diberikan oleh guru.<sup>22</sup> Pendekatan RME merupakan model pembelajaran matematika yang dimulai dari masalah kontekstual dan secara

---

<sup>20</sup> E. Kosasih., h. 39-40.

<sup>21</sup> Ismi Azhari Pangestu and Siti Ruqoyyah, "Pembelajaran daring materi bangun ruang pada SISWA KELAS V SD menggunakan pendekatan realistic mathematics education (RME)", *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)* 6 (2), (2023): 230.

<sup>22</sup> Sisca Afsari, et al, "Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika", *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1 (3), (2021).

bertahap membawa siswa pada pemahaman konsep abstrak.<sup>23</sup> Selain itu, RME juga dapat diartikan sebagai pendekatan yang secara sistematis meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui rancangan situasional yang relevan, aktivitas kelompok, refleksi, dan evaluasi secara keseluruhan untuk memperkuat koneksi matematika yang bermakna.<sup>24</sup>

Tujuan dari RME sendiri adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah berdasarkan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.<sup>25</sup> RME juga bertujuan agar siswa tidak hanya menghafal prosedur, tetapi mampu memahami dan mengkonstruksi konsep matematis melalui pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.<sup>26</sup> Pendekatan ini juga bertujuan untuk menghadirkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna dengan mengintegrasikan materi ajar ke dalam konteks kehidupan nyata siswa, sehingga proses belajar menjadi relevan, meningkatkan pemahaman serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa.<sup>27</sup> RME menekankan pada *guided*

---

<sup>23</sup> Fathu Ridha, et al, “Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep”, *JKPM: Jurnal Kajian Pendidikan Matematika* 6 (2), (2021): 206.

<sup>24</sup> Lela Wan Cahaya and Isran Rasyid Karo-Karo, “The Effect of the Realistic Mathematics Education (RME) Approach To Understanding The Mathematical Concepts Of Students”, *Jurnal Math Educator Nusantara, Vol. 11 No. 01*, (2025): 98.

<sup>25</sup> Rika Fathul Barkah, et al, “Pengaruh Pendekatan RME Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV”, *Jurnal Pancar (Pendidik Anak cerdas dan Pintar)* 6 (1), (2022): 207.

<sup>26</sup> Chelsi Ariati, et al, “The Effect of Realistic Mathematics Education in Enhancing Indonesian Students’ Mathematical Reasoning Ability: A Meta-Analysis”, *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 6 (1), (2022): 156–170.

<sup>27</sup> Febri Annisa Sella et al, “Pengaruh Pendekatan Realistik Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Pemecahan Masalah Siswa SD”, *Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa – VOLUME. 2, NO. 4*, (2024): 88.

*reinvention*, yaitu siswa dibimbing untuk menemukan kembali konsep matematika melalui masalah kontekstual dan diskusi kelompok.<sup>28</sup>

Berdasarkan Pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME merupakan sebuah pendekatan dengan model pembelajaran matematika dengan tujuan siswa dapat memahami dan mengkonstruksi konsep matematis melalui masalah nyata di kehidupan sehari-hari.

#### **b. Karakteristik Pendekatan RME**

Pendekatan RME memiliki karakteristik utama adalah sebagai berikut:

- 1) Menggunakan masalah kontekstual, masalah matematika yang selalu dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari.
- 2) Menggunakan model, media, atau visualisasi kongkrit dari dari simbol abstrak sehingga lebih mudah dipahami.
- 3) Kontribusi peserta didik berpengaruh besar terhadap konstruksi konsep.
- 4) Adanya interaktivitas baik dalam bentuk intervensi atau evaluasi merupakan faktor penting dalam belajar konstruktif.
- 5) Pembelajaran terintegrasi dengan topik lain.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Chelsi Ariati et al, 156–170.

<sup>29</sup> Siti Aisah and Wirandani, “Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Luas Bangun Datar Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)”, *Risalah Jurnal Pendidikan dan Studi Islam 11 (1)*, (2025): 306.

Selain itu, menurut pendapat lain karakteristik dalam pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut:<sup>30</sup>

- 1) Menggunakan kondisi dari dunia yang nyata.
- 2) Instrumen vertikal (dalam penerapan model-model).
- 3) Kontribusi siswa (penerapan produksi dan konstruksi).
- 4) Kegiatan interaktif.
- 5) Keterkaitan topik.

Menurut karakteristik RME tersebut, bahwa pembelajaran RME termasuk:

- 1) “Cara belajar siswa aktif” hal tersebut dikarenakan pelajaran matematika menggunakan “belajar dengan mengerjakan”.
- 2) Kegiatan belajar mengajar berkaitan dengan siswa (*Student-Centered*) dikarenakan siswa-siswa menguraikan permasalahan bidang mereka setara dengan potensial, sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator.
- 3) Kegiatan belajar mengajar menggunakan pendekatan penemuan terbimbing (*inquiry*), hal ini dikarenakan siswa dikondisikan guna menemukan kembali rancangan serta prinsip matematika.

---

<sup>30</sup> Saminanto. *Realistic Mathematics Education Dengan Media Magic Math Cube bagi Siswa SMP*. (Semarang: SeAP (Southeast Asian Publishing), 2021), h. 17-19.

- 4) Pembelajaran kontekstual dikarenakan titik tolak pembelajaran matematik merupakan permasalahan dikehidupannya nyata, merupakan permasalahan yang didapat melalui dunia siswa.
- 5) Pembelajaran konstruktivisme sebagai siswa ditunjukkan guna mendeteksi sendiri pengetahuan matematika melalui pemecahan permasalahan serta diskusi.

Karakteristik Pendekatan RME merupakan pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa dengan memanfaatkan masalah kontekstual, model konkret, dan peran aktif sehingga siswa dapat menemukan kembali konsep secara mandiri dan bermakna sesuai dengan kehidupan nyata.

#### **c. Komponen Pendekatan RME**

Komponen dari pendekatan RME, yakni:

- 1) *Use of context* (memakai konteks)
- 2) *Use models, Bridging by vertical instrument* (memakai model)
- 3) *Students contribution* (memakai kontribusi dari siswa)
- 4) *Interactivity* (interaksi)
- 5) *Intertwining* (terintegrasi topik yang lain).<sup>31</sup>

#### **d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan RME**

---

<sup>31</sup> Fathu Ridha et al., “Efektivitas penerapan pendekatan pembelajaran realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep”, *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6 (2), (2021): 210.

Kelebihan dari pendekatan RME dalam pembelajaran matematika adalah pada penggunaan konteks yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa, dan pembelajaran yang langsung memberikan kesempatan bagi setiap siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dalam menemukan konsep atau rumus matematika yang akan digunakan.<sup>32</sup> Kelebihan dari pendekatan RME, adalah sebagai berikut: (1) Meningkatkan pemahaman konseptual siswa, (2) Mendorong aktivitas berpikir siswa, (3) Mengembangkan kemampuan pemodelan matematis, dan (4) Menumbuhkan sikap reflektif dan kolaboratif.<sup>33</sup>

Kekurangan pendekatan RME adalah sebagai berikut: (1) Sangat sulit untuk mengubah perspektif *Freudenthal* tentang hal-hal seperti guru, siswa, peran sosial, dan masalah kontekstual, meskipun ini merupakan syarat untuk pelaksanaan RME. (2) Untuk setiap mata pelajaran matematika yang dipelajari peserta didik, mencari soal kontekstual yang memenuhi syarat yang diperlukan dalam pembelajaran matematika realistik sering kali sulit, terutama karena soal-soal tersebut harus diselesaikan dengan berbagai cara. (3) Guru sulit mendorong peserta didik untuk menemukan berbagai cara untuk memecahkan atau menyelesaikan masalah. (4) Sangat sulit bagi guru untuk membantu peserta didik menemukan kembali konsep atau prinsip matematika yang

---

<sup>32</sup> Lela Wan Cahaya and Isran Rasyid Karo-Karo., h. 102.

<sup>33</sup> Wasiul Muarif et al., "Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Matematika", *Jurnal Ilmiah Research Student 2* (2), (2025): 487.

mereka pelajari.<sup>34</sup> Selain itu, kekurangan dari pendekatan RME adalah: (1) Kesulitan dalam menemukan masalah kontekstual yang sesuai, (2) Tidak semua topik matematika cocok untuk dikontekstualkan, (3) Membutuhkan keterampilan guru yang tinggi, (4) Waktu pembelajaran lebih panjang, dan (5) Penilaian lebih kompleks.<sup>35</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari pendekatan RME ini yaitu dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna dan kontekstual sehingga dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan, kekurangan dari pendekatan ini yaitu kesulitan dalam merancang soal kontekstual yang sesuai, membutuhkan ketrampilan guru serta waktu yang lebih panjang untuk menyelesaikan proses pembelajaran.

#### **e. Langkah-langkah Pendekatan RME**

Terdapat beberapa langkah-langkah pendekatan RME adalah, sebagai berikut:

- 1) Dapat memahami Situasi Masalah Kontekstual (*Didactical Phenomenology and Guided Reinvention*)

---

<sup>34</sup> Refita Firdausi Fitri and Muhammad Asrori Mahsum, "Implementasi Matematika Model RME Dengan Media Roda Putar Dalam Mengatasi Kejenuhan Siswa", *Abnauna: Jurnal Ilmu Pendidikan Anak 3 (1)*, (2024): 71-72.

<sup>35</sup> Wasiul Muarif, et al, "Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Matematika", *Jurnal Ilmiah Research Student 2 (2)*, (2025): 487.

Guru menyajikan masalah yang sederhana dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Tujuannya agar siswa melihat keterkaitan nyata dengan konsep matematika yang akan dipelajari dan mendorong mereka menemukan sendiri konsep-konsep tersebut.

2) Dapat menjelaskan Situasi Masalah

Guru memberikan arahan atau penjelasan tambahan jika siswa mengalami kesulitan memahami masalah. Penjelasan ini bertujuan agar siswa dapat mulai mencari solusi secara mandiri dengan bimbingan minimal.

3) Dapat menyelesaikan Masalah Kontekstual (*Self-Developed Models*)

Siswa menyelesaikan masalah secara individu atau berkelompok dengan bimbingan guru. Mereka mengembangkan cara atau strategi sendiri dalam menyelesaikan persoalan, yang akan menjadi dasar untuk memahami konsep secara lebih dalam.

4) Melakukan diskusi dan Perbandingan Jawaban (*Guided Reinvention*)

Siswa membandingkan hasil jawaban dan mendiskusikannya dalam kelompok. Kegiatan ini memperluas cara pandang siswa terhadap suatu masalah dan mendorong terjadinya proses refleksi terhadap pemahaman mereka.

5) Dapat menyimpulkan Materi

Guru memfasilitasi siswa untuk merumuskan kesimpulan bersama dari pembelajaran yang telah dilakukan. Tahap ini membantu

siswa membentuk pemahaman yang abstrak dan menyeluruh berdasarkan pengalaman belajar mereka.<sup>36</sup>

Selain itu, langkah-langkah pendekatan RME, diantaranya sebagai berikut:

1) Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan materi ajar melalui LKPD. Untuk melihat pemahaman siswa terhadap masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi, guru meminta siswa untuk mengerjakan soal. Selanjutnya untuk menguji pemahaman siswa guru menunjuk secara acak beberapa siswa untuk menuliskan hasil jawaban di depan kelas dan menunjuk siswa yang lain untuk mengoreksi apakah jawaban yang disampaikan oleh penyaji benar atau tidak. Sehingga siswa memahami masalah kontekstual pada materi tersebut.

2) Menyelesaikan masalah kontekstual

Setelah memahami masalah yang telah diberikan sebelumnya. Siswa melanjutkan ke tahap menyelesaikan masalah secara matematis dengan memanfaatkan hasil kerja dan konstruksi siswa untuk pengembangan konsep selanjutnya. Dimana dari masalah kontekstual yang telah diubah menjadi model matematika, siswa dapat menyelesaikannya dengan konsep

---

<sup>36</sup> Rahmania Nur Isnaini and Nurul Aini, "Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Mata Pelajaran Matematika", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 08 (02), (2024): 1466.

perbandingan dan saling mengaitkan dengan konsep yang lain seperti konsep penyelesaian aljabar.

### 3) Membandingkan dan mendiskusikan masalah

Setelah hasil yang telah diperoleh pada tahap menyelesaikan masalah, siswa dapat mendiskusikan dengan kelompok lain dalam suatu forum diskusi kelas. Pada langkah ini terjadi argumentasi matematis dan interaksi ketika siswa mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

### 4) Menyimpulkan

Setelah hasil diskusi kelas yang telah dilakukan dan solusi masalah yang telah diselesaikan, siswa memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah diperoleh.<sup>37</sup>

Terdapat beberapa langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan RME, yaitu: memahami masalah, menjelaskan masalah, menyelesaikan masalah, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan menyimpulkan<sup>38</sup> Selain itu, langkah-langkah pendekatan RME, diantaranya adalah untuk memahami masalah/konteks sehari-hari,

---

<sup>37</sup> Siti Nur Asia and Slamet, "Penerapan pendekatan RME (realistic mathematics education) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII MTs Al-Hikmah Bululawang materi perbandingan senilai dan berbalik nilai", *Jurnal MIPA dan Pembelajarannya*, 1 (10), (2021): 804-805.

<sup>38</sup> Ratih Laila Rahmawati, "Concept and Implementation of the Realistic Mathematics Education (RME) Approach in Mathematics Subjects," *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* 5 (6), (2022): 1228.

menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban dan menyimpulkan.<sup>39</sup>

### 3. Kemampuan Berpikir Kritis

#### a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir Kritis (*critical thinking*) merupakan kemampuan untuk melakukan analisis terhadap ide, gagasan, atau konsep dan dapat menyesuaikan dengan situasi atau permasalahan yang dihadapinya.<sup>40</sup> Berfikir kritis melibatkan kemampuan untuk menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat inferensi secara rasional dan objektif terhadap informasi yang diterima.<sup>41</sup>

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan menganalisis, mengevaluasi dan menggabungkan beberapa konsep informasi dan pengalaman ke dalam sebuah permasalahan sehingga pertanyaan dapat muncul apakah solusi yang ditetapkan sudah sesuai dengan persoalan yang disajikan sehingga mendapatkan solusi dari permasalahan.<sup>42</sup>

Menurut pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir dimana melibatkan seseorang untuk menganalisis, menafsirkan, mengevaluasi, dan

---

<sup>39</sup> Wahyudi, "Pengembangan Model Realistic Mathematics Education (RME) Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Bagi Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan Pedagogik Dasar Jilid 4 Nomor 1*, (2016): 52-53.

<sup>40</sup> Rahmania Nur Isnaini and Nurul Aini., h. 1464.

<sup>41</sup> Harun Puling, Efiana Manilang, and Mozes Lawalata, Logika dan Berpikir Kritis : Hubungan dan Dampak Dalam Pengambilan Keputusan, Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama dan Filsafat 2 (2), (2024), h. 169

<sup>42</sup> Maria Rosariona Padmakrisya and Meiliasari, "Studi Literatur: Keterampilan Berpikir Kritis dalam Matematika", *JURNAL BASICEDU 7 (6)*, (2023): 3706.

menyimpulkan informasi secara rasional serta objektif, sehingga mampu menentukan solusi yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

**b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Terdapat beberapa indikator keterampilan berpikir kritis yang dikemukakan Facione, diantaranya yaitu :

- 1) *Interpretation* yang dimaksud adalah keterampilan yang dapat memaknai suatu permasalahan.
- 2) *Analysis* merupakan keterampilan mengidentifikasi dan memberikan kesimpulan hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep dan beberapa hal lainnya.
- 3) *Evaluation* merupakan keterampilan yang mampu merangkum secara logika berkaitan dengan pernyataan, pertanyaan dan konsep.
- 4) *Inference* merupakan keterampilan yang dapat mengidentifikasi semua bagian yang dibutuhkan untuk mengambil hasilnya.
- 5) *Explanation* merupakan keterampilan dalam memberikan alasan berdasarkan hasil yang diperoleh.
- 6) *Self regulation* merupakan keterampilan untuk melihat aktivitas kognitif seseorang dalam menyelesaikan masalah khususnya dalam hal menganalisis dan mengevaluasi.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Dewi Kurniawati and Arta Ekayanti, "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran*, 3 (2), (2020): 112.

Selanjutnya, terdapat indikator kemampuan berpikir secara kritis dalam pemecahan suatu masalah berlandaskan pada tahapan Facione yaitu IDEALS, sebagai berikut:

- *Identify* (I), dengan indikator dapat menyebutkan apa saja inti dari masalah dan dapat menginterpretasikan suatu masalah dengan lisan, tertulis, maupun cara yang lainnya.
- *Define* (D), dengan indikator mampu menganalisis yang telah diketahui dan ditanyakan serta menganalisis informasi yang kurang diperlukan dalam suatu penyelesaian masalah.
- *Enumerate* (E), dengan indikator mampu membuat strategi penyelesaian masalah terbaik.
- *Analyze* (A), dengan indikator mampu membedakan setiap metode yang digunakan untuk memilih ketentuan penyelesaian dan membuat pilihan terbaik untuk jawabannya.
- *List* (L), dengan indikator dapat menjabarkan alasan terbaik untuk memilih prosedur yang sudah dipilih.
- *Self-Correct* (S), dengan indikator dapat mengecek ulang dari setiap prosedur dalam penyelesaian yang dapat membuat kesimpulan yakni jawaban yang diambil merupakan jawaban yang paling baik.<sup>44</sup>

Terdapat tiga indikator siswa terampil dalam berpikir kritis, diantaranya yaitu: (1) Kemampuan menyimpulkan pertanyaan, (2) Kemampuan untuk membangun strategi pemecahan masalah, dan (3) Kemampuan mengevaluasi untuk mengambil keputusan yang paling tepat. Dalam kemampuan merumuskan pertanyaan bertujuan untuk siswa berlatih menganalisis dan menerapkan dari suatu permasalahan matematis sehingga bisa mengevaluasi pengetahuan yang ada.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Muzayyanatun Munawwarah, Nurul Laili, and Mohammad Tohir, “Keterampilan berpikir kritis mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan keterampilan abad 21”, *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika 2 (1)*, (2020).

<sup>45</sup> Mira Azizah and Joko Sulianto, “Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013”, *JOURNAL SCIENTIFIC OF MANDALIKA (JSM) 3 (5)*, (2022): 362–366.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini menggunakan penelitian Kurniawati dan Ekayanti yang dikemukakan oleh Facione yaitu *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self-regulation*.

#### **4. Aljabar**

##### **a. Pengertian Aljabar**

Capaian pembelajaran peserta didik diharapkan mampu mengenali, memprediksi dan menggenerelasasi pola dalam bentuk susunan benda maupun bilangan. Selain itu, mereka dapat menyatakan berbagai situasi ke dalam bentuk aljabar serta menggunakan sifat-sifat operasi yaitu komutatif, asosiatif dan distirbutif untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.

Tujuan pembelajaran sendiri ada 5 point yaitu:

1. Siswa mengenali sifat komutatif, asosiatif dan distributif.
2. Siswa menjelaskan sifat- sifat operasi hitung aljabar.
3. Siswa memberi contoh penerapan sifat- sifat aljabar.
4. Siswa menyederhanakan bentuk aljabar dengan sifat-sifat tersebut.
5. Siswa memodelkan situasi sehari- hari dalam bentuk aljabar.

Aljabar berasal dari kata Arab "*al-jabr*", yang berarti "pertemuan", "hubungan", atau "perampungan".<sup>46</sup> Tokoh penting dalam sejarah perkembangan aljabar dalam peradaban Islam yaitu Muhammad bin Musa al-Khawarizmi. Ia menulis karya monumental berjudul *al-Mukhtaṣar fī Hisāb al-Jabr wa al-Muqābalah* sekitar tahun 825 M di Bagdad, yang menjadi asal-usul lahirnya istilah "aljabar". Aljabar menurut perspektif Islam melalui Al-Khawarizmi merupakan ilmu yang berfungsi untuk menyelesaikan persamaan secara sistematis dengan prinsip *al-jabr* yaitu proses penyempurnaan atau penambahan untuk menyamakan persamaan, dan *al-muqābalah* yaitu penyederhanaan dengan mengurangi dari suku-suku yang sama. melalui pendekatan ini, al-Khawarizmi lahir dari kebutuhan praktis masyarakat Islam sekaligus menjadi warisan besar bagi matematika dunia.<sup>47</sup>

Aljabar merupakan suatu cabang matematika yang menyelidiki struktur, relasi, dan operasi-operasi yang terkait dengan angka, bilangan, dan simbol-simbol matematika seperti huruf-huruf dari abjad Latin untuk mewakili bilangan-bilangan, variabel-variabel, dan konstanta-konstanta. Simbol digunakan agar lebih mudah menyederhanakan dan memecahkan masalah-masalah aljabar<sup>48</sup>. Contohnya,  $x$  biasanya digunakan untuk mewakili sebuah variabel dalam persamaan aljabar.

---

<sup>46</sup> Noor Hidayani, *Bentuk Aljabar*, (Jakarta Timur: PT Balai Pustaka (Persero), 2012): 1.

<sup>47</sup> Novita Safitri, Salwa Dwi Alyani, and Siti Umriah, "Etimologi dan Perkembangan Konsep Matematika dalam Islam", *Religion: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya* 3 (2), (2024): 275-276.

<sup>48</sup> Muhammad Faturrahman, et al, *Buku Ajar Kapita Selekt Matematika SMP (Bentuk Aljabar)*, (Jawa Tengah: Eureka Media Aksara, 2022): 17.

Berikut ini penjelasan unsur-unsur dari bentuk aljabar, sebagai berikut:

- 1) Suku merupakan bilangan, variabel, atau campuran perkalian bilangan dan variabel yang dipisahkan oleh operasi penjumlahan atau pengurangan.
- 2) Konstanta merupakan bilangan yang nilainya tetap.
- 3) Koefisien merupakan bilangan yang menyatakan faktor pengali dari suatu variabel.
- 4) Variabel merupakan huruf atau simbol yang digunakan untuk menyatakan suatu kuantitas yang berubah-ubah atau kuantitas yang tidak diketahui.

#### **b. Sifat-sifat Operasi Hitung Bentuk Aljabar**

- 1) Sifat Komutatif (Pertukaran)

- $3 + 5 = 5 + 3$
- $3 \times 5 = 5 \times 3$

- 2) Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

- $2 + (3 + 4) = (2 + 3) + 4$
- $2 \times (3 \times 4) = (2 \times 3) \times 4$

- 3) Sifat Distributif (Perkalian terhadap penjumlahan)

- $2 \times (3 + 4) = 2 \times 3 + 2 \times 4$

atau

- $3(4 + 5) = 3.4 + 3.5$

#### **B. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran matematika di SMPN 2 Marga Tiga khususnya di kelas VII masih banyak berfokus pada penyampaian materi yang bersifat abstrak dan tidak kontekstual. Materi aljabar yang diajarkan cenderung disampaikan tanpa mengaitkannya dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep, kurang aktif dalam proses belajar, serta tidak terdorong untuk berpikir secara kritis.

Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami materi aljabar, diperlukan suatu inovasi dalam pengembangan bahan ajar berupa LKPD yang relevan dan kontekstual. Pengembangan LKPD ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahap awal yang dilakukan adalah *analysis*, yang mencakup analisis kebutuhan dan analisis kurikulum, peneliti mengidentifikasi permasalahan utama, yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran matematika. Analisis kebutuhan dilaksanakan melalui studi literatur dan observasi yang menunjukkan bahwa masih terbiasa menyelesaikan soal secara prosedural tanpa diberi kesempatan mengembangkan penalaran, menyusun argumen, maupun mengevaluasi hasil jawaban. Selain itu, keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih cenderung pasif karena kegiatan belajar lebih banyak berpusat pada guru sehingga kurang memberikan ruang eksplorasi strategi maupun diskusi. Hal tersebut menguatkan pentingnya dilakukannya analisis kebutuhan, baik dari sisi karakteristik siswa, kesulitan belajar, maupun tuntutan kurikulum. Analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi aljabar di kelas VII tidak hanya

menekankan penguasaan konsep, tetapi juga menuntut pengembangan kompetensi berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Hasil analisis kebutuhan dan analisis kurikulum ini menjadi dasar yang kuat dalam penyusunan LKPD berbasis RME, yang diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta mengasah kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran kontekstual dan bermakna.

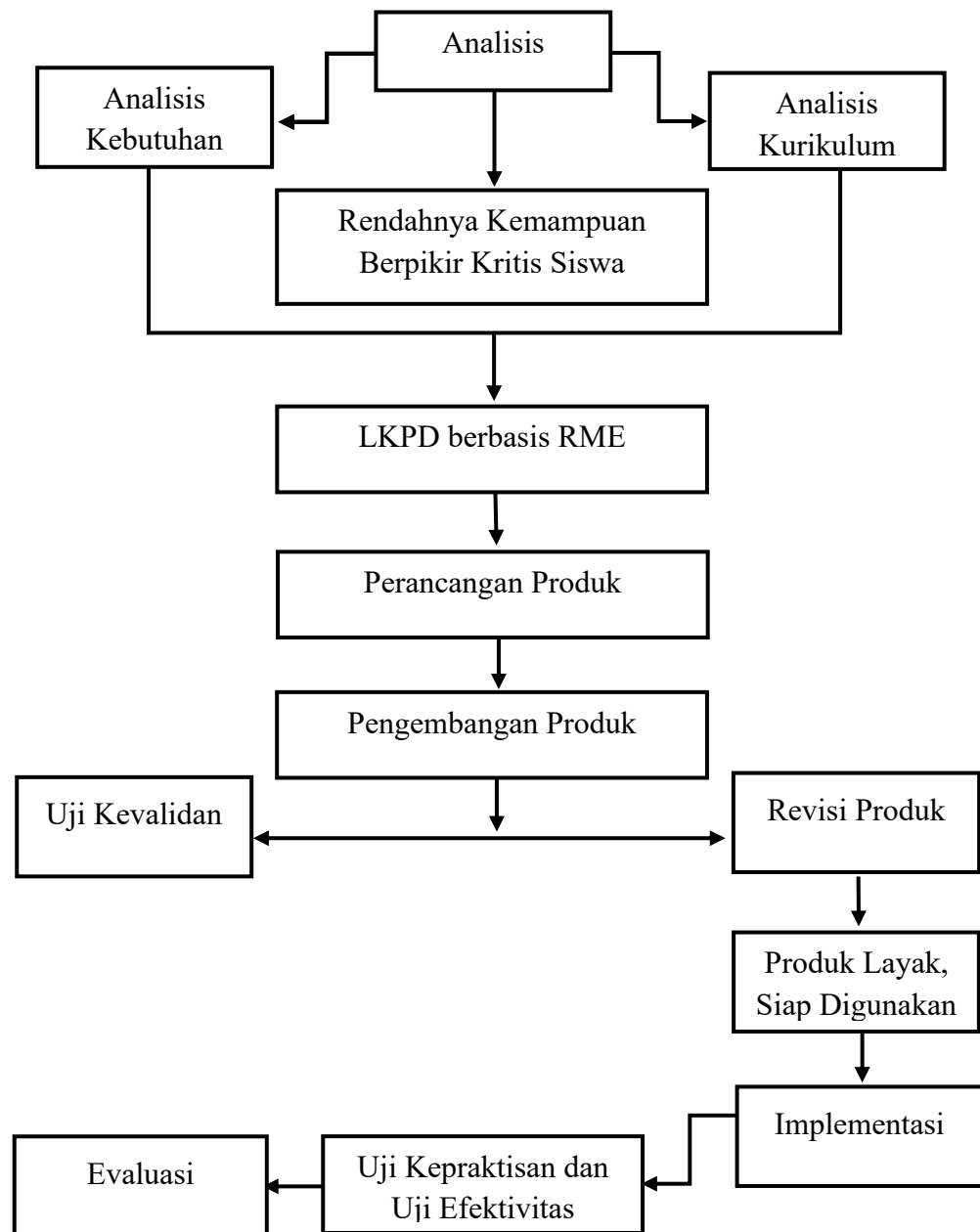
Tahap desain, peneliti merancang LKPD berbasis pendekatan RME dengan mengintegrasikan indikator kemampuan berpikir kritis seperti *interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation*, dan *self-regulation*. Desain LKPD disusun agar siswa dapat memahami konsep aljabar melalui permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat produk awal (*prototipe*) LKPD sesuai desain yang telah disusun, kemudian dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan guru matematika untuk memperoleh masukan dan saran guna penyempurnaan produk. Kegiatan ini disebut sebagai uji kevalidan, yang bertujuan untuk mengukur kevalidan LKPD yang telah dikembangkan melalui penilaian terhadap LKPD berbasis RME. Berdasarkan hasil validasi, peneliti melakukan revisi produk sehingga dihasilkan produk siap layak digunakan untuk diimplementasikan.

Produk yang telah direvisi selanjutnya diuji coba pada tahap implementasi, di mana LKPD diuji cobakan secara terbatas kepada siswa kelas VII SMPN 2 Marga Tiga. Data dikumpulkan melalui angket respon siswa dan

tes kemampuan berpikir kritis. Peneliti melakukan pengumpulan data mengenai kepraktisan dan efektivitas LKPD.

Tahap selanjutnya dilakukan uji kepraktisan dan efektivitas. Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui pendapat guru terhadap kepraktisan LKPD berbasis RME yang dikembangkan oleh peneliti, mencakup kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, keterpahaman isi, dan kesesuaian dengan kegiatan pembelajaran di kelas. Sedangkan, uji efektivitas bertujuan untuk mengetahui hasil dari penggunaan LKPD peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur melalui tes hasil belajar dan angket respon siswa.

Tahap akhir adalah evaluasi, yang dilakukan untuk menilai secara keseluruhan validitas, kepraktisan dan efektivitas produk. Evaluasi ini menjadi tahap dasar perbaikan akhir sehingga diperoleh LKPD berbasis RME siap digunakan dalam proses pembelajaran. Dari uraian tersebut, peneliti membuat kerangka berpikir yang disajikan pada Gambar 2.1 sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Kerangka Berpikir**

### C. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan memuat uraian sistematis mengenai hasil-hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan fokus penelitian ini, yaitu pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi aljabar. Beberapa penelitian terdahulu yang mendukung dan menjadi referensi dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.1 sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Penelitian Relevan**

| No | Nama, Tahun & Judul Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                   | Hasil Penelitian                                                             | Persamaan Penelitian                              | Perbedaan Penelitian                                                    | Novelty Penelitian                                                               |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Jusni Megawati, Agus Susanta, and Abdul Muktedir, 2023, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Menggunakan Rumah Adat Bubungan Lima dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar. <sup>49</sup> | LKPD valid dan efektif meningkatkan hasil belajar geometris siswa kelas V SD | Pengembangan LKPD RME untuk uji respon guru/siswa | Materi bangun ruang, bukan aljabar; konteks lokal dalam materi geometri | Gantikan geometri dengan aljabar dasar dan fokus pada berpikir kritis di kelas V |

<sup>49</sup> Jusni Megawati, Agus Susanta, and Abdul Muktedir, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) Menggunakan Rumah Adat Bubungan Lima dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar* 2 (2), (2023).

|    |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                        |                                                                                |                                                                                      |                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Irfan Supriatna, Victoria Karjiyati, and Salati Asmahasanah, 2021, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME) Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. <sup>50</sup> | LKPD valid (kategori sangat valid); rata-rata nilai uji coba $\approx 80,2$ dengan nilai 100% ketuntasan.                              | Target yaitu kelas IV SD dengan fokus berpikir kritis dan menggunakan LKPD RME | Tidak disebutkan materi aljabar secara spesifik, dan hanya sampai tahap Development. | Fokus spesifik materi aljabar dan pengujian kuantitatif eksperimental terhadap berpikir kritis |
| 3. | Eva Musyirifah, Desy Nurashia, and M. Hafiz, 2023, Meningkatkan Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). <sup>51</sup>                                                                   | RME memberikan pengaruh signifikan (kategori sedang) terhadap kemampuan berpikir aljabar (simbol, generalisasi, pembuktian, prediksi). | Sama-sama menitikberatkan RME dan berpikir kritis pada materi aljabar.         | Fokus pada respons RME dalam penguatan berpikir aljabar, tanpa pengembangan LKPD     | Melengkapi bahwa bukti empiris pada RME efektif dalam meningkatkan berpikir aljabar.           |
| 4. | Lian Aulia Kurnia Ramadanti et al, 2023, Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Berbasis Pendekatan RealisticMathema                                                                                                              | LKPD RME dikatakan valid dan layak dengan hasil validitas yaitu 75% dan praktikal yaitu 85%–                                           | Sama-sama mengembangkan LKPD RME.                                              | Fokus materi bangun ruang, bukan aljabar atau berpikir kritis.                       | Mengintegrasikan konteks budaya lokal dalam LKPD RME.                                          |

<sup>50</sup> Irfan Supriatna, Victoria Karjiyat and Salati Asmahasanah, “Pengembangan LKPD Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”, *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, vol. 3, no. 2, (2021).

<sup>51</sup> Eva Musyirifah, Desy Nurashia, and M. Hafiz, Meningkatkan Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME), *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)* 5 (1), (2023).

|    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        |                                                              |                                                                  |                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|    | tics Education (RME) dengan Konteks Budaya Lokal pada Materi BangunRuang di Sekolah Dasar. <sup>52</sup>                                                                             | 92% untuk materi bangun ruang kelas 6 SD.                                                              |                                                              |                                                                  |                                                                          |
| 5. | Yusmita Indrastuti, Edy Suprpto, and Titin Masfingatin, 2024, Pengembangan E-LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa. <sup>53</sup> | E-LKPD RME layak, praktis, dan efektif meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X.                   | Sama-sama menggunakan RME dan mengembangkan LKPD.            | Materi fokus pada numerasi, bukan aljabar atau berpikir kritis.  | Membuktikan efektivitas E-LKPD RME dalam konteks literasi numerik.       |
| 6. | Nur Ainun Siti Fadilah and Dori Lukman Hakim, 2022, Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Edlucation (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. <sup>54</sup>      | Metode kuasi-ekperimen menunjukkan bahwa RME efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. | Sama-sama membahas efektivitas RME terhadap berpikir kritis. | Tidak menghubungkan RME dengan pengembangan produk seperti LKPD. | Menegaskan efektivitas RME untuk aspek berpikir kritis pada jenjang SMP. |
| 7. | Sri Ulina dan Nurmairi, 2024, Pengembangan LKPD Berbasis Realistic Mathematics                                                                                                       | Hasil uji validitas rata-rata yaitu 3,83 (sangat valid),                                               | LKPD RME di kelas IV SD dapat meningkatkan kemampuan         | Materi pecahan, bukan aljabar dengan desain                      | Pengembangan khusus materi aljabar dan fokus                             |

<sup>52</sup> Lian Aulia Kurnia Ramadanti et al, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)", *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7 (1), (2023).

<sup>53</sup> Yusmita Indrastuti, Edy Suprpto, and Titin Masfingatin, "Pengembangan E-LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa", *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)* 3 (2), (2024).

<sup>54</sup> Nur Ainun Siti Fadilah and Dori Lukman Hakim, "Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Edlucation (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP", *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8 (22), (2022).

|  |                                                                                          |                                                                            |                              |               |                                                         |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|
|  | Education (RME) Pada Materi Pecahan Dikelas IV SD Negeri 101810 Biru-Biru. <sup>55</sup> | praktikalitas yaitu 3,45, dengan nilai N-gain yaitu 0,65 (kategori sedang) | berpikir/pemecahan matematis | ADDIE lengkap | berpikir kritis serta N-gain uji efektivitas eksperimen |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|

Keterbaruan penelitian ini terletak pada pengembangan LKPD berbasis RME khusus pada materi aljabar yang berfokus untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa, siswa yang diteliti merupakan siswa kelas VII, dan peneliti melakukan penelitian di SMPN 2 Marga Tiga.

---

<sup>55</sup> Sri Ulina and Nurmairi, "Pengembangan LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Pecahan Dikelas IV SD Negeri 101810 Biru-Biru", *Journal Pusat Studi Pendidikan Rakyat* 4 (3), (2024).

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

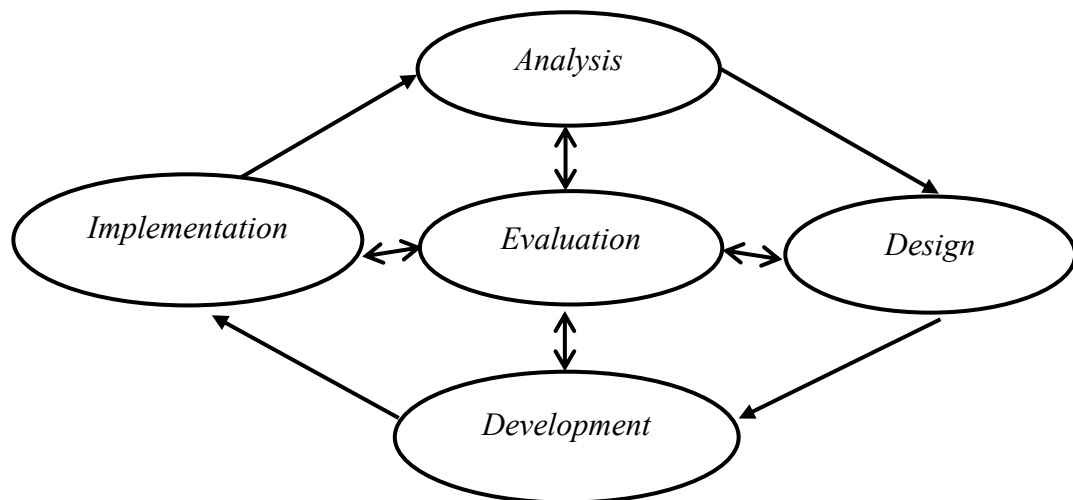
Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Model ini bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan produk sampingan tertentu serta memiliki efektivitas dari sebuah produk tersebut.<sup>56</sup> Penelitian ini berfokus pada pengembangan LKPD berbasis pendekatan RME pada materi aljabar untuk siswa kelas VII SMPN 2 Marga Tiga. Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami konsep aljabar melalui pendekatan kontekstual dan realistik.

##### **B. Prosedur Pengembangan**

Langkah-langkah pengembangan LKPD berbasis RME materi aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, maka peneliti menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Model pengembangan ADDIE ini terdiri atas lima tahapan utama, yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Adapun bagan alir model ADDIE tersebut adalah sebagai berikut:

---

<sup>56</sup> Budiyono Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2017).



**Gambar 3.1 Langkah-langkah model ADDIE**

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:<sup>57</sup>

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap ini dilakukan analisis kebutuhan melalui studi literatur dan observasi. Analisis mencakup rendahnya kemampuan berpikir kritis serta belum optimalnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika, dimana siswa masih terbiasa menyelesaikan soal secara prosedural tanpa diberi kesempatan mengembangkan penalaran, menyusun argumen, maupun mengevaluasi hasil jawaban. Selain itu, keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih cenderung pasif karena kegiatan belajar lebih banyak berpusat pada guru sehingga kurang memberikan ruang eksplorasi strategi maupun diskusi. Hal tersebut menguatkan pentingnya dilakukannya analisis kebutuhan, baik dari sisi

---

<sup>57</sup> Santi Oktarina, *Pengembangan Model Pembelajaran dalam Research and Development (R N D)*, (Palembang: Bening Media Publishing, 2022): 34-37

karakteristik siswa, kesulitan belajar, maupun tuntutan kurikulum. Analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi aljabar di kelas VII tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga menuntut pengembangan kompetensi berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Hasil analisis kebutuhan dan analisis kurikulum ini menjadi dasar yang kuat dalam penyusunan LKPD berbasis RME, yang diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta mengasah kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran kontekstual dan bermakna.

## 2. *Design* (Perancangan)

Perancangan dilakukan dengan membuat kerangka isi LKPD, menyusun aktivitas berbasis RME yang kontekstual, serta menyusun instrumen penilaian berpikir kritis.

## 3. *Development* (Pengembangan)

LKPD dikembangkan berdasarkan desain yang telah dibuat. Produk awal divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, kemudian direvisi sesuai masukan.

## 4. *Implementation* (Implementasi)

LKPD yang telah direvisi diuji coba secara terbatas pada siswa kelas VII. Tujuan pada tahapan ini yaitu untuk melihat respon siswa, Efektivitas serta kepraktisan LKPD terhadap peningkatan berpikir kritis.

## 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan secara formatif di setiap tahap dan sumatif setelah implementasi. Hasil evaluasi digunakan untuk perbaikan akhir LKPD.

### **C. Desain Uji Coba Produk**

#### **1. Desain Uji Coba**

Uji coba produk dilakukan untuk mengevaluasi kualitas awal dari LKPD berbasis RME yang dikembangkan pada materi aljabar. Tujuan dari pelaksanaan uji coba ini adalah untuk memperoleh data mengenai tingkat kepraktisan dan tanggapan siswa terhadap produk yang telah dikembangkan. Hasil uji coba ini digunakan sebagai dasar untuk merevisi dan menyempurnakan LKPD, agar lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran.

#### **2. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 2 Marga Tiga, yang berjumlah 30 siswa, serta melibatkan guru matematika sebagai informan pendukung. Pemilihan subjek dilakukan dalam lingkup kelompok terbatas, dengan pendekatan *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan kelas yang tergolong rendah kemampuan berpikir kritis dari peneliti yang telah dikonsultasikan dengan guru matematika. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa peserta uji coba memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.

### **D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

#### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik Pengumpulan data merupakan metode yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah penelitian.<sup>58</sup> Teknik Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan memberi sejumlah pertanyaan yang berhubungan dengan penelitian kepada narasumber yang sudah ditentukan.<sup>59</sup> Wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran Matematika kelas VII di SMPN 2 Marga Tiga. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi terkait dengan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas, metode yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, jenis bahan ajar yang dipakai, serta kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Selain itu, wawancara ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan akan pengembangan perangkat ajar berupa LKPD berbasis RME, sehingga dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan siswa di lapangan.

b. Angket

Angket merupakan bentuk daftar pertanyaan yang telah disiapkan oleh peneliti untuk diajukan kepada responden.<sup>60</sup> Angket

---

<sup>58</sup> H. Rifa'i Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2021): 67.

<sup>59</sup> Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian*, (Jogjakarta: PENERBIT KBM INDONESIA, 2021): 28-29.

<sup>60</sup> H. Rifa'i Abubakar., h. 91

digunakan pada penelitian ini untuk mengevaluasi produk LKPD yang akan digunakan sebelum dan sesudah diuji cobakan. Dalam penelitian ini, instrumen angket diberikan kepada beberapa pihak, sebagai berikut:

- 1) Ahli materi dan ahli media untuk memberikan validasi terhadap kelayakan isi dan tampilan LKPD yang dikembangkan, melalui lembar penilaian validasi.
- 2) Siswa, sebagai subjek utama pengguna LKPD, untuk mengetahui respon mereka terhadap LKPD dari aspek kemudahan memahami materi, penggunaan bahasa, serta daya tarik visual dan isi LKPD berbasis RME yang dikembangkan. Angket diberikan baik sebelum maupun sesudah uji coba produk guna mengevaluasi efektivitas dan kualitas LKPD yang disusun.

Skala yang digunakan pada angket ini adalah skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai fenomena sosial.<sup>61</sup> Jawaban yang digunakan pada skala likert ini dari sangat positif sampai sangat negatif, berupa kata-kata sangat baik, baik, cukup baik, tidak baik, dan sangat tidak baik. Rentang nilai yang digunakan pada penilaian ini adalah rentang 1 sampai 4.

c. Tes

---

<sup>61</sup> Nilawati and Nelzi Fati, *Metodologi Penelitian*, (Sumatera Barat: Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, 2023): 45.

Tes merupakan serangkaian pertanyaan, latihan atau instrumen lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, pengetahuan intensi, kemampuan maupun bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>62</sup> Tes diberikan untuk melihat keefektifan LKPD serta untuk mengetahui bagaimana hasil representasi matematis siswa setelah menggunakan LKPD berbasis RME. Tes disusun berbentuk uraian dengan materi aljabar. Tes diberikan diakhiri kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan LKPD berbasis RME siswa kelas VII SMPN 2 Marga Tiga.

## **2. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian dibuat sesuai dengan tujuan pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar. Data yang terkumpul akan dideskripsikan dan dilampirkan atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian.<sup>63</sup> Instrumen Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

### **a. Instrumen untuk Mengukur Kevalidan**

Instrumen kevalidan digunakan untuk mengukur kevalidan LKPD yang telah dikembangkan melalui penilaian terhadap LKPD berbasis RME. Instrumen penelitian ini menggunakan 2 aspek validitas, yaitu instrumen untuk validitas ahli materi dan ahli media. Berikut ini

---

<sup>62</sup> *Ibid.*, h. 23.

<sup>63</sup> Slamet Widodo et al., *Buku Ajar Metode Penelitian*, (PANGKALPINANG: CV SCIENCE TECHNO DIRECT PERUM KORPRI, 2023): 70.

Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 kisi-kisi dari angket ahli materi dan ahli media, sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi LKPD<sup>64</sup>**

| Aspek                            | Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi LKPD                                            | Nomor Butir |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Aspek Isi                        | Kesesuaian materi aljabar dalam LKPD                                                  | 1           |
|                                  | Contoh soal atau ilustrasi mendukung pemahaman materi aljabar                         | 2           |
|                                  | Materi yang disajikan sesuai dengan jenjang siswa                                     | 3           |
|                                  | Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa                                   | 4           |
|                                  | Kejelasan dan kebenaran materi aljabar yang disajikan                                 | 5           |
|                                  | Keterbaruan isi LKPD dengan perkembangan ilmu pengetahuan                             | 6           |
|                                  | Soal latihan disajikan dengan jelas                                                   | 7           |
| Kesesuaian dengan pendekatan RME | Masalah kontekstual relevan dengan pengalaman siswa                                   | 8           |
|                                  | LKPD menyediakan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan masalah                       | 9           |
|                                  | LKPD memfasilitasi interaksi dan diskusi antar siswa                                  | 10          |
| Kemampuan Berpikir Kritis        | LKPD mendorong siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang disajikan           | 11          |
|                                  | LKPD mendorong siswa untuk menganalisis permasalahan yang disajikan                   | 12          |
|                                  | LKPD mendorong siswa untuk menyimpulkan permasalahan yang disajikan                   | 13          |
|                                  | LKPD mendorong siswa untuk mengevaluasi penyelesaian pada permasalahan yang disajikan | 14          |

---

<sup>64</sup> Dandi Mifta Abdillah and Dwi Asuti, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Topik Sudut", *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 15 (2), (2020): 197.

|              |                                                                                            |    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|              | LKPD mendorong siswa untuk menjelaskan hasil penyelesaian dari permasalahan yang disajikan | 15 |
|              | LKPD mendorong siswa untuk melakukan cek ulang terhadap hasil jawaban yang diperoleh       | 16 |
| Aspek Bahasa | Menggunakan bahasa yang baik dan benar                                                     | 17 |
|              | Tata bahasa dan ejaan sesuai dengan kaidah kebahasaan                                      | 18 |

Pada Tabel 3.1, bahwa aspek isi ditunjukkan dengan indikator validasi ahli materi LKPD meliputi kesesuaian materi dengan kompetensi, kebenaran konsep, kejelasan soal latihan, serta kemampuan mengukur keterampilan berpikir kritis matematis dengan pendekatan RME. Selain itu, pada aspek kebahasaan diperhatikan penggunaan bahasa yang baik, benar, dan mudah dipahami oleh siswa.

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media LKPD<sup>65</sup>**

| Aspek                                              | Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media LKPD                                                                                        | Nomor Butir            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Desain Cover LKPD dan Tata Letak ( <i>Layout</i> ) | Cover LKPD terdapat judul, ukuran, identitas penulis, tata letak penomoran halaman, dan kejelasan ilustrasi cover yang disajikan | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| Desain Isi LKPD                                    | Kesesuaian jenis huruf dan spasi yang digunakan                                                                                  | 9, 20, 11, 12, 13      |
|                                                    | Kejelasan dan Kesesuaian gambar dengan materi dan konsep                                                                         |                        |
|                                                    | Kesesuaian ukuran tulisan dan gambar                                                                                             |                        |
|                                                    | Susunan teks                                                                                                                     |                        |
|                                                    | Tampilan tata letak                                                                                                              |                        |
|                                                    | Kelengkapan komponen LKPD                                                                                                        |                        |

Pada Tabel 3.2, aspek validasi ahli media LKPD mencakup desain sampul, desain isi, dan keterbacaan media. Indikator yang dinilai meliputi kesesuaian jenis huruf dan spasi, kejelasan gambar yang mendukung materi, serta keselarasan ukuran tulisan dengan tata letak. Selain itu, diperhatikan pula kerapian susunan teks, tampilan secara keseluruhan, dan kelengkapan komponen LKPD. Hal ini dimaksudkan agar LKPD tidak hanya akurat secara materi, tetapi juga menarik, mudah dipahami, dan layak digunakan dalam pembelajaran.

#### **b. Instrumen Angket Respon Siswa**

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKPD berbasis RME dalam meningkatkan kemampuan

---

<sup>65</sup> *Ibid.*, h. 197

berpikir kritis matematis yang dikembangkan. Berikut tabel 3.4 kisi-kisi angket respon siswa, berikut ini:

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Angket Respon Siswa**

| Aspek       | Kisi-kisi Angket Respon Siswa                | Nomor Butir |
|-------------|----------------------------------------------|-------------|
| Isi LKPD    | <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) | 1           |
|             | Membantu proses pembelajaran                 | 2,3         |
| Respon      | Menunjukkan respon siswa dalam pembelajaran  | 4,5,6,7     |
| Desain      | Gambar yang disajikan jelas                  | 8           |
|             | Desain LKPD menarik                          | 9           |
| Keterbacaan | Mudah dibaca dan kalimat mudah dipahami      | 10          |

Pada Tabel 3.3, aspek angket respons siswa terdiri atas isi LKPD, respons siswa, desain, dan keterbacaan. Indikator yang dinilai mencakup dukungan LKPD terhadap proses pembelajaran, kemudahan siswa dalam memahami isi, kejelasan gambar, tampilan desain yang menarik, serta keterbacaan kalimat. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana LKPD yang dikembangkan mampu menumbuhkan keterlibatan, pemahaman, dan respons positif siswa selama proses pembelajaran.

### c. Instrumen Tes

Tes digunakan sebagai bahan untuk melihat efektivitas LKPD berbasis RME berdasarkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan *posttest*. Tes yang diberikan sebanyak delapan soal berbentuk uraian. Berikut ini tabel 3.5 kisi-kisi instrumen tes disajikan, sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Kisi-kisi Instrumen Tes**

| Indikator                                                                                                   | Aspek Kemampuan Berpikir Kritis                                                                           | Nomor Soal       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 3.5 Menganalisis bentuk aljabar, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bentuk aljabar. | <i>Interpretasi</i> (mengidentifikasi jenis operasi bentuk aljabar yang digunakan dalam suatu soal)       | 1,2,3,4,5,6,7, 8 |
|                                                                                                             | <i>Analysis</i> (menganalisis langkah-langkah dalam menyederhanakan bentuk aljabar)                       |                  |
|                                                                                                             | <i>Evaluation</i> (mengevaluasi hasil akhir dari penyederhanaan bentuk aljabar).                          |                  |
| 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari.                 | <i>Inference</i> (menarik kesimpulan dari permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bentuk aljabar). |                  |
|                                                                                                             | <i>Explanation</i> (menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal cerita yang berkaitan dengan aljabar)   |                  |
|                                                                                                             | <i>Self-regulation</i> (merefleksikan dan memperbaiki kesalahan dalam penyelesaian soal bentuk aljabar)   |                  |

Pada Tabel 3.4 di atas, dapat dijelaskan bahwa instrumen tes yang digunakan memuat indikator kemampuan berpikir kritis pada aspek *interpretasi*, *analysis*, *evaluation*, *inferensi*, *explanation*, dan *self-regulation*. Setiap indikator dikembangkan melalui soal uraian berbasis konteks aljabar yang meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian bentuk aljabar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu mengidentifikasi, menganalisis langkah penyelesaian, mengevaluasi hasil, menarik kesimpulan, menjelaskan prosedur, dan

merefleksikan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian, kisi-kisi instrumen tes tersebut relevan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis RME.

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari sebuah penelitian menjadi informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan.<sup>66</sup> Analisis yang digunakan pada penelitian ini guna untuk menghitung skala kevalidan dan kepraktisan produk yang dihasilkan.

### 1. Analisis Validasi Ahli

Pada penelitian ini, analisis validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan LKPD berbasis RME pada materi aljabar berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media. Adapun rumus yang digunakan, sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Selanjutnya, setelah seluruh data dari validator diperoleh, maka dilakukan penghitungan total untuk memperoleh rata-rata keseluruhan dengan rumus:

$$\text{Total} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

---

<sup>66</sup> Karimuddin Abdullah et al, Metodologi Penelitian Kuantitatif, (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022): 87.

Hasil dari perhitungan ini kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori kriteria kevalidan dalam sebuah tabel 3.5, sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Validitas Produk<sup>67</sup>**

| Skor | Kategori           | Rentang Nilai (%)     |
|------|--------------------|-----------------------|
| 5    | Sangat Valid       | $80\% < N \leq 100\%$ |
| 4    | Valid              | $60\% < N \leq 80\%$  |
| 3    | Cukup Valid        | $40\% < N \leq 60\%$  |
| 2    | Kurang Valid       | $20\% < N \leq 40\%$  |
| 1    | Sangat Tidak Valid | $0\% < N \leq 20\%$   |

Keterangan:

N = Skor total yang diberikan oleh validator.

Produk dapat dikatakan valid apabila skor validasi mencapai lebih dari 60%. Hal ini menunjukkan bahwa produk layak untuk dilanjutkan ke tahap uji coba berikutnya.

## 2. Analisis Angket Respon Siswa

Pada penelitian ini, angket respon siswa digunakan untuk mengetahui nilai kepraktisan media LKPD berbasis RME pada materi aljabar. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan siswa}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

---

<sup>67</sup> Ridwan and Akdan, *Rumus Dan Data Dalam Analisis Statistik*, (Bandung: Alfabeta, 2025).

Kemudian, total kepraktisan dihitung menggunakan rumus interpretasi hasil berdasarkan kriteria sebagai berikut:

$$\text{Total} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan siswa}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria kepraktisan dapat dinyatakan dalam tabel 3.6, sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Uji Kepraktisan<sup>68</sup>**

| Skor | Kategori             | Rentang Nilai (%)     |
|------|----------------------|-----------------------|
| 5    | Sangat Praktis       | $80\% < N \leq 100\%$ |
| 4    | Praktis              | $60\% < N \leq 80\%$  |
| 3    | Cukup Praktis        | $40\% < N \leq 60\%$  |
| 2    | Kurang Praktis       | $20\% < N \leq 40\%$  |
| 1    | Sangat Tidak Praktis | $0\% < N \leq 20\%$   |

Keterangan:

N = Skor total yang diberikan siswa.

Apabila hasil kepraktisan lebih dari 60%, maka produk yang dikembangkan dinyatakan praktis dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

### 3. Analisis Tes

Tes berbentuk soal uraian yang disusun pada materi aljabar bertujuan untuk mengukur indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen tes ini digunakan untuk mengetahui efek potensial serta peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education (RME)*.

---

<sup>68</sup> *Ibid.*,

Efek potensial LKPD diukur melalui tes hasil belajar siswa setelah menggunakan produk. Siswa dinyatakan berhasil (tuntas) apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yaitu nilai  $\geq 65$ . Adapun hasil pekerjaan siswa dihitung melalui langkah-langkah perhitungan, sebagai berikut:

- a. Hasil data hasil belajar siswa.
- b. Menentukan ketuntasan belajar siswa, dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai  $\geq$  KKTP. Dalam penelitian ini, untuk mata pelajaran Matematika kelas VII SMPN 2 Marga Tiga adalah 65.
- c. Menentukan ketuntasan belajar klasikal

Ketuntasan belajar klasikal ditentukan dengan menghitung persentase siswa yang mencapai nilai  $\geq$  KKTP dari keseluruhan jumlah siswa. Rumus yang digunakan sebagai berikut:<sup>69</sup>

$$\text{Presentase Ketuntasan (x)} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

- d. Kategori ketuntasan siswa

Persentase ketuntasan siswa dapat dikategorikan dengan interval untuk mengetahui efek potensial hasil belajar. Adapun kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran disajikan pada tabel 3.7 sebagai berikut:

---

<sup>69</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2016).

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran<sup>70</sup>**

| <b>Kategori</b>                                                     | <b>Rentang Nilai (%)</b> |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Sudah Mencapai Ketuntasan,<br>perlu pengayaan                       | 86 – 100%                |
| Mencapai Ketuntasan, tidak perlu<br>remedial                        | 66 – 85%                 |
| Belum Mencapai Ketuntasan,<br>remedial di bagian yang<br>diperlukan | 41 – 65%                 |
| Belum Mencapai, remedial di<br>seluruh bagian                       | 0 – 40%                  |

Dengan demikian, pengembangan LKPD berbasis RME dinyatakan baik apabila persentase telah memenuhi ketuntasan minimal dengan nilai sebesar 68%-85% dan termasuk dalam kategori mencapai ketuntasan.

---

<sup>70</sup> H. Mutadi, M. Ed, *KKTP: Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran*, (Semarang: BDK, 2023)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Berdasarkan proses penelitian dan pengembangan, peneliti menghasilkan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi aljabar. Produk yang dikembangkan telah diujicobakan kepada siswa kelas VII di SMPN 2 Marga Tiga. LKPD yang dikembangkan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini terdiri dari lima tahapan utama, yaitu: *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementasi*, dan *Evaluation*. Setiap tahap memiliki prosedur kerja dan hasil yang berbeda, yang secara kolektif membentuk alur sistematis dalam menghasilkan produk pembelajaran. Hasil yang diperoleh pada setiap tahap pengembangan dapat dirinci sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

- a) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan pada tahapan awal model ADDIE untuk mengetahui kondisi nyata yang terjadi di lapangan serta kebutuhan siswa dan guru terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan. Analisis ini menjadi fondasi dalam merancang LKPD berbasis RME sehingga dapat mendukung proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pra survey yang dilakukan di Kelas VII SMPN 2 Marga Tiga, bahwa pembelajaran yang ada saat ini masih berfokus pada penyampaian konsep abstrak dan kurang mengaitkannya dengan situasi dunia nyata yang relevan dengan kehidupan siswa. Penyajian materi yang kurang kontekstual ini menyulitkan siswa untuk memahami konsep aljabar secara mendalam. Lebih lanjut, kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa jarang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Mereka lebih terbiasa menyelesaikan masalah secara prosedural, mengikuti langkah-langkah yang diberikan secara langsung tanpa kesempatan untuk mengembangkan penalaran, membangun argumen, atau mengevaluasi strategi penyelesaian yang digunakan. Kondisi ini mengakibatkan keterampilan berpikir kritis siswa belum berkembang secara optimal.

b) Analisis Karakteristik dan Kesulitan Siswa

Pada analisis ini siswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 2 Marga Tiga. Hasil analisis karakteristik dan kesulitan siswa menunjukkan bahwa mereka membutuhkan materi pembelajaran yang tidak hanya menyajikan konsep tetapi juga menyediakan ruang untuk kegiatan eksploratif yang dapat merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi. Siswa menunjukkan kesulitan ketika menghadapi masalah yang

membutuhkan penalaran, interpretasi informasi, atau penarikan kesimpulan, karena kurangnya kesempatan untuk berlatih menghubungkan konsep matematika dengan konteks dunia nyata. Hal ini memperkuat kebutuhan akan materi pembelajaran yang dapat memfasilitasi proses pembelajaran melalui konteks dunia nyata dan kegiatan reflektif sehingga siswa dapat membangun pemahaman konseptual secara mandiri dan bermakna.

#### c) Analisis Kurikulum

Hasil analisis terhadap kurikulum yang diterapkan di SMPN 2 Marga Tiga menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika di kelas VII telah mengacu pada Kurikulum Merdeka, khususnya pada Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) Fase D. Pada fase ini, salah satu kompetensi penting yang harus dicapai siswa adalah kemampuan memahami dan menggunakan sifat operasi bilangan, yaitu komutatif, asosiatif, dan distributif, sebagai dasar dalam menyelesaikan berbagai persoalan matematika maupun permasalahan kontekstual.

Materi sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dipilih sebagai fokus pengembangan media pembelajaran berupa LKPD karena konsep ini merupakan pondasi bagi pemahaman aljabar di jenjang berikutnya. Selain itu, ketiga sifat operasi tersebut berkaitan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari, seperti perhitungan belanja, pengelompokan barang, ataupun

penyelesaian masalah yang melibatkan pola bilangan. Kaitan materi dengan konteks nyata menjadikannya sangat sesuai untuk dikembangkan melalui pendekatan RME.

Sejalan dengan prinsip Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) yang menekankan pendalaman konsep dan kemampuan bernalar, peneliti kemudian menganalisis Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran, serta elemen kompetensi yang relevan. Analisis ini dilakukan untuk memastikan bahwa perencanaan pengembangan LKPD berjalan sistematis dan selaras dengan kurikulum. Hasil analisis pada tabel menjadi dasar dalam merancang alur pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi ide-ide matematika secara bertahap, mulai dari konteks nyata, representasi model, hingga penyelesaian simbolik.

**RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM**  
**FASE D (KELAS VII)**  
**MATA PELAJARAN: MATEMATIKA (KOMUTATIF, ASOSIATIF, DISTRIBUTIF)**

| IDENTIFIKASI                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. PESERTA DIDIK</b>            | Peserta didik kelas VII                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>B. MATERI PELAJARAN</b>         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis pengetahuan yang akan dicapai: Materi aljabar dalam kalimat matematika dapat mencakup pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, sehingga peserta didik tidak hanya mampu menghitung tetapi juga agar mereka dapat memahami, menerapkan dan memecahkan masalah menggunakan aljabar, serta mampu menggunakan aljabar sebagai alat yang kuat untuk berpikir logis dan menyelesaikan masalah di dunia nyata.</li> <li>2. Relevansi dengan kehidupan sehari-hari: mengelola keuangan (merencanakan keuangan harian, mingguan atau bulanan dan memperkirakan total biaya belanja), menyesuaikan resep masakan dan menghitung keuntungan yang diinginkan.</li> </ol> |
| <b>C. DIMENSI PROFIL KELULUSAN</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keimanan dan ketaqwaan terhadap YME</li> <li>2. Kerjasama</li> <li>3. Kemandirian</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| DESAIN PEMBELAJARAN                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>A. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>     | Menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>B. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat menyatakan suatu situasi kedalam bentuk aljabar</li> <li>2. Peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat operasi hitung aljabar</li> <li>3. Peserta didik menyederhanakan bentuk aljabar dengan sifat-sifat aljabar</li> <li>4. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>C. TOPIK PEMBELAJARAN</b>       | Aljabar dalam kalimat Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>D. PRAKTIK PEDAGOGIS</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model pembelajaran: Realistik Mathematic Education</li> <li>2. Metode pembelajaran: Diskusi, presentasi, dan tanya jawab</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>E. LINGKUNGAN PEMBELAJARAN</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang fisik: Ruang kelas</li> <li>2. Budaya belajar: Kerjasama dan berpartisipasi aktif</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F. PEMANFAATAN DIGITAL</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Gambar 4.1**  
**Rencana Pembelajaran Mendalam**

6. Perencanaan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan langkah selanjutnya setelah peneliti menganalisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa. Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan LKPD berbasis RME yang terintegrasi dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan produk yang sistematis dan siap dikembangkan pada tahap selanjutnya. Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan

Pembelajaran, serta elemen kompetensi yang relevan pada materi Aljabar Kelas VII, sehingga siswa diharapkan mampu memahami konsep aljabar melalui konteks nyata sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis, meliputi *interpretasi, analysis, evaluation, inferensi, explanation*, dan *self-regulation*.

Struktur LKPD dirancang dengan mengacu pada prinsip-prinsip RME, yaitu *guided reinvention, didactical phenomenology*, dan *self-developed models*. LKPD disusun secara berurutan, dimulai dengan cover, petunjuk penggunaan, apersepsi kontekstual, kegiatan inti berbasis RME, latihan penguatan kemampuan berpikir kritis, hingga bagian refleksi diri. Setiap kegiatan dalam LKPD dirancang untuk mendorong siswa memahami konteks masalah, memodelkan situasi dalam bentuk aljabar, menyelesaikan model matematika, dan merenungkan serta memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Semua bagian disusun untuk memastikan pembelajaran yang bermakna dan membantu siswa menemukan konsep melalui penalaran mandiri. Integrasi indikator keterampilan berpikir kritis dilakukan melalui kesesuaian materi dengan kompetensi, kebenaran konsep, kejelasan soal latihan, serta kemampuan mengukur keterampilan berpikir kritis matematis dengan pendekatan RME. Lebih lanjut, tampilan LKPD dirancang

dengan mempertimbangkan prinsip keterbacaan dan daya tarik, antara lain kesesuaian jenis huruf dan spasi, kejelasan gambar yang mendukung materi, serta keselarasan ukuran tulisan dengan tata letak. Selain itu, diperhatikan pula kerapian susunan teks, tampilan secara keseluruhan, dan kelengkapan komponen LKPD.

Dalam tahap desain ini peneliti juga menyusun instrumen validasi yang meliputi angket ahli materi, ahli media, dan guru matematika. Instrumen tersebut digunakan untuk menilai kelayakan LKPD berdasarkan isi, kejelasan gambar, tampilan desain yang menarik, serta keterbacaan kalimat. Berdasarkan rancangan yang telah disusun, peneliti kemudian menghasilkan *prototype* LKPD versi awal yang memuat konteks masalah realistik, aktivitas RME, latihan berpikir kritis, serta lembar refleksi. *Prototype* ini menjadi dasar untuk proses pengembangan dan validasi pada tahap berikutnya.

#### 7. Pengembangan (*Development*)

Tahap selanjutnya setelah perencanaan LKPD yaitu tahap pengembangan. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini di desain dengan menggunakan *Microsoft Word*. Pembuatan media pembelajaran matematika berupa LKPD ini menggunakan model ADDIE dengan *Microsoft Word*. Aplikasi

ini merupakan aplikasi *editing* yang dapat digunakan untuk mendesain media pembelajaran matematika berupa LKPD.

a. Bagian Pendahuluan

1) Cover LKPD

Pada desain cover, peneliti menyusun tampilan yang menarik dan informatif dengan mencantumkan judul LKPD, mata pelajaran matematika, materi, jenjang kelas, serta ilustrasi yang relevan dengan pembelajaran matematika. Pemilihan warna pada cover dipilih secara sengaja untuk memenuhi kriteria kelayakan media. Warna biru digunakan karena memberikan kesan tenang dan profesional dengan mata pelajaran matematika sehingga membantu fokus siswa. Warna oranye ditambahkan sebagai aksen untuk memberikan kesan energik dan menarik perhatian, terutama pada bagian submateri. Sementara itu, warna ungu pada judul bertujuan memberikan penegasan dan kontras agar informasi penting mudah terlihat dan dikenali. Kombinasi warna tersebut membuat cover tetap menarik, harmonis, dan sesuai dengan tema materi aljabar serta karakteristik siswa SMP.





**Gambar 4.3**  
**Identitas LKPD**

### 3) Kata Pengantar LKPD

Pada bagian kata pengantar, penulis menyampaikan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga proses pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi aljabar dapat diselesaikan dengan baik. Pada bagian ini juga dijelaskan secara singkat bahwa LKPD yang dikembangkan tidak hanya memuat uraian materi dan latihan soal, tetapi juga dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui penyajian konteks-konteks yang relevan dengan kehidupan nyata.

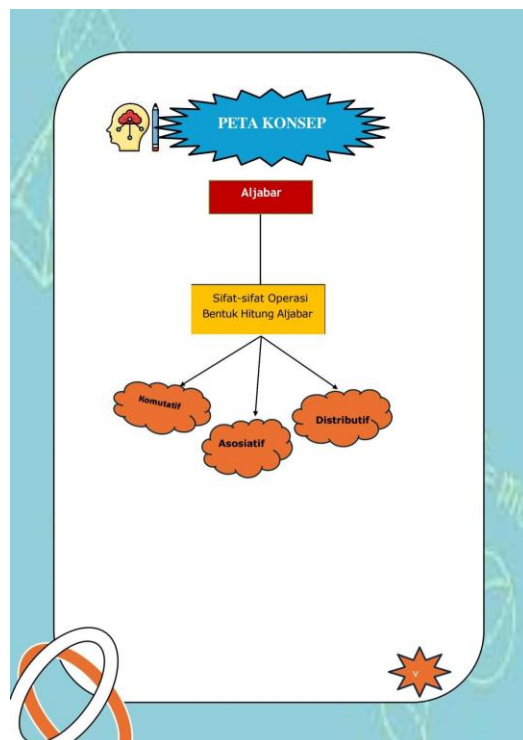
Berikut ini merupakan tampilan kata pengantar pada LKPD yang telah disusun, sebagai berikut:



**Gambar 4.4**  
**Kata Pengantar LKPD**

#### 4) Peta konsep LKPD

Pada bagian peta konsep, ditampilkan gambaran umum mengenai materi yang dipelajari, yaitu Aljabar, beserta submateri yang menjadi fokus pembelajaran. Submateri tersebut meliputi unsur-unsur bentuk aljabar serta sifat-sifat operasi bentuk hitung aljabar, yang terdiri dari sifat komutatif, asosiatif, dan distributif. Peta konsep ini disusun untuk memudahkan siswa memahami keterkaitan antar materi sehingga proses belajar menjadi lebih terarah dan sistematis.



**Gambar 4.5**  
**Peta Konsep LKPD**

## 5) Daftar Isi

Pada bagian daftar isi, bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami dan mencari bagian-bagian materi serta mengetahui apa saja yang terdapat didalam LKPD secara keseluruhan. Berikut ini merupakan tampilan dari daftar isi, sebagai berikut:

| DAFTAR ISI                                     |     |
|------------------------------------------------|-----|
| HALAMAN SAMPUL.....                            | i   |
| IDENTITAS LKPD.....                            | ii  |
| KATA PENGANTAR.....                            | iii |
| DAFTAR ISI.....                                | iv  |
| PETA KONSEP.....                               | v   |
| ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN.....                  | vi  |
| TUJUAN PEMBELAJARAN.....                       | vi  |
| PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD.....                  | vi  |
| PENGERTIAN RME.....                            | 1   |
| SEJARAH ALJABAR.....                           | 2   |
| SIFAT SIFAT OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR..... | 3   |
| LATIHAN SOAL.....                              | 6   |
| DAFTAR PUSTAKA.....                            | 11  |

**Gambar 4.6**  
**Daftar Isi LKPD**

## 6) Alur Tujuan Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, dan Petunjuk Penggunaan LKPD.

Pada bagian ini berisi urutan kemampuan yang harus dicapai peserta didik, tujuan yang ingin dicapai setelah kegiatan belajar, serta panduan cara

menggunakan LKPD selama pembelajaran. Bagian ini membantu guru dan siswa memahami langkah-langkah belajar serta cara menyelesaikan aktivitas yang ada dalam LKPD.



**Gambar 4.7**  
**Alur Tujuan Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, dan Petunjuk Penggunaan LKPD**

## 7) Bagian Isi

Pada bagian isi LKPD memuat materi tentang sifat-sifat operasi hitung pada bentuk aljabar yang meliputi komutatif, asosiatif, dan distributif. Materi disajikan dengan penjelasan singkat, rumus, dan ilustrasi agar mudah

dipahami siswa. Selain itu, penyajian materi dikembangkan berdasarkan prinsip Realistic Mathematics Education (RME), yaitu dengan mengaitkan konsep-konsep aljabar ke dalam konteks nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Melalui penggunaan situasi kontekstual, masalah realistik, serta aktivitas eksploratif, siswa diarahkan untuk menemukan dan memahami sifat-sifat operasi hitung secara mandiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendorong kemampuan berpikir kritis.

Selain penyajian materi, pada bagian ini juga terdapat kegiatan “Ayo Kerjakan!” yang berisi soal latihan untuk mengukur pemahaman dan melatih kemampuan siswa dalam menerapkan sifat-sifat operasi hitung aljabar pada berbagai konteks. Bagian ini disusun agar pembelajaran lebih aktif dan bermakna.

### Pengertian RME

Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang berfokus pada penggunaan masalah kontekstual dari kehidupan nyata sebagai titik awal untuk eksplorasi dan penemuan konsep matematika. Tujuannya adalah agar siswa dapat melihat relevansi matematika, memahami keterkaitan antar konsep, serta menjadi lebih aktif dan mandiri dalam memecahkan masalah. RME menekankan bahwa siswa harus dapat merumuskan dan menghubungkan sendiri pemahaman mereka melalui proses yang berpusat pada siswa.

Langkah-langkah utama dalam pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) meliputi: memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah secara mandiri, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta menyimpulkan materi pembelajaran. Proses ini bertujuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata melalui masalah yang konkret dan mendorong siswa untuk aktif menemukan solusi.

Menurut Realistic Mathematics Education (RME) adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan mengaitkannya pada kehidupan nyata, mendorong siswa aktif dan kreatif, serta membentuk sikap positif terhadap matematika. RME membantu siswa melihat relevansi matematika dalam kehidupan, memperhaluskan kemampuan *problem-solving* secara mandiri, dan melatih keterampilan sosial seperti bertanya dan berdiskusi.

### Sejarah Aljabar



Aljabar berasal dari kata Arab al-jabr yang berarti penyempurnaan atau penambuhan. Tokoh utamanya adalah Muhammad bin Musa al-Khawarizmi yang menulis *al-Mukhtasar fi Hishab al-Jabr wa al-Muqabalah* sekitar tahun 825 M di Baghdad.

Aljabar menurut Al-Khawarizmi bertujuan untuk menyelesaikan persamaan secara sistematis melalui dua prinsip utama: al-jabr (penyempurnaan) dan al-muqabalah (penyeimbangan). Cabang matematika ini mempelajari simbol, relasi, dan operasi menggunakan simbol, huruf, atau variabel seperti  $x$  untuk memudahkan pemecahan masalah.

### Sifat-sifat Operasi Hitung Bentuk Aljabar



#### Sifat Komutatif (Pertukaran)

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

Pak Tono adalah seorang pedagang buah di pasar tradisional. Suatu hari ia membawa 2 keranjang berisi apel dan 2 keranjang berisi jeruk, di mana setiap keranjang berisi 7 buah. Seorang pembeli ingin membeli apel terlebih dahulu, kemudian jeruk, sedangkan pembeli lain membeli jeruk terlebih dahulu lalu apel. Tuliskan bentuk aljabar yang menyatakan jumlah buah yang dibeli kedua pembeli tersebut dan tunjukkan bahwa hasilnya sama, meskipun urutan perhitungannya berbeda.

☀ Mari kita membantu Pak Tono menghitung jumlah buah yang dijual!

Langkah 1: Nyatakan banyak keranjang apel dan jeruk dalam variabel.  
Keranjang apel = ... Banyak Keranjang jeruk = ...

➤ Langkah 2: Nyatakan isi setiap keranjang. Setiap keranjang berisi ... buah.

➤ Langkah 3: Buat model aljabar untuk cara pertama (apel dulu, baru jeruk).  
Jumlah buah = ...

➤ Langkah 4: Buat model aljabar untuk cara kedua (jeruk dulu, baru apel).  
Jumlah buah = ...

➤ Langkah 5: Gunakan sifat komutatif perkalian  $(a \times b) = (b \times a)$ .  
... dan ...

➤ Langkah 6: Substitusikan nilai.  
... dan ...

➤ Langkah 7: Kesimpulan  
Jadi, jumlah seluruh buah yang dijual Pak Tono adalah ... buah.

☀ Dari permasalahan diatas menunjukkan sifat komutatif

### Sifat Asosiatif (Pengelompokan)

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

Toko playhappy merupakan toko mainan anak-anak. Pemilik toko mengemas kelereng dalam kotak merah dan kotak putih. Abyan membeli 4 kotak merah dan 4 kotak putih. Keesokan harinya Abyan diberi ayahnya 2 kotak merah dan 3 kotak putih. Berapakah jumlah kelereng yang dimiliki Abyan?

☀ Mari kita membantu Abyan untuk menentukan kotak kelereng!

Langkah 1: Nyatakan kotak merah ke dalam bentuk variabel.  
Banyak Kotak merah = ...

➤ Langkah 2: Nyatakan kotak putih ke dalam bentuk variabel.  
Banyak Kotak putih = ...

➤ Langkah 3: Buat model matematika bentuk aljabar kotak yang dibeli Abyan.  
= ...

➤ Langkah 4: Buat model matematika bentuk aljabar kotak yang diberikan kakaknya.  
= ...

➤ Langkah 5: Jumlahkan kedua bentuk aljabar yang diperoleh.  
= ...

➤ Langkah 6: Kesimpulan  
Jadi, jumlah kelereng Abyan adalah.....

☀ Dari permasalahan diatas menunjukkan sifat Asosiatif.

**Sifat Distributif (Perkalian terhadap penjumlahan)**

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

$$a(b + c) = ab + ac$$



Sebuah sekolah mengadakan lomba olahraga dan menyiapkan kursi untuk penonton. Pada baris pertama terdapat  $x$  deret kursi, dan setiap deret terdiri atas 8 kursi. Pada baris kedua terdapat  $y$  deret kursi, dan setiap deret terdiri atas 9 kursi. Jika semua kursi akan digunakan penonton, nyatakan dalam bentuk aljabar jumlah seluruh kursi yang tersedia pada lomba tersebut.

Mari kita membantu sekolah untuk menentukan jumlah kursi penonton!

- Langkah 1: Nyatakan deret kursi baris pertama ke dalam bentuk variabel.  
Deret kursi baris pertama =
- Langkah 2: Nyatakan deret kursi baris kedua ke dalam bentuk variabel.  
Deret kursi baris kedua =
- Langkah 3: Buat model matematika bentuk aljabar kursi di baris pertama.  
Jumlah kursi di baris pertama =  =
- Langkah 4: Buat model matematika bentuk aljabar kursi di baris kedua.  
Jumlah kursi di baris kedua =
- Langkah 5: Jumlahkan kedua bentuk aljabar yang diperoleh.  
=
- Langkah 6: Kesimpulan  
Jadi, jumlah seluruh kursi yang tersedia pada lomba olahraga tersebut adalah  
=

❖ Dari permasalahan diatas menunjukkan sifat Distributif.

**Ayo Kerjakan**

1. Selesaikan permasalahan ini dengan menggunakan sifat komutatif!



Dina membeli 3 permen dan 2 cokelat, sedangkan Sinta membeli 2 cokelat dan 3 permen. Jika harga satu permen adalah  $x$  rupiah dan harga satu cokelat adalah  $y$  rupiah, tuliskan bentuk aljabar untuk menghitung total harga belanja Dina dan Sinta.

- a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. (Interpretation)
- b. Buatlah model matematika dalam bentuk aljabar berdasarkan informasi tersebut, kemudian sebutkan konsep matematika yang digunakan dalam model tersebut. (Analysis dan Explanation)
- c. Selesaikan model matematika tersebut dan tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. (Inference, Explanation, Evaluation, dan Self-regulation)

**Lembar Jawaban**

2. Selesaikan permasalahan ini dengan menggunakan sifat distributif!

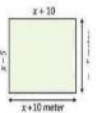
Pak Budi mempunyai kebun berbentuk persegi dengan panjang sisi  $x$  meter. Sedangkan Pak Andi mempunyai kebun berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang  $x + 10$  meter dan lebar  $x - 5$  meter. Jika diketahui luas kebun Pak Budi sama dengan luas kebun Pak Andi, tentukan ukuran sisi kebun Pak Budi!

Kebun Pak Budi



$x$  meter

Kebun Pak Andi



$x + 10$  meter

- a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. (Interpretation)
- b. Buatlah model matematika dalam bentuk aljabar berdasarkan informasi tersebut, kemudian sebutkan konsep matematika yang digunakan dalam model tersebut. (Analysis dan Explanation)
- c. Selesaikan model matematika tersebut dan tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. (Inference, Explanation, Evaluation, dan Self-regulation)

**Lembar Jawaban**

3. Selesaikan permasalahan ini dengan menggunakan sifat asosiatif



Pak Budi memiliki  $(x + 3)$  mobil. Setiap mobil membutuhkan 10 liter bensin untuk bisa berjalan. Tuliskan bentuk aljabar dari banyak liter bensin yang dibutuhkan semua mobil Pak Budi!

- a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. (Interpretation)
- b. Buatlah model matematika dalam bentuk aljabar berdasarkan informasi tersebut, kemudian sebutkan konsep matematika yang digunakan dalam model tersebut. (Analysis dan Explanation)
- c. Selesaikan model matematika tersebut dan tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. (Inference, Explanation, Evaluation, dan Self-regulation)

**Lembar Jawaban**

Gambar 4.8

## 8) Bagian Penutup

Pada bagian penutup LKPD ini berisi daftar pustaka yang memuat sumber-sumber referensi yang digunakan dalam penyusunan materi dan pengembangan LKPD. Daftar pustaka mencakup buku, jurnal, dan sumber relevan lainnya yang menjadi acuan untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan materi pembelajaran.



**Gambar 4.9**  
**Daftar Pustaka LKPD**

### 9) Implementasi (*Implementation*)

Produk LKPD berbasis RME pada materi aljabar yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh 4 validator, yaitu dosen dan guru sebagai ahli media dan ahli materi. Setelah dinyatakan layak dengan beberapa perbaikan, produk tersebut kemudian diujicobakan pada tahap implementasi.

Tahap implementasi dilaksanakan pada tanggal 18 dan 20 November 2025 di SMPN 2 Marga Tiga. Subjek uji coba adalah 30 siswa kelas VII, serta melibatkan guru matematika sebagai informan. Uji coba ini bertujuan untuk melihat keterlaksanaan LKPD berbasis RME di kelas serta mengetahui bagaimana LKPD memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi aljabar.

### 10) Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah tahap implementasi selesai, dilakukan tahap evaluasi untuk menilai kualitas LKPD berdasarkan pelaksanaan uji coba. Evaluasi difokuskan pada respons siswa, masukan dari guru, serta keterlaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD.

Masukan dan saran yang diperoleh dari siswa maupun guru selama uji coba kelas digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi akhir terhadap LKPD. Evaluasi ini memastikan bahwa LKPD yang dikembangkan lebih efektif,

menarik, dan mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa sebelum digunakan pada tahap penyebaran yang lebih luas.

## **B. Hasil Validasi**

Setelah produk LKPD dikembangkan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan proses validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan kualitas, kelayakan dan keefektifan produk sebelum diujicobakan kepada siswa. Berikut ini merupakan hasil validasi dari masing-masing validator, sebagai berikut:

### **1. Validasi LKPD**

#### **a. Validasi Ahli Materi**

Proses validasi oleh ahli materi dilakukan melalui pengisian lembar penilaian berupa angket yang berisi sejumlah aspek yang harus ditelaah oleh para validator. Instrumen tersebut dinilai oleh dua orang ahli, yaitu satu dosen dan satu guru mata pelajaran.

Tujuan dari kegiatan validasi ini adalah untuk menilai tingkat kelayakan materi dalam LKPD Matematika yang dikembangkan melalui pendekatan RME. Hasil penilaian ahli materi disajikan pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Validasi Ahli Materi**

| No | Aspek yang dinilai | Nomor Angket | Penilaian Validator |   |
|----|--------------------|--------------|---------------------|---|
|    |                    |              | 1                   | 2 |
| 1. | Aspek Isi          | 1            | 4                   | 3 |

|                                    |                                  |    |              |              |
|------------------------------------|----------------------------------|----|--------------|--------------|
|                                    |                                  | 2  | 4            | 4            |
|                                    |                                  | 3  | 5            | 4            |
|                                    |                                  | 4  | 5            | 4            |
|                                    |                                  | 5  | 4            | 5            |
|                                    |                                  | 6  | 4            | 5            |
|                                    |                                  | 7  | 4            | 5            |
| 2.                                 | Kesesuaian dengan pendekatan RME | 8  | 4            | 4            |
|                                    |                                  | 9  | 5            | 5            |
|                                    |                                  | 10 | 4            | 5            |
| 3.                                 | Kemampuan Berpikir Kritis        | 11 | 4            | 4            |
|                                    |                                  | 12 | 5            | 5            |
|                                    |                                  | 13 | 5            | 4            |
|                                    |                                  | 14 | 3            | 5            |
|                                    |                                  | 15 | 4            | 5            |
|                                    |                                  | 16 | 3            | 5            |
| 4.                                 | Aspek Bahasa                     | 17 | 4            | 4            |
|                                    |                                  | 18 | 5            | 5            |
| Skor Keseluruhan                   |                                  |    | 76           | 81           |
| Persentase Kevalidan Per Validator |                                  |    | 84%          | 90%          |
| Kategori Kevalidan                 |                                  |    | Sangat Valid | Sangat Valid |
| Skor Total                         |                                  |    | 157          |              |
| Rata-Rata Persentase Kevalidan     |                                  |    | 87%          |              |
| Kategori Kevalidan                 |                                  |    | Sangat Valid |              |

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil validasi oleh ahli materi dengan 18 indikator soal angket memperoleh rata-rata persentase keseluruhan sebesar 82% dengan kategori “Sangat Valid”. Dengan demikian, Pengembangan LKPD Berbasis RME pada Materi Aljabar untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dinyatakan sangat valid dan layak untuk dilanjutkan pada tahap uji kepraktisan.

**Tabel 4.2**  
**Saran dan Perbaikan Validasi Ahli Materi**

| No | Nama Validator                            | Kritik & Saran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Perbaikan yang Dilakukan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ibu Dwi<br>Laila<br>Sulistiowati,<br>M.Pd | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki peta konsep pada bagian unsur-unsur aljabar.</li> <li>2. LKPD berbasis pendekatan RME tetapi belum memuat penjelasan RME.</li> <li>3. Perbaiki soal berpikir kritis agar sesuai indikator.</li> <li>4. Bagian tulisan <i>kelas</i> kurang turun sedikit.</li> <li>5. Pada judul, kata “matematika” dijadikan satu saja.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merevisi peta konsep sesuai unsur-unsur aljabar.</li> <li>2. Menambahkan penjelasan singkat tentang RME pada bagian pendahuluan LKPD.</li> <li>3. Menyesuaikan butir soal berpikir kritis dengan indikator kemampuan berpikir kritis.</li> <li>4. Mengatur ulang posisi tulisan <i>kelas</i> pada layout.</li> <li>5. Memperbaiki penulisan judul agar “matematika” menjadi satu kesatuan.</li> </ol> |

|   |                     |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Ibu Sunani,<br>S.Pd | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tambahkan penjelasan tentang RME.</li> <li>2. Perbaiki peta konsep sesuai materi yang dibahas saja.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah uraian terkait pendekatan RME.</li> <li>2. Menyederhanakan peta konsep agar sesuai materi yang dibahas.</li> </ol> |
|---|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Berdasarkan tabel 4.2 yang memuat masukan dari validator ahli materi memberikan gambaran lebih rinci mengenai aspek-aspek isi yang perlu diperbaiki untuk menyempurnakan LKPD sebelum digunakan pada tahap berikutnya. Validator pertama memberikan saran yaitu perlunya perbaikan pada peta konsep khususnya pada bagian unsur-unsur aljabar agar lebih tepat dan sistematis. Beliau juga menekankan bahwa meskipun LKPD berbasis pendekatan RME, namun penjelasan mengenai RME belum dicantumkan secara eksplisit sehingga perlu ditambahkan pada bagian pendahuluan. Selain itu, soal-soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis perlu disesuaikan kembali dengan indikator yang digunakan. Beliau juga menyoroti perbaikan teknis seperti penurunan posisi tulisan kelas serta penyatuan penulisan kata “matematika” pada judul agar tampilan lebih rapi dan proporsional.

Sedangkan, saran dari validator kedua yaitu pentingnya menambahkan penjelasan mengenai pendekatan RME agar peserta didik memahami landasan penggunaan LKPD. Beliau juga menyarankan agar peta konsep diperbaiki dan disesuaikan hanya

pada materi yang dibahas untuk menghindari informasi yang tidak relevan.

Saran dan perbaikan dari kedua ahli materi ini menjadi dasar penting dalam melakukan revisi konten LKPD, baik dari sisi substansi, kesesuaian materi, maupun kualitas penyajian. Perbaikan tersebut memperkuat validitas materi dan memastikan bahwa LKPD benar-benar sesuai dengan tujuan pengembangan, yaitu memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan RME.

#### b. Validasi Ahli Media

Proses validasi ahli media ini dilakukan melalui pengisian lembar penilaian berupa angket yang memuat aspek-aspek penilaian terkait kualitas media. Lembar angket tersebut dinilai oleh dua validator. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan pada Pengembangan LKPD Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Materi Aljabar untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Adapun hasil penilaian ahli media disajikan pada tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi Ahli Media**

| No | Aspek yang dinilai                      | Nomor Angket | Penilaian Validator |   |
|----|-----------------------------------------|--------------|---------------------|---|
|    |                                         |              | 1                   | 2 |
| 1. | Desain Cover LKPD dan Tata Letak/Layout | 1            | 3                   | 3 |
|    |                                         | 2            | 4                   | 5 |
|    |                                         | 3            | 3                   | 5 |
|    |                                         | 4            | 1                   | 4 |

|                                           |                 |                    |                     |   |
|-------------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------|---|
|                                           |                 | 5                  | 2                   | 3 |
|                                           |                 | 6                  | 2                   | 4 |
|                                           |                 | 7                  | 3                   | 4 |
|                                           |                 | 8                  | 3                   | 4 |
| 2.                                        | Desain Isi LKPD | 9                  | 3                   | 4 |
|                                           |                 | 10                 | 3                   | 5 |
|                                           |                 | 11                 | 4                   | 5 |
|                                           |                 | 12                 | 3                   | 5 |
|                                           |                 | 13                 | 3                   | 4 |
| <b>Skor Keseluruhan</b>                   |                 | <b>37</b>          | <b>55</b>           |   |
| <b>Persentase Kevalidan Per Validator</b> |                 | <b>57%</b>         | <b>85%</b>          |   |
| <b>Kategori Kevalidan</b>                 |                 | <b>Cukup Valid</b> | <b>Sangat Valid</b> |   |
| <b>Skor Total</b>                         |                 | <b>92</b>          |                     |   |
| <b>Rata-Rata Persentase Kevalidan</b>     |                 | <b>71%</b>         |                     |   |
| <b>Kategori Kevalidan</b>                 |                 | <b>Valid</b>       |                     |   |

Berdasarkan hasil tabel 4.3, menunjukkan bahwa hasil persentase rata-rata penilaian dari validasi ahli media sebesar 71%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berada pada kategori valid. Dengan demikian, Pengembangan LKPD Berbasis RME pada Materi Aljabar untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dinyatakan layak dan dapat dilanjutkan ke tahap uji kepraktisan.

**Tabel 4.4**  
**Saran dan Perbaikan Validasi Ahli Media**

| No | Nama Validator                | Kritik & Saran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Perbaikan yang Dilakukan                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ibu Nur Indah Rahmawati, M.Pd | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cover kurang menarik dari segi warna, jenis kertas, dan tampilan judul.</li> <li>2. Penomoran harus konsisten (di pinggir atau tengah).</li> <li>3. Ilustrasi perlu disesuaikan dengan gambar.</li> <li>4. Penempatan tulisan dan gambar sudah baik, namun masih kurang menarik.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendesain ulang cover agar lebih menarik dan proporsional.</li> <li>2. Menyeragamkan format penomoran.</li> <li>3. Menyesuaikan ilustrasi dengan gambar terkait.</li> <li>4. Memperbaiki komposisi teks dan gambar agar lebih menarik secara visual.</li> </ol> |
| 2  | Ibu Erna Wiyati, S.Pd         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki tulisan pada</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyunting kembali desain judul sehingga</li> </ol>                                                                                                                                                                                                             |

|  |  |                                                                  |                                                               |
|--|--|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  |  | judul,<br>terutama agar<br>kata<br>“matematika”<br>menjadi satu. | kata “matematika”<br>menjadi satu kesatuan<br>dan lebih rapi. |
|--|--|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

Berdasarkan tabel 4.4 yang berisi saran dan perbaikan dari kedua validator ahli media memberikan gambaran lebih jelas mengenai aspek-aspek visual yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas LKPD. Validator pertama memberikan beberapa catatan penting, di antaranya desain cover yang dinilai kurang menarik dari segi warna, jenis kertas, dan tata letak judul. Selain itu, penomoran pada isi LKPD juga perlu dibuat konsisten, baik ditempatkan di pinggir maupun di tengah. Beliau juga menyarankan agar ilustrasi diselaraskan dengan gambar yang ditampilkan serta memperbaiki komposisi antara tulisan dan gambar yang meskipun sudah cukup baik namun belum optimal dari segi estetika.

Validator kedua menambahkan masukan bahwa penulisan judul perlu diperjelas, khususnya pada bagian kata “matematika” yang harus disusun menjadi satu kesatuan agar tampilan lebih rapi dan mudah dibaca.

Saran dan perbaikan dari validator tersebut menjadi dasar penting dalam proses revisi, khususnya pada aspek desain visual dan kerapian tampilan LKPD, sehingga kualitas produk semakin meningkat sebelum diujicobakan pada tahap kepraktisan. Dengan adanya perbaikan sesuai saran ahli media, LKPD diharapkan lebih menarik, mudah digunakan, dan mampu mendukung proses pembelajaran secara optimal.

### **C. Revisi Produk**

Setelah proses validasi dilakukan oleh seluruh validator ahli, LKPD kemudian direvisi berdasarkan masukan, komentar, serta rekomendasi yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media. Langkah revisi ini bertujuan untuk memastikan bahwa LKPD yang dikembangkan semakin memenuhi standar kelayakan sebelum diujicobakan kepada siswa.

Berikut ini merupakan penjelasan revisi yang dilakukan berdasarkan evaluasi para validator, yaitu:

#### **1. Revisi Ahli Materi**

Validator memberikan sejumlah catatan, kritik, dan saran terkait penyempurnaan isi pada LKPD Berbasis RME pada Materi Aljabar.

Berikut ini adalah kritik dan saran ke 2 ahli materi:

**Tabel 4.5**  
**Sebelum dan Sesudah Revisi**

| Sebelum Revisi | Sesudah Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |  <p><b>Pengertian RME</b></p> <p>Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang berfokus pada penggunaan masalah kontekstual dari kehidupan nyata sebagai titik awal untuk eksplorasi dan penemuan konsep matematika. Tujuannya adalah agar siswa dapat melihat relevansi matematika, memahami keterkaitan antar konsep, serta menjadi lebih aktif dan mandiri dalam memecahkan masalah. RME menekankan bahwa siswa harus dapat menemukan dan membangun sendiri pemahaman mereka melalui proses yang berpusat pada siswa.</p> <p>Langkah-langkah utama dalam pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) meliputi: memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah secara mandiri, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta menyimpulkan materi pembelajaran. Proses ini bertujuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata melalui masalah yang konkret dan mendorong siswa untuk aktif menemukan solusi.</p> <p>Manfaat <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan mengaitkannya pada kehidupan nyata, mendorong siswa aktif dan kreatif, serta membentuk sikap positif terhadap matematika. RME membantu siswa melihat relevansi matematika dalam keseharian, mengembangkan kemampuan <i>problem-solving</i> secara mandiri, dan melatih keterampilan sosial seperti bertanya dan berdiskusi.</p> |

### Materi Pembelajaran

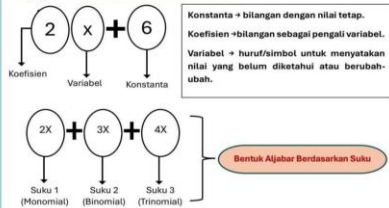


Aljabar berasal dari kata Arab al-jabr yang berarti penyempurnaan atau penambahan. Tokoh pentingnya adalah Muhammad bin Musa al-Khawarizmi yang menulis al-Mahtsur fi Hisab al-Jabr wa al-Muqabalah sekitar tahun 825 M di Baghdad.

Aljabar menurut Al-Khawarizmi berfungsi untuk menyelesaikan persamaan secara sistematis melalui dua prinsip utama: al-jabr (penyempurnaan) dan al-muqabalah (penyederhanaan). Cabang matematika ini mempelajari struktur, relasi, dan operasi menggunakan simbol, huruf, atau variabel seperti  $x$  untuk memudahkan pemecahan masalah.



#### Unsur-unsur Bentuk Aljabar



### Sejarah Aljabar



Aljabar berasal dari kata Arab al-jabr yang berarti penyempurnaan atau penambahan. Tokoh pentingnya adalah Muhammad bin Musa al-Khawarizmi yang menulis al-Mahtsur fi Hisab al-Jabr wa al-Muqabalah sekitar tahun 825 M di Baghdad.

Aljabar menurut Al-Khawarizmi berfungsi untuk menyelesaikan persamaan secara sistematis melalui dua prinsip utama: al-jabr (penyempurnaan) dan al-muqabalah (penyederhanaan). Cabang matematika ini mempelajari struktur, relasi, dan operasi menggunakan simbol, huruf, atau variabel seperti  $x$  untuk memudahkan pemecahan masalah.



Aljabar adalah ilmu yang mempelajari tentang cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan, variabel, dan operasi matematika.



Aljabar adalah ilmu yang mempelajari tentang cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan, variabel, dan operasi matematika.

- Mari kita mencoba untuk menyelesaikan masalah berikut ini:
- Langkah 1: Tentukan variabel yang akan digunakan.
  - Langkah 2: Tuliskan persamaan yang akan diselesaikan.
  - Langkah 3: Sederhanakan persamaan tersebut.
  - Langkah 4: Selesaikan persamaan tersebut.
  - Langkah 5: Periksa kembali jawaban yang diperoleh.
- Jika sudah selesai, maka dapat dikatakan bahwa masalah tersebut telah selesai.
- Jika belum selesai, maka dapat dikatakan bahwa masalah tersebut belum selesai.
- Jika sudah selesai, maka dapat dikatakan bahwa masalah tersebut telah selesai.
- Jika belum selesai, maka dapat dikatakan bahwa masalah tersebut belum selesai.



### Aljabar

Aljabar adalah ilmu yang mempelajari tentang cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan, variabel, dan operasi matematika.



Aljabar adalah ilmu yang mempelajari tentang cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan, variabel, dan operasi matematika.

- Mari kita mencoba untuk menyelesaikan masalah berikut ini:
- Langkah 1: Tentukan variabel yang akan digunakan.
  - Langkah 2: Tuliskan persamaan yang akan diselesaikan.
  - Langkah 3: Sederhanakan persamaan tersebut.
  - Langkah 4: Selesaikan persamaan tersebut.
  - Langkah 5: Periksa kembali jawaban yang diperoleh.
- Jika sudah selesai, maka dapat dikatakan bahwa masalah tersebut telah selesai.
- Jika belum selesai, maka dapat dikatakan bahwa masalah tersebut belum selesai.
- Jika sudah selesai, maka dapat dikatakan bahwa masalah tersebut telah selesai.
- Jika belum selesai, maka dapat dikatakan bahwa masalah tersebut belum selesai.




Ayo Kerjakan!

1. Selesaikan permasalahan berikut menggunakan model garis!



Dina



Dina




$3x + 5y$   
  
 $5y + 3x$

Dina memiliki 3 permen dan 5 coklat, sedangkan Dina memiliki 5 coklat dan 3 permen. Jika harga per permen adalah  $x$  rupiah dan harga coklat adalah  $y$  rupiah, tentukan berapa nilai  $x$  dan  $y$  masing-masing jika harga coklat Dina dan Dina.

1. Tentukanlah yang diketahui dan yang ditanyakan! (5 poin)

2. Buatlah model garis untuk masalah ini! (10 poin)

3. Selesaikanlah dengan menggunakan model garis! (10 poin)

4. Perhatikan jawabanmu! (5 poin)


Lember Jember



2. Selesaikan permasalahan berikut dengan menggunakan bilangan bulat!



(x+3) mobil

10.000.000 Rp = 10 juta, mobil yang dimiliki Pak Dedi adalah 10.000.000 Rp. Pak Dedi ingin membeli 3 mobil lagi. Berapa jumlah mobil yang dimiliki Pak Dedi?

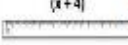
1. Tuliskan operasi yang berkaitan dengan permasalahan (Walaupun ada).

2. Tuliskan hasil perhitungan yang sudah kalian dapatkan. (Jika hasil yang kalian dapatkan berbeda-beda, coba kalian cari tahu kenapa bisa berbeda-beda).

3. Berikan penjelasan dan hasil perhitungan kalian dengan menggunakan gambar atau kata-kata. (Jika ada yang berbeda-beda, coba kalian cari tahu kenapa bisa berbeda-beda).

Lembar Jawaban

3. Selesaikan permasalahan berikut dengan menggunakan bilangan bulat!



(x+4)

Sebuah paku di kebun Pak Dedi tumbuh 4 cm setiap hari. Pak Dedi ingin mengetahui berapa tinggi paku tersebut setelah 4 hari. Berapa tinggi paku tersebut?

1. Tuliskan operasi yang berkaitan dengan permasalahan (Walaupun ada).

2. Tuliskan hasil perhitungan yang sudah kalian dapatkan. (Jika hasil yang kalian dapatkan berbeda-beda, coba kalian cari tahu kenapa bisa berbeda-beda).

3. Berikan penjelasan dan hasil perhitungan kalian dengan menggunakan gambar atau kata-kata. (Jika ada yang berbeda-beda, coba kalian cari tahu kenapa bisa berbeda-beda).

Lembar Jawaban

Berdasarkan Tabel 4.5, sebelum revisi belum disertakan penjelasan mengenai pendekatan *Realistic Mathematics Education*

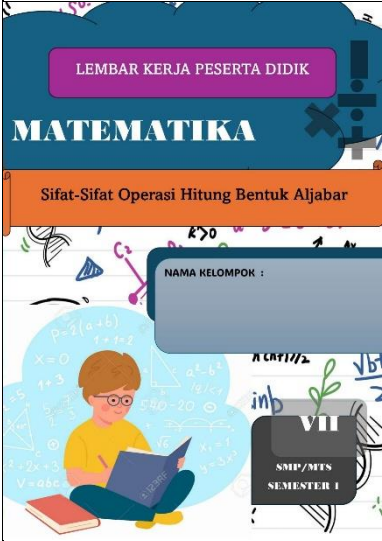
(RME), sehingga siswa belum memperoleh pemahaman mengenai konsep dasar serta landasan penggunaan pendekatan tersebut. Setelah revisi, LKPD telah dilengkapi dengan uraian mengenai RME sehingga peserta didik dapat memahami konsep, prinsip dasar, dan tujuan penerapan pendekatan tersebut dalam pembelajaran. Penambahan ini menjadikan LKPD lebih lengkap, komprehensif, dan selaras dengan karakteristik pembelajaran berbasis RME.

## 2. Revisi Ahli Media

Validator memberikan sejumlah catatan, kritik, dan saran terkait LKPD Berbasis RME pada Materi Aljabar. Berikut ini adalah kritik dan saran ke 2 ahli media:

**Tabel 4.6**  
**Revisi Ahli Media**

### a. Revisi Cover

| Sebelum Revisi                                                                      | Sesudah Revisi                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

Sebelum revisi, tampilan judul LKPD masih kurang rapi karena posisi tulisan “Kelas VII” terlalu tinggi, mata pelajaran “Matematika” ditulis terpisah sehingga judul kurang nyaman dibaca, serta belum dicantumkannya pendekatan RME yang seharusnya selaras dengan judul skripsi. Setelah dilakukan revisi, posisi tulisan “Kelas VII” diturunkan agar lebih proporsional, penulisan “Matematika” digabungkan sehingga judul menjadi lebih ringkas dan mudah dibaca, serta ditambahkan frasa “Berbasis RME” sehingga judul LKPD lebih sesuai dengan fokus skripsi dan mencerminkan karakter pengembangan LKPD yang dilakukan.

b. Revisi Identitas LKPD

| Sebelum Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sesudah Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan<br/>Realistic Mathematics Education (RME) Materi Aljabar<br/>Untuk SMP/MTs Kelas VII-Kurikulum Merdeka</p> <p>Penulis : Siti Nur Aini<br/>Dosen Pembimbing :<br/>Validator Ahli Media :<br/>Validator Ahli Materi :<br/>Desain Cover + Isi :<br/>Ukuran LKPD : 21 x 29,7 cm (A4)</p> |  <p>Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan<br/>Realistic Mathematics Education (RME) Materi Aljabar<br/>Untuk SMP/MTs Kelas VII-Kurikulum Merdeka</p> <p>Penulis : Siti Nur Aini<br/>Dosen Pembimbing : Endah Wulanita, M.Pd<br/>Validator Ahli Media :<br/>Validator Ahli Materi :<br/>Desain Cover + Isi :<br/>Ukuran LKPD : 21 x 29,7 cm (A4)</p> |

Berdasarkan tabel diatas, sebelum revisi judul “LKPD Berbasis RME Materi Aljabar” masih dicetak tebal, sementara teks “Untuk SMP/MTs Kelas VII – Kurikulum Merdeka” belum dicetak tebal dan nama dosen penyusun belum dicantumkan. Setelah revisi, penebalan pada judul dihilangkan agar tampilan lebih proporsional, sedangkan teks “Untuk SMP/MTs Kelas VII – Kurikulum Merdeka” dicetak tebal untuk menegaskan sasaran penggunaan LKPD. Selain itu, nama dosen penyusun telah ditambahkan sehingga informasi pada halaman judul menjadi lebih lengkap dan formal.

c. Revisi Kata Pengantar

| Sebelum Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sesudah Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>KATA PENGANTAR</b></p> <p>بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ</p> <p>Puji syukur penulis panjatkan bebadrat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat, karunia serta taufik dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan LKPD matematika berbasis problem based learning pada materi aljabar.</p> <p>Dalam kesempatan ini, saya juga berterimakasih kepada Ibu (nama dosen) selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam pembuatan LKPD ini. Dan tak lupa juga saya berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dengan memberikan motivasi baik materi maupun pikirannya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan LKPD ini dengan baik.</p> <p>Saya sangat berharap LKPD ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah wawasan serta pengetahuan tentang materi aljabar sebagai sumber belajar pokok oleh siswa untuk mencapai kompetensi sesuai yang diharapkan.</p> <p>Saya menyadari bahwa LKPD ini masih banyak kekurangannya dan belum sempurna. Oleh sebab itu, saya berharap ada kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi perbaikan penyempurnaan LKPD ini. Terimakasih dan semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi lingkungan sekitar serta diri kita. Demikian, semoga LKPD ini dapat bermanfaat bagi kita semua.</p> <p>Metro, September 2025</p> <p>Siti Nur Aini<br/>2201062010</p> |  <p><b>KATA PENGANTAR</b></p> <p>بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ</p> <p>Puji syukur penulis panjatkan bebadrat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat, karunia serta taufik dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan LKPD matematika berbasis Realistic Mathematic Education pada materi aljabar.</p> <p>Dalam kesempatan ini, saya juga berterimakasih kepada Ibu Endah Walentina, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam pembuatan LKPD ini. Dan tak lupa juga saya berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dengan memberikan motivasi baik materi maupun pikirannya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan LKPD ini dengan baik.</p> <p>Saya sangat berharap LKPD ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah wawasan serta pengetahuan tentang materi aljabar sebagai sumber belajar pokok oleh siswa untuk mencapai kompetensi sesuai yang diharapkan.</p> <p>Saya menyadari bahwa LKPD ini masih banyak kekurangannya dan belum sempurna. Oleh sebab itu, saya berharap ada kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi perbaikan penyempurnaan LKPD ini. Terimakasih dan semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi lingkungan sekitar serta diri kita. Demikian, semoga LKPD ini dapat bermanfaat bagi kita semua.</p> <p>Metro, 10 September 2025</p> <p>Siti Nur Aini<br/>2201062010</p> |

Berdasarkan tabel di atas, sebelum revisi penulisan kata pengantar pada LKPD masih menggunakan format

cetak tebal pada sebagian besar teks sehingga tampak kurang rapi dan tidak sesuai dengan pedoman penulisan yang baku. Selain itu, nama dosen pembimbing belum dicantumkan, model pembelajaran yang digunakan masih berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sehingga tidak selaras dengan judul LKPD berbasis RME, serta belum terdapat tanggal pembuatan LKPD. Setelah revisi, format penulisan kata pengantar diperbaiki dengan menghilangkan penggunaan cetak tebal yang tidak diperlukan sehingga tampil lebih rapi dan formal. Nama dosen pembimbing telah dicantumkan sebagai bentuk penghargaan akademik, model pembelajaran telah disesuaikan menjadi *Realistic Mathematics Education* (RME), dan penambahan tanggal pembuatan dilakukan untuk memberikan kejelasan waktu penyusunan.

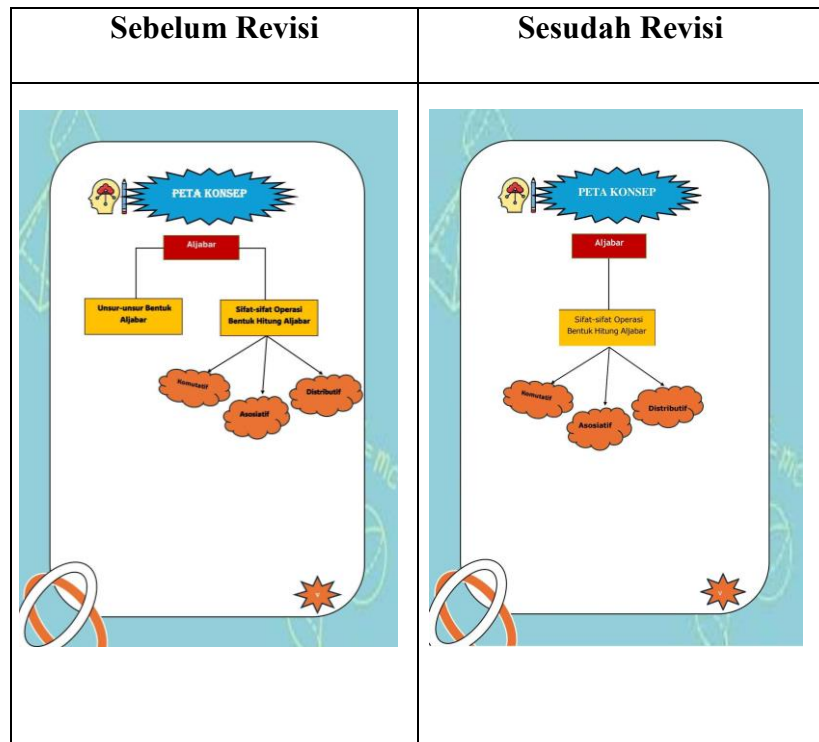
d. Revisi Daftar Isi

| Sebelum Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sesudah Revisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>DAFTAR ISI</b></p> <p>HALAMAN SAMBUL.....i</p> <p>IDENTITAS LKPD.....ii</p> <p>KATA PENGANTAR.....iii</p> <p>DAFTAR ISI.....iv</p> <p>PETA KONSEP.....v</p> <p>ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN.....vi</p> <p>TUJUAN PEMBELAJARAN.....vi</p> <p>PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD.....vi</p> <p>MATERI ALJABAR.....1</p> <p>LATIHAN SOAL.....5</p> <p>DAFTAR PUSTAKA.....11</p> <p>BIOGRAFI PENULIS.....12</p> | <p style="text-align: center;"><b>DAFTAR ISI</b></p> <p>HALAMAN SAMBUL.....i</p> <p>IDENTITAS LKPD.....ii</p> <p>KATA PENGANTAR.....iii</p> <p>DAFTAR ISI.....iv</p> <p>PETA KONSEP.....v</p> <p>ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN.....vi</p> <p>TUJUAN PEMBELAJARAN.....vi</p> <p>PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD.....vi</p> <p>PENGERTIAN RME.....1</p> <p>SEJARAH ALJABAR.....2</p> <p>SIFAT SIFAT OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR.....3</p> <p>LATIHAN SOAL.....6</p> <p>DAFTAR PUSTAKA.....11</p> |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

Berdasarkan tabel di atas, sebelum revisi daftar isi masih memuat struktur LKPD yang bersifat umum dan belum mencerminkan penambahan materi yang berkaitan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Beberapa komponen penting seperti pengertian RME, sejarah aljabar, serta materi pendukung lainnya belum tercantum sehingga daftar isi tampak kurang lengkap dan belum sesuai dengan fokus pengembangan berbasis RME. Setelah revisi, daftar isi telah disesuaikan dengan menambahkan komponen-komponen baru, termasuk pengertian RME, sejarah aljabar, dan sifat-sifat operasi hitung pada bentuk aljabar. Penambahan tersebut menjadikan daftar isi lebih lengkap, terstruktur, dan selaras dengan kebutuhan LKPD berbasis RME, serta susunannya dibuat lebih rapi sehingga memudahkan pembaca dalam menelusuri keseluruhan isi LKPD.

## e. Revisi Peta Konsep



Berdasarkan tabel diatas, sebelum revisi peta konsep masih memuat beberapa materi sekaligus sehingga tampilannya tampak terlalu luas dan kurang terfokus pada satu topik utama. Kondisi tersebut membuat alur konsep menjadi kurang jelas dan tidak sepenuhnya mendukung tujuan pengembangan LKPD berbasis RME. Setelah revisi, peta konsep disederhanakan dengan menampilkan satu materi utama saja sehingga lebih selaras dengan fokus penelitian. Penyederhanaan ini membuat struktur materi lebih jelas, terarah, dan mudah dipahami oleh siswa.

#### D. Hasil Uji Coba Produk

Uji coba produk dilaksanakan pada 30 peserta didik yang dibagi ke dalam lima kelompok. Kegiatan uji coba ini merupakan bagian dari proses pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi aljabar untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa di SMPN 2 Marga Tiga.

LKPD yang telah melalui tahap validasi oleh para ahli kemudian diberikan kepada siswa pada saat uji coba. Penilaian kepraktisan dilakukan dengan menggunakan lembar angket respon siswa. Melalui angket tersebut, peneliti dapat mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap LKPD yang dikembangkan serta sejauh mana LKPD tersebut mudah digunakan dalam pembelajaran.

Adapun hasil penilaian angket respon siswa menunjukkan bahwa setiap indikator berada dalam kategori “praktis” maupun “sangat praktis”. Hasil rata-rata penilaian dari 30 siswa yaitu sebesar 73,6%, yang termasuk dalam kategori “Praktis”. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi aljabar dinilai layak dan praktis digunakan untuk membantu memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil penilaian LKPD berbasis RME pada materi aljabar, menunjukkan bahwa hasil penerapan LKPD berbasis RME pada materi Aljabar menunjukkan bahwa seluruh 30 siswa mencapai nilai  $\geq$  KKTP (65), sehingga dinyatakan tuntas. Persentase ketuntasan sebesar 78,2%, yang termasuk dalam kategori “Mencapai Ketuntasan”. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis RME efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu membantu siswa

memahami materi dengan baik dan mencapai ketuntasan belajar secara maksimal.

### **E. Kajian Produk Akhir**

pengembangan LKPD berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi Aljabar dinilai sangat valid, praktis, dan efek potensial berdasarkan serangkaian tahapan analisis validasi ahli, analisis angket respon siswa, serta analisis tes. Tingginya tingkat validitas disebabkan oleh kesesuaian desain LKPD dengan prinsip-prinsip dasar RME, yakni penggunaan konteks realistik yang dekat dengan pengalaman siswa, penyusunan kegiatan pembelajaran secara bertahap dari konkret menuju abstrak, serta fasilitasi proses *mathematization* sebagai inti pembelajaran matematika. Temuan ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Jusni Megawati, Agus Susanta, dan Abdul Muktadir, menyimpulkan bahwa LKPD berbasis RME memperoleh validitas sangat tinggi karena penggunaan konteks budaya yang familiar bagi siswa<sup>71</sup>. Selain itu, hasil ini juga diperkuat oleh penelitian Irfan Supriatna, Victoria Karjiyati, dan Salati Asmahasanah, menunjukkan bahwa LKPD berbasis RME dinilai layak oleh para ahli karena penyajian materi dan langkah pemecahan masalahnya sistematis serta sesuai dengan tujuan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis<sup>72</sup>.

---

<sup>71</sup> Jusni Megawati, Agus Susanta, and Abdul Muktadir, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Menggunakan Rumah Adat Bubungan Lima dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar* 2 (2), (2023).

<sup>72</sup> Irfan Supriatna, Victoria Karjiyat and Salati Asmahasanah, "Pengembangan LKPD Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, vol. 3, no. 2, (2021): 183-184.

Dari segi kepraktisan, guru dan siswa memberikan respon sangat baik terhadap LKPD yang dikembangkan. Hal ini terlihat dari kemudahan penggunaan LKPD, kejelasan petunjuk, serta relevansi konteks permasalahan yang disajikan. Kepraktisan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Irfan Supriatna dkk, menjelaskan bahwa LKPD berbasis RME mudah digunakan dalam pembelajaran karena mendorong kolaborasi, diskusi, dan eksplorasi aktif oleh siswa<sup>73</sup>. Hasil ini juga konsisten dengan temuan Jusni Megawati dkk, menunjukkan bahwa konteks realistik mempermudah peserta didik dalam mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah sehingga LKPD menjadi lebih praktis untuk diterapkan. Secara teoritis, temuan ini sejalan dengan karakteristik RME yang memandang matematika sebagai aktivitas manusia sehingga pembelajaran yang kontekstual akan lebih mudah dipahami dan digunakan oleh siswa.

Hasil analisis tes menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Aljabar. Peningkatan tersebut terlihat dari kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, memodelkan permasalahan nyata ke dalam bentuk aljabar, serta melakukan evaluasi terhadap solusi yang diperoleh. Efek Potensial ini relevan dengan teori RME yang menekankan pentingnya proses horizontal and vertical *mathematization* sebagai sarana pengembangan penalaran dan pemikiran tingkat tinggi. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Eva Musyriyah, Desy Nurasih, dan M. Hafiz, menyatakan bahwa pendekatan RME mampu

---

<sup>73</sup> *Ibid.*, 183-184.

meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa melalui penyajian masalah kontekstual dan kegiatan pemodelan<sup>74</sup>. Adapun pendapat dari penelitian Irfan Supriatna dkk, menunjukkan bahwa LKPD berbasis RME efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena siswa diberi ruang untuk melakukan analisis, berdiskusi, dan mengemukakan alasan matematis secara mandiri<sup>75</sup>.

Dalam pengembangan LKPD berbasis RME peneliti meninjau dari segi kevalidan, kepraktisan dan efektivitas potensial.

#### 1. Kevalidan

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dengan 18 indikator penilaian, diperoleh rata-rata persentase keseluruhan sebesar 82% yang termasuk dalam kategori “Sangat Valid”. Dengan demikian, Pengembangan LKPD Berbasis RME pada Materi Aljabar untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dinyatakan sangat valid dan layak dilanjutkan pada tahap uji kepraktisan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil pada validasi ahli media memperoleh persentase rata-rata sebesar 71%, yang berada pada kategori “Valid”. Hal ini menunjukkan bahwa produk LKPD yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan media dan dapat digunakan pada tahap berikutnya.

#### 2. Kepraktisan

---

<sup>74</sup> Eva Musyrifah, Desy Nurasih, and M. Hafiz, Meningkatkan Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME), *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)* 5 (1), (2023).

<sup>75</sup> Irfan Supriatna dkk., 184-187.

Berdasarkan hasil nilai angket respon siswa diperoleh rata-rata penilaian kepraktisan dari 30 siswa mencapai nilai  $\geq$  KKTP yaitu sebesar 73,6%, yang masuk dalam kategori “Praktis”. Hal ini dikarenakan penilaian kepraktisan mencakup aspek kejelasan isi, daya tarik penyajian, kemudahan penggunaan, kejelasan bahasa, kesesuaian dengan kurikulum, keakuratan materi, relevansi dengan pembelajaran, kesederhanaan penyajian, dan nilai ekonomis. Selain itu, angket respons siswa menilai aspek isi lembar kerja, respons siswa, desain, dan keterbacaan. Indikatornya meliputi dukungan lembar kerja terhadap proses pembelajaran, kemudahan memahami materi, kejelasan gambar, daya tarik penyajian, dan keterbacaan kalimat. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja tersebut mendorong keterlibatan siswa dan memberikan pengalaman belajar yang mudah dipahami. Dengan demikian, LKPD berbasis RME dinilai praktis untuk digunakan dan mendukung proses pembelajaran di kelas.

### 3. Efek Potensial

Efek potensial dari penerapan LKPD berbasis RME dinilai melalui hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran. Instrumen tes yang digunakan meliputi indikator kemampuan berpikir kritis dalam aspek *interpretasi*, *analysis*, *evaluation*, *inferensi*, *explanation*, dan *self-regulation*. Setiap indikator dikembangkan dalam bentuk soal deskriptif berbasis konteks aljabar, meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian

ekspresi aljabar. Hal ini sejalan dengan pendapat Ardi Dwi Susandi dan Santi Widyawati, yang menjelaskan bahwa RME terbukti memberikan peningkatan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran berbasis konteks dan pemberian tugas kontekstual yang menuntut proses penalaran, khususnya pada indikator *interpretation, analysis, evaluation, dan inference*.<sup>76</sup>

Tujuan instrumen ini adalah untuk menilai sejauh mana siswa mampu mengidentifikasi informasi, menganalisis langkah-langkah penyelesaian, mengevaluasi hasil, menarik kesimpulan, menjelaskan prosedur kerja, dan merefleksikan potensi kesalahan dalam pemecahan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Fadila Amir, Fery Muhamad Firdaus, dan Amir Pada, menyatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis RME mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa secara signifikan, karena siswa dilatih menganalisis informasi, mengevaluasi langkah penyelesaian, serta menjelaskan alasan dari setiap prosedur yang dipilih.<sup>77</sup>

Berdasarkan hasil tes efek potensial, seluruh 30 siswa memperoleh nilai  $\geq$  KKTP (65) dengan tingkat ketuntasan yaitu sebesar 78,2%, yang termasuk dalam kategori “Mencapai Ketuntasan”. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis RME tidak hanya memfasilitasi

---

<sup>76</sup> Ardi Dwi Susandi dan Santi Widyawati, Implementation of realistic mathematic education (RME) learning model in improving critical thinking skills, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 13 (2), (2022): 252-253.

<sup>77</sup> Fadila Amir, Fery Muhamad Firdaus, dan Amir Pada, Realistic Mathematics Learning Shape Learners' Problem Solving and Critical Thinking Skills?, *Perbesaran Otomatis Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan* 16 (3), (September, 2024): 3589-3590.

pemahaman konsep aljabar tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, sebagaimana diukur dengan instrumen tes. Dengan demikian, penerapan LKPD berbasis RME terbukti dapat membantu siswa mencapai ketuntasan belajar dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah aljabar.

#### **F. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian ini diantaranya, sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD berbasis RME ini hanya difokuskan pada materi aljabar sehingga belum mencakup materi matematika lainnya.
2. Penilaian kemampuan berpikir kritis hanya menggunakan soal uraian, sehingga belum menggambarkan kemampuan secara menyeluruh.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kimpulan tentang Produk

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD berbasis (*Realistic Mathematics Education*) RME pada materi Aljabar yang dilakukan melalui tahapan model ADDIE yaitu meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementasi*, dan *Evaluation*, maka kesimpulan penelitian ini adalah sebagai Berikut:

1. LKPD berbasis RME yang dikembangkan memiliki karakteristik yaitu valid dan praktis. Berdasarkan hasil validasi ahli materi yang memperoleh persentase sebesar 82% dengan kategori Sangat Valid, serta validasi ahli media yang mencapai 71% dengan kategori Valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi syarat kelayakan isi, desain, kebahasaan, dan penyajian untuk digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan, berdasarkan respons siswa terhadap penggunaan LKPD dengan rata-rata persentase 73,6% yang termasuk kategori Praktis. Artinya, LKPD mudah digunakan, menarik, dan dapat membantu siswa memahami materi aljabar melalui tahapan pembelajaran yang kontekstual sesuai pendekatan RME.

Dengan demikian, LKPD berbasis RME yang dikembangkan memiliki karakteristik valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Penerapan LKPD berbasis RME memberikan efek potensial dalam kemampuan berpikir kritis siswa pada materi aljabar. Hal ini dibuktikan melalui hasil tes belajar yang menunjukkan bahwa seluruh 30 siswa mencapai nilai  $\geq$  KKTP (65) dengan persentase ketuntasan sebesar 78,2%, termasuk kategori Mencapai Ketuntasan. Capaian tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan LKPD mampu memfasilitasi siswa dalam menganalisis masalah, menghubungkan konteks nyata dengan konsep matematika, serta memberikan efek potensial kemampuan berpikir kritis secara lebih efektif..

#### **B. Saran Pemanfaatan Produk**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, maka terdapat saran pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru, LKPD berbasis RME ini dapat digunakan sebagai bahan ajar pendamping untuk membantu siswa memahami konsep aljabar melalui konteks nyata, serta sebagai instrumen latihan untuk mendorong kemampuan berpikir kritis.
2. Bagi sekolah, produk ini dapat dijadikan salah satu bahan ajar dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar untuk meningkatkan kualitas proses mengajar serta hasil belajar.
3. Bagi penelitian selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan LKPD berbasis RME dengan cakupan materi yang lebih luas, serta dapat memadukan dengan model pembelajaran guna memperoleh hasil yang

lebih komprehensif dengan tujuan agar mempermudah guru dan membantu siswa dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, H. Rifa'i. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga. 2021.
- Afsari, Siska, Ika Safitri, Siti Khairani Harahap and Leli Sriwahyuni Munthe. "Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika". *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, Vol. 1, No. 3, (2021).
- Alghadari, Herman, and Prabawanto. "Factors Affecting Senior High School Student to Solve Three-Dimensional Geometry Problems". *International Electronic Journal Of Mathematic Education*, Vol.15, No. 3, (2020).
- Amir, Fadila, Fery Muhamad Firdaus, and Amir Pada, Realistic Mathematics Learning Shape Learners' Problem Solving and Critical Thinking Skills?, *Perbesaran Otomatis Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan* 16 (3), (September, 2024).
- Andriani, Siska, and Arissona Dia Indah Sari, "Systematic Literature Review: Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *JTIEE*, Vol. 8, No. 2, (2024).
- Ariati, Chelsi, Dadang Juandi, Aan Hasanah, and Suparman. "The Effect of Realistic Mathematics Education in Enhancing Indonesian Students' Mathematical Reasoning Ability: A Meta-Analysis". *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, Vol. 6, No. 1, (2022).
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2016.
- Arikunto, Suharsimi. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Sinar Grafika Offset, 2004.
- Asia, Siti Nur and Slamet. "Penerapan Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mts Al-Hikmah Bululawang Materi Perbandingan Senilai Dan Berbalik Nilai". *Jurnal MIPA dan Pembelajarannya*, 1 (10). (2021).
- Azizah, Mira., and Joko Sulianto. "Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013". *Journal Scientific of Mandalika (JSM)*, vol. 3, no. 5, (2022).
- Barkah, Rika Fathul, et al. "Pengaruh Pendekatan RME Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV", *Jurnal Pancar (Pendidik Anak Cerdas dan Pintar)*, vol. 6, no. 1, (2022).

- Daulay, Muhammad Baihaqi, et al. "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) pada Pembelajaran Matematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar". *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, vol. 3, no. 5, (2024).
- Departemen Agama RI. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019.
- Fadilah, N. A. S., dan Dori Lukman Hakim. "Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 8, no. 22 (2022).
- Falaah, Muhammad Fajrul, dkk. "Integrasi Islamic Critical Thinking dalam Pendidikan Kontemporer: Upaya Meningkatkan Kecerdasan Berpikir Kritis Pelajar." *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi* 5, no. 3 (2025).
- Fitri, Refita Firdausi, dan Muhammad Asrori Mahsum. "Implementasi Matematika Model RME dengan Media Roda Putar dalam Mengatasi Kejenuhan Siswa." *Abnauna: Jurnal Ilmu Pendidikan Anak* 3, no. 1 (2024).
- Hariski, Lia Rahmawati, dan Siti Sri Wulandari. "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 8, no. 3 (2020).
- Harususilo, Yohanes Enggar. "Daftar Peringkat Kemampuan Matematika." *Kompas.com*, 7 Desember 2019.
- Hidayani, Noor. *Bentuk Aljabar*. Jakarta Timur: PT Balai Pustaka (Persero), 2012.
- Indrastuti, Yusmita, Edy Suprpto, and Titin Masfingatin. "Pengembangan E-LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa." *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)* 3, no. 2 (2024).
- Isnaini, Rahmania Nur, and Nurul Aini. "Efektivitas Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Mata Pelajaran Matematika SDN Ploso." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2024).
- Kosasih, E. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2020.
- Kurniawati, Dwi, dan Aulia Ekayanti. "Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran* 3, no. 2 (2020).

- Linuhung, Nego, Satrio Wicaksono Sudarman, and Rina Agustina. "Development of Ethnomathematics-Based Numeracy Literacy Questions in Peci Tapis Lampung." *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)* 9, no. 2 (2025).
- Melati, Rima. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. Tesis. Universitas Jambi, 2022.
- Merliza, Pika. "Studi Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Matematika pada Permainan Tradisional Provinsi Lampung." *Suska Journal of Mathematics Education* 7, no. 1 (2021).
- Mifta Abdillah, Dandi, and Dwi Asuti. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning pada Topik Sudut." *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 15, no. 2 (2020).
- Munawwarah, Muzayyanatun, Nurul Laili, and Mohammad Tohir. "Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Keterampilan Abad 21." *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 1 (2020).
- Muarif, Wasiul, dkk. "Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Ilmiah Research Student* 2, no. 2 (2025).
- Mustafa. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 2 Bangko Pusako." *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh* 3, no. 1 (2023).
- Rahmawati, Ratih Laila. "Concept and Implementation of the Realistic Mathematics Education (RME) Approach in Mathematics Subjects." *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* 5, no. 6 (2022).
- Rahmawati, Triyana Zumratul, Ida Ermiana, and Muhammad Tahir. "Pengaruh Penggunaan LKPD terhadap Hasil Belajar PPKn Siswa." *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 2 (2023).
- Ramadanti, L. A. K., dkk. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)." *Dwijia Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik* 7, no. 1 (2023).
- Ridha, Fathu, dkk. "Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep." *JKPM: Jurnal Kajian Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2021).

- Ridha, Fathu, Suharti, Andi Halimah, and Fitriani Nur. "Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep." *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6, no. 2 (2021).
- Rismayanti, Tristi Ardita, Nurul Anriani, and Sukirwan. "Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular pada Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP." *Jurnal Cendekia* 6, no. 1 (2022).
- Safitri, Novita, Salwa Dwi Alyani, and Siti Umriah. "Etimologi dan Perkembangan Konsep Matematika dalam Islam." *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya* 3, no. 2 (2024).
- Sahir, Syafrida Hafni. *Metodologi Penelitian*. Jogjakarta: Penerbit KBM Indonesia, 2021.
- Saminanto. *Realistic Mathematics Education Dengan Media Magic Math Cube bagi Siswa SMP*. Semarang: SeAP (Southeast Asian Publishing), 2021.
- Saputro, Budiyono. *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*. Yogyakarta: Aswaja Presindo, 2017.
- Sella, Febri Annisa, dkk. "Pengaruh Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika terhadap Pemecahan Masalah Siswa SD." *Jurnal Motivasi Pendidikan dan Bahasa* 2, no. 4 (2024).
- Supriatna, Irfan, Victoria Karjiyati, and Salati Asmahasanah. "Pengembangan LKPD Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Algoritma: Journal of Mathematics Education* 3, no. 2 (2021).
- Susandi, Ardi Dwi and Santi Widyawati, Implementation of realistic mathematic education (RME) learning model in improving critical thinking skills, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 13 (2), (2022).
- Syahputri, Addini Zahra, Fay Della Fallenia, and Ramadani Syafitri. "Kerangka Berfikir Penelitian Kuantitatif." *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran* 2, no. 1 (2023).
- Wan Cahaya, Lela, and Isran Rasyid Karo-Karo. "The Effect of the Realistic Mathematics Education (RME) Approach to Understanding the Mathematical Concepts of Students." *Jurnal Math Educator Nusantara* 11, no. 1 (2025).
- Widodo, Slamet, et al. *Buku Ajar Metode Penelitian*. Pangkalpinang: CV Science Techno Direct Perum Korpri, 2023.

Yuda, Erlangga Kusuma, and Ila Rosmilawati. "Literasi Numerasi di Sekolah Dasar Berdasarkan Indikator PISA 2023; Systematic Literatur Review." *Journal of Instructional and Development Researches*, Vol. 4, No. 2 (Juni 2024).

Zumratul, Triyana, Ida Ermiana, dan Muhammad Tahir. "Pengaruh Penggunaan LKPD terhadap Hasil Belajar PPKn Siswa." *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 2 (2023).

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Izin Pra Survey



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
Telepon (0725) 41507; Faksimil (0725) 47296; Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id); e-mail: [tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id)

Nomor : B-2540/In.28/J /TL.01/07/2025  
Lampiran : -  
Perihal : IZIN PRASURVEY

Kepada Yth.,  
Sunaryanto, SMPN 2  
Marga Tiga  
di-  
Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Bapak Sunaryanto SMPN 2 Marga Tiga berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : SITI NUR AINI  
NPM : 2201062010  
Semester : 6 (Enam)  
Jurusan : Tadris Matematika  
Judul : PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS RME (*REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION*) PADA MATERI ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA

untuk melakukan prasurvey di SMPN 2 Marga Tiga, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak Sunaryanto SMPN 2 Marga Tiga untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 03 Juli 2025  
Ketua Jurusan,



Juitaning Mustika M.Pd  
NIP 19910720 201903 2 017

## Lampiran 2. Surat Balasan Pra Survey



SURAT KETERANGAN  
No :420/253/11/547/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala UPTD SMP Negeri 2 Marga Tiga Kabupaten lampung Timur, menerangkan, bahwa :

Nama : SITI NUR AINI  
NPM : 2201062010  
Semester : 6 (Enam)  
Jurusan : Tadris Matematika

Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Pra Survey Dalam Rangka Penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi di SMP Negeri 2 Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Marga Tiga, 16 Juli 2025  
Kepala SMPN 2 Marga Tiga  
  
**Drs. SUNARYANTO**  
NIP. 19670104 199103 1 006

## Lampiran 3. Surat Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: [www.tarbiyah.metrouniv.ac.id](http://www.tarbiyah.metrouniv.ac.id); e-mail: [tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id](mailto:tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id)

Nomor : /In.28.1/J/TL.00//2025  
Lampiran : -  
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,  
Endah Wulantina (Pembimbing 1)  
(Pembimbing 2)  
di-

Tempat  
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **SITI NUR AINI**  
NPM : **2201062010**  
Semester : **7 (Tujuh)**  
Fakultas : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**  
Jurusan : **Tadris Matematika**  
Judul : **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATIC  
EDUCATION PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI  
KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
  - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
  - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro,  
Belum di proses,



**Juitaning Mustika M.Pd**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Ringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.unsiwometro.ac.id; e-mail: tarbiyah.unsiwometro.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**UIN JURAI SIWO LAMPUNG**

Nama : Siti Nur Aini  
 NPM : 2201062010

Program Studi : Tadris Matematika  
 Semester : VII

| No | Hari/Tanggal      | Materi yang dikonsultasikan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 7  | Kamis, 14.09.2017 | 1) Indikator kemampuan berfikir kritis Matematis di jelaskan pada APP.<br>2) kesesuaian dengan karakteristik (KME) berdasarkan pada APP.<br>3) Cara angket validator.<br><br>Angket respon siswa :<br>1) Penilaian diperbaiki.<br>2) Cari contoh lain terkait angket respon yg digunakan untuk mengukur kemampuan.<br>3) Cantumkan aspek/indikator kemampuan berfikir kritis pada poin nomor 5. | <i>[Signature]</i>     |
| 8  | Kamis, 28.09.2017 | 1) APP respon siswa bagian no 13 lalu di perbaiki.<br>2) BLO Axi media point no 2 diperbaiki dan aspek kesesuaian penempatan RME dengan kemampuan berfikir kritis diperbaiki.<br>3) APP Axi media bagian penyajiannya di tambahkan lagi referensinya.<br>4) LEPD tambahkan TP, soal dibuat 1 lembar per 1 soal dan di beri nomor soal mengandung indikator apa.                                 | <i>[Signature]</i>     |

Mengesahkan  
 Ketua Program Studi Tadris Matematika  
*[Signature]*  
 Endah Walantina, M.Pd.  
 NIP. 19911222 201903 2 017

Dosen Pembimbing  
*[Signature]*  
 Endah Walantina, M.Pd.  
 NIP. 19911222 201903 2 010

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Ringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.unsiwometro.ac.id; e-mail: tarbiyah.unsiwometro.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**UIN JURAI SIWO LAMPUNG**

Nama : Siti Nur Aini  
 NPM : 2201062010

Program Studi : Tadris Matematika  
 Semester : VII

| No | Hari/Tanggal      | Materi yang dikonsultasikan                                                                                                                                               | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 9  | Kamis, 02.10.2017 | 1) Perbaiki APP bagian kemampuan berfikir kritis pada lembar validasi ahli materi.<br>2) Perbaiki LEPD pada contoh soal dititil -dititil operasi hitung berbasis Aljabar. | <i>[Signature]</i>     |
| 10 | Senin, 06.10.2017 | - Perbaiki APP bagian validasi ahli materi.<br>- LEPD pada sifat komutatif tanda tutup kurung nya salah.                                                                  | <i>[Signature]</i>     |
| 11 | Kamis, 16.10.2017 | - Perbaiki APP bagian validasi ahli materi untuk kemampuan berfikir kritis.<br>- LEPD pada sifat komutatif, asosiatif, distributif diperbaiki.                            | <i>[Signature]</i>     |
| 12 | Kamis, 23.10.2017 | * Acc APP dan Media                                                                                                                                                       | <i>[Signature]</i>     |

Mengesahkan  
 Ketua Program Studi Tadris Matematika  
*[Signature]*  
 Endah Walantina, M.Pd.  
 NIP. 19911222 201903 2 017

Dosen Pembimbing  
*[Signature]*  
 Endah Walantina, M.Pd.  
 NIP. 19911222 201903 2 010

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Ringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.unsiwometro.ac.id; e-mail: tarbiyah.unsiwometro.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**UIN JURAI SIWO LAMPUNG**

Nama : Siti Nur Aini  
 NPM : 2201062010

Program Studi : Tadris Matematika  
 Semester : VII

| No | Hari/Tanggal      | Materi yang dikonsultasikan                                                                                                                                                                                                                | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 12 | Kamis, 04.11.2017 | 1) Cantumkan kritik dan saran dari validator ahli materi dan media lengkap cara perhitungan di hasil validasi materi media dan angket respon siswa.<br>2) Tambahan kelengkapan dari PPT<br>3) Tambahan Rumus penilaian                     | <i>[Signature]</i>     |
| 13 | Senin, 08.12.2017 | 1) Tambahan penilaian yg sesuai dengan penelitian saya.<br>2) Perbaiki Footnote.<br>3) Hasil Penilaian LEPD dan angket respon siswa di foto lampiran nya.<br>4) gambar dan penyajian jangan di pisah.<br>5) Gambar tolong lebih diperbesar | <i>[Signature]</i>     |
| 15 | Senin, 08.11.2017 | 1) Perbaiki Penubucin<br>2) 1 lembar 4 gambar saja<br>3) Perhitungan lengkap di letakkan di lampiran                                                                                                                                       | <i>[Signature]</i>     |

Mengesahkan  
 Ketua Program Studi Tadris Matematika  
*[Signature]*  
 Endah Walantina, M.Pd.  
 NIP. 19911222 201903 2 017

Dosen Pembimbing  
*[Signature]*  
 Endah Walantina, M.Pd.  
 NIP. 19911222 201903 2 010

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Ringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.unsiwometro.ac.id; e-mail: tarbiyah.unsiwometro.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**UIN JURAI SIWO LAMPUNG**

Nama : Siti Nur Aini  
 NPM : 2201062010

Program Studi : Tadris Matematika  
 Semester : VII

| No | Hari/Tanggal      | Materi yang dikonsultasikan | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|-------------------|-----------------------------|------------------------|
| 14 | Kamis, 11.11.2017 | Acc Bab 1 sampai 5          | <i>[Signature]</i>     |

Mengesahkan  
 Ketua Program Studi Tadris Matematika  
*[Signature]*  
 Endah Walantina, M.Pd.  
 NIP. 19911222 201903 2 017

Dosen Pembimbing  
*[Signature]*  
 Endah Walantina, M.Pd.  
 NIP. 19911222 201903 2 010

## Lampiran 4. Surat Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Ki. Hajar Dewantara No.118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112  
 Telepon (0725) 47297; Faksimili (0725) 47296; www.uinjusila.ac.id; humas@uinjusila.ac.id

Nomor : B-0862/In.28/D.1/TL.00/10/2025  
 Lampiran :-  
 Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,  
 KEPALA SMP NEGERI 2 MARGA  
 TIGA  
 di-  
 Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-0861/In.28/D.1/TL.01/10/2025, tanggal 24 Oktober 2025 atas nama saudara:

Nama : **SITI NUR AINI**  
 NPM : 2201062010  
 Semester : 7 (Tujuh)  
 Jurusan : Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA SMP NEGERI 2 MARGA TIGA bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMP NEGERI 2 MARGA TIGA, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Metro, 24 Oktober 2025  
 Wakil Dekan Akademik dan  
 Kelembagaan,



**Dr. Tubagus Ali Rachman Puja**  
**Kesuma M.Pd**  
 NIP 19880823 201503 1 007

## Lampiran 5. Surat Balasan Research



No : 420/ 323 . / 11 / 547 / 2025  
 Lamp. : -  
 Hal : SURAT BALASAN IZIN PENELITIAN

Kepada Yth  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung  
 Di-  
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb

Berdasarkan Surat Tugas Nomor : B-0861/In.28/ D.1/TL.01/10/2025 tanggal 13 November 2025  
 Perihal Permohonan Izin Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi atas nama mahasiswa :

Nama : SITI NUR AINI  
 NPM : 2201062010  
 Semester : 7 (Tujuh)  
 Program Study : Tadris Matematika  
 Judul Penelitian : "PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS  
 EDUKATION PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI  
 KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA".

Bersama dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di atas kami terima untuk  
 melaksanakan Penelitian di UPTD SMP NEGERI 2 MARGA TIGA.  
 Demikian surat izin research ini kami sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.  
 Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Marga Tiga, 13 November 2025

Kepala UPTD SMP NEGERI 2 MARGA TIGA

  
**Drs. SUNARYANTO**  
 NID. 19670104 199103 1 006

## Lampiran 6. Surat Tugas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JEMUR SIWO LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Ki. Hajar Dewantara No.118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112  
 Telepon (0725) 47297; Faksimili (0725) 47296; www.uinjusila.ac.id; humas@uinjusila.ac.id

### SURAT TUGAS

Nomor: B-0861/In.28/D.1/TL.01/10/2025

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : **SITI NUR AINI**  
 NPM : 2201062010  
 Semester : 7 (Tujuh)  
 Jurusan : Tadris Matematika

Untuk: 1. Mengadakan observasi/survey di SMP NEGERI 2 MARGA TIGA, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA".

2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro  
 Pada Tanggal : 24 Oktober 2025

Wakil Dekan Akademik dan  
 Kelembagaan,



**Dr. Tubagus Ali Rachman Puja**  
**Kesuma M.Pd**  
 NIP 19880823 201503 1 007



## Lampiran 7. Surat Bebas Pustaka UIN Jurai Siwo Lampung



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG**  
**UNIT PERPUSTAKAAN**  
**NPP: 1807062F0000001**  
 Jalan Ki. Hajar Dewantara No. 118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112  
 Telepon (0725) 47297, 42775; Faksimili (0725) 47296;  
 Website: www.metrouniv.ac.id; e-mail: iainmetro@metrouniv.ac.id

---

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA**  
**Nomor : P-982/Un.36/S/U.1/OT.01/12/2025**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung menerangkan bahwa :

Nama : SITI NUR AINI  
 NPM : 2201062010  
 Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung Tahun Akademik 2025/2026 dengan nomor anggota 2201062010.

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 11 Desember 2025  
 Kepala Perpustakaan,

Aan Gunoni, S.I.Pust.  
 NIP. 19920428 201903 1 009

## Lampiran 8. Surat Bebas Pustaka Program Studi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A (lingkungan Metro Timur Kota Metro Lampung 34111)  
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.un@metrouniv.ac.id

### **SURAT BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI**

No: 232/Pustaka-TMTK/XII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jura Siwo Lampung, menerangkan bahwa:

Nama : Siti Nur Aini  
 NPM : 2201062010  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Program Studi : Tadris Matematika (TMTK)

Bahwa nama tersebut di atas, dinyatakan telah bebas pustaka Program Studi TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan koleksi buku-buku perpustakaan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jura Siwo Lampung.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 11 Desember 2025

Ketua Program Studi TMTK

  
**Juitaning Mustika, M.Pd.**  
 NIP. 19910720 201903 2 017

## Lampiran 9. Hasil Angket Validasi Ahli Media

### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI KEMAPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA

Nama Validator : Nur Indah Rahmaswati  
NIP : 198807272019032013  
Status : Dosen Tadris Matematika  
Instansi : UIN Jurai Siwa Lampung  
Bidang keahlian : Pendidikan Matematika  
Penyusun : Siti Nur Aini

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Instrumen ini digunakan oleh ahli media untuk menilai kualitas LKPD yang akan dikembangkan berdasarkan aspek desain cover LKPD dan tata letak/ layout serta desain isi LKPD.
3. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan produk LKPD yang akan dikembangkan.
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda check list (✓) pada salah satu kolom nilai dengan keterangan:  
1 = Sangat tidak setuju  
2 = Kurang setuju  
3 = Cukup setuju  
4 = Setuju  
5 = Sangat setuju
5. Berikan pula tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap produk.
6. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

## B. Penilaian

| No | Aspek                                   | Pernyataan                                                               | Skala penilaian |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                                         |                                                                          | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Desain cover LKPD dan tata letak/layout | 1. Desain cover yang disajikan menarik                                   |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                         | 2. Didalam LKPD terdapat judul                                           |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                         | 3. Kesesuaian ukuran cover dengan standar media cetak                    |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                         | 4. Didalam LKPD terdapat identitas penulis                               | ✓               |   |   |   |   |
|    |                                         | 5. Tata letak penomoran halaman pada LKPD sesuai                         |                 | ✓ |   |   |   |
|    |                                         | 6. Kualitas resolusi gambar pada cover jelas                             |                 | ✓ |   |   |   |
|    |                                         | 7. Ilustrasi yang disajikan dalam LKPD menarik                           |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                         | 8. Ilustrasi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan materi yang dibahas |                 |   | ✓ |   |   |
| 2  | Desain isi LKPD                         | 9. Kesesuaian ukuran tulisan dan gambar di dalam LKPD                    |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                         | 10. Peletakan judul, sub judul, dan petunjuk yang sistematis             |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                         | 11. Susunan teks yang jelas di dalam LKPD                                |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                         | 12. Tampilan tata letak yang menarik di dalam LKPD                       |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                         | 13. Penggunaan space (ruang kosong) memadai agar tidak padat             |                 |   | ✓ |   |   |

## C. Kritik dan Saran

Catatan validator:

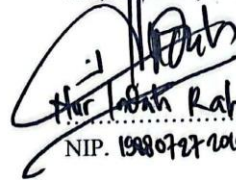
- ① Cover kurang menarik dari warna, kertas dan tampilan judul.
- ② Judul Terdiri dari Judul besar dan tema UKP yang sesuai belum memenuhi
- ③ Di dalam penomoran konten memadai atau ditengah

- ④ ilustrasi disesuaikan dengan gambar nyata bukan kartun, agar lebih realistis. klo bisa hasil foto asli
- ⑤ penempatan tulisan & gambar cukup baik namun kurang menarik

#### D. Kesimpulan

- ☐ Media dapat digunakan tanpa revisi
- ☐ Media dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☒ Media dapat digunakan dengan banyak revisi
- ☐ Media tidak dapat digunakan

Metro 29 sept.... 2025

  
Nur Luthi Rahmawati, N.Sd  
NIP. 199807272013042013

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**  
**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION**  
**PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERFIKIR**  
**KRITIS SISWA**

---

Nama Validator : ERTHA WIYATI, S.Pd.  
 NIP : 108510202022212011  
 Status : Guru  
 Instansi : UPTD SMP H2 Marga Tiga  
 Bidang keahlian : Matematika  
 Penyusun : Siti Nur Aini

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Instrumen ini digunakan oleh ahli media untuk menilai kualitas LKPD yang akan dikembangkan berdasarkan aspek desain cover LKPD dan tata letak/ layout serta desain isi LKPD.
3. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan produk LKPD yang akan dikembangkan.
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda check list (✓) pada salah satu kolom nilai dengan keterangan:
  - 1 = Sangat tidak setuju
  - 2 = Kurang setuju
  - 3 = Cukup setuju
  - 4 = Setuju
  - 5 = Sangat setuju
5. Berikan pula tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap produk.
6. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

**B. Penilaian**

| No | Aspek                                    | Pernyataan                                                               | Skala penilaian |   |   |   |   |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                                          |                                                                          | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Desain cover LKPD dan tata letak/ layout | 1. Desain cover yang disajikan menarik                                   |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                          | 2. Didalam LKPD terdapat judul                                           |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                          | 3. Kesesuaian ukuran cover dengan standar media cetak                    |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                          | 4. Didalam LKPD terdapat identitas penulis                               |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                          | 5. Tata letak penomoran halaman pada LKPD sesuai                         |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                          | 6. Kualitas resolusi gambar pada cover jelas                             |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                          | 7. Ilustrasi yang disajikan dalam LKPD menarik                           |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                          | 8. Ilustrasi yang disajikan dalam LKPD sesuai dengan materi yang dibahas |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Desain isi LKPD                          | 9. Kesesuaian ukuran tulisan dan gambar di dalam LKPD                    |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                          | 10. Peletakan judul, sub judul, dan petunjuk yang sistematis             |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                          | 11. Susunan teks yang jelas di dalam LKPD                                |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                          | 12. Tampilan tata letak yang menarik di dalam LKPD                       |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                          | 13. Penggunaan space (ruang kosong) memadai agar tidak padat             |                 |   |   | ✓ |   |

**C. Kritik dan Saran**

Catatan validator:

.....

.....

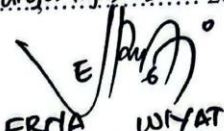
.....

.....  
.....  
.....

**D. Kesimpulan**

- ☒ Media dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ Media dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☐ Media dapat digunakan dengan banyak revisi
- ☐ Media tidak dapat digunakan

Marga Tiga, 13-11-2025

  
ERNA WIYATI, S.Pd.  
NIP. 198510202022212011

### Lampiran 10. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Media

| No                                 | Aspek yang dinilai                      | Nomor Angket | Penilaian Validator |              |
|------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------|--------------|
|                                    |                                         |              | 1                   | 2            |
| 1.                                 | Desain Cover LKPD dan Tata Letak/Layout | 1            | 3                   | 3            |
|                                    |                                         | 2            | 4                   | 5            |
|                                    |                                         | 3            | 3                   | 5            |
|                                    |                                         | 4            | 1                   | 4            |
|                                    |                                         | 5            | 2                   | 3            |
|                                    |                                         | 6            | 2                   | 4            |
|                                    |                                         | 7            | 3                   | 4            |
|                                    |                                         | 8            | 3                   | 4            |
| 2.                                 | Desain Isi LKPD                         | 9            | 3                   | 4            |
|                                    |                                         | 10           | 3                   | 5            |
|                                    |                                         | 11           | 4                   | 5            |
|                                    |                                         | 12           | 3                   | 5            |
|                                    |                                         | 13           | 3                   | 4            |
| Skor Keseluruhan                   |                                         |              | 37                  | 55           |
| Persentase Kevalidan Per Validator |                                         |              | 57%                 | 85%          |
| Kategori Kevalidan                 |                                         |              | Cukup Valid         | Sangat Valid |
| Skor Total                         |                                         |              | 92                  |              |
| Rata-Rata Persentase Kevalidan     |                                         |              | 71%                 |              |
| Kategori Kevalidan                 |                                         |              | Valid               |              |

### Hasil Perhitungan Validasi Ahli Media

Jumlah skor validator 1 = 37

Jumlah skor validator 2 = 55

Jumlah skor total dari 2 validator = 92

Butir Instrument = 13

Bobot Nilai 1 sampai 5

Presentase Validator 1 =  $\frac{\text{Jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$

$$= \frac{37}{65} \times 100\% = \frac{3700}{65} = \% = 56,9\% = 57\%$$

$$\text{Presentase Validator 1} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{55}{65} \times 100\% = \frac{5500}{65} = 84,6\% = 85\%$$

$$\text{Total} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{92}{130} \times 100\% = \frac{9200}{10} = 70,7\% = 71\% \text{ (Valid)}$$

| Skor | Kategori           | Rentang Nilai (%)     |
|------|--------------------|-----------------------|
| 5    | Sangat Valid       | $80\% < N \leq 100\%$ |
| 4    | Valid              | $60\% < N \leq 80\%$  |
| 3    | Cukup Valid        | $40\% < N \leq 60\%$  |
| 2    | Kurang Valid       | $20\% < N \leq 40\%$  |
| 1    | Sangat Tidak Valid | $0\% < N \leq 20\%$   |

### Lampiran 11. Hasil Angket Validasi Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**  
**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION**  
**PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERFIKIR**  
**KRITIS SISWA**

---

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Nama Validator  | : Dwi Laila Sulistiwah  |
| NIP             | : 199401132020112011    |
| Status          | : Dosen                 |
| Instansi        | : UIN Jember Jawa Timur |
| Bidang keahlian | : Pendidikan Matematika |
| Penyusun        | : Siti Nur Aini         |

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Instrumen ini digunakan oleh ahli materi untuk menilai kualitas isi materi dalam LKPD yang akan dikembangkan berdasarkan aspek isi, kesesuaian dengan pendekatan RME dan kemampuan berfikir kritis, serta aspek bahasa.
3. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan produk yang akan dikembangkan.
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda check list (✓) pada salah satu kolom nilai dengan keterangan:
  - 1 = Sangat Tidak Setuju
  - 2 = Tidak Setuju
  - 3 = Cukup Setuju
  - 4 = Setuju
  - 5 = Sangat Setuju
5. Berikan pula tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap produk.
6. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

## B. Penilaian

| No | Aspek                            | Pernyataan                                                                                             | Skala penilaian |   |   |   |   |
|----|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                                  |                                                                                                        | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Aspek isi                        | 1. Kesesuaian materi aljabar dalam LKPD                                                                |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 2. Contoh soal/ ilustrasi mendukung pemahaman materi aljabar                                           |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 3. Materi yang disajikan sesuai dengan jenjang siswa                                                   |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 4. Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa                                                 |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 5. Kejelasan dan kebenaran materi aljabar yang disajikan                                               |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 6. Keterbaruan isi LKPD dengan perkembangan ilmu pengetahuan                                           |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 7. Soal latihan disajikan dengan jelas                                                                 |                 |   |   | ✓ |   |
| 2  | Kesesuaian dengan pendekatan RME | 8. Masalah kontekstual relevan dengan pengalaman siswa                                                 |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 9. LKPD menyediakan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan masalah                                     |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 10. LKPD memfasilitasi interaksi dan diskusi antar siswa                                               |                 |   |   | ✓ |   |
| 3  | Kemampuan berfikir kritis        | 11. LKPD mendorong siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang disajikan                        |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 12. LKPD mendorong siswa untuk menganalisis permasalahan yang disajikan                                |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 13. LKPD mendorong siswa untuk menyimpulkan permasalahan yang disajikan                                |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 14. LKPD mendorong siswa untuk mengevaluasi penyelesaian yang ditemui pada permasalahan yang disajikan |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                  | 15. LKPD mendorong siswa untuk menjelaskan hasil dari penyelesaian pada permasalahan yang disajikan    |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 16. LKPD mendorong siswa untuk melakukan cek ulang terhadap hasil jawaban soal yang di peroleh         |                 |   | ✓ |   |   |

|   |              |                                                                 |  |  |  |   |   |
|---|--------------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 4 | Aspek bahasa | 17. Menggunakan bahasa yang baik dan benar                      |  |  |  | ✓ |   |
|   |              | 18. Tata bahasa dan ejaan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia |  |  |  |   | ✓ |

### C. Kritik dan Saran

Catatan validator:

1. Tambahkan tujuan pembelajaran terkait unsur? aljabar dan tambahkan juga latihan terkait itu
2. Perbaiki peta konsep pada bagian unsur? aljabar
3. LKPD berbasis pendekatan RME tetapi belum memuat langkah? PMG.
4. Perbaiki soal berpikir kritis, 1 soal tidak harus memuat semua indikator. Pastikan soal sesuai dengan indikator.

### D. Kesimpulan

- ☐ Materi dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ Materi dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☐ Materi dapat digunakan dengan banyak revisi
- ☐ Materi tidak dapat digunakan

Metro, 3 November 2025

*[Signature]*

Dwi..Linda..Putri..Kawati  
NIP. 199401132020122822

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**  
**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION**  
**PADA MATERI ALJABAR UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERFIKIR**  
**KRITIS SISWA**

---

Nama Validator : Sunani, S.pd.  
 NIP : 197006031999032001  
 Status : Guru  
 Instansi : UPTD SMP N. 2 M. TIGA  
 Bidang keahlian : MATEMATIKA  
 Penyusun : Siti Nur Aini

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian.
2. Instrumen ini digunakan oleh ahli materi untuk menilai kualitas isi materi dalam LKPD yang akan dikembangkan berdasarkan aspek isi, kesesuaian dengan pendekatan RME dan kemampuan berfikir kritis, serta aspek bahasa.
3. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan produk yang akan dikembangkan.
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda check list (✓) pada salah satu kolom nilai dengan keterangan:
  - 1 = Sangat Tidak Setuju
  - 2 = Tidak Setuju
  - 3 = Cukup Setuju
  - 4 = Setuju
  - 5 = Sangat Setuju
5. Berikan pula tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap produk.
6. Bapak/Ibu dimohon memberikan kritik dan saran pada baris yang telah disediakan.

## B. Penilaian

| No | Aspek                            | Pernyataan                                                                                             | Skala penilaian |   |   |   |   |
|----|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|---|---|
|    |                                  |                                                                                                        | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Aspek isi                        | 1. Kesesuaian materi aljabar dalam LKPD                                                                |                 |   | ✓ |   |   |
|    |                                  | 2. Contoh soal/ ilustrasi mendukung pemahaman materi aljabar                                           |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 3. Materi yang disajikan sesuai dengan jenjang siswa                                                   |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 4. Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa                                                 |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 5. Kejelasan dan kebenaran materi aljabar yang disajikan                                               |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 6. Keterbaruan isi LKPD dengan perkembangan ilmu pengetahuan                                           |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 7. Soal latihan disajikan dengan jelas                                                                 |                 |   |   |   | ✓ |
| 2  | Kesesuaian dengan pendekatan RME | 8. Masalah kontekstual relevan dengan pengalaman siswa                                                 |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 9. LKPD menyediakan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan masalah                                     |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 10. LKPD memfasilitasi interaksi dan diskusi antar siswa                                               |                 |   |   |   | ✓ |
| 3  | Kemampuan berfikir kritis        | 11. LKPD mendorong siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang disajikan                        |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 12. LKPD mendorong siswa untuk menganalisis permasalahan yang disajikan                                |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 13. LKPD mendorong siswa untuk menyimpulkan permasalahan yang disajikan                                |                 |   |   | ✓ |   |
|    |                                  | 14. LKPD mendorong siswa untuk mengevaluasi penyelesaian yang ditemui pada permasalahan yang disajikan |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 15. LKPD mendorong siswa untuk menjelaskan hasil dari penyelesaian pada permasalahan yang disajikan    |                 |   |   |   | ✓ |
|    |                                  | 16. LKPD mendorong siswa untuk melakukan cek ulang terhadap hasil jawaban soal yang di peroleh         |                 |   |   |   | ✓ |

|   |              |                                                                 |  |  |  |   |   |
|---|--------------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 4 | Aspek bahasa | 17. Menggunakan bahasa yang baik dan benar                      |  |  |  | ✓ |   |
|   |              | 18. Tata bahasa dan ejaan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia |  |  |  |   | ✓ |

### C. Kritik dan Saran

Catatan validator:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### D. Kesimpulan

- ☐ Materi dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ Materi dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ☐ Materi dapat digunakan dengan banyak revisi
- ☐ Materi tidak dapat digunakan

13..... Nop..... 2025

*Y/hy*

SUNANI, S.Pd

NIP. 197006031999032001

### Lampiran 12. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi

| No                                 | Aspek yang dinilai               | Nomor Angket | Penilaian Validator |              |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------|---------------------|--------------|
|                                    |                                  |              | 1                   | 2            |
| 1.                                 | Aspek Isi                        | 1            | 4                   | 3            |
|                                    |                                  | 2            | 4                   | 4            |
|                                    |                                  | 3            | 5                   | 4            |
|                                    |                                  | 4            | 5                   | 4            |
|                                    |                                  | 5            | 4                   | 5            |
|                                    |                                  | 6            | 4                   | 5            |
|                                    |                                  |              | 7                   | 4            |
| 2.                                 | Kesesuaian dengan pendekatan RME | 8            | 4                   | 4            |
|                                    |                                  | 9            | 5                   | 5            |
|                                    |                                  | 10           | 4                   | 5            |
| 3.                                 | Kemampuan Berpikir Kritis        | 11           | 4                   | 4            |
|                                    |                                  | 12           | 5                   | 5            |
|                                    |                                  | 13           | 5                   | 4            |
|                                    |                                  | 14           | 3                   | 5            |
|                                    |                                  | 15           | 4                   | 5            |
|                                    |                                  | 16           | 3                   | 5            |
| 4.                                 | Aspek Bahasa                     | 17           | 4                   | 4            |
|                                    |                                  | 18           | 5                   | 5            |
| Skor Keseluruhan                   |                                  |              | 76                  | 81           |
| Persentase Kevalidan Per Validator |                                  |              | 84%                 | 90%          |
| Kategori Kevalidan                 |                                  |              | Sangat Valid        | Sangat Valid |
| Skor Total                         |                                  |              | 157                 |              |
| Rata-Rata Persentase Kevalidan     |                                  |              | 87%                 |              |
| Kategori Kevalidan                 |                                  |              | Sangat Valid        |              |

### Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi

Jumlah skor validator 1 = 76

Jumlah skor validator 2 = 81

Jumlah skor total dari 2 validator = 157

Butir Instrument = 18

Bobot Nilai 1 sampai 5

$$\text{Presentase Validator 1} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{76}{90} \times 100\% = \frac{7600}{90} = 84\%$$

$$\text{Presentase Validator 1} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{81}{90} \times 100\% = \frac{8100}{90} = 90\%$$

$$\text{Total} = \frac{\text{Jumlah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{157}{180} \times 100\% = \frac{15700}{180} = 87,2\% = 87\% \text{ (Sangat Valid)}$$

| Skor | Kategori           | Rentang Nilai (%)     |
|------|--------------------|-----------------------|
| 5    | Sangat Valid       | $80\% < N \leq 100\%$ |
| 4    | Valid              | $60\% < N \leq 80\%$  |
| 3    | Cukup Valid        | $40\% < N \leq 60\%$  |
| 2    | Kurang Valid       | $20\% < N \leq 40\%$  |
| 1    | Sangat Tidak Valid | $0\% < N \leq 20\%$   |

**Lampiran 13. Hasil Penilaian Angket Respon Siswa**

| No | Nama Siswa | Butir soal Angket |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | Jumlah | %    | Kategori       |
|----|------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|--------|------|----------------|
|    |            | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |        |      |                |
| 1  | Afandi     | 3                 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4  | 5  | 3  | 4  | 53     | 81,5 | Sangat Praktis |
| 2  | Aisyah     | 3                 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 4  | 49     | 75,3 | Praktis        |
| 3  | Alika      | 4                 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5  | 4  | 3  | 5  | 50     | 76,9 | Praktis        |
| 4  | Alvin      | 3                 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4  | 4  | 4  | 3  | 48     | 73,8 | Praktis        |
| 5  | Amelianti  | 4                 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5  | 3  | 5  | 4  | 55     | 84,6 | Sangat Praktis |
| 6  | Anggit     | 3                 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5  | 4  | 4  | 5  | 51     | 78,4 | Praktis        |
| 7  | Angzil     | 5                 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3  | 5  | 3  | 5  | 56     | 86,1 | Sangat Praktis |
| 8  | Anjani     | 3                 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4  | 5  | 4  | 5  | 54     | 83   | Sangat Praktis |
| 9  | Arya       | 3                 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 52     | 80   | Praktis        |
| 10 | Aryo       | 4                 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5  | 4  | 5  | 5  | 55     | 84,6 | Sangat Praktis |

|    |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |              |                               |
|----|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------|-------------------------------|
| 11 | Azzril         | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 49 | 7<br>5,<br>3 | Pra<br>ktis                   |
| 12 | Bagus          | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 55 | 8<br>4,<br>6 | San<br>gat<br>Pra<br>ktis     |
| 13 | Faiskairu<br>l | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 54 | 8<br>3       | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| 14 | Felisa         | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 50 | 7<br>6,<br>9 | Pra<br>ktis                   |
| 15 | Galang         | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 51 | 7<br>8,<br>4 | Pra<br>ktis                   |
| 16 | Khesya         | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 55 | 8<br>4,<br>6 | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| 17 | Maynand<br>a   | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 54 | 8<br>3       | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| 18 | Naira          | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 53 | 8<br>1,<br>5 | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| 19 | Nara           | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 50 | 7<br>6,<br>9 | Pra<br>ktis                   |
| 20 | Nazwa          | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 52 | 8<br>0       | Pra<br>ktis                   |
| 21 | Rafaldo        | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 56 | 8<br>6,<br>1 | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| 22 | Rafka          | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 55 | 8<br>4,<br>6 | Sa<br>nga<br>t                |

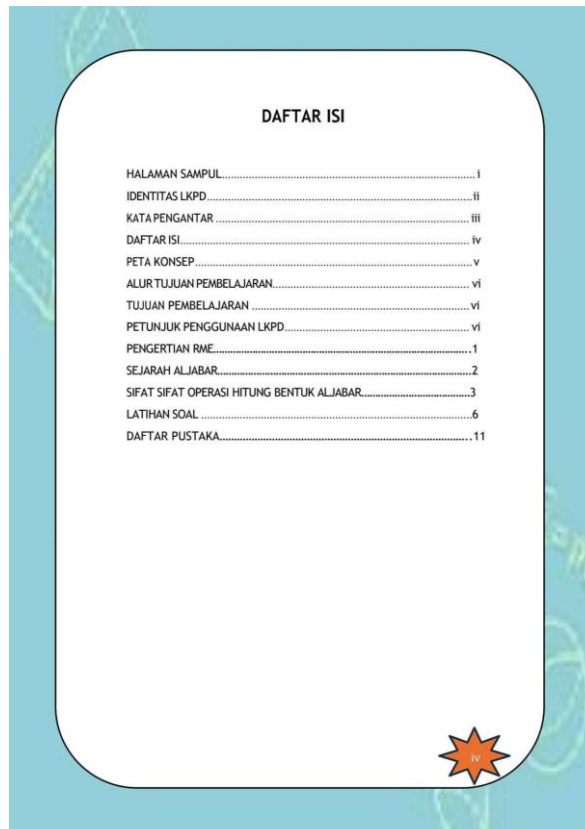
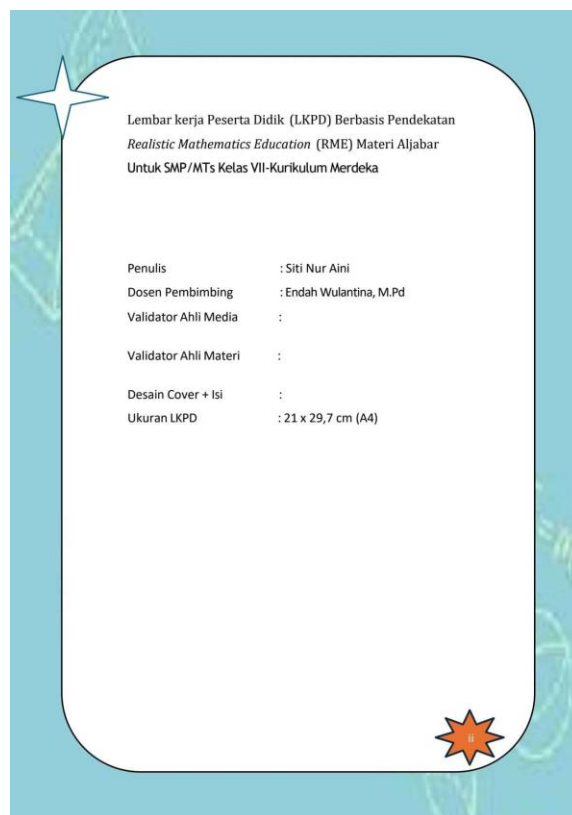
|                           |               |              |              |         |              |              |             |              |              |             |              |              |              |              |          |                   |                               |
|---------------------------|---------------|--------------|--------------|---------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|-------------------|-------------------------------|
|                           |               |              |              |         |              |              |             |              |              |             |              |              |              |              |          |                   | Pra<br>ktis                   |
| 23                        | Refiza        | 3            | 3            | 3       | 3            | 5            | 4           | 5            | 5            | 4           | 5            | 4            | 5            | 4            | 53       | 8<br>1,<br>5      | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| 24                        | Revo          | 4            | 3            | 3       | 3            | 4            | 5           | 4            | 5            | 4           | 5            | 4            | 5            | 4            | 53       | 8<br>1,<br>5      | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| 25                        | Shifatu       | 3            | 3            | 3       | 4            | 4            | 5           | 3            | 4            | 5           | 3            | 4            | 5            | 4            | 50       | 7<br>6,<br>9      | Pra<br>ktis                   |
| 26                        | Vella         | 4            | 4            | 3       | 4            | 5            | 5           | 4            | 5            | 5           | 4            | 5            | 4            | 5            | 57       | 8<br>7,<br>6      | San<br>gat<br>Pra<br>ktis     |
| 27                        | Widya         | 3            | 5            | 3       | 5            | 4            | 4           | 4            | 5            | 3           | 5            | 3            | 4            | 5            | 53       | 8<br>1,<br>5      | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| 28                        | Wulanda<br>ri | 3            | 3            | 3       | 5            | 5            | 3           | 5            | 4            | 3           | 5            | 4            | 5            | 4            | 52       | 8<br>0            | Pra<br>ktis                   |
| 29                        | Zahra         | 3            | 3            | 4       | 4            | 5            | 5           | 5            | 5            | 4           | 5            | 4            | 5            | 4            | 56       | 8<br>6,<br>1      | San<br>gat<br>Pra<br>ktis     |
| 30                        | Zahra<br>nur  | 4            | 4            | 3       | 4            | 5            | 4           | 5            | 5            | 5           | 4            | 5            | 4            | 5            | 57       | 8<br>7,<br>6      | Sa<br>nga<br>t<br>Pra<br>ktis |
| <b>Jumlah</b>             |               | 1<br>0<br>4  | 1<br>0<br>4  | 9<br>9  | 1<br>1<br>3  | 1<br>2<br>8  | 1<br>3<br>2 | 1<br>2<br>4  | 1<br>3<br>6  | 1<br>2<br>0 | 1<br>3<br>6  | 1<br>2<br>5  | 1<br>3<br>1  | 1<br>3<br>6  | 14<br>36 | 7<br>3,<br>6<br>% | Pra<br>ktis                   |
| <b>Persentase<br/>(%)</b> |               | 6<br>9,<br>3 | 6<br>9,<br>3 | 6<br>6  | 7<br>5,<br>3 | 8<br>5,<br>3 | 8<br>8      | 8<br>2,<br>6 | 9<br>0,<br>6 | 8<br>0      | 9<br>0,<br>6 | 8<br>3,<br>3 | 8<br>7,<br>3 | 9<br>0,<br>6 |          |                   |                               |
| <b>Kategori</b>           |               | P<br>ra      | Pr<br>a      | P<br>ra | Pr<br>a      | S<br>a<br>n  | S<br>a<br>n | S<br>a<br>n  | S<br>a<br>n  | P<br>ra     | S<br>a<br>n  | S<br>a<br>n  | S<br>a<br>n  | S<br>a<br>n  |          |                   |                               |

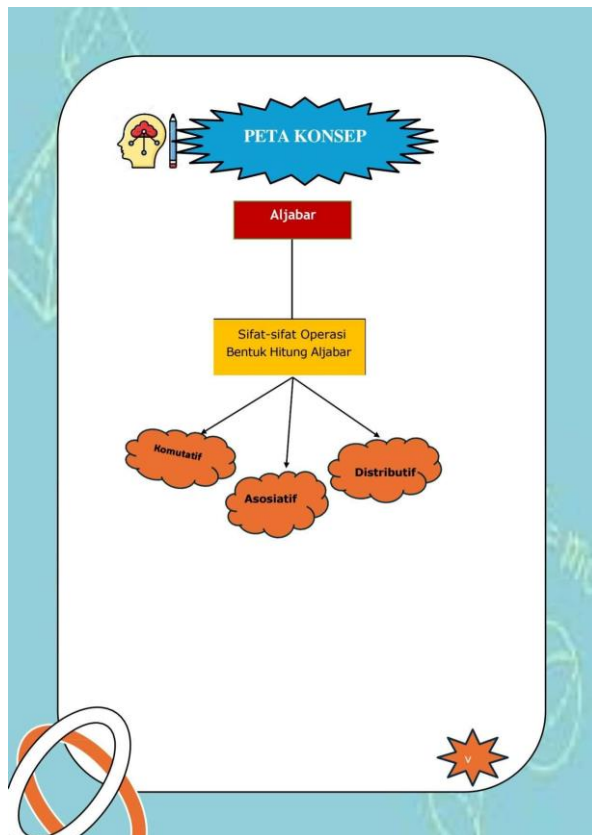
|  |          |          |              |          |                                |                                            |                                |                                |              |                                |                                |                                |                                |  |
|--|----------|----------|--------------|----------|--------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
|  | kt<br>is | kt<br>is | k<br>ti<br>s | kt<br>is | g<br>at<br>Pr<br>a<br>kt<br>is | g<br>a<br>t<br>P<br>r<br>a<br>k<br>ti<br>s | g<br>at<br>Pr<br>a<br>kt<br>is | g<br>at<br>Pr<br>a<br>kt<br>is | k<br>ti<br>s | g<br>at<br>P<br>ra<br>kt<br>is | g<br>at<br>Pr<br>a<br>kt<br>is | g<br>at<br>Pr<br>a<br>kt<br>is | g<br>at<br>P<br>ra<br>kt<br>is |  |
|--|----------|----------|--------------|----------|--------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|

**Lampiran 14. Hasil Nilai Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

| No                 | Nama Siswa | Nilai                      | ≥ KKTP |
|--------------------|------------|----------------------------|--------|
| 1                  | Afandi     | 78                         | Tuntas |
| 2                  | Aisyah     | 72                         | Tuntas |
| 3                  | Alika      | 78                         | Tuntas |
| 4                  | Alvin      | 80                         | Tuntas |
| 5                  | Amelianti  | 80                         | Tuntas |
| 6                  | Anggit     | 72                         | Tuntas |
| 7                  | Angzil     | 80                         | Tuntas |
| 8                  | Anjani     | 72                         | Tuntas |
| 9                  | Arya       | 78                         | Tuntas |
| 10                 | Aryo       | 78                         | Tuntas |
| 11                 | Azzril     | 82                         | Tuntas |
| 12                 | Bagus      | 72                         | Tuntas |
| 13                 | Faiskairul | 82                         | Tuntas |
| 14                 | Felisa     | 80                         | Tuntas |
| 15                 | Galang     | 80                         | Tuntas |
| 16                 | Khesya     | 78                         | Tuntas |
| 17                 | Maynanda   | 82                         | Tuntas |
| 18                 | Naira      | 82                         | Tuntas |
| 19                 | Nara       | 78                         | Tuntas |
| 20                 | Nazwa      | 78                         | Tuntas |
| 21                 | Rafaldo    | 72                         | Tuntas |
| 22                 | Rafka      | 78                         | Tuntas |
| 23                 | Refiza     | 80                         | Tuntas |
| 24                 | Revo       | 82                         | Tuntas |
| 25                 | Shifatu    | 82                         | Tuntas |
| 26                 | Vella      | 78                         | Tuntas |
| 27                 | Widya      | 78                         | Tuntas |
| 28                 | Wulandari  | 78                         | Tuntas |
| 29                 | Zahra      | 78                         | Tuntas |
| 30                 | Zahra nur  | 78                         | Tuntas |
| <b>Jumlah</b>      |            | <b>2348</b>                |        |
| <b>Peresentase</b> |            | <b>78,2 %</b>              |        |
| <b>Kategori</b>    |            | <b>Mencapai Ketuntasan</b> |        |

## Lampiran 15. Media Pengembangan LKPD Berbasis RME





**Alur Tujuan Pembelajaran**

Pada akhir Fase D, peserta didik diharapkan mampu mengenali, memprediksi, dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda maupun bilangan. Selain itu, mereka dapat menyatakan berbagai situasi ke dalam bentuk aljabar serta menggunakan sifat-sifat operasi, yaitu komutatif, asosiatif, dan distributif, untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.

**Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mengenali sifat komutatif, asosiatif, dan distributif.
2. Siswa menjelaskan sifat-sifat operasi hitung aljabar.
3. Siswa memberi contoh penerapan sifat-sifat aljabar.
4. Siswa menyederhanakan bentuk aljabar dengan sifat-sifat tersebut.
5. Siswa memodelkan situasi sehari-hari ke dalam bentuk aljabar.

**Petunjuk Penggunaan LKPD**

1. Berdo'lah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab
3. Tulis jawaban dengan jelas menggunakan pena.
4. Periksa kembali jawaban kalian sebelum dikumpulkan.

**Pengertian RME**

Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang berfokus pada penggunaan masalah kontekstual dari kehidupan nyata sebagai titik awal untuk eksplorasi dan penemuan konsep matematika. Tujuannya adalah agar siswa dapat melihat relevansi matematika, memahami keterkaitan antar konsep, serta menjadi lebih aktif dan mandiri dalam memecahkan masalah. RME menekankan bahwa siswa harus dapat menemukan dan membangun sendiri pemahaman mereka melalui proses yang berpusat pada siswa.

Langkah-langkah utama dalam pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) meliputi: memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah secara mandiri, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta menyimpulkan materi pembelajaran. Proses ini bertujuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata melalui masalah yang konkret dan mendorong siswa untuk aktif menemukan solusi.

Manfaat *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan mengaitkannya pada kehidupan nyata, mendorong siswa aktif dan kreatif, serta membentuk sikap positif terhadap matematika. RME membantu siswa melihat relevansi matematika dalam keseharian, mengembangkan kemampuan *problem-solving* secara mandiri, dan melatih keterampilan sosial seperti bertanya dan berdiskusi.

**Sejarah Aljabar**

Aljabar berasal dari kata Arab *al-jabr* yang berarti penyempurnaan atau penambahan. Tokoh pentingnya adalah Muhammad bin Musa al-Khawarizmi yang menulis *al-Mukhtasar fi Hisab al-Jabr wa al-Muqabalah* sekitar tahun 825 M di Baghdad.

Aljabar menurut Al-Khawarizmi berfungsi untuk menyelesaikan persamaan secara sistematis melalui dua prinsip utama: *al-jabr* (penyempurnaan) dan *al-muqabalah* (penyederhanaan). Cabang matematika ini mempelajari struktur, relasi, dan operasi menggunakan simbol, huruf, atau variabel seperti  $x$  untuk memudahkan pemecahan masalah.

**Sifat-sifat Operasi Hitung Bentuk Aljabar**



**Sifat Komutatif  
(Pertukaran)**

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$



Pak Tono adalah seorang pedagang buah di pasar tradisional. Suatu hari ia membawa 2 keranjang berisi apel dan 2 keranjang berisi jeruk, di mana setiap keranjang berisi 7 buah. Seorang pembeli ingin membeli apel terlebih dahulu, kemudian jeruk, sedangkan pembeli lain membeli jeruk terlebih dahulu lalu apel. Tuliskan bentuk aljabar yang menyatakan jumlah buah yang dibeli kedua pembeli tersebut dan tunjukkan bahwa hasilnya sama, meskipun urutan perhitungannya berbeda.

Mari kita membantu Pak Tono menghitung jumlah buah yang dijual!

Langkah 1: Nyatakan banyak keranjang apel dan jeruk dalam variabel.  
Keranjang apel =  Banyak Keranjang jeruk =

Langkah 2: Nyatakan isi setiap keranjang. Setiap keranjang berisi...buah.

Langkah 3: Buat model aljabar untuk cara pertama (apel dulu, baru jeruk).  
Jumlah buah =

Langkah 4: Buat model aljabar untuk cara kedua (jeruk dulu, baru apel).  
Jumlah buah =

Langkah 5: Gunakan sifat komutatif perkalian ( $a \times b = b \times a$ ).

Langkah 6: Substitusi nilai.  dan

Langkah 7: Kesimpulan  
Jadi, jumlah seluruh buah yang dijual Pak Tono adalah  buah.

☀ Dari permasalahan diatas menunjukkan sifat komutatif

**Sifat Asosiatif  
(Pengelompokan)**

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

Toko playhappy merupakan toko mainan anak-anak. Pemilik toko mengemas kelereng dalam kotak merah dan kotak putih. Abyan membeli 4 kotak merah dan 4 kotak putih. Keesokan harinya Abyan diberi ayahnya 2 kotak merah dan 3 kotak putih. Berapakah jumlah kelereng yang dimiliki Abyan?

Mari kita membantu Abyan untuk menentukan kotak kelereng!

Langkah 1: Nyatakan kotak merah ke dalam bentuk variabel.  
Banyak Kotak merah =

Langkah 2: Nyatakan kotak putih ke dalam bentuk variabel.  
Banyak Kotak putih =

Langkah 3: Buat model matematika bentuk aljabar kotak yang dibeli Abyan.  
=

Langkah 4: Buat model matematika bentuk aljabar kotak yang diberikan kakaknya.  
=

Langkah 5: Jumlahkan kedua bentuk aljabar yang diperoleh.  
=

Langkah 6: Kesimpulan  
Jadi, jumlah kelereng Abyan adalah.....

☀ Dari permasalahan diatas menunjukkan sifat Asosiatif.

**Sifat Distributif (Perkalian terhadap penjumlahan)**

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

atau

$$a(b + c) = ab + ac$$

Sebuah sekolah mengadakan lomba olahraga dan menyiapkan kursi untuk penonton. Pada baris pertama terdapat x deret kursi, dan setiap deret terdiri atas 8 kursi. Pada baris kedua terdapat y deret kursi, dan setiap deret terdiri atas 9 kursi. Jika semua kursi akan digunakan penonton, nyatakan dalam bentuk aljabar jumlah seluruh kursi yang tersedia pada lomba tersebut.

Mari kita membantu sekolah untuk menentukan jumlah kursi penonton!

Langkah 1: Nyatakan deret kursi baris pertama ke dalam bentuk variabel.  
Deret kursi baris pertama =

Langkah 2: Nyatakan deret kursi baris kedua ke dalam bentuk variabel.  
Deret kursi baris kedua =

Langkah 3: Buat model matematika bentuk aljabar kursi di baris pertama.  
Jumlah kursi di baris pertama =

Langkah 4: Buat model matematika bentuk aljabar kursi di baris kedua.  
Jumlah kursi di baris kedua =

Langkah 5: Jumlahkan kedua bentuk aljabar yang diperoleh.  
=

Langkah 6: Kesimpulan  
Jadi, jumlah seluruh kursi yang tersedia pada lomba olahraga tersebut adalah  
=

☀ Dari permasalahan diatas menunjukkan sifat Distributif.

**Ayo Kerjakan**

1. Selesaikan permasalahan ini dengan menggunakan sifat komutatif!



Dina  
 $3x + 5y$



Sinta  
 $5y + 3x$

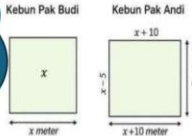
Dina membeli 3 permen dan 5 cokelat, sedangkan Sinta membeli 5 cokelat dan 3 permen. Jika harga satu permen adalah x rupiah dan harga satu cokelat adalah y rupiah, tuliskan bentuk aljabar untuk menghitung total harga belanja Dina dan Sinta.

a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. (Interpretation)  
b. Buatlah model matematika dalam bentuk aljabar berdasarkan informasi tersebut, kemudian sebutkan konsep matematika yang digunakan dalam model tersebut. (Analysis dan Explanation)  
c. Selesaikan model matematika tersebut dan tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. (Inference, Explanation, Evaluation, dan Self-regulation)

**Lembar Jawaban**

2. Selesaikan permasalahan ini dengan menggunakan sifat distributif!

Pak Budi mempunyai kebun berbentuk persegi dengan panjang sisi  $x$  meter. Sedangkan Pak Andi mempunyai kebun berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang  $x + 10$  meter dan lebar  $x - 5$  meter. Jika diketahui luas kebun Pak Budi sama dengan luas kebun Pak Andi, tentukan ukuran sisi kebun Pak Budi!



Kebun Pak Budi:  $x$  meter

Kebun Pak Andi:  $x + 10$  meter,  $x - 5$  meter

a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. (*Interpretation*)  
 b. Buatlah model matematika dalam bentuk aljabar berdasarkan informasi tersebut, kemudian sebutkan konsep matematika yang digunakan dalam model tersebut. (*Analysis dan Explanation*)  
 c. Selesaikan model matematika tersebut dan tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. (*Inference, Explanation, Evaluation, dan Self-regulation*)

Lembar Jawaban

3. Selesaikan permasalahan ini dengan menggunakan sifat asosiatif

Pak Budi memiliki  $(x + 3)$  mobil. Setiap mobil membutuhkan 10 liter bensin untuk bisa berjalan. Tuliskan bentuk aljabar dari banyak liter bensin yang dibutuhkan semua mobil Pak Budi!



$(x + 3)$  mobil

a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. (*Interpretation*)  
 b. Buatlah model matematika dalam bentuk aljabar berdasarkan informasi tersebut, kemudian sebutkan konsep matematika yang digunakan dalam model tersebut. (*Analysis dan Explanation*)  
 c. Selesaikan model matematika tersebut dan tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. (*Inference, Explanation, Evaluation, dan Self-regulation*)

Lembar Jawaban

4. Selesaikan permasalahan ini dengan menggunakan sifat distributif!

Umur tiga pohon durian di kebun masing-masing adalah  $(x + 2)$  tahun,  $(x + 5)$  tahun, dan  $(2x + 1)$  tahun. Tuliskan bentuk aljabar dari jumlah umur ketiga pohon tersebut! Jika  $x = 6$ , berapa jumlah umur ketiga pohon itu?

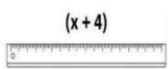


a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. (*Interpretation*)  
 b. Buatlah model matematika dalam bentuk aljabar berdasarkan informasi tersebut, kemudian sebutkan konsep matematika yang digunakan dalam model tersebut. (*Analysis dan Explanation*)  
 c. Selesaikan model matematika tersebut dan tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. (*Inference, Explanation, Evaluation, dan Self-regulation*)

Lembar Jawaban

5. Selesaikan permasalahan ini dengan menggunakan sifat distributif!

Mazaya membeli  $(x + 4)$  penggaris. Harga satu penggaris adalah 2.000 rupiah. Jika  $x = 8$ , maka berapa harga penggaris? Tuliskan bentuk aljabar dari total harga penggaris tersebut!



$(x + 4)$

a. Tuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. (*Interpretation*)  
 b. Buatlah model matematika dalam bentuk aljabar berdasarkan informasi tersebut, kemudian sebutkan konsep matematika yang digunakan dalam model tersebut. (*Analysis dan Explanation*)  
 c. Selesaikan model matematika tersebut dan tuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. (*Inference, Explanation, Evaluation, dan Self-regulation*)

Lembar Jawaban

**DAFTAR PUSTAKA**

- As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, dan Erik Valentino; Zainul Imron; Ibnu Taufiq. Buku Guru Matematika Kelas VII SMP. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017.
- Wintarti, Atik, Endah Budi Rahaju, dan R. Sulaiman. Buku Matematika Kelas 7 SMP (Buku Sekolah Elektronik). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Firmansyah, Hilman Yosa. Modul Matematika Bentuk Aljabar SMP/MTs Kelas VII Semester 1. Universitas Negeri Medan: Pendidikan Profesi Guru Dalam Jabatan, 2021.
- Matematika: SMP/MTs Kelas VII - Semester 1 (Kurikulum 2013, Edisi Revisi 2016) Buku Siswa. Buku Sekolah Elektronik, Kemendikbud. Jakarta: Pusat Perbukuan, 2016.



## Lampiran 16. Dokumentasi







## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada 31 Maret 2003 sebagai anak ke 1 dari dua bersaudara dari pasangan Nur Rohman dan Ana Sunaina. Saat ini penulis bertempat tinggal di desa Gedung Wani, kecamatan Marga Tiga, Kab. Lampung Timur. Pada tahun 2009 penulis mengawali pendidikan nya pada jenjang TK di RA Muslimat 1 Gedung Wani lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2010 menempuh sekolah dasar di SDN 4 Gedung Wani dan selesai pada tahun 2016. Pada tahun 2016 sampai 2019 melanjutkan pendidikan pada jenjang SMPN 2 Marga Tiga, pada tahun 2019 sampai 2022 melanjutkan pendidikan pada jenjang SMAN 1 Sekampung. Pada tahun 2022 penulis diterima di UIN Jurai Siwo Lampung. Selama menjalankan S1, pada pertengahan tahun 2023 bekerja part time di salah satu toko.