

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME)
PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII
DI SMP NEGERI 1 ARJASA KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



Oleh :

YUNITA FIRDANI
NIM : T20177095

IAIN JEMBER

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2021**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME)
PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII
DI SMP NEGERI 1 ARJASA KABUPATEN JEMBER**

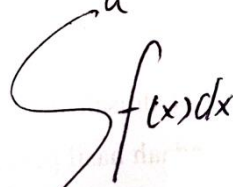
SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Tadris Matematika

Oleh :

YUNITA FIRDAANI
NIM : T20177095

Disetujui Pembimbing



MUH. HARAWAN DIMAS JAKARIA, M.Pd.
NUP. 201708166

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
BERBASIS *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME)
PADA MATERI BENTUK ALJABAR KELAS VII
DI SMP NEGERI 1 ARJASA KABUPATEN JEMBER**


SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika


Pada
Hari : Kamis
Tanggal : 01 Juli 2021

Tim Penguji

Ketua


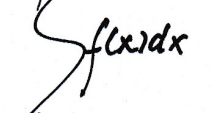

Dr. H. Mahrus, M.Pd.I
NIP.196705252000121001

Sekretaris


Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd
NUP.20160383

Anggota :

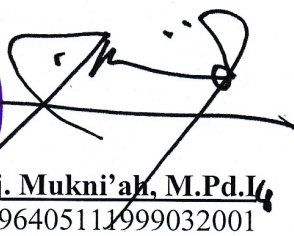
1. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M, M.Pd
2. Muh. Harawan Dimas Jakria, M.Pd.

()
()

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP. 196405111999032001

MOTTO

﴿۱۴﴾ أَلَمْ يَعْلَم بِأَنَّ اللَّهَ يَرَىٰ

“ Tidaklah dia menyadari bahwa sesungguhnya Allah SWT. melihat segala perbuatannya”

(QS. Al-Alaq: 14)¹



¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Diponegoro, 2010)

PERSEMBAHAN

Teriring syukur Alhamdulillah Kehadirat-Mu Ya Allah untuk mengakhiri masa studi ku di UIN KH Achmad Siddiq Jember. Kupersembahkan “karya” sederhana ini untuk orang yang telah mengajariku tentang makna hidup serta kedewasaan dalam meniti lika-liku kehidupan yang penuh misteri agar lebih berarti:

1. Kepada kedua orang tua saya yang terkasih. Terutama rasa terimakasih saya kepada Ibu Siti Koyimah yang senantiasa mendampingi, memotivasi dan menjadi Ibu yang sangat luar biasa bagi saya. Terimakasih kepada Ayah saya Nur Hasim atas dukungannya selama ini. Pencapaian ini adalah persembahan istimewa saya untuk Ayah dan Ibu.
2. Kepada kakak pertama saya Maya Kholidah dan kakak Ipar saya Muhammad Imam Masrudi, kakak kedua Ahmad Firdausani, beserta keluarga besar saya yang senantiasa mendo’akan saya. Terimakasih atas limpahan kasih sayang, nasihat dan motivasi supaya skripsi ini selesai.
3. Kepada keluarga besar Program Banyuwangi Cerdas, terimakasih telah memberikan tunjangan kuliah selama 8 semester, serta selalu memberikan dukungan, lingkungan positif dan ilmu pengetahuan yang luar biasa.
4. Kepada teman-teman (Dewi, Tria, Lila, Daniya, Mila, Chalim, Yunita N, Rifda, Hilda dkk). Terimakasih atas canda dan kebersamaannya, *partner* dalam menyelesaikan tugas, curhat dan lain-lain.
5. Kepada keluarga besar Geokaster Tadris Matematika Angkatan 2017, teman seperjuangan yang telah menemani saya selama perkuliahan ini.
6. Kepada para dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan ilmu dan pengarahan dengan penuh kesabaran.
7. Kepada validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi produk penelitian.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT tuhan semesta alam, yang memberikan keberkahan kesehatan dan meninggikan derajat manusia diantara segala ciptaan-Nya dengan berlimpahan akal sehat. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada junjungan umat muslim Nabi besar Muhammad SAW, dan semoga kita semua mendapatkan karunia dari beliau, aamiin.

Rahmat Allah yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematic Edication* pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER“

Penulis menyadari skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa ada bantuan dari banyak pihak, khususnya dalam memberikan ide-ide yang mewarnai uraian kata-kata dalam skripsi ini, dalam kesempatan ini penulis ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE, MM. Selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember yang telah memberikan segala fasilitas yang membantu kelancaran atas terselesaikannya skripsi ini.
2. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. Selaku Dewan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember Jember yang telah mengizinkan peneliti dalam melakukan penelitian ini.

3. Dr. M Hadi Purnomo, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Institus Agama Islam Negeri (IAIN) Jember dalam proses perkuliahan yang penulis tempuh selama ini.
4. Bapak Muh. Harawan Dimas Jakaria, M.Pd, Selaku dosen pembimbing dalam penyelesaian skripsi ini, terimakasih telah membimbing dengan sabar dan sangat telaten, serta memberikan ide-ide dan masukan sampai penulis selesai mengerjakan skripsi ini.
5. Kepada seluruh dosen Institus Agama Islam Negeri (IAIN) Jember yang telah memberikan ilmunya dengan ikhlas dan sabar selama penulis menempuh ilmu selama di kampus mulai awal masuk hingga selesai.
6. Ibu Murtini, M.Pd. Selaku Kepala sekolah SMP NEGERI 1 ARJASA yang memberikan izin atas penelitian kepada penulis.
7. Ibu Elly Yanuarsih, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika di SMP NEGERI 1 ARJASA, yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi dalam proses penelitian.
8. Segenap dewan guru, kepala tata usaha, dan siswa siswi di SMP NEGERI 1 ARJASA yang telah membantu dan memberikan informasi serta data-data yang dibutuhkan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Kepada semua pihak yang penulis tidak bisa sebutkan satu per satu. Semoga keberkahan selalu menyertai atas langkah yang baik yang telah di berikan kepada penulis, allah selalu melipat gandakan pahala atas kebaikan yang di berikan.

Karya tulis ini mempunyai banyak sekali kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mohon kritik dan saran sebagai kesempurnaan dalam skripsi ini. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca dan bermanfaat pula bagi penulis.

Jember, 12 Juni 2021

Penulis

YUNITA FIRDANI

NIM : T20177095



ABSTRAK

Yunita Firdani, 2021: *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Realistic Mathematic Education Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER.*

Kata Kunci: Lembar Kerja Siswa, *Realistic Mathematic Education*, Bentuk Aljabar.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Salah satu bahan ajar yang selama proses pembelajaran tidak berpusat pada guru dan siswa bisa bekerja dengan panduan yang sudah ada yaitu Lembar Kerja Siswa. Lembar Kerja Siswa adalah alat bantu siswa dalam bekerja. Lembar Kerja Siswa ini dikembangkan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education*, yaitu belajar matematika melalui masalah-masalah kontekstual. Dengan melibatkan aktivitas dan semua unsur dalam kehidupan sehari-hari maka pembelajaran matematika akan lebih bermakna, interaksi antara guru dan siswa akan terjalin dengan baik, guru menjadi fasilitator dan siswa menjadi aktif.

Fokus masalah yang diteliti dalam skripsi ini yaitu: 1) bagaimana proses pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER? Dan 2) bagaimana kevalidan Lembar Kerja Siswa berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER?. Tujuan penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan proses pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER. Dan 2) mendeskripsikan hasil kevalidan pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER.

Untuk mendeskripsikan permasalahan tersebut, penelitian menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Pengembangan dilakukan dengan menerapkan sebagian model ADDIE yaitu tahap ADD. 1) Analisis (*Analysis*) meliputi analisis kurikulum, analisis materi dan analisis kondisi peserta didik. 2) Desain (*Design*) meliputi penyusunan desain lembar kerja siswa dan penyusunan desain instrumen penelitian yang didesain menggunakan *Software Microsoft Word 2010*. 3) Pengembangan (*Development*) tahap ini meliputi pengembangan lembar kerja siswa dan pengembangan instrumen penelitian, untuk mengetahui kelayakan penelitian ini menggunakan uji kevalidan yang akan dinilai oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media.

Penelitian ini disesuaikan dengan keadaan masa pandemi. Sehingga penelitian hanya menggunakan uji kevalidan. 1) Hasil validasi oleh para ahli didapatkan nilai 81,9% dari ahli materi, 90% dari ahli bahasa dan 88% dari ahli media. 2) Dari uji kevalidan didapatkan rata-rata keseluruhan sebesar 86,6%, sehingga memenuhi kriteria sangat valid. Dengan demikian produk Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan.

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Lembar Persetujuan Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak.....	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Masalah	7
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	10
G. Definisi Istilah	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori	19

BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan	40
B. Uji Coba Produk.....	44
C. Teknik Analisis Data.....	47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba.....	49
B. Analisis Data	84
C. Revisi Produk.....	85

BAB V KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	86
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	89

Daftar Pustaka.....	91
----------------------------	-----------

Lampiran-lampiran

IAIN JEMBER

DAFTAR TABEL

No Uraian	Hal
2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	17
3.1 Skala Angket Uji Validitas	47
3.2 Kriteria Tingkat Kevalidan	48
4.1 Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran.....	50
4.2 Aspek Penilaian Komponen Kualitas Materi.....	67
4.3 Aspek Penilaian Komponen Kualitas Bahasa	68
4.4 Aspek Penilaian Komponen Kualitas Media	68
4.5 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	69
4.6 Tangapan, Saran dan Komentar Oleh Ahli Materi.....	71
4.7 Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa	74
4.8 Tanggapan, Saran dan Komentar Ahli Bahasa	75
4.9 Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	76
4.10 Tanggapan, Saran dan Komentar Oleh Ahli Media.....	78
4.11 Hasil Revisi Berdasarkan Komentar dan Saran Oleh Ahli Materi.....	80
4.12 Hasil Revisi Berdasarkan Komentar dan Saran Oleh Ahli Bahasa.....	81
4.13 Hasil Revisi Berdasarkan Komentar dan Saran Oleh Ahli Media	82
4.14 Data Hasil Validasi	84

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
4.1	Cover Lembar Kerja Siswa (LKS).....	53
4.2	Kata Pengantar Lembar Kerja Siswa (LKS)	54
4.3	Daftar Isi Lembar Kerja Siswa (LKS)	54
4.4	Tokoh Matematika Ilmuan Muslim Penemu Aljabar	55
4.5	Peta Konsep dan dan Indikator Lembar Kerja Siswa 1	56
4.6	Peta Konsep dan dan Indikator Lembar Kerja Siswa 2	57
4.7	Petunjuk dan Tujuan Pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS)	58
4.8	Sekilas Info Pada Lembar Kerja Siswa (LKS)	58
4.9	Sajian Materi Lembar Kerja Siswa 1	59
4.10	Sajian Materi Lembar Kerja Siswa 2	60
4.11	Aktivitas 1 pada Lembar Kerja Siswa 1	62
4.12	Aktivitas 1 pada Lembar Kerja Siswa 2	63
4.13	Evaluasi pada Lembar Kerja Siswa 1	64
4.14	Evaluasi pada Lembar Kerja Siswa 2	65
4.15	Daftar Pustaka pada Lembar Kerja Siswa (LKS)	65
4.16	Biodata Penulis pada Lembar Kerja Siswa (LKS).....	66

DAFTAR LAMPIRAN

1. Matriks Penelitian dan Pengembangan
2. Pernyataan Keaslian Tulisan
3. Permohonan Bimbingan Skripsi
4. Permohonan Izin Penelitian
5. Surat Keterangan Selesai Penelitian
6. Jurnal Kegiatan Penelitian
7. Wawancara Guru dan Siswa
8. Validasi Ahli Materi, Bahasa dan Media
9. Produk Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematic Education*
10. Biodata Penuli



BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Salah satu upaya kemajuan bangsa adalah pendidikan. Pendidikan merupakan suatu usaha yang terencana untuk mewujudkan pembelajaran yang baik agar siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi diri.²Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses komunikasi antara guru dan siswa melalui bahasa verbal sebagai media utama penyampaian materi pembelajaran. Guru sebagai perencana pembelajaran dituntut untuk mampu merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis media dan sumber belajar yang sesuai agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menggunakan bahasa simbol serta mencakup konsep-konsep abstrak didalamnya, sehingga dalam proses pembelajaran matematika diperlukan media dan sumber belajar yang dapat memfasilitasi siswa dalam memahami konsep matematika.³

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Peranan matematika sangat besar, menurut puskur yang dikutip dari jurnal pusparini rengganis mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa dijenjang pendidikan dasar dan pendidikan

²Indah figa wardani dkk, pengembangan lembar kerja siswa (LKS) matematika berorientasi *scientific approach* untuk menumbuhkan kemampuan *higherorder thinking* (HOT) pokok bahasan trigonometri pada siswa SMA kelas X, *Jurnal kadikma*, vol 8, no. 2, (2017): 1.

³Dewi Iriani dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis *Reciprocal Teaching* Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP N 11 Kota jambi", (dalam prosiding semirata, universitas tanjungpura Pontianak): 108.

menengah agar siswa sanggup dalam menghadapi perubahan keadaan kehidupan dan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, efektif dan efisien.⁴ Matematika memiliki tujuan yang sangat penting bagi peserta didik disekolah. Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan RI Nomor 54 tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah menjelaskan, bahwa tujuan pembelajaran matematika disekolah antara lain memiliki keterampilan dalam berfikir dan tindak yang efektif untuk memecahkan masalah, salah satunya merupakan kemampuan memahami masalah.⁵

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMP NEGERI 1 Arjasa, didapatkan bahwa dalam proses pembelajaran materi bentuk aljabar siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal. Hal ini disebabkan karena lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep operasi bentuk aljabar. Sering dijumpai siswa yang mengalami kesulitan seperti halnya masih banyak siswa yang sulit membedakan suku sejenis dan tidak sejenis, koefisien dan lainnya sehingga tidak mampu menyelesaikan operasi bentuk aljabar dengan benar. Selain itu siswa mempelajari materi bentuk aljabar sesuai apa yang diberikan oleh guru, bukan yang mereka perlukan, hal ini dilihat dari sikap siswa yang pasif dan kurang berani untuk mengemukakan pendapatnya dalam proses pembelajaran.⁶ Dari

⁴ Puspardini rengganis, “*efektifitas lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis pendekatan realistic mathematic education (RME) materi statistika pada siswa sekolah menengah pertama*” vol 2, No. 6, (2018):1839.

⁵Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan RI Nomor 54 tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah.

⁶Wawancara di SMPN 1 Arjasa

permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematika materi bentuk aljabar siswa kelas VII SMP NEGERI 1 ARJASA tergantung kepada metode atau media yang digunakan guru selama proses pembelajaran matematika, selain itu juga kurangnya minat belajar dari dalam diri siswa dikarenakan pembelajaran yang kurang interaktif. Sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran materi bentuk aljabar.

Pemahaman konsep merupakan salah satu hal yang penting didalam belajar matematika khususnya materi bentuk aljabar. Salah satu karakteristik pada aljabar yaitu mempunyai objek yang bersifat abstrak dan dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi bentuk aljabar. Pramita Sari mengemukakan bahwa kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa didasari oleh pembelajaran yang kurang inovatif, guru kurang memberikan motivasi pada siswa untuk menyukai pelajaran matematika, metode dan media yang digunakan guru kurang bervariasi, selain itu unsur dari dalam diri siswa sendiri. Dalam hal ini seorang guru betul-betul harus kreatif dan inovatif dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.⁷ Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu kiranya mengembangkan sumber belajar berupa bahan ajar yang dikaitkan dengan pendekatan realistik dalam proses pembelajaran, aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari pemanfaatan dan penerapan konsep-konsep yang ada dalam matematika. Dengan dikaitkannya pembelajaran

⁷ Pramita sari, "pemahaman konsep matematika siswa pada materi besar sudut melalui pendekatan PMRI" *jurnal gantang*, vol 11, No. 1 (2017): 42

dengan kehidupan sehari-hari diharapkan siswa akan lebih mudah memahami konsep pada materi bentuk aljabar, sehingga mampu menyelesaikan operasi bentuk aljabar dengan benar.

Berkaitan dengan hal ini Al-Qur'an memberikan motivasi untuk mempelajari matematika sebagaimana yang dijumpai dalam surat Al-Qomar ayat 49 yang berbunyi:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya: “sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran”⁸

Dari ayat tersebut terlihat jelas bahwa eksistensi matematika tidak diragukan lagi karena Allah SWT telah menggunakan bagian dari matematika dalam penciptaan. Matematika merupakan bagian dari pendidikan yang penting untuk dipelajari manusia. Dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak lepas dari matematika, mulai dari perhitungan matematika dalam bentuk yang sederhana sampai bentuk yang kompleks.⁹

Pengaplikasian operasi bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari dapat digunakan sebagai bahan ajar yang menciptakan kegiatan pembelajaran secara efektif yang akan menjadi bagian penting dalam membantu siswa memahami konsep-konsep aljabar. Bahan ajar yang digunakan oleh guru dan siswa di sekolah merupakan salah satu hal yang perlu diperbaiki dan dikembangkan dalam proses belajar mengajar. Menurut Eliza yang dikutip dari jurnal *yeni haryonik dkk* bahan ajar adalah seperangkat materi yang

⁸ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Diponegoro, 2010)

⁹ Tri Pendra, “Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Qur'an yang Memuat Konsep Matematika “, (Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2012), 12-14.

disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Melalui bahan ajar, memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara garis besar mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu, dengan harapan akan dapat memperbaiki mutu atau kualitas proses pembelajaran dan kualitas pendidikan.¹⁰ Salah satu bahan ajar yang sudah dikenal dan banyak dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum oleh lembaga sekolah adalah lembar kerja siswa (LKS).

LKS sebenarnya adalah lembar kerja siswa atau alat bantu siswa bekerja. Alat atau LKS ini bisa dikerjakan secara individu atau berkelompok. LKS berisi langkah-langkah yang menuntun siswa untuk menemukan sesuatu, langkah-langkah tersebut tersusun secara sistematis dan beraturan sehingga siswa bekerja dengan benar sesuai yang diharapkan guru. Dengan adanya LKS seperti yang diharapkan memungkinkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. LKS merupakan alat untuk menjadi jembatan komunikasi antara guru dan siswa, serta alat komunikasi antara siswa dan siswa. Dengan adanya LKS proses pembelajaran tidak berpusat pada guru, dan siswa bisa bekerja dengan panduan yang sudah ada sehingga menemukan sesuatu yang baru bagi mereka, dan mempunyai kesan yang baik terhadap materi yang disampaikan.¹¹

Hal ini sejalan dengan keinginan siswa di SMP NEGERI 1 ARJASA yang

¹⁰Yeni haryonik, pengembangan bahan ajar lembar kerja siswa dengan pendekatan matematika realistik, *jurnal matematika dan pembelajaran*, vol 6, No. 1 (2018): 41

¹¹Astuti, "pengembangan lembar kerja siswa (LKS) pada mata pelajaran matematika siswa kelas X SMA", *jurnal pendidikan matematika*, vol 1, No. 2 (2017): 15.

mebutuhkan bahan ajar berupa LKS, karna siswa merasa belajar menggunakan LKS sangat membantu dan dapat membuat siswa mengingat dan memahami materi.¹²

Menurut Herdiman siswa seharusnya diberi kesempatan bereksplorasi untuk memahami materi dan menemukan hal baru yang membuat pemikiran siswa berkembang, agar siswa dapat menemukan konsep diri dan dapat mengkomunikasikan hasil temuannya. Menyikapi hal tersebut maka diperlukannya LKS yang bisa membangun siswa aktif dengan mengembangkan pengetahuan awal yang dimiliki sebelumnya dan menggunakan konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlu mengadakan suatu bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Dalam pendekatan RME, siswa belajar matematika melalui masalah-masalah kontekstual. Pembelajaran menggunakan LKS berbasis pendekatan RME ini diawali dengan masalah dunia nyata sehingga siswa dapat menggunakan pengalamannya. Mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebelumnya yang ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.¹³ Selain itu, Tri Astari mengemukakan bahwa pendekatan realistic melibatkan aktivitas dan semua unsur dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran matematika lebih bermakna, interaksi antara guru dan siswa akan terjalin dengan baik, guru menjadi fasilitator dan siswa menjadi aktif. Melalui efektivitas pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari tersebut

¹² Wawancara kepada siswa di SMP NEGERI 1 ARJASA.

¹³ Herdiman, dkk, "kemampuan representasi matematis siswa SMP pada materi kekongruenan dan kesebangunan dan kesebangunan", *jurnal elemen*, vol 4, No 2 (2018): 216-229.

diharapkan siswa dapat menemukan dan mengkonstruksi konsep-konsep matematika khususnya materi bentuk aljabar¹⁴

Sebagaimana hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Wilibaldus Bhoke yang menyatakan bahwa penggunaan lembar kerja siswa berbasis karakter dengan model *Realistic Mathematic Education* layak digunakan untuk pembelajaran pada materi segiempat. Kelayakan LKS diperoleh dari hasil penilaian ahli materi dengan skor 4,173 dengan kategori baik dan penilaian oleh ahli media memperoleh skor rata-rata 4,85 berada pada kategori baik.¹⁵Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME). Oleh karena itu peneliti memilih judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER.”**

B. Fokus Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bentuk Aljabar kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER?

¹⁴ Tri astari, “Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis pendekatan realistic untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV” *Jurnal pelangi*, Vol 9, No. 2 (2017):152.

¹⁵Wilibaldus Bhoke, “pengembangan lembar kerja siswa berbasis karakter dengan model *Realistic Mathematic Education* pada materi segiempat” *jurnal pendidikan matematika* Vol 3, No. 1 (2020): 59-68

2. Bagaimana kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bentuk Aljabar kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA Kabupaten JEMBER?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan lembar kerja siswa berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP.
2. Untuk mendeskripsikan hasil validasi lembar kerja siswa berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP

D. Spesifikasi Lembar Kerja Siswa

Adapun spesifikasi Lembar Kerja Siswa dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan produk Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu alternatif media pembelajaran yang berisi serangkaian pertanyaan yang berurutan tentang konsep materi pembelajaran yang mengarahkan siswa dalam proses belajar mengajar di kelas. Lembar Kerja Siswa ini disusun dengan menggunakan pembelajaran berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP didalamnya yang dieskripsikan sebagai berikut :

1. Bagian depan merupakan sampul LKS yang terdiri dari judul LKS berbasis RME pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP dan disertai

dengan identitas siswa. Selain itu, pada bagian ini juga memuat kata pengantar, daftar isi serta tokoh matematika.

2. Bagian isi LKS terdiri dari kompetensi dasar sesuai kurikulum 2013, indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, materi pembelajaran yang berorientasi pada masalah riil dalam kehidupan sehari-hari, latihan soal, evaluasi dan refleksi.
3. Bagian penutup terdiri atas daftar pustaka dan biodata penulis yang sekaligus menjadi sampul belakang LKS.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pentingnya penelitian dan pengembangan yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam pembelajaran matematika terutama sebagai bahan ajar yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Manfaat praktis

Dilihat dari segi praktis, penelitian ini memberikan manfaat antara lain :

- a. Bagi penulis, sebagai pengetahuan baru mengenai penyusunan LKS berdasarkan standar proses RME yang berkualitas serta sebagai bekal mengajar didunia pendidikan.
- b. Bagi lembaga yang diteliti, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan reverensi serta dapat dijadikan motivasi

agar guru mampu menciptakan Lembar Kerja Siswa yang lebih menarik lagi bagi siswa.

- c. Bagi IAIN Jember, penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan literatur atau referensi bagi lembaga IAIN Jember dan mahasiswa yang ingin mengembangkan kajian tentang pengembangan LKS berbasis RME.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan LKS berbasis RME materi bentuk aljabar adalah sebagai berikut :

- a. Dapat terciptanya media pembelajaran LKS berbasis RME materi bentuk aljabar kelas VII SMP.
- b. Dosen pembimbing dan guru matematika SMP memiliki pengetahuan yang baik mengenai materi dan pemahaman tentang kriteria LKS yang baik.

2. Keterbatasan pengembangan

- a. Produk yang dihasilkan adalah LKS berbasis RME yang terbatas berisi materi bentuk aljabar kelas VII tingkat SMP.
- b. Uji validitas dilakukan pada validator (ahli) yang dipilih sesuai bidangnya.
- c. Tahap proses pengembangan yang diteliti hanya sampai pada tahap kevalidan.

G. Definisi Istilah

1. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa merupakan media pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi kepada siswa sehingga dalam proses pembelajaran, guru akan lebih mudah dalam menyampaikan materi pembelajaran dan akan menimbulkan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran.

2. *Realistic Mathematic Education* (RME)

Realistic Mathematic Education(RME) merupakan pendekatan proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan masalah-masalah nyata. Mencari masalah kontekstual, menemukan, menyelesaikan masalah dan menyimpulkan jawaban. Masalah kontekstual adalah soal-soal cerita yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari.

3. Materi bentuk aljabar

Materi yang digunakan dalam pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME)

4. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME)

LKS yang berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan suatu media pembelajaran berupa bahan ajar cetak yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi kepada siswa dengan

menggunakan masalah kontekstual. Peneliti mengambil materi bentuk aljabar kelas VII SMP sebagai materi pembelajarannya.



BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini berisi hasil kajian pustaka yang mengungkapkan kerangka acuan komprehensif mengenai konsep, prinsip, atau teori yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan masalah yang dihadapi atau dalam mengembangkan produk yang diharapkan.¹⁶ Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Pertus Elfirdus Meo Bhaghi dalam skripsi yang berjudul, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Materi Bangun Datar Kelas VIII D SMPBOPKRI I YOGYAKARTA”. Penelitian Petrus Elfirdus Meo Bhaghi bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan produk lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) untuk pembelajaran materi bangun ruang sisi datar, untuk mendeskripsikan kualitas produk lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan dengan pendekatan matematika realistik indonesia (PMRI) untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar, untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap produk lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) untuk membelajarkan materi bangun ruang sisi datar. Jenis penelitian yang digunakan dalam

¹⁶Tim penyusun, *pedoman penulisan karya ilmiah FTIK* (Jember: FTIK IAIN Jember, 2019),68.

penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau R & D (*Research and Development*) dengan setting penelitian ada empat bagian yaitu subjek penelitian, objek penelitian, tempat penelitian dan waktu penelitian. Serta prosedur dan desain pengembangan yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan menurut sugiyono yang meliputi (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara kepada kepala sekolah SMP BOPKRI 1 dan guru mata pelajaran matematika (3) desain produk: jenis LKS yang dikembangkan adalah LKS aplikatif-integratif dengan pendekatan PMRI untuk mempelajari bangun ruang sisi datar (4) validasi desain dengan tujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan terhadap LKS yang dibuat, validasi ini dilakukan oleh seorang pakar pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI), berdasarkan hasil validasi skor rata-rata adalah 4,18 dan termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa LKS layak diuji cobakan (5) revisi desain dari hasil validasi LKS mempunyai kekurangan yang terdapat pada bagian penilaian isi yang lebih tepatnya kesesuaian tugas dalam LKS dengan karakteristik PMRI, (6) uji coba produk diberikan kepada 22 siswa yang sebelumnya guru me *review* terlebih dahulu materi terkait menghitung luas permukaan dan volume dari setiap bangun datar, waktu untuk menyelesaikan LKS adalah 120 menit dan untuk petunjuk mengerjakan dapat dilihat pada LKS, dikegiatan terakhir peneliti membuat janji untuk melakukan wawancara kepada 9 siswa yang dipilih secara acak (7) revisi produk berdasarkan hasil wawancara kepada 9

siswa, kebanyakan dari mereka mengeluhkan tentang kejelasan hasil cetakan dari LKS yang diakui peneliti karena alat cetak yang mengalami masalah.¹⁷

2. Penelitian oleh Abdul Wachid dalam tesis yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Dalam Memfasilitasi Disposisi Matematis Dan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik”. Penelitian Abdul Wachid bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendidikan matematika realistik (PMR). Pengembangan LKPD ini mengikuti prosedur 4-D yang dengan tahapan : (1) definition, (2) Design, (3) Develope, (4) Dissemine. Namun, dalam penelitian ini tidak dilaksanakan sampai dissemine sehingga hasilnya berupa prototipe akhir(draft). 2) LKPD yang dikembangkan dinyatakan valid oleh ahli materi maupun media dengan nilai rata-rata validitas ahli materi maupun ahli kegrafisan sebesar 4,45. Tugas-tugas untuk peserta didik maupun uji kompetensi telah valid, reliabel, memiliki tingkat kesulitan dengan kategori sedang dan tinggi serta telah memiliki daya pembeda yang baik. Begitu juga untuk lembar observasi dan lembar angket juga sudah valid dan reliabel. Hasil uji coba menunjukkan bahwa LKPD matematika dengan pendekatan PMR yang dikembangkan memfasilitasi disposisi matematis dan kemampuan berfikir kritis peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan persentase kemunculan indikator disposisi matematis yaitu sebesar

¹⁷Petrus Elfirdus Meo Bhaghi, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”, (Skripsi, Universitas Sanarta Dharma, 2019), 41-57.

80,55% dan kemunculan indikator kemunculan kemampuan berfikir kritis sebesar 85,31%. Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian maka LKPD matematika dengan pendekatan PMR dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika untuk karakteristik peserta didik yang sama dalam lingkup yang lebih luas. Namun perlu kiranya dilakukan usaha pengembangan untuk meningkatkan kualitasnya.¹⁸

3. Penelitian oleh Sabrina Kartikawaty dalam skripsi yang berjudul “Pengembangan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Realistics Mathematic Education* (RME) pada materi pecahan dikelas VI MI kecamatan karanganyar kabupaten probolinggo”. Penelitian Sabrina Kartikawati dimaksudkan untuk menjawab permasalahan bagaimanakah pengembangan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Realistics Mathematic Education* (RME) pada materi pecahan dikelas VI MI kecamatan karanganyar kabupaten probolinggo? Kenyataan dilapangan pendekatan pembelajaran yang digunakan masih mengandalkan konvensional dengan model ceramah sebagai model utama. Objek matematika bersifat abstrak. Pembelajaran belum mengaitkan materi dengan kehidupan nyata/ atau pengalaman siswa. Kesulitan didapat saat guru menyampaikan materi pecahan, siswa juga mengalami kesulitan pada operasi hitung pecahan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dimana dalam metode ini melibatkan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Populasi dalam pentlitan

¹⁸Abdul Wachid, ”Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Dalam Memfasilitasi Disposisi Matematis Dan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik”(Tesis Universitas Terbuka Jakarta, 2016) 2.

adalah siswa kelas VI MI dikecamatan karanganyar, kabupaten purbalingga. Hasil dari penelitian ini adalah pendekatan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Realistics Mathematic Education* (RME) pada materi pecahan dikelas VI. Uji coba lapangan awal, respon siswa rata-rata sangat baik, dan interpretasi hasil belajar sedang. Hasil uji coba lapangan, respon siswa rata-rata sangat baik dan rata-rata interpretasi belajar sedang. Uji pelaksanaan lapangan, dalam uji normalitas data awal $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima, data distribusi normal. Hipotesis penelitian menggunakan uji t-tes. Berdasarkan uji t-tes dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{hitung} = 1,68$. Oleh karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika materi pecahan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih baik dari pada hasil belajar konvensional.¹⁹

Tabel 2.1
Persamaan Dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No	Nama dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Pertus Elfirdus Meo Bhaghi, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Materi Bangun Datar Kelas VIII D SMPBOPKRI I YOGYAKARTA.	a. Membahas tentang pengembangan LKS berbasis PMRI b. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan R & D (<i>Research and Development</i>)	a. Desain pengembangan pada penelitian Petrus Elfirdus Meo Bhaghi menggunakan metode menurut sugiyono. Sedangkan pada

¹⁹Sabrina Kartikawati, "Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Realistics Mathematic Education* (RME) pada materi pecahan dikelas VI MI kecamatan karanganyar kabupaten probolinggo", (Skripsi, IAIN Purwokerto, 2018).

			penelitian ini menggunakan desain model ADDIE
2.	Abdul Wachid, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Dalam Memfasilitasi Disposisi Matematis Dan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik.	<p>a. Membahas tentang pengembangan LKPD berbasis PMR.</p> <p>b. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan R & D (<i>Research and Development</i>)</p>	<p>a. Jenis pengembangan pada penelitian Abdul Wachid menggunakan model 4-D yaitu <i>Define</i> (pendefinisian), <i>Design</i> (perancangan), <i>Develop</i> (pengembangan) dan <i>Disseminate</i> (penyebaran)</p> <p>b. Sedangkan jenis penelitian ini menggunakan sebagian model ADDIE yaitu hanya sampai pada tahapan ADD (<i>Analysis, Design and Development</i>)</p>
3.	Sabrina Kartikawati, Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran <i>Realistics Mathematic Education</i> (RME) pada materi pecahan dikelas VI MI kecamatan	<p>a. Membahas tentang pengembangan LKS berbasis RME.</p> <p>b. Jenis penelitian yang digunakan</p>	a. Pada penelitian Sabrina Kartikawati Menggunakan metode penelitian

	karanganyar kabupaten probolinggo.	adalah metode penelitian dan pengembangan R & D (<i>Research and Development</i>)	kualitatif eksperimen dalam bentuk <i>quasy experiment</i> . Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian ADDIE
--	------------------------------------	---	--

B. Kajian Teori

1. Bahan ajar

Bahan ajar adalah semua bahan atau materi pelajaran yang akan dikuasai oleh peserta didik, yang disusun secara sistematis, dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan mengacu pada kurikulum yang berlaku dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Bahan ajar memiliki berbagai jenis, salah satunya yaitu bahan ajar cetak.²⁰

Bahan ajar cetak adalah bahan ajar yang dalam pembuatannya menggunakan media cetak atau tulisan. Atau dengan kata lain, informasi atau materi ajarnya tersimpan dalam bentuk tulisan. Bentuk tulisan ini juga menggambarkan bahwa bahan ajar ini menggunakan bahasa verbal sebagai media komunikasinya. Salah satu media yang termasuk dalam jenis bahan ajarcetak adalah Lembar Kerja Siswa (LKS).²¹

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

²⁰Awwaludin, *Pengembangan Buku Teks SINTAKSIS BAHASA INDONESIA* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012), 12.

²¹Andi prastowo, *Sumber Belajar Dan Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasi Sekolah/Madrasah* (Depok: Prenadamedia Group, 2018), 57.

a. Pengetian LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan guru, sehingga dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam peningkatan prestasi belajar. Pada lembar kerja siswa (LKS) siswa akan mendapatkan uraian materi, tugas, dan latihan yang berkaitan dengan materi yang diberikan. Pemanfaatan LKS dalam pengajaran akan membuka kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian guru bertanggungjawab penuh dalam memantau siswa dalam proses belajar mengajar. Penggunaan LKS sebagai alat bantu pengajaran akan dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajar guna mengoptimalkan hasil belajar.²²

LKS dapat diartikan lembaran-lembaran yang digunakan peserta didik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran, serta berisi tugas yang dikerjakan oleh peserta didik baik berupa soal maupun kegiatan yang akan dilakukan peserta didik. LKS merupakan bahan ajar cetak yang paling sederhana karena komponen isinya bukan pada materi ajar tetapi pada pengembangan soal-soal serta latihan.²³

²²Cut Morina Zubain dan Bambang, *Bahan Ajar Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika* (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2017), 107-108.

²³Moh Fery Fauzi dan Irma Anindiati, *E-Learning Pembelajaran Bahasa Arab* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2020), 46.

b. Fungsi dan Manfaat LKS

Fungsi LKS dalam proses belajar mengajar ada dua sudut pandang. Dari sudut pandang peserta didik fungsi LKS sebagai sarana belajar baik dikelas, diruang praktik, maupun diluar kelas. Oleh karena itu siswa berpeluang besar untuk mengemangkan kemampuan, menerapkan pengetahuan, melatih keterampilan, memproses sendiri dengan bimbingan guru untuk mendapat perolehannya. Sementara dari sudut pandang guru, melalui LKS dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar sudah menyiapkan metode pembelajaran siswa dengan kadar keaktifan peserta didik yang tinggi.²⁴

LKS memiliki manfaat yang sangat besar dalam pembelajaran. Manfaat LKS seperti berikut:

- 1) Dapat membantu guru dalam mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktifitasnya sendiriata dalam kelompok kerja.
- 2) Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat siswa terhadap alam sekitarnya.
- 3) Memudahkan guru untuk melihat keberhasilan siswa dalam mencapai sasaran belajar.
- 4) Memudahkan guru dalam mengelola proses pembelajaran karena proses pembelajaran yang biasanya ditangan guru (*teacher*

²⁴Rosita Wati, "Pengembangan LKS berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Pembelajaran Fluida Statis Di SMAN 1 Kotaagung" *Jurnal Pembelajaran Fisika* 3, no.2 (2015): 101.

centred) tetapi sekarang berubah menjadi kegiatan belajar dipegang oleh siswa (*student centre*).

Manfaat LKS bagi siswa yaitu sebagai berikut:

- 1) Lembar Kerja Siswa (LKS) dipergunakan untuk mengetahui apakah siswa sudah mengetahui bahan pelajaran yang diberikan.
- 2) Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan usaha perbaikan, dengan umpan balik yang diperoleh setelah mengerjakan kelemahan-kelemahan bahkan dengan teliti siswa mengetahui bab atau bagian dari bahan yang sama yang belum diketahuinya. Dengan demikian ada motifasi untuk meningkatkan penguasaan, Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai diagnosa materi pelajaran yang sudah dipelajari oleh siswa merupakan pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Manfaat LKS bagi guru yaitu sebagai berikut:

- 1) Guru dapat mengetahui tingkat pencapaian siswa dalam penyajian pokok / sub pokok bahasan melalui LKS yang diberikan oleh guru. Dengan demikian guru dapat mengambil langkah seperlunya untuk mengatasi siswa yang kurang atau lemah.
- 2) Dengan Lembar Kerja Siswa (LKS), guru mengetahui bagaimana, dari bahan buku pelajaran yang belum menjadi milik siswa.

Manfaat penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) yaitu sebagai berikut:

- 1) Membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran.
- 2) Mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

- 3) Sebagai pedoman guru dan peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.
- 4) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang akan dipelajari melalui kegiatan belajar.
- 5) Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- 6) Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses. Dan,
- 7) Mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa manfaat media Lembar Kerja Siswa (LKS) baik untuk siswa maupun guru menyusun rencana pembelajaran, membantu siswa memahami materi, mengaktifkan dan melatih siswa dalam proses pembelajaran serta mengembangkan keterampilan proses.²⁵

c. Kelebihan dan kekurangan LKS

a) Kelebihan dari LKS

Menurut Netti Ermi (2017). lembar kerja siswa memiliki kelebihan, antara lain:

- a) Dapat menjadikan media pembelajaran mandiri bagi siswa.
- b) Meningkatkan aktifitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

²⁵Netti Ermi, "Penggunaan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI SMAN 15 Pekanbaru", *Jurnal Pendidikan* 8, no.1 (2017): 40.

- c) Praktis dan harga terjangkau.
- d) Materi lebih ringkas dan sudah mencakup keseluruhan materi.
- e) Sebagai pengganti media lain ketika media audio visual misalnya mengalami hambatan dengan listrik maka kegiatan pembelajaran dapat diganti dengan media LKS.
- f) Tidak menggunakan listrik sehingga bisa digunakan oleh sekolah dipedesaan maupun diperkotaan.
- g) Aspek kualitas penyampaian pesan pembelajaran yaitu mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi, musik, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.²⁶
- h) Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran,
- i) Siswa akan belajar secara mandiri dan belajar memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis.²⁷

b) Kekurangan dari LKS

Dikutip dari penelitian Kartika kumala sari tahun 2018 Kekurangan Lembar Kerja Siswa, diantaranya:

- a) Soal-soal yang tertuang pada Lembar Kerja Siswa cenderung monoton.
- b) Membutuhkan perawatan yang lebih baik.
- c) Biaya percetakan mahal jika akan menampilkan gambar berwarna.

²⁶Ermis, 41.

²⁷Fikriawan Fatoni, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berstandar NCTM (*National Council Of Teacher Of Mathematic*) Pada Pokok Bahasan Perbandingan"(Skripsi, Universitas Muhammadiyah jember, 2018), 9.

- d) Proses percetakan memakan waktu banyak.
- e) Tidak bisa menampilkan gerak.
- f) Siswa yang kurang kreatif akan tertinggal dari siswa yang lebih kreatif.
- g) Guru yang kurang kreatif dalam membuat LKS akan mengalami kesulitan.²⁸

d. Struktur LKS

Perancangan pengembangan struktur LKS disesuaikan dengan struktur LKS menurut Depdiknas tahun 2006. struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi yang akan dicapai
- 4) Informasi pendukung
- 5) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- 6) penilaian²⁹

e. Penilaian kualitas LKS

Menurut Das Salirawati ada beberapa hal yang sangat perlu diperhatikan dalam penilaian kualitas LKS adalah :

²⁸Kartika Kumala Sari, “pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Moddle* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*,” (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2018),21.

²⁹Depdiknas, *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*”, (Jakarta: departemen pendidikan, 2006).

1) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah yang dapat menyampaikan pesan / isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS. gambar fotografi yang berkualitas tinggi belum tentu dapat dijadikan gambar LKS yang efektif. Oleh karena itu yang lebih penting adalah kejelasan pesan / isi dari gambar itu secara keseluruhan.

2) Penampilan

Penampilan adalah sangat penting dalam LKS pertamanya siswa akan tertarik pada penampilan LKS, bukan isinya. Apabila suatu LKS ditampilkan dengan penuh kata-kata, kemudian ada pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa, hal ini menimbulkan kesan jenuh sehingga membosankan dan tidak menarik. Apabila ditampilkan dengan gambar saja, itu tidak mungkin karena pesan atau isinya tidak akan sampai. Jadi yang baik adalah LKS yang memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan.³⁰

3. Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME)

Realistik Mathematic Education (RME) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Frudental. Teori ini mengacu pada pendapat Frudental yang mengatakan

³⁰Das Salirawati, "Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran," (makalah dipresentasikan pada kegiatan pengabdian masyarakat, UNY Yogyakarta, 2006), 4-5.

bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia.³¹

Realistik Mathematic Education (RME) atau Pendidikan Matematika realistik adalah matematika yang disajikan sebagai suatu proses kegiatan manusia, bukan sebagai produk jadi, bahan pelajaran yang disajikan melalui bahan cerita yang sesuai dengan lingkungan siswa (kontekstual). Ada juga yang mengatakan bahwa matematika realistik merupakan pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika secara lebih baik dibandingkan model pembelajaran matematika pada masa lalu. Dalam konsep matematika realistik, realita merupakan hal-hal yang nyata atau konkrit yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat peserta didik berada baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik, lingkungan ini disebut juga kehidupan sehari-hari. Jadi dalam matematika realistik pembelajaran matematika lebih berorientasi kepada matematisasi pengalaman sehari-hari, sehingga nantinya bisa lebih mudah dipahami oleh siswa. Teori.³²

a. Prinsip dan Karakteristik *Realistic Mathematic Education* (RME)

Prinsip-prinsip pokok pembelajaran matematika secara RME yang dikemukakan oleh Merpaung, dikutip dari jurnal Seri Ningsih yaitu:

³¹ Friska B. Siahian, "Matematika Realistik", *jurnal ilmiah*, vol 8, No. 02, 2006, 36-37.

³² Hamid Sakti Wibowo, *Belajar Berfikir Literal Melalui Soal Matematika Realistik* (Tiram Media, 2019), 28-29.

- 1) Prinsip aktifitas, prinsip ini menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Matematika paling baik dipelajari dengan melakukannya sendiri.
- 2) Prinsip realitas, prinsip ini menyatakan bahwa pembelajaran matematika dimulai dari masalah-masalah dunia nyata yang dekat dengan pengalaman siswa (masalah yang realistis bagi siswa). Realistis bagi siswa diartikan tidak selalu berkaitan dengan dunia nyata, bisa juga dari dunia lain tetapi dapat dibayangkan oleh siswa. Jika matematika diajarkan lepas dari pengalaman siswa maka matematika itu mudah dilupakan.
- 3) Prinsip penjenjangan. Prinsip ini menyatakan bahwa pemahaman siswa terhadap matematika melalui berbagai jenjang yaitu dari menemukan (*to invent*) penyelesaian kontekstual secara informal ke skematisasi. Kemudian perolehan *insight* dan penyelesaian secara formal.
- 4) Prinsip jalinan. Prinsip ini menyatakan bahwa materi matematika disekolah tidak dipecah-pecah menjadi aspek-aspek (*Learning Stands*) yang diajarkan terpisah-pisah.
- 5) Prinsip interaksi. Prinsip ini menyatakan bahwa belajar matematika dapat dipandang sebagai aktivitas sosial selain sebagai aktivitas individu. (prinsip ini sesuai dengan pandangan filsafat konstruktivisme, yaitu bahwa disatu pihak pengetahuan itu adalah

kontruksi sosial (Vijgotski) dan dilain pihak sebagai kontruksi individu (Piaget).

- 6) Prinsip bimbingan. Prinsip ini menyatakan bahwa dalam menemukan kembali (*Reinvent*) matematika, siswa perlu mendapat bimbingan.

Karakteristik RME diungkapkan pula oleh Hobri diantaranya yaitu:

- 1) Menggunakan masalah kontekstual, yaitu pembelajaran dimulai dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai titik tolak atau titik awal untuk belajar. Masalah kontekstual yang menjadi topik pembelajaran harus merupakan masalah sederhana yang dikenali siswa.
- 2) Menggunakan model, yang dimaksudkan model disini yaitu merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model matematika dalam menyelesaikan masalah. Pertama menggunakan model situasi yang dekat dengan dunia nyata siswa. Pada akhirnya, akan menjadi model matematika formal.
- 3) Menggunakan kontribusi siswa. Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan daangnya dari siswa. Hal ini berarti semua pemikiran (kontruksi) siswa diperhatikan.
- 4) Interaktif yaitu interaksi antar siswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam RME. Secara eksplisit bentuk-bentuk

interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk matematika formal dari bentuk-bentuk matematika informal.

- 5) Terintegrasi dengan topik lainnya, yaitu dalam RME pengintegrasian unit-unit matematika adalah esensial. Jika dalam pembelajaran kita mengabaikan keterkaitan dengan bidang lain, maka akan berpengaruh pada pemecahan masalah. Dalam mengaplikasikan matematika, biasanya diperlukan pengetahuan yang lebih kompleks.³³

b. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME)

Dalam pembelajaran RME memiliki kelebihan dan kekurangan. Beberapa kelebihan menurut Suwarsono yang dikutip dari jurnal murdani dkk, tersebut adalah:

- 1) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya bagi manusia.
- 2) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri

³³Seri Ningsih, "Realistic Mathematic Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah," Jurnal Pendidikan Matematika 1, no. 2 (januari-juni, 2014): 79-80.

oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.

3) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa cara penyelesaian suatu soal atau masalah yang tidak harus tunggal atau tidak harus sama antara yang satu dengan orang yang lain.

4) Pembelajaran matematika realistik mengutamakan proses untuk menemukan penyelesaian problem matematika³⁴

Sedangkan kekurangan dalam penerapan pembelajaran RME, yaitu:

1) Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal, misalnya mengenai siswa, guru dan peranan sosial atau masalah kontekstual sedangkan perubahan itu merupakan syarat untuk dapat diterapkannya RME.

2) Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan matematika yang dipelajari siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.

3) Tidak mudah bagi guru untuk mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah.

³⁴Murdani dkk, “pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic untuk meningkatkan penalaran geometri spasial siswa di SMP N 1 Arun lhokseumawe” *jurnal peluang*, Vol 1, No. 2 (april 2013): 28

- 4) Tidak mudah bagi guru untuk memberi bantuan kepada siswa agar dapat melakukan penemuan kembali konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika yang dipejari.

Adanya upaya untuk meminimalisir kekurangan dalam pembelajaran RME, antara lain:

- 1) Peranan guru dalam membimbing siswa dan memberika motivasi harus lebih ditigkatkan.
- 2) Pemilihan alat peraga harus lebih cermat dan disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari.
- 3) Siswa yang lebih cepat dalam menyelesaikan soal atau masalah kontekstual dapat diminta untuk menyelesaikan soal-soal lain dengan tingkat kesulitan yang sama bahkan lebih sulit.
- 4) Guru harus lebih cermat dan kreatif dalam membuat soal atau masalah realistik.³⁵

c. Langkah-langkah Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME)

Langkah-langkah dalam kegiatan inti proses pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) diantaranya yaitu:

Langkah 1 : Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual dan siswa memahami permasalahan tersebut

³⁵Yenni Tri Utami, "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan model pembelajaran konvensional", (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Jember, 2016), 11-13.

Langkah 2 : Menjelaskan masalah kontekstual

Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk atau saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. Penjelasan ini hanya sampai siswa mengerti maksud soal.

Langkah 3 : menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individu menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka dengan memberikan pertanyaan atau petunjuk atau saran.

Langkah 4 : Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru menyediakan waktu dan kesempatan pada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara berkelompok. Untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas.

Langkah 5 : Menyimpulkan

Dari diskusi, guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, dengan guru bertindak sebagai pembimbing.³⁶

³⁶ Ningsih, 81-82.

Pandangan belajar yang berbasis pada pembelajaran RME adalah siswa secara aktif mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika. Hal terpenting adalah siswa dapat mengetahui kapan dan dalam konteks apa mereka menerapkan konsep-konsep matematika itu dalam menyelesaikan suatu persoalan. Sedangkan guru bukan lagi penyampai informasi yang sudah jadi, tetapi sebagai pendamping bagi siswa untuk aktif mengkonstruksi.

Materi pelajaran pada pembelajaran matematika realistik dikembangkan dari situasi kehidupan sehari-hari yaitu dari apa yang telah didengar, dilihat atau dialami oleh siswa. Situasi dan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang pernah dirasakan atau dijumpai oleh siswa merupakan pengetahuan yang dimilikinya secara informal.

Oleh karena itu, dalam memberikan pengalaman belajar kepada siswa hendaknya diawali dari suatu yang real atau nyata bagi siswa.³⁷

4. Materi pembelajaran

Materi pembelajaran merupakan isi atau substansi tujuan pendidikan yang hendak dicapai peserta didik dalam perkembangan dirinya. Dalam format pendidikan formal, materi pembelajaran biasanya dikemas dalam bentuk kurikulum, meliputi seluruh pengalaman belajar yang menjadi tanggung jawab pendidik (atau satuan pendidikan) mengembangkannya untuk peserta didik. Dalam kaitan itu semua pendidik dituntut untuk menguasai dan mengembangkannya dengan penuh perhatian dan sungguh-

³⁷Ningsih, 82-83.

sungguh demi suksesnya penyelenggaraan proses pembelajaran salah satunya yaitu proses pembelajaran matematika.³⁸

Dalam pembelajaran matematika salah satu subjek materi yang sangat penting untuk dipelajari yaitu Aljabar. Aljabar merupakan komponen yang sangat penting dalam matematika. Aljabar merupakan topik inti dalam matematika yang diajarkan sejak sekolah menengah pertama dan penerapannya dapat ditemui pada berbagai topik dalam matematika seperti geometri analitik, kalkulus, statistik, trigonometri, vektor, matriks, dan topologi. Jika siswa tidak mampu menyelesaikan masalah mengenai aljabar, kemungkinan mereka juga akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang lainnya. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk dapat mempelajari aljabar dengan baik.³⁹

a. Definisi Aljabar

Aljabar berasal dari Bahasa Arab “al-jabr” yang berarti “pertemuan”, “hubungan” atau “perampungan”. Aljabar adalah cabang matematika yang mempelajari struktur, hubungan dan kuantitas. Untuk mempelajari hal-hal ini dalam aljabar digunakan simbol (biasanya berupa huruf). Bentuk aljabar adalah belajar bahasa lambang dan operasi atau relasinya dan merupakan bentuk yang memuat angka dan variabel atau peubah yang digunakan untuk merepresentasikan bilangan secara umum sebagai sarana penyederhanaan dan alat bantu

³⁸Prayitno, *Dasar Teori dan Praksis Pendidikan* (Jakarta: Grasindo, 2009), 55.

³⁹Dewi Malihatuddarajah, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 1 (Januari, 2019): 1.

memecahkan masalah. Contohnya, x mewakili bilangan yang diketahui dan y bilangan yang ingin diketahui.

Contoh permasalahan kontekstual untuk memahami bentuk aljabar yaitu diketahui bahwa umur ani 3 kali umur dewi, tentukan umur mereka sekarang.

Permasalahan tersebut dapat dinyatakan dengan bentuk aljabar. Karena umur dewi belum diketahui, maka umur dewi dapat dimisalkan dengan x .

$$\begin{aligned}\text{Jadi Umur Ani} &= 3 \times \text{Umur Dewi} \\ &= 3x\end{aligned}$$

Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka lambang x harus diganti dengan suatu bilangan yang menunjukkan umur manusia.⁴⁰

b. Mengenal unsur-unsur bentuk aljabar

Suatu Bentuk Aljabar memiliki Unsur-unsur Aljabar, antara lain sebagai berikut:

1) Variabel

Pada Bentuk Aljabar terdapat huruf x dan y , huruf-huruf tersebut dinamakan variabel. Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas.

Variabel disebut juga dengan peubah, variabel biasanya dinyatakan dengan huruf a, b, c, \dots, z . Penggunaan variabel dalam matematika

⁴⁰Noor Hidayani, *Bentuk Aljabar* (Jakarta: PT Balai Pustaka Persero, 2012), 2-5.

diperkenalkan oleh Francois Viete pada abad ke 16. Francois Viete (1540-1603) adalah seorang matematikawan berkebangsaan prancis.

2) Konstanta

Konstanta adalah suatu nilai yang tetap. Konstanta adalah suatu suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel. Dengan kata lain, konstanta adalah bilangan yang tidak dikalikan dengan suatu variabel.

3) Koefisien

Koefisien adalah faktor konstanta dari suatu suku pada Bentuk Aljabar. Dengan kata lain, koefisien adalah bilangan pada Bentuk Aljabar yang dikalikan dengan suatu variabel. Perlu diperhatikan bahwa variabel pada suku aljabar yang berdiri sendiri memiliki koefisien 1.

4) Faktor

Pada bilangan bulat, jika a dapat diubah menjadi $a = b \times c$ dengan a, b, c bilangan bulat maka b dan c disebut faktor-faktor dari a . Hal ini juga berlaku pada bentuk aljabar.

5) Suku

Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi hitung. Suku dibedakan menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

a) Suku sejenis

Suku-suku sejenis adalah suku-suku dalam bentuk aljabar yang mempunyai variabel dan pangkat dari tiap-tiap variabel yang sama. Dalam bentuk aljabar, suku-suku sejenis hanya berbeda pada koefisiennya.

b) Suku tak sejenis

Suku tak sejenis adalah suku-suku dalam bentuk aljabar yang mempunyai variabel dan pangkat dari tiap-tiap variabel yang tidak sama.⁴¹

c. Pengoperasian bentuk aljabar

Pada bentuk aljabar dapat dilakukan operasi hitung, operasi hitung pada bentuk aljabar antara lain sebagai berikut:

1) Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk-bentuk aljabar dapat dilakukan pada suku-suku sejenis. Cara untuk melakukan penjumlahan dan pengurangan sebagai berikut:

a) Kelompokkan suku-suku sejenisnya terlebih dahulu,

b) Jumlahkan atau kurangkan suku-suku sejenis tersebut sehingga diperoleh hasil penjumlahan atau pengurangan.

Dalam sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan atau perkalian terhadap pengurangan berlaku sifat-sifat berikut ini:

$$a. ab + ac = a(b + c) \text{ atau } ab + ac = (b + c)a$$

⁴¹Anis septiana, *pintar matematika tanpa bimbel SMP VII, VIII, IX.*(Yogyakarta : PT Bentang Pustaka, 2015), 23-24.

$$b. \quad ab - ac = a(b - c) \text{ atau } ab - ac = (b - c)a$$

2) Operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar

Dalam sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan atau perkalian terhadap pengurangan berlaku sifat-sifat berikut ini:

$$a. \quad ab + ac = a(b + c) \text{ atau } ab + ac = (b + c)a$$

$$b. \quad ab - ac = a(b - c) \text{ atau } ab - ac = (b - c)a$$

Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan seperti yang diatas dapat diperluas menjadi $(a + b)(a + c)$, dan diperoleh:

$$\begin{aligned} (a + b)(a + c) &= (a + b)a + (a + b)c \\ &= a^2 + ab + ac + ab \\ &= a^2 + (b + c)a + bc \end{aligned}$$

Pembagian aljabar adalah operasi pembagian dengan menggunakan elemen aljabar sebagai operan atau objek yang dioperasikan, seperti pembagian bentuk aljabar dengan bentuk aljabar suku satu. Pada pembagian aljabar suku satu, dikenal dua istilah, yaitu pembagian suku sejenis dan pembagian dengan suku tidak sejenis. Contoh pembagian dengan suku sejenis, misalnya $2x : x$, sedangkan contoh pembagian dengan suku tidak sejenis, misalnya $x^2 : x$.⁴²

⁴²Natalia Merry Delani, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal-Soal Pada Topik Operasi Bentuk Aljabar Kelas VIII B SMP Pangudi Luhur 1 Klaten Tahun Ajaran 2015/2016," (Skripsi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2016), 19-21.

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Menurut Borg and Gall 1983 penelitian pengembangan merupakan sebuah proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang sudah ada atau produk atau mengembangkan produk baru, bisa juga penelitian pengembangan digunakan untuk menemukan pengetahuan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi.⁴³ Menurut Sujadi penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.⁴⁴

1. Model penelitian dan pengembangan

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah pengembangan model ADDIE (*Analysis, Desain, Development, Implement, Evaluation*).⁴⁵ Namun penelitian ini hanya menerapkan sebagian dari model tersebut yang terdiri atas tahapan *Analysis, Design, Development* (ADD) dikarenakan dampak dari pandemi Covid-19. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk berupa bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS)

⁴³ Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*”, (Malang: Literasi Nusantara, 2019): 01.

⁴⁴Ninit Alfianika, *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*, (Yogyakarta: Deepublish,2012), 158.

⁴⁵ Hamzah, 39.

berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi Bentuk Aljabar kelas VII SMP.

2. Prosedur penelitian dan pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis RME pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP menggunakan model ADD yang terdiri atas tahapan *Analysis, Design, Development* (ADD) dideskripsikan sebagai berikut:

a. Tahap analisis (*Analysis*)

Analisis yaitu melakukan analisa kebutuhan, mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisa tugas. Tahap analisa merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh siswa.⁴⁶ Pada tahap analisis dilakukan analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis kondisi peserta didik. Pertama analisis kurikulum dilakukan untuk menetapkan kompetensi yang mana bahan ajar tersebut dikembangkan. Berdasarkan observasi awal peneliti sebelum melakukan penelitian, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan oleh SMP NEGERI 1 ARJASA adalah kurikulum 2013.

Kedua, analisis materi yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan dan menyusun kembali secara sistematis. Peneliti memilih materi dengan cara mengidentifikasi materi yang relevan dengan landasan pengembangan LKS yaitu pendekatan

⁴⁶ Hamzah, 39-40.

RME. Oleh karena itu materi yang dipilih peneliti untuk dimuat dalam LKS adalah materi bentuk aljabar, karena materi ini bisa disesuaikan dengan masalah realistik dan dapat disediakan bahan ajar berupa LKS.

Ketiga, analisis kondisi peserta didik dapat dilakukan dengan menganalisis karakteristik siswa melalui kesulitan belajar yang dihadapi siswa terhadap pembelajaran materi bentuk aljabar. Pada tahap ini akan diketahui bahwa kesulitan siswa dalam belajar matematika bentuk aljabar yaitu karena materi bentuk aljabar kebanyakan memuat angka-angka dan variabel yang belum diketahui nilainya yang menyebabkan siswa kurang memahami konsep penyelesaian bentuk aljabar. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan bahan ajar LKS sebagai tambahan inovasi bahan ajar dengan menggunakan pendekatan RME.

b. Tahap Desain (*Design*)

Tahap perancangan atau desain dilakukan untuk merancang produk LKS sesudah melakukan tahap analisis.

1) Tahap penyusunan Lembar Kerja Siswa

Tahap penyusunan yang dilakukan dengan merancang spesifikasi produk LKS yang akan dikembangkan, seperti merancang soal dan kunci jawaban. Kegiatan yang dilakukan pada perancangan spesifikasi produk LKS yaitu melakukan perorganisasian sistematika LKS mulai dari cover LKS, urutan komponen isi LKS, hingga bagian penutupnya yang akan

dikembangkan dengan menggunakan software *Microsoft Office Word 2010*.

2) Tahap penyusunan desain instrumen

Penyusunan desain instrumen ini akan digunakan sebagai alat untuk menilai Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan agar benar-benar valid. Instrumen ini disusun dengan memperhatikan aspek komponen kelayakan isi, kelayakan penyajian, aspek kelayakan materi berbasis RME, dan aspek kelayakan bahasa. Pada kegiatan penyusunan instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen penilaian oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.

c. Tahap pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan adalah proses mewujudkan *blue-print* alias desain tadi menjadi kenyataan. Artinya, jika dalam desain diperlukan suatu *software* berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli dan memotifasi bahan ajar. Dengan kata lain memilih, menentukan metode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program. Dalam melakukan langkah pengembangan, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai yaitu memproduksi, membeli atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan

sebelumnya dan memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁴⁷

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan produk LKS yang telah dirancang tampilan dan isinya menggunakan software yang telah ditentukan. Deskripsi langkah-langkah pembuatan produk LKS seperti yang dikemukakan oleh Prastowo tahun (2015) adalah sebagai berikut:

- 1) Analisis kurikulum, berdasarkan kurikulum 2013, materi yang dipilih dalam LKS adalah Bentuk Aljabar untuk SMP kelas VII semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.
- 2) Penyusunan struktur LKS sebagai berikut : (1) bagian depan yang terdiri atas halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, dan tokoh matematika. (2) bagian isi terdiri atas pemetaan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, materi pembelajaran yang berorientasi pada masalah riil dalam kehidupan sehari-hari, latihan soal, refleksi dan evaluasi. (3) bagian penutup terdiri atas daftar pustaka dan biografi penulis sekaligus sampul belakang LKS.⁴⁸

B. Uji coba produk

Uji coba produk merupakan serangkaian langkah yang penting untuk dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kualitas bahan ajar yang dihasilkan. Dibawah ini merupakan hal yang perlu diperhatikan oleh peneliti:

⁴⁷ Hamzah, 40.

⁴⁸ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2015): 212-215.

1. Jenis data

Data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif disajikan dalam bentuk deskriptif selama proses pengembangan LKS. Data deskriptif berupa tanggapan dan saran tentang pengembangan bahan ajar LKS sesuai dengan prosedur pengembangan berdasarkan tinjauan dan masukan ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Data tersebut diperoleh untuk merevisi produk yang dikembangkan yakni Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) . Hasil analisis validasi ahli yang merupakan masukan, tanggapan, kritikan dan saran digunakan sebagai acuan dalam perbaikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh berdasarkan hasil validasi bahan ajar oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi dua instrumen. Masing-masing digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan. Instrumen tersebut adalah:

a. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan LKS. Penilaian ini akan ditujukan kepada dosen ahli. Angket ini menentukan apakah LKS layak digunakan tanpa revisi, dengan revisi atau tidak layak diproduksi.

Lembar validasi untuk mengukur kevalidan LKS adalah sebagai berikut:

1) Lembar validasi oleh ahli materi

Lembar validasi ahli materi diberikan kepada dosen matematika untuk mendapatkan penilaian dan masukan terhadap pengembangan bahan ajar LKS.

2) Lembar validasi oleh ahli media

Lembar validasi oleh ahli media diberikan kepada dosen matematika untuk mengumpulkan data kevalidan dari bahan ajar LKS yang dikembangkan.

3) Lembar validasi ahli Bahasa

Lembar validasi ahli bahasa diberikan kepada dosen matematika untuk mendapatkan penilaian yang berisi tentang kesesuaian bahasa Indonesia yang baik dan benar, yang sesuai dengan EYD.

b. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁴⁹ Dalam penelitian pengembangan ini angket yang digunakan adalah angket uji validitas yang diberikan kepada validator dengan tujuan untuk mengukur kevalidan LKS yang akan dikembangkan. Lembar angket dibuat

⁴⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 199.

menurut skala *Likert*, yaitu skala dimana terdiri atas kategori jawaban dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju, antara lain : Sangat Setuju/ST (Skor 5), Setuju/S (Skor 4), Ragu-Ragu (3) Tidak Setuju/ST (Skor 2), Sangat Tidak Setuju/STJ (Skor 1).⁵⁰ Skala *Likert* yaitu data kualitatif yang ditafsirkan pada data kuantitatif dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
SKALA ANGKET UJI VALIDITAS

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Amir Hamzah, (2019)

C. Teknik analisis data

Teknik analisis data adalah teknik yang digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk LKS pembelajaran berbasis RME dengan materi Bentuk Aljabar yang berkualitas, memenuhi aspek kevalidan.

1. Analisis kevalidasi

Data hasil validasi diperoleh dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Hasil validasi yang diperoleh dideskripsikan setiap aspeknya dengan memaparkan penilaian yang diberikan oleh masing-masing ahli. Penilaian LKS dari aspek materi diberikan kepada 1 dosen ahli dari prodi Tadris Matematika IAIN Jember. Penilaian dari aspek media diberikan

⁵⁰ Hamzah, 116.

kepada 1 dosen Tadris Matematika IAIN Jember. Dan penilaian LKS dari aspek bahasa juga diberikan kepada 1 dosen ahli dari prodi Tadris matematika. Produk LKS divalidasi dengan adanya tindakan revisi produk sesuai dengan saran perbaikan yang diberikan oleh ahli.

Berdasarkan data angket validasi yang diperoleh, rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket dari validator adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Tabel 3.2⁵¹
Kriteria Tingkat Kevalidan

Nilai Presentase (%)	Kriteria Validasi
81% – 100 %	Sangat Valid
61% – 80%	Valid
41% – 60%	Cukup Valid
21% – 40%	Kurang Valid
0% – 20%	Tidak Valid

Sumber : Adityawarman hidayat, (2017)

⁵¹ Adityawarman Hidayat dan Indra Irawan, "Pengembangan LKS Berbasis RME dengan Pendekatan *Problem Solving* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 1, No 2 (November, 2017): 56

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba Produk

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematic Education Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP*. Proses pengembangan produk diadaptasi dari metode penelitian pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahapan *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Akan tetapi peneliti hanya menerapkan sebagian dari tahapan tersebut yaitu pada tahapan *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), dan *Development* (Pengembangan) dikarenakan dampak dari pandemi Covid-19. Adapun deskripsi hasil data setiap tahapan pengembangan produk adalah sebagai berikut:

1. Hasil *Analysis* (Analisis)

Tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti adalah tahap analisis. Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis kurikulum, analisis materi dan analisis kondisi peserta didik.

a. Hasil Analisis Kurikulum

Tujuan dilakukannya analisis kurikulum adalah untuk mengetahui dan mengkaji kurikulum yang berlaku pada sekolah dan menetapkan kompetensi yang mana bahan ajar tersebut dikembangkan. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika yang dilaksanakan pada tanggal 8 januari 2021 dengan

informasi yang diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan di SMP NEGERI 1 ARJASA adalah kurikulum 2013 pada tahun pelajaran 2020/2021. Analisis kurikulum dapat meliputi pemetaan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. LKS berbasis pendekatan RME selanjutnya disusun berdasarkan KI dan KD pada materi bentuk aljabar Adapun hasil analisis kurikulum 2013 yang diterapkan di SMP NEGERI 1 ARJASA dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1
Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar	3.5 menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) 4.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar.
Indikator	3.5.1 Menjelaskan pengertian koefisien, variabel, konstanta dan suku pada bentuk aljabar. 3.5.2 Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar. 3.5.3 Memahami bentuk aljabar perkalian dan pembagian. 4.5.1 Terampil dalam menghitung operasi bentuk aljabar untuk menyelesaikan masalah kontekstual. 4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk aljabar operasi perkalian dan pembagian menggunakan konsep matematika.
Tujuan Pembelajaran	Jika diberikan masalah kontekstual siswa dapat memodelkan dalam bentuk aljabar dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat. Serta dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada operasi bentuk aljabar.

b. Hasil Analisis Materi

Analisis materi dilakukan untuk mengetahui sub topik pada materi yang akan dimuat dalam LKS. Peneliti memilih materi dengan cara mengidentifikasi materi yang relevan dengan landasan pengembangan LKS yaitu menggunakan pendekatan RME. Setelah dianalisis, materi yang bisa disesuaikan dengan masalah realistik dan dapat disediakan bahan ajar berupa LKS yaitu materi bentuk aljabar dengan sub topik operasi bentuk aljabar. Selain itu, dari hasil observasi peneliti pada analisis materi menunjukkan bahwa ketersediaan buku matematika sebagai pegangan bagi peserta didik masih terbatas. Hal ini menyebabkan materi-materi yang dipaparkan guru dan materi yang ada pada buku pegangan peserta didik kebanyakan masih memuat materi yang langsung menyajikan konsep secara umum tanpa menempatkan realita dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti memilih materi bentuk aljabar dengan sub topik operasi bentuk aljabar yang dapat direlevansikan dengan realitas kehidupan sehari-hari.

c. Hasil Analisis Kondisi Peserta Didik

Analisis kondisi peserta didik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik siswa yang dilihat dari kesulitan siswa dalam mempelajari materi bentuk aljabar. Berdasarkan pada hasil wawancara kepada beberapa siswa pada tanggal 30 Januari 2021, pelajaran aljabar menjadi sulit dikarenakan mengandung variabel-variabel yang belum

diketahui nilainya, sehingga menyebabkan siswa bingung ketika diberikan soal-soal yang berhubungan dengan aljabar. Maka dari itu sangat tepat apabila peneliti mengembangkan bahan ajar LKS berbasis RME sebagai tambahan inovasi bahan ajar yang sekaligus menjadi wadah bagi peserta didik untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematisnya dengan menempatkan realita dalam proses pembelajarannya.

2. Hasil *Design* (Desain)

a. Penyusunan Desain Lembar Kerja Siswa (LKS)

Perancangan spesifikasi produk dimulai dari bagian depan LKS, kemudian bagian komponen isi LKS, dan selanjutnya bagian penutup LKS. Desain LKS dibuat dengan menggunakan *Microsoft Office Word* 2010. Berikut ini merupakan tahapan pembuatan desain LKS:

1) Bagian depan LKS

a) Cover LKS

Bagian depan LKS terdiri atas cover yang di didesain dengan memuat judul LKS matematika berbasis Realistic Mathematic Education dengan memuat materi bentuk aljabar, jenjang penggunaan LKS ditujukan untuk kelas VII SMP, terdapat kolom identitas peserta didik, nama penulis, tampilan icon kurikulum 2013 kemudian disertai dengan gambar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan gambar materi yang dimuat didalam LKS. Warna sampul LKS didominasi

oleh warna hijau yang secara umum memiliki artian warna kehidupan, dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan acuan lembar kerja siswa (LKS) berbasis realistik dalam kehidupan sehari-hari.⁵²



Gambar 4.1
Cover Lembar Kerja Siswa (LKS)

b) Kata pengantar

Kata pengantar ini berisikan tentang gambaran umum LKS yang dikembangkan dan harapan penulis tentang kritik dan saran yang membangun.

⁵² Arum Akminanti, "Simbolis Filosofi Perusahaan Melalui Logo Pada PT Pertamina Persero" e-Journal Ilmu Komunikasi, No 1 (2013): 93.



Gambar 4.2
Kata pengantar Lembar Kerja Siswa (LKS)

c) Daftar isi

Daftar isi memuat tentang keterangan letak halaman-halaman LKS yang dikembangkan. Bagian ini memudahkan pembaca dalam mencari halaman yang diinginkan.

Daftar Isi	
Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
Pendahuluan	3
Tokoh Matematika	3
KI dan KD Bentuk Aljabar	4
Lembar Kerja Siswa 1	5
Petunjuk Kerja dan Tujuan	6
Sekilas Info	7
Matematika Realistik	7
Sajian Materi operasi penjumlahan dan pengurangan Bentuk Aljabar	8
Aktivitas 1	9
Masalah Kontekstual 1	9
Masalah Kontekstual 2	10
Masalah Kontekstual 3	11
Evaluasi	12
Soal	13
Lembar Kerja Siswa 2	14
Petunjuk kerja dan tujuan	15
Sajian materi operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar	16
Aktivitas 1	17
Masalah kontekstual 1	18
Masalah kontekstual 2	19
Evaluasi	20
Soal	20
Kunci Jawaban	22
Daftar pustaka	26
Biografi Penulis	27

Gambar 4.3
Daftar isi Lembar Kerja Siswa (LKS)

d) Tokoh matematika

Bagian tokoh matematika berisikan tentang biografi penemu aljabar, yang juga sering dikenal dengan sebutan bapak matematikawan dunia yaitu Al- Khawarizmi.⁵³ Tokoh matematika disajikan dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan awal kepada peserta didik sebelum mempelajari tentang bentuk aljabar.



Gambar 4. 4
Tokoh Matematika Ilmuan Muslim Penemu Aljabar

2) Bagian komponen isi LKS

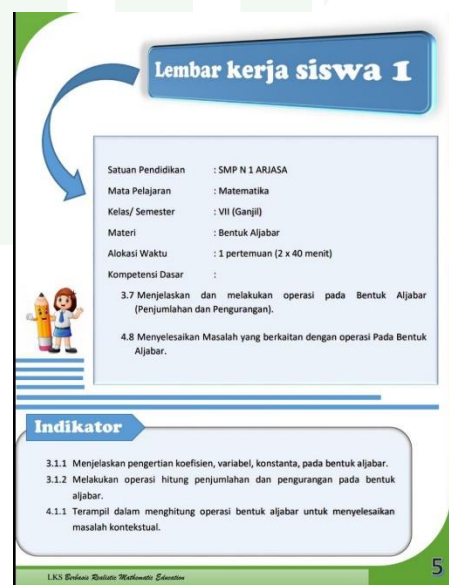
Bagian isi LKS yang dikembangkan terdapat 2 peta kompetensi Lembar Kerja Siswa untuk membedakan pertemuan pertama dan kedua. Pada lembar kerja siswa 1 berisi materi tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, sedangkan

⁵³ Fathurrahman muhtar, "Abu Abdullah Ibn Musa Al-Khawarizmi (Pelopor Matematika Dalam Islam)", Jurnal Beta, Vol 7, No 2, (November, 2014), 84.

pada lembar kerja siswa 2 berisi tentang operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar. Masing-masing lembar kerja siswa terdapat kompetensi dasar, indikator, petunjuk dan tujuan pembelajaran serta dilengkapi dengan kegiatan aktivitas selama pembelajaran dan diakhir pembelajaran disediakan evaluasi berupa soal yang akan digunakan untuk penilaian hasil belajar peserta didik. Berikut adalah bagian komponen isi LKS:

a) Peta kompetensi

Bagian ini terdiri atas pemetaan kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran dan petunjuk belajar, yang didesain dengan lembar yang terpisah. Pemetaan kompetensi ditujukan agar peserta didik mengetahui kompetensi dasar apa dan indikator yang digunakan selama proses pembelajaran.



Gambar 4.5
Peta Kompetensi Dan Indikator Lembar Kerja Siswa 1

Lembar Kerja Siswa 2

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 ARIJASA
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII (Ganjil)
Materi : Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 40 menit)
Kompetensi Dasar :

3.5 Menjelaskan Bentuk Aljabar dan melakukan operasi pada Bentuk Aljabar (perkalian dan pembagian)
4.6 Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar dan Operasi Pada Bentuk Aljabar.

Indikator

1. Memahami bentuk aljabar perkalian dan pembagian.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk aljabar operasi perkalian dan pembagian menggunakan konsep matematika.

LKS Berbasis Riset: Matematika Esensial 14

Gambar 4.6
Peta Kompetensi dan Indikator Lembar Kerja Siswa 2

Selain itu peserta didik juga dapat memahami kompetensi apa yang harus dicapai setelah melalui proses pembelajaran yang secara deskriptif dipaparkan di tujuan pembelajaran. Adapula petunjuk belajar yang berisi tentang petunjuk dalam menggunakan LKS setiap pertemuan. Petunjuk belajar disajikan dengan tujuan agar peserta didik mampu memahami maksud dan tujuan dari penggunaan LKS.

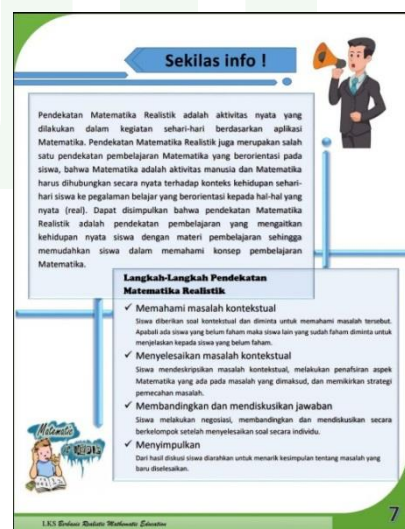
IAIN JEMBER



Gambar 4.7
Petunjuk dan Tujuan Pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS)

b) Sekilas info

Bagian ini memuat uraian singkat mengenai definisi dan langkah-langkah pendekatan matematika realistik yang digunakan sebagai acuan pembelajaran menggunakan LKS yang dikembangkan.



Gambar 4.8
Sekilas Info Pada Lembar Kerja Siswa (LKS)

c) Aktivitas peserta didik

Pada setiap lembar kerja siswa dilengkapi dengan aktivitas peserta didik dan disertai dengan evaluasi disetiap akhir pembelajaran. Aktivitas ini menunjukkan kegiatan apa saja yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Setiap materi pembelajaran menggunakan karakteristik RME, peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri konsep penyelesaian bentuk aljabar melalui serangkaian pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik. Selain itu juga disediakan sajian materi yang perlu dipelajari oleh peserta didik sebelum mengajak peserta didik mengontruksi masalah kontekstual yang disediakan. Berikut ini desain dari sajian materi:

Pengantar Materi Operasi Bentuk Aljabar

Math

Pengertian Aljabar :
Bentuk aljabar merupakan suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui atau banyaknya dari suatu barang/objek/ bilangan tertentu baik diketahui jumlahnya maupun masih belum diketahui secara pasti jumlahnya.
Contoh : $2x + 4$

Unsur-unsur dalam bentuk aljabar :

➤ Variabel lambang berupa huruf yang menggantikan suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas.
➤ Koefisien nilai atau bilangan yang mendampingi variabel.
➤ Konstanta sebuah bilangan yang tidak mengandung variabel dan sudah diketahui nilainya dengan jelas.
➤ Suku adalah konstanta dan variabel pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi penjumlahan dan pengurangan.

Bentuk umum operasi bentuk aljabar :

➤ Penjumlahan $\rightarrow an + bn = (a + b) n$
Contoh : $2n + 3n = (2 + 3) n = 5n$
Contoh : $7a + 3a + 2 = (7 + 3) a + 2 = 10a + 2$

➤ Pengurangan $\rightarrow an - bn = (a - b) n$
Contoh : $5n - 3n = (5 - 3) n = 2n$
Contoh : $6x - 4x - 2y = (6 - 4) x - 2y = 2x - 2y$

Ingat !
Syarat penyelesaian operasi penjumlahan dan pengurangan yaitu: 9/16
variabelnya harus sejenis. Jumlahkan koefisiennya pada suku-suku yang sejenis.

8

LKS Berbasis RME untuk Matematika Esensial

Gambar 4.9
Sajian Materi Lembar Kerja Siswa 1

Sajian Materi *Operasi Bentuk Aljabar*

Operasi Hitung Perkalian Bentuk Aljabar:
Operasi hitung perkalian pada bentuk aljabar ada dua bentuk, yaitu perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar dan perkalian antara dua bentuk aljabar. Perlu diingat dalam perkalian bilangan bulat akan berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan perkalian terhadap pengurangan, sifat ini juga akan berlaku pada perkalian bentuk aljabar.

- Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$
- Sifat distributif perkalian terhadap pengurangan $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$

1. Perkalian Antara Konstanta Dengan Bentuk Aljabar.

- Bentuk umum perkalian konstanta dengan bentuk aljabar $x(a + b) = ax + bx$

Contoh: $5(a + b) = (5 \times a) + (5 \times b) = 5a + 5b$
 Contoh: $7(2x - 3y) = (7 \times 2x) - (7 \times 3y) = 14x - 21y$

2. Perkalian antara dua bentuk aljabar.

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar. Untuk menentukan hasil kali antara dua bentuk aljabar kita dapat memanfaatkan sifat distributif.

- Perkalian menggunakan sifat distributif

$$\begin{aligned} (ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\ &= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\ &= acx^2 + adx + bcx + bd \end{aligned}$$

Contoh: $(2x + 3)(3x + 2) = 2x(3x + 2) + 3(3x + 2)$
 $= 6x^2 + 4x + 9x + 6$
 $= 6x^2 + 5x + 6$

LKS Berbasis Realitas Matematika Edukative 16

Sajian Materi *Operasi Bentuk Aljabar*

Selain dengan cara distributif, dapat juga menggunakan cara skema. Seperti berikut:

$$\begin{aligned} (ax + b)(cx + d) &= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\ &= acx^2 + (ad + bc)x + bd \end{aligned}$$

Contoh: $(2x + 3)(3x + 2) = 2x \times 3x + 2x \times 2 + 3 \times 3x + 3 \times 2$
 $= 6x^2 + 4x + 9x + 6$

Operasi Hitung Pembagian Bentuk Aljabar:
Operasi hitung dalam pembagian bentuk aljabar, yaitu sama halnya dengan pembagian bentuk bilangan bulat. Dalam bentuk bilangan bulat, untuk menyelesaikan suatu permasalahan pembagian bentuk aljabar maka langkah pertama harus mengetahui faktor persekutuan dari bentuk aljabar tersebut.

Berikut bentuk pembagian aljabar: $an : a = \frac{an}{a} = n$

Keterangan:
Dalam pembagian bentuk aljabar, langkah pertama yaitu merubah menjadi bentuk pecahan dimana penyebutnya adalah pembaginya.
Setelah mengubah menjadi bentuk pecahan maka selanjutnya adalah menentukan faktor persekutuan dari bentuk aljabar tersebut

Contoh pembagian bentuk aljabar:
1. $8x : 2 = \frac{8}{2}x = 4x$

LKS Berbasis Realitas Matematika Edukative 17

Gambar 4.10
Sajian Materi Lembar Kerja Siswa 2

d) Aktivitas 1

Aktivitas 1 pada lembar kerja siswa 1 dan lembar kerja siswa 2 berisi tentang pemahaman konsep operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bentuk aljabar berupa soal yang bersifat mengkontruksi dengan

menggunakan masalah kontekstual, dalam mengerjakan penyelesaian soal dilakukan dengan cara menentukan model matematika terlebih dahulu.

Aktivitas 1 pada lembar kerja siswa 1 terdiri atas 3 masalah kontekstual yang masing-masing terdapat refleksi sebagai bentuk interaktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Kemudian pada lembar kerja siswa 2 terdiri atas 2 masalah kontekstual yang masing-masing soal juga terdapat refleksi. Selain itu juga sisipkan beberapa kolom info yang memuat istilah-istilah pada pokok bahasan bentuk aljabar. Pada aktivitas 1 juga dilengkapi dengan fitur gambar yang sesuai dengan tema soal cerita yang disajikan. Berikut ini adalah desain aktivitas 1 pada lembar kerja siswa 1 dan lembar kerja siswa 2:

1) Masalah Kontekstual 1

Aktivitas 1

Masalah kontekstual 1

1. Eka sangat menyukai es krim, salah satu es krim favorit eka adalah rasa coklat. Didalam kulkas eka mempunyai 2 es krim rasa coklat dan 3 es krim rasa vanila, kemudian ketika ayah eka pulang kerja membawakan oleh-oleh untuk eka sebuah es krim rasa coklat dan 2 es krim rasa vanila. Sehingga berapakah es krim favorit yang dimiliki oleh eka?

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu
Misalkan: ubah es krim coklat menjadi variabel x
Ubah es krim vanila menjadi variabel y
Maka Diketahui : ... x + $3y$ (bentuk aljabar 1)
: x + ... y (bentuk aljabar 2)

Ditanyakan: berapakah koefisien variabel x ?
Jawab : (... x + $3y$) + (x + ... y)
: ... x + x
: ... x

Jadi kesimpulan koefisien dari variabel x adalah ...


Refleksi

Dari bentuk aljabar 1 dan 2 diatas manakah yang merupakan:

Suku : ...
Koefisien : ...
Variabel : ...
Konstanta : ...

Perlu anda tahu

Suku suku sejenis adalah yang variabelnya ditambahkan dengan huruf yang sama.
Contoh : $2x + 3y + 5x + z$
suku sejenis dari bentuk aljabar diatas yaitu $2x$ dan $5x$



LKS Belajar Mandiri Matematika Kelas VIII

9

2) Masalah kontekstual 2

Masalah kontekstual 2

1. Pak eko adalah seseorang yang berjualan di kantin sekolah. Pak eko mendapatkan pesanan bakwan dan air mineral dari kepala sekolah sebanyak 50 bakwan dan 30 botol air mineral yang akan disuguhkan ketika rapat, akan tetapi sebelum rapat dimulai kepala sekolah mengambil sepiring bakwan yang berisi 8 biji bakwan dan 3 botol air mineral. Sehingga berapakah bakwan dan botol air mineral yang tersisa?

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: ubah bakwan menjadi variabel n
ubah air mineral menjadi variabel m

Maka Diketahui: $50n + \dots m$ (bentuk aljabar 1)
 $\dots n + 3m$ (bentuk aljabar 2)

Ditanyakan: berapakah koefisien variabel n dan m?

Jawab: $(50n + \dots m) - (\dots n + 3m)$
 $= (50n - \dots n) + (\dots m - 3m)$ (kelompokkan suku-suku sejenis)
 $= (50 - \dots)n + (\dots - 3)m$
 $= \dots n + \dots m$
 Jadi kesimpulan koefisien dari variabel n dan m adalah

Refleksi

Dari bentuk aljabar 1 dan 2 diatas manakah yang merupakan:

Suku sejenis:
 Koefisien:
 Variabel:
 Kontanta:

LKS Belajar Mandiri Matematika Edukatif 10

3) Masalah Kontekstual 3

Masalah kontekstual 3

1. Nisa sangat menyukai nasi goreng pedas, didapur nisa mempunyai persediaan 15 cabe, 6 bawang putih dan 10 bawang merah. Kemudian nisa memasak 1 porsi nasi goreng dengan menggunakan 10 cabe, 3 bawang putih dan 5 bawang merah. Berapakan sisa bahan yang dimiliki oleh nisa?

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: ubah cabe menjadi variabel a
ubah bawang merah menjadi variabel b
ubah bawang putih menjadi variabel c

Maka Diketahui: $15a + \dots b + 10c$ (bentuk aljabar 1)
 $\dots a + 3b + 5c$ (bentuk aljabar 2)

Ditanyakan: berapakah koefisien variabel a, b dan c?

Jawab: $(15a + \dots b + 10c) - (\dots a + 3b + 5c)$
 $= (15a - \dots a) = (15 - \dots)a = \dots a$
 $= (\dots b - 3b) = (\dots - 3)b = \dots b$
 $= (10c - 5c) = (10 - 5)c = \dots c$
 Jadi kesimpulan koefisien dari variabel a, b dan c adalah

Refleksi

Dari bentuk aljabar 1 dan 2 diatas manakah yang merupakan:

Suku sejenis:
 Koefisien:
 Variabel:
 Kontanta:

LKS Belajar Mandiri Matematika Edukatif 11

Gambar 4.11
Aktivitas 1 Pada Lembar Kerja Siswa 1

1) Masalah Kontekstual 1

Aktivitas 1

Masalah Kontekstual 1

1. Bu Maya ingin membuat parcel Lebaran yang akan diberikan kepada 5 orang temannya. Setiap parcel akan diisi 3 toples kue nastar dan 1 botol sirup marjan. Maka berapakah jumlah toples kue nastar dan botol sirup marjan yang diperlukan bu Maya dalam membuat parcel?

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan : a = banyaknya toples kue nastar
 b = banyaknya botol sirup marjan

Maka Diketahui : ... $a + b$
 : parcel akan diberikan kepada 5 orang teman

Ditanyakan : berapakah jumlah toples kue nastar dan botol sirup marjan yang diperlukan bu Maya?

Jawab : ... $(... a + b)$
 $= ... a + ... b$

Jadi kesimpulan jumlah toples kue nastar dan botol sirup marjan yang diperlukan adalah...

Refleksi

Apakah yang anda ketahui tentang:

1. Variabel adalah
2. Koefisien adalah
3. Konstanta adalah
4. Suku adalah

18

LKS Berbasis Realita Matematika Elementer

2) Masalah Kontekstual 2

Masalah Kontekstual 2

2. Farhan menyukai jus buah-buahan, farhan mempunyai persediaan buah stroberi sebanyak 18 biji dan buah mangga sebanyak 6 biji. Ketika farhan menggunakan semua buah tersebut untuk membuat 2 porsi jus buah. Maka berapa biji stroberi dan mangga yang digunakan untuk membuat 1 porsi jus buah?

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan : x = banyaknya buah stroberi
 y = banyaknya buah mangga

Maka diketahui : $18x$ dan ... y
 : semua buah akan dibuatkan 2 porsi jus buah

Ditanyakan : berapa biji buah stroberi dan mangga yang digunakan untuk membuat 1 porsi jus buah?

Jawab : buah stroberi = $18x = 2$
 $= \frac{18x}{2} = ... x$
 : buah mangga = ... $y = 2$
 $= \frac{6y}{2} = ... y$

Jadi kesimpulan untuk membuat 1 porsi jus buah dibutuhkan ... biji buah stroberi dan ... biji buah mangga.

Refleksi

Apakah yang anda ketahui tentang bentuk aljabar?
 Jelaskan menurut bahasamu sendiri!.....

19

LKS Berbasis Realita Matematika Elementer

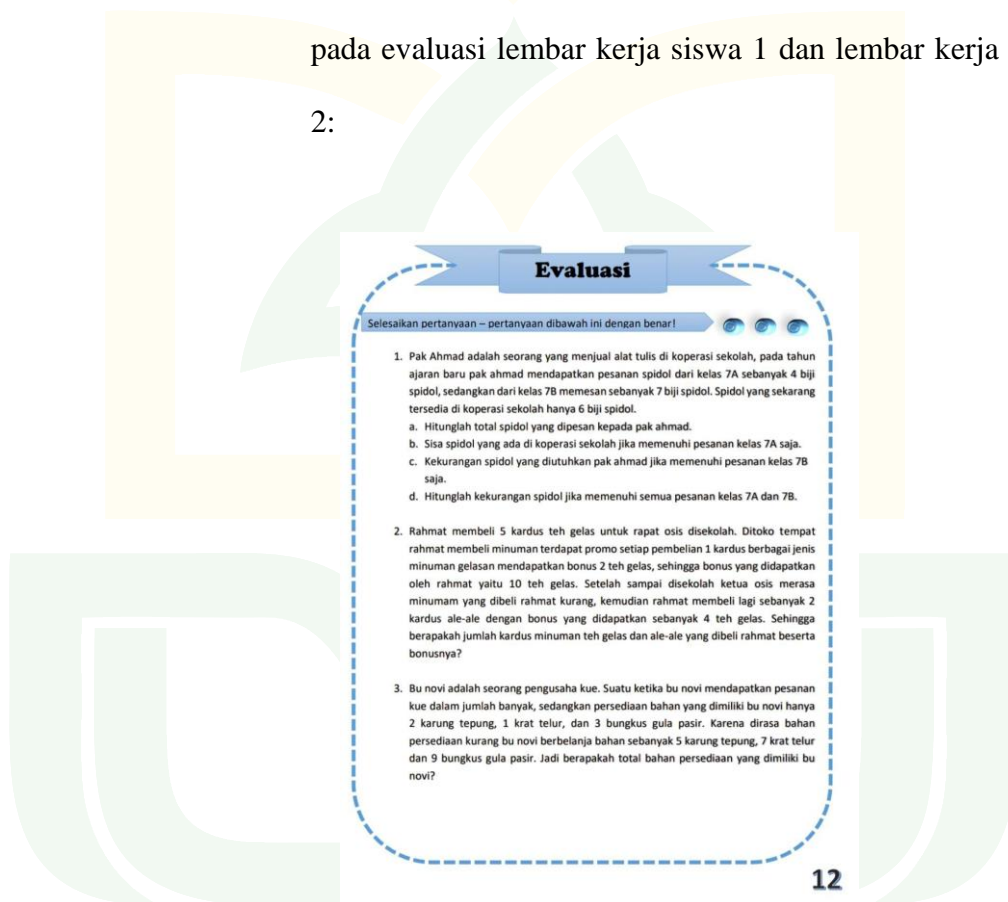
Gambar 4.12
Aktivitas 1 Pada Lembar Kerja Siswa 2

e) Aktivitas 2

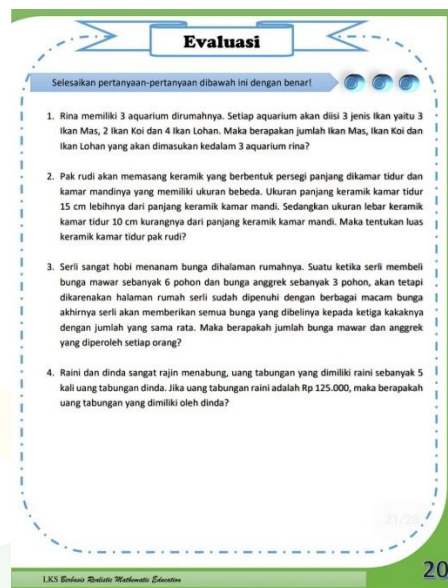
1) Evaluasi

Pada tahap ini memuat tugas-tugas peserta didik berupa soal-soal kontekstual yang terkait dengan sub-sub bab pada pokok bahasan Bentuk Aljabar. Berikut ini desain pada evaluasi lembar kerja siswa 1 dan lembar kerja siswa

2:



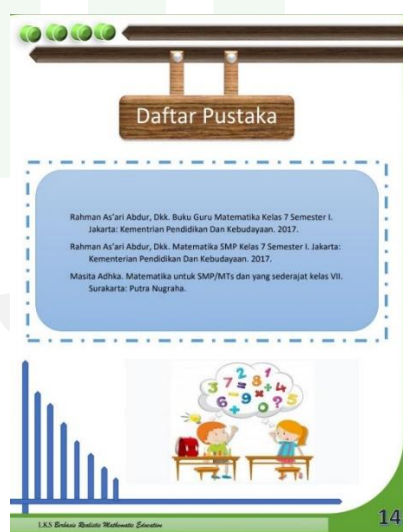
Gambar 4.13
Evaluasi Pada Lembar Kerja Siswa 1



Gambar 4.14
Evaluasi Pada Lembar Kerja Siswa 2

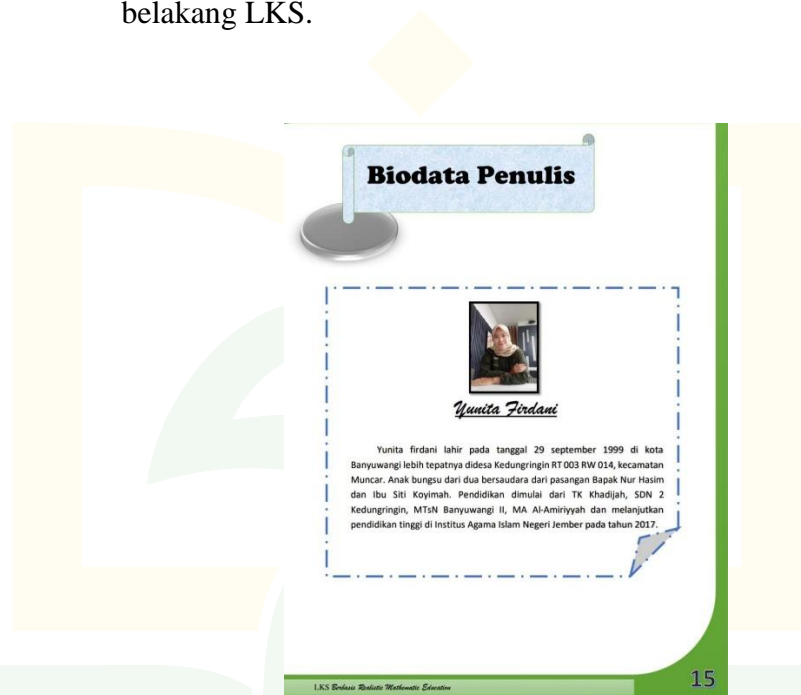
3) Bagian penutup LKS

Bagian penutup LKS terdiri atas daftar pustaka dan biodata penulis. Daftar pustaka disusun berdasarkan pada sumber referensi yang digunakan penulis selama menyusun materi dalam LKS. Tampilan dari desain daftar pustaka sebagai berikut:



Gambar 4.15
Daftar Pustaka Pada Lembar Kerja Siswa (LKS)

Selanjutnya biodata penulis dipaparkan berdasarkan pada identitas penulis yang disertai dengan riwayat pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis sekaligus menjadi halaman sampul belakang LKS.



Gambar 416
Biodata Penulis Pada Lembar Kerja Siswa (LKS)

b. Penyusunan Desain Instrumen Penelitian

Penyusunan desain instrumen berfungsi sebagai alat untuk menilai Lembar Kerja Siswa (LKS) benar-benar valid. Penjelasan dari penyusunan instrumen tersebut diuraikan sebagai berikut:

1) Lembar validasi

Pembuatan instrumen lembar validasi LKS terdiri dari tiga macam komponen yaitu komponen uji kualita materi, uji kualitas bahasa dan uji kualitas media. Pada komponen uji kualitas materi disisipkan aspek kesesuaian LKS berdasarkan karakteristik

pendekatan RME. Ketiga instrumen tersebut berupa angket dengan skala *Likert* yang terdiri dari 5 alternatif jawaban yaitu, 1, 2, 3, 4 dan 5. Angka-angka tersebut berturut-turut menyatakan Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik dan Sangat baik. Instrumen tersebut akan digunakan untuk menilai kualitas LKS yang dikembangkan berdasarkan komponen yang sudah ditentukan. Berikut ini merupakan penjelasan dari ketiga kriteria penilaian LKS dalam penelitian ini.

a) Kualitas materi

Pada lembar validasi LKS, komponen kualitas materi terdiri dari 8 item pernyataan yang terbagi menjadi 3 aspek penilaian.

Rincian ketiga aspek tersebut disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.2
Aspek penilaian komponen kualitas materi

NO	Aspek Penilaian	Nomor Butir Pernyataan
1	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1, 2
2	Kesesuaian dengan karakteristik RME	3, 4, 5, 6
3	Merangsang keingintahuan dan pengetahuan	7, 8, 9, 10, 11
Total item pernyataan		11

b) Kualitas bahasa

Komponen kualitas bahasa terdiri dari 10 item pernyataan yang terbagi menjadi 3 aspek penilaian. Rincian ketiga aspek tersebut disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Aspek Penilaian Komponen Kualitas Bahasa

No	Aspek Penilaian	Nomor Butir Pernyataan
1	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	7, 8
3	Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	9, 10
Total item pernyataan		10

c) Kualitas media

Komponen kualitas media terdiri dari 15 item pernyataan yang terbagi menjadi 3 aspek penilaian. Rincian ketiga aspek tersebut disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Aspek Penilaian Komponen Kualitas Media

NO	Aspek Penilaian	Nomor Butir Pernyataan
1	Kualitas desain cover	1, 2, 3
2	Kualitas tampilan LKS	4, 5, 6, 7
3	Kualitas penyajian	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Total item pernyataan		15

Instrumen lembar validasi LKS yang telah disusun, kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk selanjutnya direvisi sebelum divalidasi oleh dosen ahli.

3. Hasil Development (Pengembangan)

Tahapan ketiga adalah tahap pengembangan. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kevalidan lembar kerja siswa (LKS) yang sudah dirancang. Setelah mendapatkan penilaian kevalidan lembar kerja

siswa (LKS) kemudian direvisi sesuai dengan catatan dan saran dari validator. Berikut ini pemaparan dari hasil validasi oleh para ahli:

a. Hasil Validasi Ahli

1) Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) Oleh Dosen Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi, sistematika materi dan kebenaran fenomena. Adapun validator yang menjadi ahli materi adalah 1 dosen matematika IAIN JEMBER yaitu Ibu Afifah Nur A.,M.Pd. Hasil data validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5
Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

NO	Aspek	Pernyataan	Nilai
1.	2	3	4
1.	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	Kelengkapan materi	5
		Keluasan materi	4
Jumlah			9
Rata-Rata			4,5
2.	Kesesuaian dengan karakteristik RME	Adanya keterkaitan materi bentuk aljabar dengan situasi dunia nyata	5
		Pembelajaran mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	3
		Materi dalam LKS bersifat mengkontruksi dan bukan proses menerima pengetahuan.	4
		Interaktif	4
Jumlah			16
Rata-Rata			4

1	2	3	4
3.	Merangsang keingintahuan dan pengetahuan	Materi merangsang siswa untuk menemukan pengetahuan sendiri	4
		Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong, membimbing dan mengukur kemampuan berfikir siswa	3
		Terdapat contoh soal prosedural dan cara penyelesaiannya	4
		Terdapat rangkuman atas materi yang telah dipelajari	4
		Terdapat tes yang bisa digunakan sebagai dasar menilai hasil belajar siswa	5
Jumlah			20
Rata-Rata			4
Total			45
Rata-Rata Total			4,1

Berdasarkan tabel 4.5 hasil validasi ahli materi diperoleh jumlah nilai dari aspek kesesuaian materi dengan KI dan KD sebanyak 9 dengan rata-rata sebesar 4,5, kemudian pada aspek Kesesuaian dengan karakteristik RME memperoleh jumlah nilai sebanyak 16 dengan rata-rata 4, dan pada aspek merangsang keingintahuan dan pengetahuan memperoleh nilai sebanyak 20 dengan rata-rata sebesar 4. Tingkat validitas materi pada lembar kerja siswa (LKS) dapat diketahui dari perhitungan nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

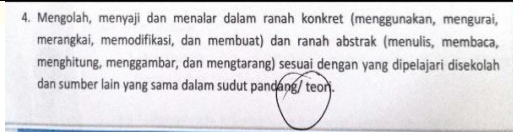
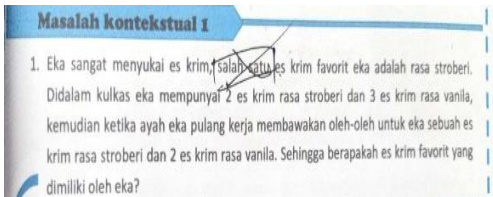
$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

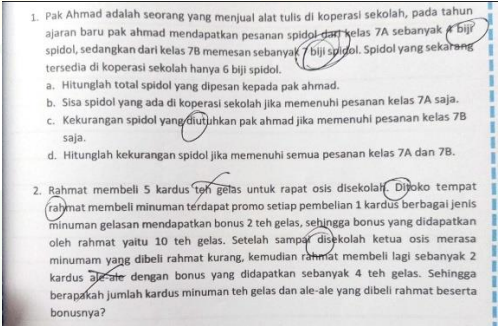
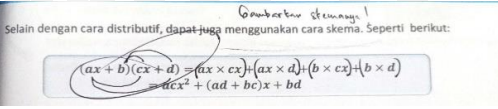
$$\text{Nilai presentase} = \frac{45}{55} \times 100\% = 81,9\%$$

Dari nilai presentase yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kevalidan materi pada lembar kerja siswa (LKS) dikategorikan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa (LKS) layak digunakan dengan melalui sedikit revisi terlebih dahulu sesuai dengan komentar dan saran dari ahli materi.

Berikut beberapa tanggapan, saran dan komentar dari ahli materi terhadap lembar kerja siswa (LKS) berbasis RME yang akan dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6
Tanggapan, Saran Dan Komentar Oleh Ahli Materi

No	Komentar dan saran	Gambar Lembar Kerja Siswa (LKS)
1.	Setelah tanda atau(/) tidak perlu dispasi untuk kata selanjutnya.	 <p>4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p> <p>Pengertian Aljabar : Bentuk aljabar merupakan suatu bentuk Matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui atau banyaknya dari suatu barang/ objek/ bilangan tertentu baik diketahui jumlahnya maupun masih belum diketahui secara pasti jumlahnya.</p>
2.	Kalimat “salah satu” lebih baik dihilangkan agar soal tidak ambigu.	 <p>Masalah kontekstual 1</p> <p>1. Eka sangat menyukai es krim, salah satu es krim favorit eka adalah rasa stroberi. Didalam kulkas eka mempunyai 2 es krim rasa stroberi dan 3 es krim rasa vanilla, kemudian ketika ayah eka pulang kerja membawakan oleh-oleh untuk eka sebuah es krim rasa stroberi dan 2 es krim rasa vanilla. Sehingga berapakah es krim favorit yang dimiliki oleh eka?</p>

3.	<p>1) Kata “biji” diubah menjadi “batang” untuk menunjukkan sebuah benda berupa spidol.</p> <p>2) Perlu diperhatikan penggunaan kata “di” yang harus dipisah atau digabung dengan kata lain. Dan perubahan pada penyebutan brand</p>	
4.	Gambar rumus yang disajikan kurang disertai dengan skema.	

<p>5. Penulisan nama orang yang harus diawali dengan huruf kapital</p>	<p>Masalah Kontekstual 1</p> <p>1. Bu Maya ingin membuat parcel lebaran yang akan dibagikan kepada 5 orang temannya. Setiap parcel akan diisi nastar dan 1 botol sirup marjan. Maka berapa toples kue nastar dan botol sirup marjan yang dibutuhkan Bu Maya dalam membuat parcel?</p> <p>3. Bu Novi adalah seorang pengusaha kue. Suatu ketika Bu Novi mendapatkan pesanan kue dalam jumlah banyak, sedangkan persediaan bahan yang dimiliki Bu Novi hanya 2 karung tepung, 1 krat telur, dan 3 bungkus gula pasir. Karena merasa bahan persediaan kurang Bu Novi berbelanja bahan sebanyak 5 karung tepung, 7 krat telur dan 9 bungkus gula pasir. Jadi berapakah total bahan persediaan yang dimiliki Bu Novi?</p> <p>1. Rina memiliki 3 aquarium di rumahnya. Setiap aquarium akan diisi 3 jenis ikan yaitu 3 Ikan Mas, 2 Ikan Koi dan 4 Ikan Lohan. Maka berapakah jumlah Ikan Mas, Ikan Koi dan Ikan Lohan yang akan dimasukan kedalam 3 aquarium Rina?</p> <p>2. Pak Rudi akan memasang keramik yang berbentuk persegi panjang di kamar tidur dan kamar mandinya yang memiliki ukuran berbeda. Ukuran panjang keramik kamar tidur 15 cm lebihnya dari panjang keramik kamar mandi. Sedangkan ukuran lebar keramik kamar tidur 10 cm kurangnya dari panjang keramik kamar mandi. Maka tentukan luas keramik kamar tidur Pak Rudi?</p> <p>3. Serli sangat hobi menanam bunga di halaman rumahnya. Suatu ketika Serli membeli bunga mawar sebanyak 6 pohon dan bunga angrek sebanyak 3 pohon, akan tetapi dikarenakan halaman rumah Serli sudah dipenuhi dengan berbagai macam bunga akhirnya Serli akan memberikan semua bunga yang dibelinya kepada ketiga kakaknya dengan jumlah yang sama rata. Maka berapakah jumlah bunga mawar dan angrek yang diperoleh setiap orang?</p> <p>4. Rani dari dinas sangat rajin menabung, uang tabungan yang dimiliki Rani sebanyak 5 kali uang tabungan Dinda. Jika uang tabungan Rani adalah Rp 125.000, maka berapakah uang tabungan yang dimiliki oleh Dinda?</p>
--	--

2) Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) Oleh Dosen Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa bertujuan untuk menguji kebahasaan LKS berbasis RME, dengan soal-soal menggunakan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Adapun ahli bahasa terdiri dari 1 dosen IAIN JEMBER, yaitu Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd. Hasil analisis data validasi ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7
Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa

NO	Aspek	Pernyataan	Nilai
1.	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami oleh siswa	5
		Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep pada pokok bahasan	5
		Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran	5
		Bahasa yang digunakan sudah komunikatif	5
		Ketepatan pemilihan 74ahasa dalam menguraikan materi bentuk aljabar	5
		Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan	4
Jumlah			29
Rata-Rata			4,83
2.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia	Menggunakan kaidah 74ahasa yang baik dan benar	4
		Ketepatan ejaan	3
Jumlah			7
Rata-Rata			3,5
3.	Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	Konsistensi penggunaan istilah	4
		Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	5
Jumlah			9
Rata-Rata			4,5
Total			45
Rata-Rata Total			4,5

Berdasarkan tabel 4.7 hasil validasi ahli bahasa diperoleh jumlah nilai dari aspek kesesuaian dengan perkembangan siswa sebanyak 29 dengan rata-rata sebesar 4,83, kemudian pada aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia memperoleh jumlah nilai sebanyak 7 dengan rata-rata 3,5, dan pada aspek penggunaan

istilah, ikon atau simbol memperoleh nilai sebanyak 9 dengan rata-rata sebesar 4,5. Tingkat validitas bahasa pada lembar kerja siswa (LKS) dapat diketahui dari perhitungan nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

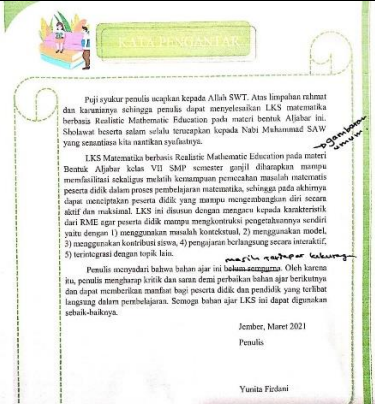
$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

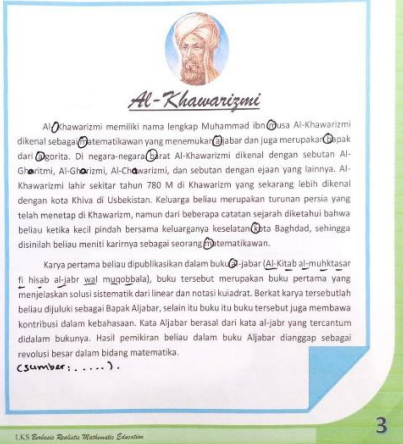

$$\text{Nilai presentase} = \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$$

Dari nilai presentase yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kevalidan bahasa pada lembar kerja siswa (LKS) dikategorikan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa (LKS) layak digunakan dengan melalui sedikit revisi terlebih dahulu sesuai dengan komentar dan saran dari ahli bahasa.

Berikut beberapa tanggapan, saran dan komentar dari ahli bahasa terhadap lembar kerja siswa (LKS) berbasis RME yang akan dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.8
Tanggapan, Saran dan Komentar Ahli Bahasa

No	Komentar dan saran	Gambar Lembar Kerja Siswa (LKS)
1	2	3
1.	Kurangnya pemaparan terkait gambaran umum tentang isi LKS dan ada penulisan kalimat yang kurang efektif	 <p>The image shows a student worksheet titled "KALAHANTAR". It contains a preface in Indonesian and Arabic, followed by a list of learning objectives (RME) for a 7th-grade mathematics lesson. The objectives include: 1) understanding the concept of a function, 2) using the function concept to solve problems, 3) using the function concept to describe real-world phenomena, and 4) using the function concept to describe mathematical phenomena. The worksheet also includes a diagram of a function and a signature of the author, Yulia Firdani, dated March 2021.</p>

<p>6. Pengejaan kata yang kurang baik dan benar dan sumber tidak dicantumkan.</p>	
<p>7. Kata “Pengantar” diubah menjadi “Sajian”</p>	

3) Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) Oleh Dosen Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji desain cover, penyajian dan tampilan lembar kerja siswa (LKS). Adapun ahli media terdiri 1 dosen IAIN JEMBER, yaitu Ibu Masrurotullaily, M.Sc. Hasil analisis data validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.9
Hasil Validasi Oleh Ahli Media

NO	Aspek	Pernyataan	Nomor
1.	Kualitas desain cover	Ketepatan pemilihan warna cover	5
		Keserasian warna tulisan dan gambar pada cover	4
		Kemenarikan pemilihan cover	5
Jumlah			14
Rata-Rata			4,6
2.	Kualitas tampilan LKS	Ketepatan ukuran gambar	5
		Kejelasan gambar	5
		Penempatan gambar	5
		Gambar dalam LKS menarik	5
Jumlah			20

		Rata-Rata	5
3.	Kualitas penyajian	Relevansi gambar dengan materi (kontekstual)	4
		Gambar nyata sesuai dengan konsepnya	3
		Ketepatan pemilihan jenis huruf	4
		Kesesuaian jenis dengan ukuran huruf	4
		Konsistensi huruf	3
		Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca dan sesuai dengan karakteristik siswa	4
		Ketepatan letak teks	5
		Ukuran LKS	5
		Jumlah	
Rata-Rata		4	
Total		66	
Rata-Rata Total		4,4	

Berdasarkan data kuantitatif pada tabel 4.9, hasil validasi ahli media diperoleh jumlah nilai dari aspek kualitas desain cover sebanyak 14 dengan rata-rata sebesar 4,83, kemudian pada aspek kualitas tampilan LKS memperoleh jumlah nilai sebanyak 20 dengan rata-rata sebesar 5, dan pada aspek kualitas penyajian, jumlah nilai yang diperoleh sebanyak 32 dengan rata-rata 4. Selanjutnya tingkat validitas media dapat diketahui dari perhitungan nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$



$$\text{Nilai presentase} = \frac{66}{75} \times 100\% = 88\%$$

Dari nilai presentase yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kevalidan media pada lembar kerja siswa (LKS) dikategorikan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa lembar

kerja siswa (LKS) dapat digunakan dengan melalui sedikit revisi terlebih dahulu sesuai dengan komentar dan saran dari ahli media.

Berikut beberapa tanggapan, saran dan komentar dari ahli media terhadap lembar kerja siswa berbasis RME yang akan dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.10
Tanggapan, Saran dan Komentar Oleh Ahli Media

No	Komentar dan saran	Gambar Lembar Kerja Siswa (LKS)
1.	1) Pemilihan font yang kurang tepat dan desain warna yang kurang jelas pada judul LKS. 2) Gambar masih berupa animasi, tidak nyata. Seharusnya gambar disesuaikan dengan acuan LKS yang menggunakan pendekatan realistik dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat nyata.	
2.	Desain warna pada tulisan diubah dari	

	putih ke hitam agar terlihat lebih jelas.	
3.	Kesalahan penulisan pada Kompetensi Dasar	<p>KOMPETENSI DASAR</p> <p>3.7 Menjelaskan dan melakukan operasi pada Bentuk Aljabar (Penjumlahan dan Pengurangan).</p> <p>4.7 Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan operasi Pada Bentuk Aljabar.</p>
4.	1) Penulisan yang seharusnya rata kanan dan kiri. 2) Penyajian gambar yang terlalu kecil.	<p>Pengertian Aljabar :</p> <p>Bentuk aljabar merupakan suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui atau banyaknya dari suatu barang/objek/ bilangan tertentu baik diketahui jumlahnya maupun masih belum diketahui secara pasti jumlahnya.</p> <p>Contoh : $2x + 4$</p> <p>Unsur-unsur dalam bentuk aljabar :</p> <p>$2x + 4$ → kekeliruan</p> <p>➤ Variabel lambang berupa huruf yang menggantikan suatu bilangan yang belum</p>
5.	1) Penulisan yang seharusnya rata kanan, kiri. 2) Gambar pada soal masih berupa naimasi, tidak nyata	<p>Masalah kontekstual 1</p> <p>1. Eka sangat menyukai es krim, salah satu es krim favorit eka adalah rasa coklat. Didalam kulkas eka mempunyai 2 es krim rasa coklat dan 3 es krim rasa vanilla, kemudian ketika ayah eka pulang kerja membawakan oleh-oleh untuk eka sebuah es krim rasa coklat dan 2 es krim rasa vanilla. Sehingga berapakah es krim favorit yang dimiliki oleh eka?</p> <p>Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu</p> <p>Misalkan: ubah es krim coklat menjadi variabel x Ubah es krim vanilla menjadi variabel y</p> <p>Maka Diketahui : $\dots x + 3y$ (bentuk aljabar 1) $\dots x + \dots y$ (bentuk aljabar 2)</p> <p>Ditanyakan: berapakah koefisien variabel x? Jawab : $(\dots x + 3y) + (x + \dots y)$ $\dots x + x$</p>
6.	1) Gambar pada soal masih berupa animasi, tidak nyata. 2) Penulisan tanda operasi pengurangan yang tidak seragam.	<p>Masalah kontekstual 2</p> <p>1. Pak eko adalah seseorang yang berjualan di kantin sekolah. Pak eko mendapatkan pesanan bakwan dan air mineral dari kepala sekolah sebanyak 50 bakwan dan 30 botol air mineral yang akan disuguhkan ketika rapat, akan tetapi sebelum rapat dimulai kepala sekolah mengambil sepiring bakwan yang berisi 8 biji bakwan dan 3 botol air mineral. Sehingga berapakah bakwan dan botol air mineral yang tersisa?</p> <p>Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!</p> <p>Misalkan: ubah bakwan menjadi variabel n ubah air mineral menjadi variabel m</p> <p>Maka Diketahui : $50n + \dots m$ (bentuk aljabar 1) $\dots n + 3m$ (bentuk aljabar 2)</p> <p>Ditanyakan: berapakah koefisien variabel n dan m? Jawab : $(50n + \dots m) - (\dots n + 3m)$ → tanda (-) disetarakan $= (50n - \dots n) + (\dots m - 3m)$ (kelompokkan suku-suku sejenis) $= (50 - \dots) n + (\dots - 3) m$ $= \dots n + \dots m$ Jadi kesimpulan koefisien dari variabel n dan m adalah</p> <p>Masalah kontekstual 3</p> <p>1. Nisa sangat menyukai nasi goreng pedas, didapur nisa mempunyai persediaan 15 cabe, 6 bawang putih dan 10 bawang merah. Kemudian nisa memasak 1 porsi nasi goreng dengan menggunakan 10 cabe, 3 bawang putih dan 5 bawang merah. Berapakan sisa bahan yang dimiliki oleh nisa?</p> <p>Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!</p> <p>Misalkan : ubah cabe menjadi variabel a : ubah bawang merah menjadi variabel b : ubah bawang putih menjadi variabel c</p> <p>Maka Diketahui : $15a + \dots b + 10c$ (bentuk aljabar 1) $\dots a + 3b + 5c$ (bentuk aljabar 2)</p> <p>Ditanyakan: berapakah koefisien variabel a, b dan c? Jawab : $(15a + \dots b + 10c) - (\dots a + 3b + 5c)$ $= (15a - \dots a) = (15 - \dots) a = \dots a$ $= (\dots b - 3b) = (\dots - 3) b = \dots b$ $= (10c - 5c) = (10 - 5) c = \dots c$ Jadi kesimpulan koefisien dari variabel a, b dan c adalah</p>

b. Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)


Revisi lembar kerja siswa (LKS) merupakan tahap perbaikan produk yang sudah divalidasi oleh ahli. Revisi dilakukan berdasarkan tanggapan, komentar dan saran dari 3 validator, yaitu validator ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Hal ini bertujuan agar kualitas lembar kerja siswa (LKS) berbasis RME lebih baik lagi. Berikut hasil revisi lembar kerja siswa (LKS) yang akan dipaparkan pada tabel dibawah ini:



Tabel 4.11
Hasil Revisi Berdasarkan Komentar dan Saran Oleh Ahli Materi

No	Komentar dan saran	Gambar Hasil Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)
1.	Setelah tanda atau(/) tidak perlu dispasi untuk kata selanjutnya.	<p>4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p> <p>Pengertian Aljabar : Bentuk aljabar merupakan suatu bentuk Matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui atau banyaknya dari suatu barang/objek/bilangan tertentu baik diketahui jumlahnya maupun masih belum diketahui secara pasti jumlahnya.</p>
2.	Kalimat “salah satu” lebih baik dihilangkan agar soal tidak ambigu.	<p>1. Eka sangat menyukai es krim, es krim favorit Eka adalah rasa stroberi. Didalam kulkas Eka mempunyai 2 es krim rasa stroberi dan 3 es krim rasa vanilla, kemudian ketika ayah Eka pulang kerja membawakan oleh-oleh untuk Eka sebuah es krim rasa stroberi dan 2 es krim rasa vanilla. Sehingga berapakah es krim favorit yang dimiliki oleh Eka?</p>
3.	Perlu diperhatikan penggunaan kata “di” yang harus dipisah atau digabung dengan kata lain. Kemudian perubahan pada penyebutan brand.	<p>1. Pak Ahmad adalah seorang yang menjual alat tulis di koperasi sekolah, pada tahun ajaran baru pak Ahmad mendapatkan pesanan spidol dari kelas 7A sebanyak 4 batang spidol, sedangkan dari kelas 7B memesan sebanyak 7 batang spidol. Spidol yang sekarang tersedia di koperasi sekolah hanya 6 batang spidol.</p> <p>a. Hitunglah total spidol yang dipesan kepada pak Ahmad. b. Sisa spidol yang ada di koperasi sekolah jika memenuhi pesanan kelas 7A saja. c. Kekurangan spidol yang diturunkan pak Ahmad jika memenuhi pesanan kelas 7B saja. d. Hitunglah kekurangan spidol jika memenuhi semua pesanan kelas 7A dan 7B.</p> <p>2. Rahmat membeli 5 kardus minuman teh gelas untuk rapat osis di sekolah. Di toko tempat Rahmat membeli minuman, terdapat promo setiap pembelian 1 kardus berbagai jenis minuman gelas mendapatkan bonus 2 cup minuman gelas, sehingga bonus yang didapatkan oleh Rahmat yaitu 10 cup minuman gelas. Setelah sampai di sekolah ketua osis merasa minum yang dibeli Rahmat kurang, kemudian Rahmat membeli lagi sebanyak 2 kardus kopi gelas dengan bonus yang didapatkan sebanyak 4 cup minuman gelas. Sehingga berapakah jumlah kardus minuman teh gelas dan kopi gelas yang dibeli Rahmat beserta bonusnya?</p>
4.	Gambar rumus yang disajikan kurang disertai	<p>Selain dengan cara distributif, dapat juga menggunakan cara skema. Seperti berikut:</p> $\begin{aligned} (ax + b)(cx + d) &= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\ &= acx^2 + (ad + bc)x + bd \end{aligned}$


	dengan skema.	
5.	Penulisan nama orang yang harus diawali dengan huruf kapital	<p>1. Bu Maya ingin membuat parcel Lebaran yang akan diberikan kepada 5 orang temannya. Setiap parcel akan diisi 3 toples kue nastar dan 1 botol sirup marjan. Maka berapakah jumlah toples kue nastar dan botol sirup marjan yang diperlukan Bu Maya dalam membuat parcel?</p> <p>3. Bu Novi adalah seorang pengusaha kue. Suatu ketika Bu Novi mendapatkan pesanan kue dalam jumlah banyak, sedangkan persediaan bahan yang dimiliki Bu Novi hanya 2 karung tepung, 1 krat telur, dan 3 bungkus gula pasir. Karena dirasa bahan persediaan kurang Bu Novi berbelanja bahan sebanyak 5 karung tepung, 7 krat telur dan 9 bungkus gula pasir. Jadi berapakah total bahan persediaan yang dimiliki Bu Novi?</p> <p>1. Rina memiliki 3 aquarium di rumahnya. Setiap aquarium akan diisi 3 jenis ikan yaitu 3 Ikan Mas, 2 Ikan Koi dan 4 Ikan Lohan. Maka berapakah jumlah Ikan Mas, Ikan Koi dan Ikan Lohan yang akan dimasukan kedalam 3 aquarium Rina?</p> <p>2. Pak Rudi akan memasang keramik berbentuk persegi panjang dikamar tidur dan kamar mandinya yang memiliki ukuran berbeda. Ukuran panjang keramik kamar tidur 15 cm lebihnya dari panjang keramik kamar mandi. Sedangkan ukuran lebar keramik kamar tidur 10 cm kurangnya dari panjang keramik kamar mandi. Maka tentukan luas keramik kamar tidur Pak Rudi?</p> <p>3. Serli sangat hobi menanam bunga di halaman rumahnya. Suatu ketika Serli membeli bunga mawar sebanyak 6 pohon dan bunga angrek sebanyak 3 pohon, akan tetapi dikarenakan halsman rumah Serli sudah dipenuhi dengan berbagai macam bunga akhirnya Serli akan memberikan semua bunga yang dibelinya kepada ketiga kakaknya dengan jumlah yang sama rata. Maka berapakah jumlah bunga mawar dan angrek yang diperoleh setiap orang?</p> <p>4. Raini dan Dinda sangat rajin menabung, uang tabungan yang dimiliki Raini sebanyak 5 kali uang tabungan Dinda. Jika uang tabungan Raini adalah Rp 125.000, maka berapakah uang tabungan yang dimiliki oleh Dinda?</p>





Tabel 4.12
Hasil Revisi Berdasarkan Komentar dan Saran Oleh Ahli Bahasa

No	Komentar dan saran	Gambar Hasil Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)
1.	Kurangnya pemaparan terkait gambaran umum tentang isi LKS dan ada penulisan kalimat yang kurang efektif	 <p>KATA PENGANTAR</p> <p>Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan karuniannya sehingga penulis dapat menyelesaikan LKS matematika berbasis Realistic Mathematic Education pada materi bentuk Aljabar ini. Sholawat beserta salam selalu terucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa kita nantikan syafaatnya.</p> <p>LKS Matematika berbasis Realistic Mathematic Education pada materi Bentuk Aljabar kelas VII SMP semester ganjil tersusun atas ringkasan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, contoh soal dan tugas terstruktur. LKS ini diharapkan mampu memfasilitasi sekaligus melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam proses pembelajaran matematika, sehingga pada akhirnya dapat menciptakan peserta didik yang mampu mengembangkan diri secara aktif dan maksimal. LKS ini disusun dengan mengacu kepada karakteristik dari RME agar peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri yaitu dengan 1) menggunakan masalah kontekstual, 2) menggunakan model, 3) menggunakan kontribusi siswa, 4) pengajaran berlangsung secara interaktif, 5) terintegrasi dengan topik lain.</p> <p>Penulis menyadari bahwa bahan ajar ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran demi perbaikan bahan ajar berikutnya dan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik dan pendidik yang terlibat langsung dalam pembelajaran. Semoga bahan ajar LKS ini dapat digunakan sebaik-baiknya.</p> <p>Jember, Maret 2021 Penulis Yunita Firdani</p> <p>LKS Berbasis Realistic Mathematic Education 1</p>

2.	Pengejaan kata yang kurang baik dan benar dan sumber tidak dicantumkan.	 <p>Tokoh Matematika</p> <p><i>Al-Khawarizmi</i></p> <p>Al-Khawarizmi memiliki nama lengkap Muhammad ibn Musa. Al-Khawarizmi dikenal sebagai Matematikawan yang menemukan Aljabar dan juga merupakan Bapak dari Algoritma. Di negara-negara Barat Al-Khawarizmi dikenal dengan sebutan Al-Gharizmi, Al-Gharizmi, Al-Chawarizmi, dan sebutan dengan ejaan yang lainnya. Al-Khawarizmi lahir sekitar tahun 780 M di Khawarizm yang sekarang lebih dikenal dengan kota Khiva di Uzbekistan. Keluarga beliau merupakan turunan persia yang telah menetap di Khawarizm, namun dari beberapa catatan sejarah diketahui bahwa beliau ketika kecil pindah bersama keluarganya keselatan Kota Baghdad, sehingga disinilah beliau meniti karirnya sebagai seorang Matematikawan.</p> <p>Karya pertama beliau dipublikasikan dalam buku Al-jabar (Al-Kitab Al-Muhtasar fi hisab Al-jabr wal Muqabbala), buku tersebut merupakan buku pertama yang menjelaskan solusi sistematis dari linear dan notasi kuadrat. Berkas karya tersebutlah beliau dijuluki sebagai Bapak Aljabar, selain itu buku tersebut juga membawa kontribusi dalam kebahasaan. Kata Aljabar berasal dari kata Al-jabr yang tercantum didalam bukunya. Hasil pemikiran beliau dalam buku Aljabar dianggap sebagai revolusi besar dalam bidang Matematika.</p> <p>(Sumber : dicoding.com)</p>
3.	Kata “Pengantar” diubah menjadi “Sajian”	 <p>Sajian Materi</p>

Tabel 4.13
Hasil Revisi Berdasarkan Komentar dan Saran Oleh Ahli Media

No	Komentar dan saran	Gambar Hasil Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)
1.	1) Pemilihan font yang kurang tepat dan desain warna yang kurang jelas pada judul LKS. 2) Gambar masih berupa animasi, tidak nyata. Seharusnya gambar disesuaikan dengan acuan LKS yang menggunakan pendekatan realistik dalam	 <p>LKS</p> <p>Lembar Kerja Siswa</p> <p>MATEMATIKA</p> <p>BERBASIS REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION</p> <p>BENTUK ALJABAR</p> <p>$2x + 4 = 8$</p> <p>Variabel Koefisien konstanta</p> <p>KELAS VII Semester ganjil</p> <p>NAMA : KELAS : KELOMPOK :</p> <p>YUNITA FIRDANI</p>

	kehidupan sehari-hari yang bersifat nyata.	
2.	Desain warna pada tulisan diubah dari putih ke hitam agar terlihat lebih jelas.	
3.	Kesalahan penulisan pada Kompetensi Dasar	<p>KOMPETENSI DASAR</p> <p>3.5 Menjelaskan Bentuk Aljabar dan melakukan operasi pada Bentuk Aljabar (Penjumlahan, Pengurangan, perkalian dan pembagian).</p> <p>4.5 Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar dan Operasi Pada Bentuk Aljabar.</p>
4.	1) Penulisan yang seharusnya rata kanan dan kiri. 2) Penyajian gambar yang terlalu kecil.	<p>Pengertian Aljabar :</p> <p>Bentuk aljabar merupakan suatu bentuk Matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui atau banyaknya dari suatu barang/objek/bilangan tertentu baik diketahui jumlahnya maupun masih belum diketahui secara pasti jumlahnya.</p> <p>Contoh : $2x + 4$</p> <p>Unsur-unsur dalam bentuk aljabar :</p> 
5.	1) Penulisan yang seharusnya rata kanan, kiri. 2) Gambar pada soal masih berupa animasi, tidak nyata	<p>1. Eka sangat menyukai es krim, es krim favorit Eka adalah rasa stroberi. Didalam kulkas Eka mempunyai 2 es krim rasa stroberi dan 3 es krim rasa vanilla, kemudian ketika ayah Eka pulang kerja membawakan oleh-oleh untuk Eka sebuah es krim rasa stroberi dan 2 es krim rasa vanilla. Sehingga berapakah es krim favorit yang dimiliki oleh Eka?</p> <p>Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!</p> <p>Misalkan: x : es krim rasa stroberi y : es krim rasa vanilla</p> <p>Maka Diketahui: $\dots x + 3y$ (bentuk aljabar 1) $\dots x + \dots y$ (bentuk aljabar 2)</p> <p>Ditanyakan: berapakah koefisien variabel x?</p> <p>Jawab: $(\dots x + 3y) + (\dots x + \dots y)$ $\dots x + x$ $\dots x$</p> <p>Jadi kesimpulan koefisien dari variabel x adalah ...</p> 
6.	1) Gambar pada soal masih berupa animasi, tidak nyata. 2) Penulisan tanda operasi pengurangan yang tidak seragam.	<p>1. Bu Darmi adalah seseorang yang berjualan di kantin sekolah. Bu Darmi mendapatkan pesanan bakwan dan air mineral dari kepala sekolah sebanyak 50 bakwan dan 30 botol air mineral yang akan disuguhkan ketika rapat, akan tetapi sebelum rapat dimulai kepala sekolah mengambil sepiring bakwan yang berisi 8 biji bakwan dan 3 botol air mineral. Sehingga berapakah bakwan dan botol air mineral yang tersisa?</p> <p>Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!</p> <p>Misalkan: m : banyaknya bakwan n : banyaknya air mineral</p> <p>Maka Diketahui: $50m + \dots n$ (bentuk aljabar 1) $\dots m + 3n$ (bentuk aljabar 2)</p> <p>Ditanyakan: berapakah koefisien variabel m dan n?</p> <p>Jawab : $(50m + \dots n) - (\dots m + 3n)$ $= (50m - \dots m) + (\dots n - 3n)$ (kelompokkan suku-suku sejenis) $= (50 - \dots)m + (\dots - 3)n$ $= \dots m + \dots n$</p> 

		<p>Masalah kontekstual 3</p> <p>1. Nisa sangat menyukai nasi goreng pedas, didapur Nisa mempunyai persediaan 15 cabe, 6 bawang putih dan 10 bawang merah. Kemudian Nisa memasak 1 porsi nasi goreng dengan menggunakan 10 cabe, 3 bawang putih dan 5 bawang merah. Berapakah sisa bahan yang dimiliki oleh Nisa?</p> <p>Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!</p> <p>Misalkan : a : banyaknya cabe b : banyaknya bawang merah c : banyaknya bawang putih</p> <p>Maka Diketahui : $15a + \dots b + 10c$ (bentuk aljabar 1) $\dots a + 3b + 5c$ (bentuk aljabar 2)</p> <p>Ditanyakan: berapakah koefisien variabel a, b dan c?</p> <p>Jawab : $(15a + \dots b + 10c) - (\dots a + 3b + 5c)$ $= (15a - \dots a) = (15 - \dots) a = \dots a$ $= (\dots b - 3b) = (\dots - 3) b = \dots b$ $= (10c - 5c) = (10 - 5) c = \dots c$</p> <p>Jadi kesimpulan koefisien dari variabel a, b dan c adalah</p>
--	--	---

B. Analisis Data

1. Analisis Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Hasil validasi diperoleh berdasarkan penilaian dari validator ahli materi yaitu Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd., kemudian validator ahli bahasa yaitu Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pdi, beserta Ibu Masrurotullaily, M.Sc selaku validator ahli media. Berikut ini pemaparan data hasil validasi dari para ahli:

Tabel 4.14
Data Hasil Validasi

No	Validasi ahli	Rata-Rata	Presentase	Kategori
1.	Ahli Materi	4,1	81,9%	Sangat Valid
2.	Ahli Bahasa	4,5	90%	Sangat Valid
3.	Ahli Media	4,4	88%	Sangat Valid
Jumlah		13	259,9	Sangat Valid
Rata-Rata keseluruhan		4,33	86,6%	Sangat Valid

Berdasarkan data diatas, diketahui bahwa rata-rata keseluruhan yang diperoleh adalah 4,33 dan angka presentase tingkat kevalidan sebesar 86,6% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat digunakan tanpa adanya revisi. Dengan demikian

dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai bahan ajar Matematika kelas VII SMP dalam proses pembelajaran.

C. Revisi Produk

Berdasarkan data hasil analisis kevalidan, dapat diketahui bahwa lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan tidak perlu direvisi dengan perolehan nilai rata-rata keseluruhan yaitu 4,33 dan presentase tingkat kevalidan sebesar 86,6%. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa (LKS) sudah memenuhi kriteria kevalidan yang dikategori sangat valid.



BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu Lembar Kerja Siswa berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan bahan ajar cetak dengan pendekatan pembelajaran matematika yang didalamnya menggunakan konteks masalah real dalam kehidupan sehari-hari, sebagai titik awal untuk mengembangkan ide dan konsep matematika. Dengan demikian produk ini berpotensi untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui kegiatan dan soal-soal yang diberikan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan masalah kontekstual. Dengan kata lain, siswalah yang berperan aktif dalam menemukan konsep matematika. Seperti pernyataan yang dikemukakan oleh Astuti bahwa dengan adanya LKS proses pembelajaran tidak berpusat pada guru, dan siswa bisa bekerja dengan panduan yang sudah ada sehingga menemukan sesuatu yang baru bagi mereka, dan mempunyai kesan yang baik terhadap materi yang disampaikan.⁵⁴

Produk yang dihasilkan mengacu pada karakteristik dari *Realistic Mathematic Education* yang diungkapkan oleh Hobri yaitu 1) menggunakan masalah kontekstual, pembelajaran dimulai dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal untuk belajar. Hal ini dimuat dalam soal-soal latihan dan evaluasi dalam lembar kerja siswa untuk

⁵⁴ Astuti, "pengembangan lembar kerja siswa (LKS) pada mata pelajaran matematika siswa kelas X SMA", *jurnal pendidikan matematika*, vol 1, No. 2 (2017): 15.

mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika, 2) menggunakan model, dalam aktivitas pembelajaran pada lembar kerja siswa, siswa diarahkan untuk menyelesaikan soal dengan mengubah masalah kontekstual yang ada kedalam model matematika bentuk aljabar. 3) menggunakan kontribusi siswa, dalam hal ini siswa diarahkan untuk berkontribusi dengan mengkonstruksi latihan soal yang disediakan agar siswa dapat memahami konsep penyelesaian bentuk aljabar dan menyelesaikan soal evaluasi dengan benar, dari sini siswa diajak bagaimana cara berfikir menyelesaikan masalah dan mengorganisasi pokok persoalan. 4) interaktif, yang disajikan dalam lembar kerja siswa ini yaitu berupa kolom pertanyaan atau refleksi yang disediakan pada setiap latihan soal untuk mengembangkan kemampuan siswa. Seperti pernyataan yang dikemukakan oleh Hobri bahwa secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi berupa negosiasi, penjelasan, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk matematika formal dari bentuk-bentuk matematika informal.⁵⁵ dan 5) terintegrasi dengan topik lain, yaitu dengan mengintegrasikan pendekatan *realistic mathematic education* dengan materi bentuk aljabar menggunakan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari untuk memfasilitasi siswa dalam pemahaman konsep matematika bentuk aljabar. Hal ini sebagai jawaban atas masalah yang sering terjadi dalam pembelajaran matematika. Selama ini, hal yang sering terjadi adalah siswa kurang faham tentang konsep matematika. Pembelajaran yang hanya menekankan pada proses berhitung dan metode pembelajaran yang berpusat

⁵⁵ ⁵⁵Seri Ningsih, "Realistic Mathematic Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah," Jurnal Pendidikan Matematika 1, no. 2 (januari-juni, 2014): 80.

pada guru, menjadi salah satu penyebab hal tersebut. Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini merupakan suatu upaya untuk mengatasi hal tersebut.

Desain Lembar kerja siswa ini didominasi oleh warna hijau dan biru sehingga meninggalkan kesan manis pada LKS sebelum memulai pembelajaran, selain itu juga dapat menambah minat belajar siswa terhadap matematika. Kemudian tema dari desain LKS mengandung unsur benda dan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari seperti pada bagian petunjuk dan tujuan pembelajaran didesain seperti papan petunjuk arahan. selain itu juga ditambahkan beberapa gambar animasi yang masing-masing penempatannya memiliki arti gambaran mengenai pembahasan didalamnya, ada pula gambar yang disisipkan beberapa rumus tentang operasi bentuk aljabar. Hal ini dapat menjadikan siswa lebih tertarik, dan siswa tidak hanya belajar melalui materi yang disajikan, akan tetapi siswa juga bisa bernalar dan mengambil pelajaran yang ada pada gambar-gambar yang ditampilkan. Maka dari itu Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tri Astari yang mengemukakan bahwa pendekatan *Realistic* melibatkan aktivitas dan semua unsur dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran matematika lebih bermakna, interaksi antara guru dan siswa akan terjalin dengan baik, guru menjadi fasilitator dan siswa menjadi lebih aktif. Melalui efektivitas dalam

kehidupan sehari-hari tersebut diharapkan siswa dapat menemukan dan mengkonstruksi konsep-konsep matematika khususnya materi bentuk aljabar.⁵⁶

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Terkait dengan penelitian dan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) untuk jenjang SMP pada pokok bahasan Bentuk Aljabar ini terdapat beberapa masukan/saran. Adapun masukan/saran dalam penelitian dan pengembangan ini untuk kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Saran bagi peserta didik diharapkan untuk membaca terlebih dahulu petunjuk belajar yang disajikan dalam lembar kerja siswa (LKS) sebelum memulai pembelajaran, dengan tujuan agar selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik dapat memanfaatkan bahan ajar dengan baik dan maksimal.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Realistic Mathematic Education* ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika disekolah, agar dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dan melatih siswa belajar secara mandiri.
3. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang sama, bisa menambahkan latihan soal menggunakan masalah kontekstual yang memiliki tingkatan yang lebih tinggi.

⁵⁶ Tri astari, "Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis pendekatan realistic untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV" *Jurnal pelangi*, Vol 9, No. 2 (2017):152.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Sa'du. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016.
- Alfianika Ninit. *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish, 2012.
- Astari Tri. "Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis pendekatan realistic untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV" *Jurnal pelangi*, Vol 9, No. 2, 2017.
- Astuti. "pengembangan lembar kerja siswa (LKS) pada mata pelajaran matematika siswa kelas X SMA". *jurnal pendidikan matematika*, vol 1, No. 2, 2017.
- Awwaludin. *Pengembangan Buku Teks SINTAKSIS BAHASA INDONESIA*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012.
- Bhoke Wilibaldus. "pengembangan lembar kerja siswa berbasis karakter dengan model *Realistic Mathematic Education* pada materi segiempat". *jurnal pendidikan matematika* Vol 3, No. 1, 2020.
- Depdiknas. *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan. 2006.
- Elfirdus Meo Bhaghi Petrus. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar". Skripsi, Universitas Sanarta Dharma, 2019.
- Ermis Netti. "Penggunaan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI SMAN 15 Pekanbaru". *Jurnal Pendidikan* 8, no.1, 2017.
- Fatoni Fikriawan. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berstandar NCTM (*National Council Of Teacher Of Mathematic*) Pada Pokok Bahasan Perbandingan". Skripsi, Universitas Muhammadiyah jember, 2018.
- Fauzi Moh Fery dan Irma Anindiati. *E-Learning Pembelajaran Bahasa Arab*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2020.
- Figa Wardani Indah dkk. pengembangan lembar kerja siswa (LKS) matematika berorientasi *scientific approach* untuk menumbuhkan kemampuan *higherorder thinking* (HOT) pokok bahasan trigonometri pada siswa SMA kelas X. *Jurnal kadikma*, vol 8, no. 2, 2017.

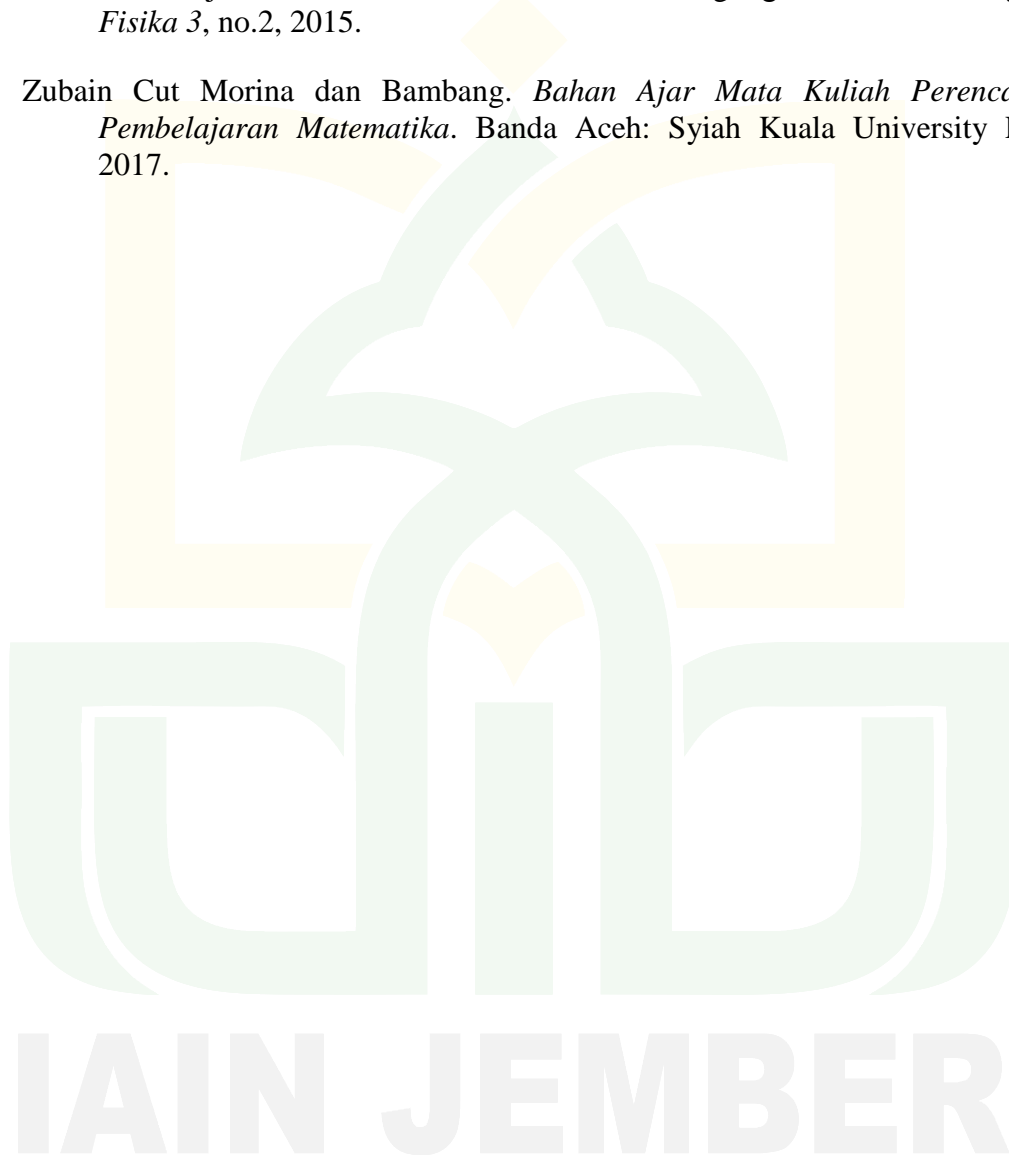
- Hamzah Amir. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Malang: Literasi Nusantara, 2019.
- Haryonik Yeni. pengembangan bahan ajar lembar kerja siswa dengan pendekatan matematika realistik, *jurnal matematika dan pembelajaran*, vol 6, No. 1, 2018.
- Herdiman, dkk. "kemampuan representasi matematis siswa SMP pada materi kekongruenan dan kesebangunan dan kesebangunan". *jurnal elemen*, vol 4, No 2, 2018.
- Hidayani Noor. *Bentuk Aljabar*. Jakarta: PT Balai Pustaka Persero, 2012.
- Hidayat Adityawarman dan Indra Irawan, "Pengembangan LKS berbasis RME dengan pendekatan *problem solving* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa", *Jurna Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 1, No 2 (November, 2017)
- Iriani Dewi dkk. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis *Reciprocal Teaching* Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP N 11 Kota Jambi". dalam prosiding semirata, universitas tanjungpura Pontianak.
- Kartikawati Sabrina. "Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Realistics Mathematic Education* (RME) pada materi pecahan dikelas VI MI kecamatan karanganyar kabupaten probolinggo". Skripsi, IAIN Purwokerto, 2018.
- Kumala Sari Kartika. "pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Moddle* Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*". Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2018.
- Malihatuddarajah Dewi. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar". *Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 1, Januari, 2019.
- Merry Delani Natalia. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal-Soal Pada Topik Operasi Bentuk Aljabar Kelas VIII B SMP Pangudi Luhur 1 Klaten Tahun Ajaran 2015/2016". Skripsi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2016.
- Murdani dkk. "pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic untuk meningkatkan penalaran geometri spasial siswa di SMP N 1 Arun lhokseumawe". *jurnal peluang*, Vol 1, No. 2, april 2013.
- Ningsih Seri. "*Realistic Mathematic Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah*," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 januari-juni, 2014.

- Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan RI Nomor 54 tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah.
- Prastowo Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2015.
- Prastowo Andi. *Sumber Belajar Dan Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasi Sekolah/Madrasah*. Depok: Prenadamedia Group, 2018.
- Prayitno. *Dasar Teori dan Praksis Pendidikan*. Jakarta: Grasindo, 2009.
- Pendra Tri. "Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Qur'an yang Memuat Konsep Matematika". Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 2012.
- Rengganis Pusparini. "efektifitas lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis pendekatan *realistic mathematic education (RME)* materi statistika pada siswa sekolah menengah pertama" vol 2, No. 6. 2018.
- Riduwan. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sakti Wibowo Hamid. *Belajar Berfikir Literal Melalui Soal Matematika Realistik*. Tiram Media, 2019.
- Salirawati Das. "Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran". makalah dipresentasikan pada kegiatan pengabdian masyarakat, UNY Yogyakarta, 2006.
- Sari Pramita. "pemahaman konsep matematika siswa pada materi besar sudut melalui pendekatan PMRI". *jurnal gantang*, vol 11, No. 1, 2017.
- Septiana Anis. *pintar matematika tanpa bimbel SMP VII, VIII, IX*. Yogyakarta : PT Bentang Pustaka, 2015.
- Siahan B. Friska. "*Matematika Realistik*". Jurnal ilmiah, vol. 08, No. 02. 2006.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Tim penyusun. *pedoman penulisan karya ilmiah FTIK* . Jember: FTIK IAIN Jember, 2019.
- Tri Utami Yenni. "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan model pembelajaran konvensional". Skripsi, Universitas Muhammadiyah Jember, 2016.

Wahid Abdul. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Dalam Memfasilitasi Disposisi Matematis Dan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik”. Tesis Universitas Terbuka Jakarta, 2016.

Wati Rosita. “Pengembangan LKS berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Pembelajaran Fluida Statis Di SMAN 1 Kotaagung” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 3, no.2, 2015.

Zubain Cut Morina dan Bambang. *Bahan Ajar Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2017.



Lampiran 1 (Matriks Penelitian dan Pengembangan)

MATRIKS PENELITIAN METODE PENGEMBANGAN

Judul penelitian	Variabel	Indikator	Sumber data	Metode penelitian	Masalah
Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME) Pada Materi Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA	1. Lembar kerja siswa (LKS)	1. Bahan Ajar 2. Lembar Kerja Siswa	1. Buku rujukan : a. Buku literatur b. Artikel c. Literatur lainnya 2. Uji pengembangan : a. Siswa-siswi SMP N 1 Arjasa Kelas VII 3. Validasi ahli : a. Ahli materi b. Ahli bahasa c. Ahli media	1. Tempat: SMP NEGERI 1 ARJASA 2. Jenis penelitian: Penelitian dan pengembangan (<i>Reserch and Development / R&D</i>) 3. Metode Penelitian: ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>) 4. Teknik Pengumpulan Data : a. Observasi / wawancara b. Angket Lembar Validasi 5. Analisis Data: a. Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif	1. Bagaimana pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> pada materi bentuk aljabar siswa kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA 2. Bagaimana kevalidan Lembar Kerja Siswa berbasis <i>Realistic Mathematic Education</i> pada materi bentuk aljabar siswa kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA.
	2. <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME)	1. Menggunakan masalah kontekstual 2. Menggunakan model 3. Menggunakan kontribusi siswa 4. Interaktiv 5. Terintegrasi dengan topik laik			
	3. Bentuk Aljabar	1. Materi dan soal soal materi bentuk aljabar			

Lampiran 2 (Pernyataan Keaslian Tulisan)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yunita Firdani
Nim : T20177095
Prodi/Jurusan : Tadris Matematika/Pendidikan Islam
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : IAIN Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematic Education* pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA” ini adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Dengan demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 18 Juni 2021
Saya yang menyatakan



Yunita Firdani
NIM. T20177095

Lampiran 4 (Permohonan Izin Penelitian)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B. 1410/In.20/3.a/PP.00.9/04/2021 06 April 2021
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP NEGERI 1 ARJASA
Jln Teratai No 11 Bintong, Kelurahan Bintong, Kecamatan Arjasa, Kota Jember.

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : YUNITA FIRDANI
NIM : T20177095
Semester : VIII
Prodi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai **Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Realistic Mathematic Education Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA** selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu MURTINI, M.Pd.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Guru Matematika

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

Jember, 06 April 2021

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Mashudi

Lampiran 5 (Surat Keterangan Selesai Penelitian)



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 ARJASA
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)



Jl. Teratai No. 11 Biting Arjasa ☎ 0331 540232 KodePos 68191 Jember

e-mail : smpusatuarjasa@gmail.com , web : smpn1arjasa.jember.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4/055a/413.05/20523887/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Arjasa, Jember menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

N a m a : YUNITA FIRDANI
N I M : T20177095
Fakultas / Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika

Benar-benar telah melaksanakan penelitian guna penyusunan skripsi yang berjudul :
“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Realistic Mathematic Education Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP Negeri 1 Arjasa” yang dilaksanakan selama 30 hari mulai tanggal 6 April 2021 sampai tanggal 5 Mei 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

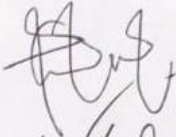
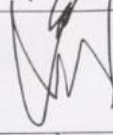


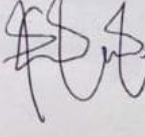


Kember, 8 Mei 2021
Kepala Sekolah,
MURTINI, M.Pd
NIP. 19650504 198703 2 011

Lampiran 6 (Jurnal Kegiatan Penelitian)

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis *Realistic Mathematic Education* Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII di SMP NEGERI 1 ARJASA.

No.	Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1	8 januari 2021	Wawancara dengan guru mata pelajaran matematika	
2	4 juni 2021	Validasi ahli materi secara offline	
3	6 april 2021	Validasi ahli media secara offline	
4	7 april 2021	Validasi ahli bahasa secara offline	
5	8 april 2021	Menemui guru mata pelajaran matematika dan menyerahkan surat penelitian	
6	15 juni 2021	Menemui guru mata pelajaran matematika untuk pengambilan surat selesai penelitian	

Lampiran 7 (Wawancara Guru Dan Siswa)

1. Wawancara guru

Q : kurikulum apa yang digunakan disekolah?

A : kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013.

Q : materi yang diajarkan saat ini apa bu?

A : saat ini materi yang diajarkan itu bentuk aljabar

Q : kesulitan siswa selama pembelajaran bentuk aljabar itu apa bu?

A : anak-anak itu sulit mengoperasikan bentuk aljabar karna kurang paham konsepnya, terkadang anak-anak itu juga masih sulit mengenal koefisien itu mana, variabel itu mana. Mungkin itu juga yang membuat anak-anak kadang kesulitan mengoperasikannya.

Q : sumber buku yang digunakan saat ini apa bu?

A : kalau sumber buku ya, buku paket dari kementerian agama itu.

Q : melihat dari kondisi peserta didik ketika pembelajaran itu bagaimana?

A : anak-anak sini itu modelnya kalau langsung diberi soal dan disuruh mengerjakan itu kebanyakan malas, dan kadang itu pasif. Setelah saya menyampaikan materi biasaya menanyakan ke anak-anak apa yang belum difahami, tapi ya itu pasif.

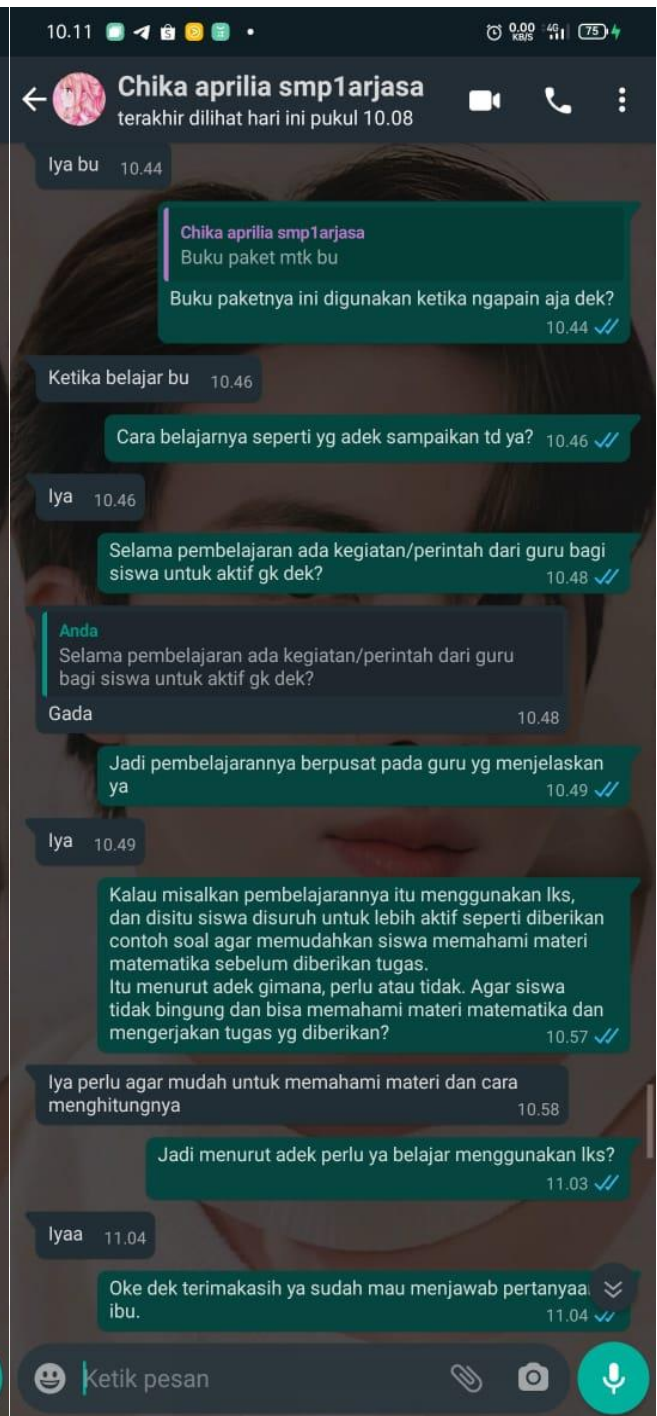
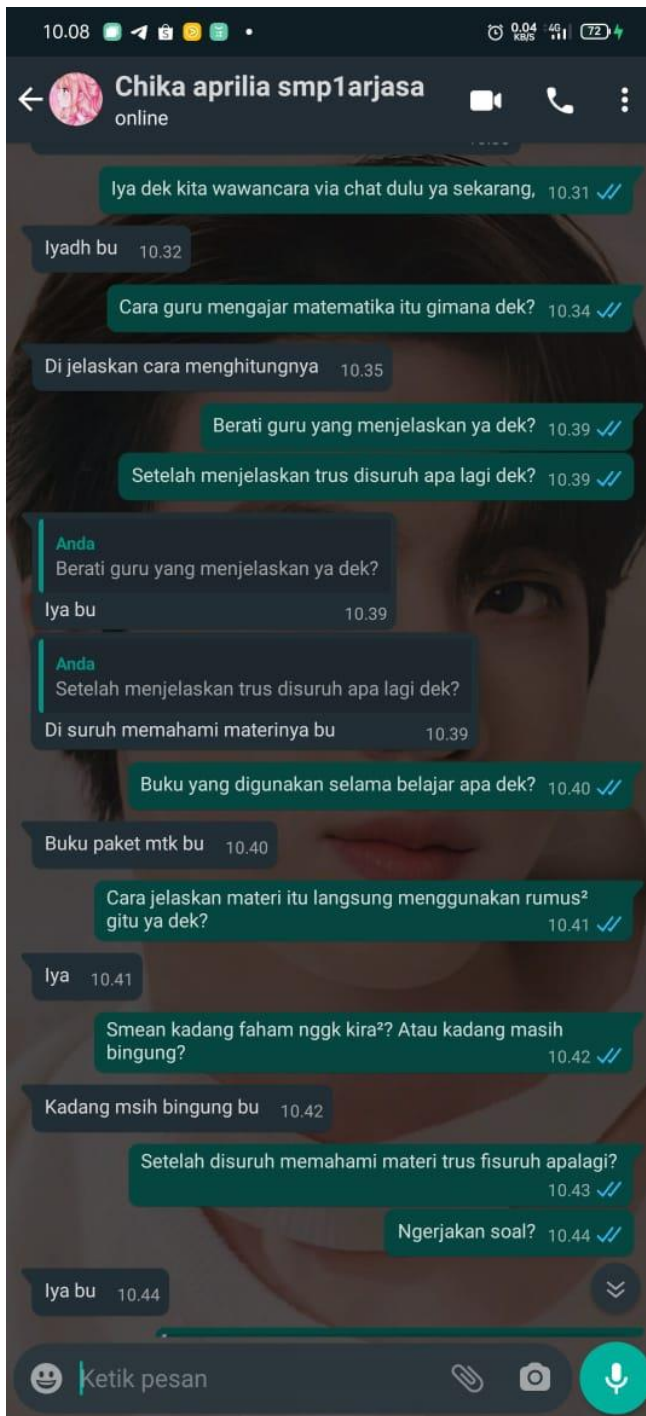
Q : minat belajar siswa terhadap matematika bagaimana bu?

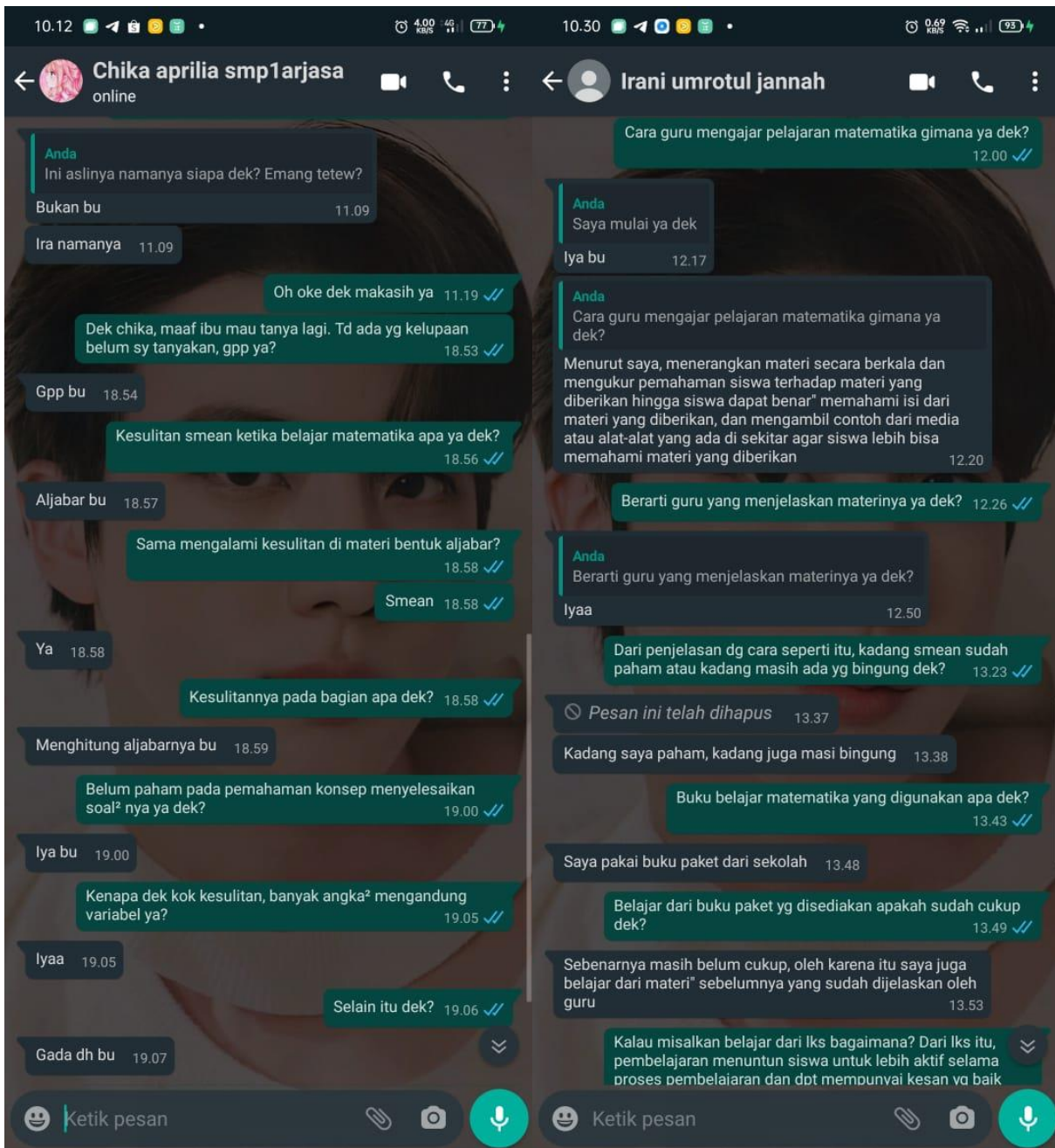
A : minat belajar, mungkin yang minat presentasinya lebih sedikit. Mungkin karna anak-anak itu beranggapan kalau matematika itu sulit. Jadi anak-anak itu kurang minat.

Q : menurut jenengan perlukah siswa ini dibuatkan lks?

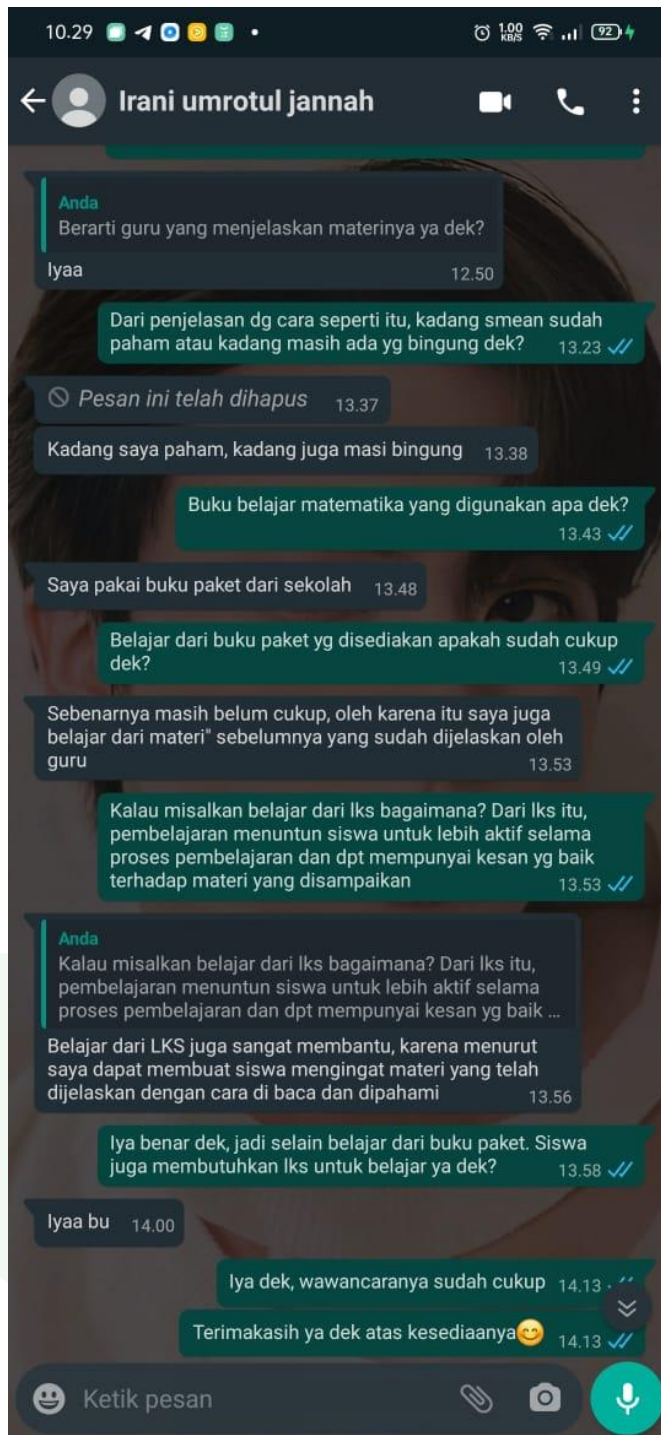
A : perlu, kalau anak-anak siswa sini sangat perlu. Dengan lks mungkin lebih menarik untuk mereka lebih termotivasi. Kalau hanya lihat buku dan disuruh buka halaman ini, guru menerangkan kadang anak itu kalau hanya mendengarkan tidak begitu tertarik. Karna lks itu tujuannya selain anak-anak itu supaya lebih tertarik kepelajaran juga mereka diajari untuk menemukan sendiri, jadi tidak monoton diberi materi, jadi mereka berusaha mencari dulu.

Wawancara siswa





IAIN JEMBER



Lampiran 8 (Lembar Validasi Ahli Materi, Media dan Bahasa)

LEMBAR VALIDASI
Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis RME pada materi bentuk aljabar
(AHLI MATERI)

Penulis : Yunita Firdani
Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Realistic Mathematic Education* pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA.
Nama Validator : *Alfah Nur Anis, M.Pd*
Hari/ Tanggal : *Jumiat, 4 Juni 2021*

Bapak / Ibu yang terhormat,
Saya memohon bantuan bapak/Ibu untuk menilai lembar validasi ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Realistic Mathematic Education Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA*". Pendapat, kritik dan saran, penilaian dan komentar Bapak/ Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS, adapun petunjuk yang dapat membantu bapak/ibu dalam memberikan penilaian lembar validasi LKS adalah sebagai berikut:

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom nilai yang tersedia.
2. Apabila terdapat kekurangan pada LKS yang disusun, bapak/ibu dimohon untuk menuliskan saran/masukan pada kolom saran yang disediakan sebagai bahan perbaikan lembar kerja siswa.
3. Pendoman penskoran validitas media pembelajaran media pembelajaran berupa LKS berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar adalah sebagai berikut:
5 = Sangat Setuju
4 = Setuju
3 = Ragu-Ragu
2 = Tidak Setuju
1 = Sangat Tidak Setuju

Atas kesediaan Bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

NO	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Kelengkapan materi					✓	
2.	Keluasan materi				✓		
3.	Adanya keterkaitan materi bentuk aljabar dengan situasi dunia nyata					✓	
4.	Pembelajaran mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari			✓			
5.	Materi dalam LKS bersifat mengkonstruksi dan bukan proses menerima pengetahuan.				✓		
6.	Interaktif				✓		
7.	Materi merangsang siswa untuk menemukan pengetahuan sendiri				✓		
8.	Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong, membimbing dan mengukur kemampuan berfikir siswa			✓			
9.	Terdapat contoh soal prosedural dan cara penyelesaiannya				✓		
10.	Terdapat rangkuman atas materi yang telah dipelajari				✓		
11.	Terdapat tes yang bisa digunakan sebagai dasar menilai hasil belajar siswa					✓	

A. Catatan

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

B. Saran

1. Perbaiki tata tulis
.....
.....
.....

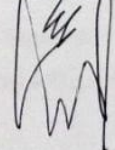
C. Kesimpulan dan Hasil Penilaian

Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan penilaian dari bapak/ibu terhadap media pembelajaran berupa LKS berbasis RME

1. Layak digunakan
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Jember, 1, Juni 2021

Validator,



(Akhfa Nur Anis, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

Lembar Kerja Siswa Berbasis RME Pada Materi Bentuk Aljabar
(AHLI BAHASA)

Penulis : Yunita Firdani
Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematic Education* Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA.
Nama Validator : Dr. Imron Fauzi, M.Pd
Hari/ Tanggal : Rabu, 7 April 2021.

Bapak / Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk menilai lembar validasi ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematic Education* Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA". Pendapat, kritik, saran, penilaian dan komentar Bapak/ Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS, adapun petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian lembar validasi LKS adalah sebagai berikut:

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom nilai yang tersedia.
2. Apabila terdapat kekurangan pada LKS yang disusun, Bapak/Ibu dimohon untuk menuliskan saran/masukan pada kolom saran yang disediakan sebagai bahan perbaikan lembar kerja siswa.
3. Pendoman penskoran validitas media pembelajaran berupa LKS berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi bentuk aljabar adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Setuju
4 = Setuju
3 = Ragu-Ragu
2 = Tidak Setuju
1 = Sangat Tidak Setuju

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

LEMBAR VALIDASI

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis RME pada materi bentuk aljabar
(AHLI MEDIA)

Penulis : Yunita Firdani
Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Realistic Mathematics Education* Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA.
Nama Validator : Masruratulaily, M.Sc.
Hari/ Tanggal : Selasa/6 April 2021

Bapak / Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk menilai lembar validasi ini. Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematics Education* Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP NEGERI 1 ARJASA”. Pendapat, kritik dan saran, penilaian dan komentar bapak/ ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS, adapun petunjuk yang dapat membantu Bapak/Ibu dalam memberikan penilaian lembar validasi LKS adalah sebagai berikut:

1. Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom nilai yang tersedia.
2. Apabila terdapat kekurangan pada LKS yang disusun, bapak/ibu dimohon untuk menuliskan saran/masukan pada kolom saran yang disediakan sebagai bahan perbaikan lembar kerja siswa.
3. Pendoman penskoran validitas media pembelajaran Lembar Kerja Siswa Berbasis *Realistic Mathematics Education* Pada Materi Bentuk Aljabar adalah sebagai berikut:
5 = Sangat Setuju
4 = Setuju
3 = Ragu-Ragu
2 = Tidak Setuju
1 = Sangat Tidak Setuju

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

NO	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Komentar
		5	4	3	2	1	
1.	Ketepatan pemilihan warna <i>cover</i>	✓					
2.	Keserasian warna tulisan dengan pada <i>cover</i>		✓				Warna disesuaikan dengan background
3.	Kemenarikan pemilihan <i>cover</i>	✓					
4.	Ketepatan ukuran gambar	✓					
5.	Kejelasan gambar	✓					
6.	Gambar dalam LKS menarik	✓					
7.	Relevansi gambar dengan materi (kontekstual)		✓				
8.	Gambar nyata sesuai dengan konsepnya			✓			Gambar masih berupa animasi
9.	Penempatan gambar	✓					
10.	Ketepatan pemilihan jenis huruf		✓				Font style <i>cover</i> jangan Pakai yang keriting-keriting
11.	Kesesuaian jenis dengan ukuran huruf		✓				
12.	Konsistensi huruf			✓			Huruf yang digunakan cukup konsisten
13.	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca dan sesuai dengan karakteristik siswa		✓				
14.	Ketepatan letak teks	✓					
15.	Ukuran LKS	✓					

A. Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BIODATA PENULIS



NAMA : YUNITA FIRDANI
NIM : T20177095
TTL : BANYUWANGI, 29 SEPTEMBER 1999
JENIS KELAMIN : PEREMPUAN
AGAMA : ISLAM
PRODI/JURUSAN : TADRIS MATEMATIKA/PENDIDIKAN ISLAM
FAKULTAS : FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUSI : IAIN JEMBER
ALAMAT : DSN. KEDUNGRINGIN, RT/RW 003/014, DESA.
KEDUNGRINGIN, KEC. MUNCAR, KAB. BANYUWANGI.

RIWAYAT PENDIDIKAN:

1. TK KHADIJAH 105
2. SDN 2 KEDUNGRINGIN
3. MTsN BANYUWANGI II
4. MA AL-AMIRIYYAH DARUSSALAM BLOKAGUNG

IAIN JEMBER



Lembar Kerja Siswa



MATEMATIKA

BERBASIS *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION*



BENTUK ALJABAR

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{2} & \mathbf{x} & + & \mathbf{4} & = & \mathbf{8} \\ \hline & \text{Variabel} & & & & \\ \text{Koefisien} & & & \text{konstanta} & & \end{array}$$

KELAS

VII

Semester ganjil

NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :

YUNITA FIRDANI

lib.iain-jember.ac.id • digilib.iain-jember.ac.id



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan LKS matematika berbasis Realistic Mathematic Education pada materi Bentuk Aljabar ini. Sholawat beserta salam selalu terucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa kita nantikan syafaatnya.

LKS Matematika berbasis Realistic Mathematic Education pada materi Bentuk Aljabar kelas VII SMP semester ganjil tersusun atas ringkasan materi operasi penjumlahan dan pengurangan Bentuk Aljabar, contoh soal dan tugas terstruktur. LKS ini diharapkan mampu memfasilitasi sekaligus melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam proses pembelajaran matematika, sehingga pada akhirnya dapat menciptakan peserta didik yang mampu mengembangkan diri secara aktif dan maksimal. LKS ini disusun dengan mengacu kepada karakteristik dari RME agar peserta didik mampu mengkontruksi pengetahuannya sendiri yaitu dengan 1) menggunakan masalah kontekstual, 2) menggunakan model, 3) menggunakan kontribusi siswa, 4) pengajaran berlangsung secara interaktif, 5) terintegrasi dengan topik lain.

Penulis menyadari bahwa bahan ajar ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran demi perbaikan bahan ajar berikutnya dan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik dan pendidik yang terlibat langsung dalam pembelajaran. Semoga bahan ajar LKS ini dapat digunakan sebaik-baiknya.

Jember, Maret 2021

Penulis

Yunita Firdani



Daftar Isi

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
Pendahuluan	3
Tokoh Matematika	3
KI dan KD Bentuk Aljabar	4
Lembar Kerja Siswa 1	5
Petunjuk Kerja dan Tujuan	6
Sekilas Info	7
Matematika Realistik	7
Sajian Materi operasi penjumlahan dan pengurangan Bentuk Aljabar	8
Aktivitas 1	9
Masalah Kontekstual 1	9
Masalah Kontekstual 2	10
Masalah Kontekstual 3	11
Evaluasi	12
Soal	13
Lembar Kerja Siswa 2	14
Petunjuk kerja dan tujuan.....	15
Sajian materi operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar	16
Aktivitas 1	17
Masalah kontekstual 1.....	18
Masalah kontekstual 2	19
Evaluasi	20
Soal	20
Kunci Jawaban	22
Daftar pustaka	26
Biodata Penulis	27

Tokoh Matematika



Al-Khawarizmi

Al-Khawarizmi memiliki nama lengkap Muhammad ibn Musa. Al-Khawarizmi dikenal sebagai Matematikawan yang menemukan Aljabar dan juga merupakan Bapak dari Algoritma. Di negara-negara Barat Al-Khawarizmi dikenal dengan sebutan Al-Gharitmi, Al-Gharizmi, Al-Chawarizmi, dan sebutan dengan ejaan yang lainnya. Al-Khawarizmi lahir sekitar tahun 780 M di Khawarizm yang sekarang lebih dikenal dengan kota Khiva di Usbekistan. Keluarga beliau merupakan turunan persia yang telah menetap di Khawarizm, namun dari beberapa catatan sejarah diketahui bahwa beliau ketika kecil pindah bersama keluarganya keselatan Kota Baghdad, sehingga disinilah beliau meniti karirnya sebagai seorang Matematikawan.

Karya pertama beliau dipublikasikan dalam buku Al-jabar (*Al-Kitab Al-Muhktasar fi hisab Al-jabr wal Muqobbala*), buku tersebut merupakan buku pertama yang menjelaskan solusi sistematis dari linear dan notasi kuadrat. Berkat karya tersebutlah beliau dijuluki sebagai Bapak Aljabar, selain itu buku tersebut juga membawa kontribusi dalam kebahasaan. Kata Aljabar berasal dari kata Al-jabr yang tercantum didalam bukunya. Hasil pemikiran beliau dalam buku Aljabar dianggap sebagai revolusi besar dalam bidang Matematika.

(Sumber : dicoding.com)



BENTUK ALJABAR

KOMPETENSI INTI

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

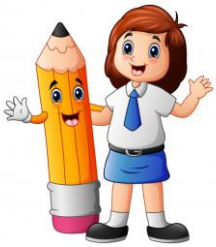
KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menjelaskan Bentuk Aljabar dan melakukan operasi pada Bentuk Aljabar (Penjumlahan, Pengurangan, perkalian dan pembagian).
- 4.5 Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar dan Operasi Pada Bentuk Aljabar.

Lembar kerja siswa 1

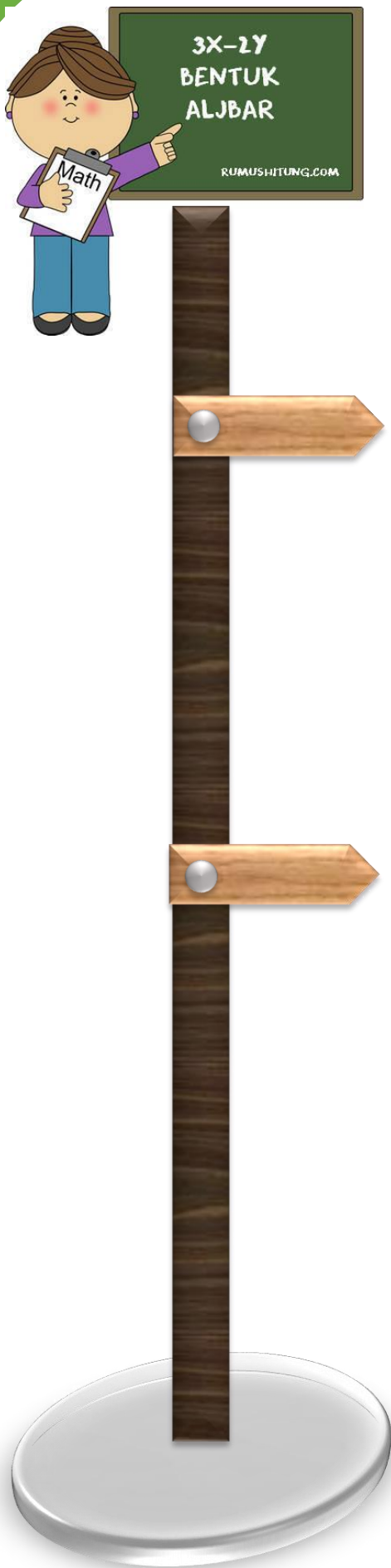
Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 ARJASA
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII (Ganjil)
Materi : Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 40 menit)
Kompetensi Dasar :

- 3.5 Menjelaskan Bentuk Aljabar dan melakukan operasi pada Bentuk Aljabar (Penjumlahan dan Pengurangan)
- 4.5 Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar dan Operasi Pada Bentuk Aljabar.



Indikator

- 3.5.1 Menjelaskan pengertian koefisien, variabel, konstanta, pada Bentuk Aljabar.
- 3.5.2 Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada Bentuk Aljabar.
- 4.5.1 Terampil dalam menghitung operasi Bentuk Aljabar untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

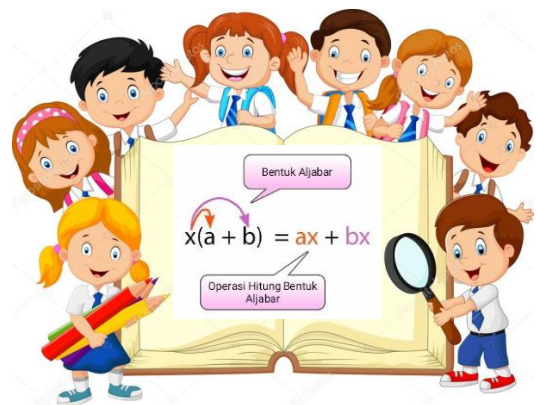


Petunjuk :

- ❖ Bacalah LKS berikut dengan cermat, materi LKS ini berisi tentang materi unsur-unsur dan operasi bentuk aljabar.
- ❖ Pelajari setiap materi yang disajikan, bila perlu garis bawahi yang menurut anda penting.
- ❖ Pahami contoh soal yang ada, kemudian kerjakan latihan yang ada. Jika mengalami kesulitan diskusikanlah dengan teman atau guru.
- ❖ Kerjakanlah evaluasi untuk materi ini dengan cermat dan teliti.
- ❖ Selamat mengerjakan dengan rasa senang dan riang gembira.

Tujuan :

- ❖ Jika diberikan masalah kontekstual, siswa dapat memodelkan dalam bentuk aljabar dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.
- ❖ Jika diberikan masalah kontekstual siswa dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan pada bentuk aljabar dengan tepat



Sekilas info !



Pendekatan Matematika Realistik adalah aktivitas nyata yang dilakukan dalam kegiatan sehari-hari berdasarkan aplikasi Matematika. Pendekatan Matematika Realistik juga merupakan salah satu pendekatan pembelajaran Matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa Matematika adalah aktivitas manusia dan Matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi kepada hal-hal yang nyata (real). Dapat disimpulkan bahwa pendekatan Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan kehidupan nyata siswa dengan materi pembelajaran sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep pembelajaran Matematika.

Langkah-Langkah Pendekatan Matematika Realistik

✓ Memahami masalah kontekstual

Siswa diberikan soal kontekstual dan diminta untuk memahami masalah tersebut. Apabila ada siswa yang belum faham maka siswa lain yang sudah faham diminta untuk menjelaskan kepada siswa yang belum faham.

✓ Menyelesaikan masalah kontekstual

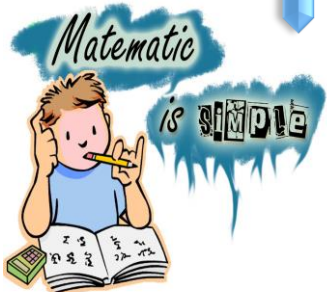
Siswa mendeskripsikan masalah kontekstual, melakukan penafsiran aspek Matematika yang ada pada masalah yang dimaksud, dan memikirkan strategi pemecahan masalah.

✓ Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Siswa melakukan negosiasi, membandingkan dan mendiskusikan secara berkelompok setelah menyelesaikan soal secara individu.

✓ Menyimpulkan

Dari hasil diskusi siswa diarahkan untuk menarik kesimpulan tentang masalah yang baru diselesaikan.



Sajian Materi



Pengertian Aljabar :

Bentuk aljabar merupakan suatu bentuk Matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui atau banyaknya dari suatu barang/objek/bilangan tertentu baik diketahui jumlahnya maupun masih belum diketahui secara pasti jumlahnya.

Contoh : $2x + 4$

Unsur-unsur dalam bentuk aljabar :



- **Variabel** lambang berupa huruf yang menggantikan suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas.
- **Koefisien** nilai atau bilangan yang mendampingi variabel.
- **Konstanta** sebuah bilangan yang tidak mengandung variabel dan sudah diketahui nilainya dengan jelas.
- **Suku** adalah konstanta dan variabel pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi penjumlahan dan pengurangan.

Bentuk umum operasi bentuk aljabar :

- Penjumlahan \longrightarrow **$an + bn = (a + b)n$**

Contoh : $2n + 3n = (2 + 3)n = 5n$

Contoh : $7a + 3a + 2 = (7 + 3)a + 2 = 10a + 2$

- Pengurangan \longrightarrow **$an - bn = (a - b)n$**

Contoh : $5n - 3n = (5 - 3)n = 2n$

Contoh : $6x - 4x - 2y = (6 - 4)x - 2y = 2x - 2y$

Ingat !

Syarat penyelesaian operasi penjumlahan dan pengurangan yaitu variabelnya harus sejenis. Jumlahkan koefisiennya pada suku-suku yang sejenis

Aktivitas 1

Masalah kontekstual 1

1. Eka sangat menyukai es krim, es krim favorit Eka adalah rasa stroberi. Didalam kulkas Eka mempunyai 2 es krim rasa stroberi dan 3 es krim rasa vanila, kemudian ketika ayah Eka pulang kerja membawakan oleh-oleh untuk Eka sebuah es krim rasa stroberi dan 2 es krim rasa vanila. Sehingga berapakah es krim favorit yang dimiliki oleh Eka?

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu

Misalkan: x : es krim rasa stroberi

y : es krim rasa vanila

Maka Diketahui : $\dots x + 3y$ (bentuk aljabar 1)

: $x + \dots y$ (bentuk aljabar 2)

Ditanyakan: berapakah koefisien variabeli x ?

Jawab : $(\dots x + 3y) + (x + \dots y)$

: $\dots x + x$

: $\dots x$

Jadi kesimpulan koefisien dari variuabel x adalah ...



Refleksi

Dari bentuk aljabar 1 dan 2 diatas manakah yang merupakan:

Suku : $\dots, \dots, \dots, \dots$

Koefisien : $\dots, \dots, \dots, \dots$

Variabel : \dots, \dots

Kontanta : \dots

Perlu Anda Tahu

Suku suku sejenis adalah yang variabelnya dilambangkan dengan huruf yang sama.

Contoh : $2x + 3y + 5x + z$

suku sejenis dari bentuk aljabar diatas yaitu $2x$ dan $5x$

Masalah kontekstual 2

1. Bu Darmi adalah seseorang yang berjualan di kantin sekolah. Bu Darmi mendapatkan pesanan bakwan dan air mineral dari kepala sekolah sebanyak 50 bakwan dan 30 botol air mineral yang akan disuguhkan ketika rapat, akan tetapi sebelum rapat dimulai kepala sekolah mengambil sepiring bakwan yang berisi 8 biji bakwan dan 3 botol air mineral. Sehingga berapakah bakwan dan botol air mineral yang tersisa?



Selesaikan permasalahan di atas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: m : banyaknya bakwan

n : banyaknya air mineral

Maka Diketahui : $50m + \dots n$ (bentuk aljabar 1)

: $\dots m + 3n$ (bentuk aljabar 2)

Ditanyakan: berapakah koefisien variabel m dan n ?

Jawab : $(50m + \dots n) - (\dots m + 3n)$

$= (50m - \dots m) + (\dots n - 3n)$ (kelompokkan suku-suku sejenis)

$= (50 - \dots) m + (\dots - 3)n$

$= \dots m + \dots n$

Jadi kesimpulan koefisien dari variabel m dan n adalah

Refleksi

Dari bentuk aljabar 1 dan 2 di atas manakah yang merupakan:

Suku : ..., ..., ..., ...

Koefisien : ..., ..., ..., ...

Variabel : ..., ...

Konstanta :



Masalah kontekstual 3

1. Nisa sangat menyukai nasi goreng pedas, didapur Nisa mempunyai persediaan 15 cabe, 6 bawang putih dan 10 bawang merah. Kemudian Nisa memasak 1 porsi nasi goreng dengan menggunakan 10 cabe, 3 bawang putih dan 5 bawang merah. Berapakan sisa bahan yang dimiliki oleh Nisa?



Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan : a : banyaknya cabe

b : banyaknya bawang merah

c : banyaknya bawang putih

Maka Diketahui : $15a + \dots b + 10c$ (bentuk aljabar 1)

$\dots a + 3b + 5c$ (bentuk aljabar 2)

Ditanyakan: berapakah koefisien variabel a , b dan c ?

Jawab : $(15a + \dots b + 10c) - (\dots a + 3b + 5c)$

$$= (15a - \dots a) = (15 - \dots) a = \dots a$$

$$= (\dots b - 3b) = (\dots - 3) b = \dots b$$

$$= (10c - 5c) = (10 - 5) c = \dots c$$

Jadi kesimpulan koefisien dari variabel a , b dan c adalah

Refleksi

Dari bentuk aljabar 1 dan 2 diatas manakah yang merupakan:

Suku : ... , ... , ... , ...

Koefisien : ... , ... , ... , ...

Variabel : ... , ...

Kontanta :



Evaluasi

Selesaikan pertanyaan – pertanyaan dibawah ini dengan benar!



1. Pak Ahmad adalah seorang yang menjual alat tulis di koperasi sekolah, pada tahun ajaran baru pak Ahmad mendapatkan pesanan spidol dari kelas 7A sebanyak 4 batang spidol, sedangkan dari kelas 7B memesan sebanyak 7 batang spidol. Spidol yang sekarang tersedia di koperasi sekolah hanya 6 batang spidol.
 - a. Hitunglah total spidol yang dipesan kepada pak Ahmad.
 - b. Sisa spidol yang ada di koperasi sekolah jika memenuhi pesanan kelas 7A saja.
 - c. Kekurangan spidol yang diutuhkan pak Ahmad jika memenuhi pesanan kelas 7B saja.
 - d. Hitunglah kekurangan spidol jika memenuhi semua pesanan kelas 7A dan 7B.
2. Rahmat membeli 5 kardus minuman teh gelas untuk rapat osis di sekolah. Ditoko tempat Rahmat membeli minuman, terdapat promo setiap pembelian 1 kardus berbagai jenis minuman gelas mendapatkan bonus 2 cup minuman gelas, sehingga bonus yang didapatkan oleh Rahmat yaitu 10 cup minuman gelas. Setelah sampai disekolah ketua osis merasa minumam yang dibeli Rahmat kurang, kemudian Rahmat membeli lagi sebanyak 2 kardus kopi gelas dengan bonus yang didapatkan sebanyak 4 cup minuman gelas. Sehingga berapakah jumlah kardus minuman teh gelas dan kopi gelas yang dibeli Rahmat beserta bonusnya?
3. Bu Novi adalah seorang pengusaha kue. Suatu ketika bu Novi mendapatkan pesanan kue dalam jumlah banyak, sedangkan persediaan bahan yang dimiliki bu Novi hanya 2 karung tepung, 1 krat telur, dan 3 bungkus gula pasir. Karena dirasa bahan persediaan kurang bu Novi berbelanja bahan sebanyak 5 karung tepung, 7 krat telur dan 9 bungkus gula pasir. Jadi berapakah total bahan persediaan yang dimiliki bu Novi?

Semoga sukses!

Lembar Kerja Siswa 2

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 ARJASA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII (Ganjil)

Materi : Bentuk Aljabar

Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 40 menit)

Kompetensi Dasar :

3.5 Menjelaskan Bentuk Aljabar dan melakukan operasi pada Bentuk Aljabar (perkalian dan pembagian)

4.5 Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan Bentuk Aljabar dan Operasi Pada Bentuk Aljabar.

Indikator

3.5.3 Memahami bentuk aljabar perkalian dan pembagian.

4.5.2 Mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk aljabar operasi perkalian dan pembagian menggunakan konsep matematika.



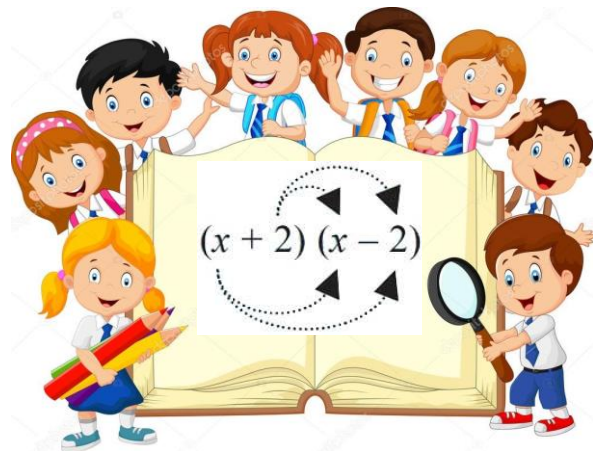
$$(x+1)(y-2)$$

Petunjuk

- ❖ Bacalah LKS berikut dengan cermat, materi LKS ini berisi tentang materi unsur-unsur dan operasi bentuk aljabar.
- ❖ Pelajari setiap materi yang disajikan, bila perlu garis bawahi yang menurut anda penting.
- ❖ Pahami contoh soal yang ada, kemudian kerjakan latihan yang ada. Jika mengalami kesulitan diskusikanlah dengan teman atau guru.
- ❖ Kerjakanlah evaluasi untuk materi ini dengan cermat dan teliti.
- ❖ Selamat mengerjakan dengan rasa senang dan riang gembira.

Tujuan

- ❖ Jika diberikan masalah kontekstual, siswa dapat memodelkan dalam bentuk aljabar dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.
- ❖ Jika diberikan masalah kontekstual siswa dapat melakukan operasi perkalian, pembagian pada bentuk aljabar dengan tepat



Sajian Materi

Operasi Hitung Perkalian Bentuk Aljabar:

Operasi hitung perkalian pada bentuk aljabar ada dua bentuk, yaitu perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar dan perkalian antara dua bentuk aljabar. Perlu diingat dalam perkalian bilangan bulat akan berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan perkalian terhadap pengurangan, sifat ini juga akan berlaku pada perkalian bentuk aljabar.

➤ Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$

➤ Sifat distributif perkalian terhadap pengurangan $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$

1. Perkalian Antara Konstanta Dengan Bentuk Aljabar.

➤ Bentuk umum perkalian konstanta dengan bentuk aljabar $\longrightarrow x(a + b) = ax + bx$

Contoh: $5(a + b) = (5 \times a) + (5 \times b) = 5a + 5b$

Contoh : $7(2x - 3y) = (7 \times 2x) - (7 \times 3y) = 14x - 21y$

2. Perkalian antara dua bentuk aljabar.

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar. Untuk menentukan hasil kali antara dua bentuk aljabar kita dapat memanfaatkan sifat distributif.

➤ Perkalian menggunakan sifat distributif

$$\begin{aligned} (ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\ &= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\ &= acx^2 + adx + bcx + bd \end{aligned}$$

Contoh: $(2x + 3)(3x + 2) = 2x(3x + 2) + 3(3x + 2)$
 $= 6x^2 + 4x + 9x + 6$
 $= 6x^2 + 13x + 6$

Sajian Materi



Selain dengan cara distributif, dapat juga menggunakan cara skema. Seperti berikut:

$$\begin{aligned}
 (ax + b)(cx + d) &= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\
 &= acx^2 + (ad + bc)x + bd
 \end{aligned}$$

$$= 6x^2 + 4x + 9x + 6$$

Operasi Hitung Pembagian Bentuk Aljabar:

Operasi hitung dalam pembagian bentuk aljabar, yaitu sama halnya dengan pembagian bentuk bilangan bulat. Dalam bentuk bilangan bulat, untuk menyelesaikan suatu permasalahan pembagian bentuk aljabar maka langkah pertama harus mengetahui faktor persekutuan dari bentuk aljabar tersebut.

Berikut bentuk pembagian aljabar:

$$an : a = \frac{an}{a} = n$$

Keterangan:

Dalam pembagian bentuk aljabar, langkah pertama yaitu merubah menjadi bentuk pecahan dimana penyebutnya adalah pembaginya.

Setelah mengubah menjadi bentuk pecahan maka selanjutnya adalah menentukan faktor persetuan dari bentuk aljabar tersebut

Contoh pembagian bentuk aljabar:

$$1. 8x : 2 = \frac{8}{2}x = 4x$$

Aktivitas 1

Masalah Kontekstual 1

1. Bu Maya ingin membuat parcel Lebaran yang akan diberikan kepada 5 orang temannya. Setiap parcel akan diisi 3 toples kue nastar dan 1 botol sirup marjan. Maka berapakah jumlah toples kue nastar dan botol sirup marjan yang diperlukan bu Maya dalam membuat parcel?



Selesaikan permasalahan di atas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan : a = banyaknya toples kue nastar
 b = banyaknya botol sirup marjan

Maka Diketahui : ... $a + b$

: parcel akan diberikan kepada 5 orang teman

Ditanyakan : berapakah jumlah toples kue nastar dan botol sirup marjan yang diperlukan bu Maya?

Jawab : ... ($\dots a + b$)
 $= \dots a + \dots b$

Jadi kesimpulan jumlah toples kue nastar dan botol sirup marjan yang diperlukan adalah...

Refleksi

Apakah yang anda ketahui tentang:

1. Variabel adalah
2. Koefisien adalah
3. Konstanta adalah
4. Suku adalah



Masalah Kontekstual 2

2. Farhan menyukai jus buah-buahan, Farhan mempunyai persediaan buah stroberi sebanyak 18 biji dan buah mangga sebanyak 6 biji. Ketika Farhan menggunakan semua buah tersebut untuk membuat 2 porsi jus buah. Maka berapa bijikan stroberi dan mangga yang digunakan untuk membuat 1 porsi jus buah?



Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan : x = banyaknya buah stroberi
 y = banyaknya buah mangga

Maka diketahui : $18x$ dan ... y

: semua buah akan dibuatkan 2 porsi jus buah

Ditanyakan : berapa bijikah buah stroberi dan mangga yang digunakan untuk membuat 1 porsi jus buah?

Jawab : buah stroberi = $18x = 2$

$$= \frac{18x}{2} = \dots x$$

: buah mangga = ... $y = 2$

$$= \frac{\dots y}{2} = \dots y$$

Jadi kesimpulan untuk membuat 1 porsi jus buah dibutuhkan ... biji buah stroberi dan ... biji buah mangga.

Refleksi

Apakah yang anda ketahui tentang bentuk aljabar?
Jelaskan menurut bahasamu sendiri!.....

.....
.....



Evaluasi

Selesaikan pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar!



1. Rina memiliki 3 aquarium dirumahnya. Setiap aquarium akan diisi 3 jenis Ikan yaitu 3 Ikan Mas, 2 Ikan Koi dan 4 Ikan Lohan. Maka berapakan jumlah Ikan Mas, Ikan Koi dan Ikan Lohan yang akan dimasukan kedalam 3 aquarium Rina?
2. Pak Rudi akan memasang keramik yang berbentuk persegi panjang dikamar tidur dan kamar mandinya yang memiliki ukuran berbeda. Ukuran panjang keramik kamar tidur 15 cm lebihnya dari panjang keramik kamar mandi. Sedangkan ukuran lebar keramik kamar tidur 10 cm kurangnya dari panjang keramik kamar mandi. Maka tentukan luas keramik kamar tidur pak Rudi?
3. Serli sangat hobi menanam bunga dihalaman rumahnya. Suatu ketika Serli membeli bunga mawar sebanyak 6 pohon dan bunga anggrek sebanyak 3 pohon, akan tetapi dikarenakan halaman rumah Serli sudah dipenuhi dengan berbagai macam bunga akhirnya Serli akan memberikan semua bunga yang dibelinya kepada ketiga kakaknya dengan jumlah yang sama rata. Maka berapakah jumlah bunga mawar dan anggrek yang diperoleh setiap orang?
4. Raini dan Dinda sangat rajin menabung, uang tabungan yang dimiliki Raini sebanyak 5 kali uang tabungan Dinda. Jika uang tabungan Raini adalah Rp 125.000, maka berapakah uang tabungan yang dimiliki oleh Dinda?

Penyelesaian

A large rectangular area with a dashed blue border, containing 20 horizontal solid black lines for writing the solution.

Semoga Sukses!

Kunci Jawaban

Lembar kerja siswa 1

1. Pak Ahmad adalah seorang yang menjual alat tulis di koperasi sekolah, pada tahun ajaran baru pak Ahmad mendapatkan pesanan spidol dari kelas 7A sebanyak 4 biji spidol, sedangkan dari kelas 7B memesan sebanyak 7 biji spidol. Spidol yang sekarang tersedia di koperasi sekolah hanya 6 biji spidol.
 - a. Hitunglah total spidol yang dipesan kepada pak Ahmad.
 - b. Sisa spidol yang ada di koperasi sekolah jika memenuhi pesanan kelas 7A saja.
 - c. Kekurangan spidol yang diutuhkan pak Ahmad jika memenuhi pesanan kelas 7B saja.
 - d. Hitunglah kekurangan spidol jika memenuhi semua pesanan kelas 7A dan 7B.

Jawab:

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan : x = banyaknya spidol

Maka diketahui : pesanan kelas 7A = $4x$
 : pesanan kelas 7B = $7x$
 : persediaan spidol dikoperasi = $6x$

Ditanyakan:

- a. Hitunglah total spidol yang dipesan kepada pak ahmad.
Jawab: pesanan kelas 7A + pesanan kelas 7B
 $= 4x + 7x = (4 + 7)x = 11x$
- b. Sisa spidol yang ada dikoperasi sekolah jika memenuhi pesanan kelas 7A saja.
Jawab: persediaan spidol dikoperasi – pesanan kelas 7B
 $= 6x - 4x = (6 - 4)x = 2x$
- c. Kekurangan spidol yang dibutuhkan pak ahmad jika memenuhi pesanan kelas 7B saja.
Jawab: persediaan spidol dikoperasi – pesanan kelas 7B
 $= 6x - 7x = (6 - 7)x = x$
- d. Hitunglah kekurangan spidol jika memenuhi semua pesanan kelas 7A dan 7B.
Jawab: semua pesanan – persedian spidol dikoperasi
 $= 11x - 6x = (11 - 6)x = 5x$

2. Rahmat membeli 5 kardus teh gelas untuk rapat osis disekolah. Ditoko tempat rahmat membeli minuman terdapat promo setiap pembelian 1 kardus berbagai jenis minuman gelas mendapatkan bonus 2 teh gelas, sehingga bonus yang didapatkan oleh rahmat yaitu 10 teh gelas. Setelah sampai disekolah ketua osis merasa minuman yang dibeli rahmat kurang, kemudian rahmat membeli lagi sebanyak 2 kardus ale-ale dengan bonus yang didapatkan sebanyak 4 teh gelas. Sehingga berapakah jumlah kardus minuman teh gelas dan ale-ale yang dibeli rahmat beserta bonusnya?

Penyelesaian:

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: x = banyaknya kardus teh gelas

y = banyaknya kardus ale-ale

Maka diketahui: $5x + 10$ (bentuk aljabar 1)

: $2y + 4$ (bentuk aljabar 2)

Ditanyakan: berapakah jumlah kardus minuman teh gelas dan ale-ale yang dibeli rahmat beserta bonusnya?

Jawab: $(5x + 10) + (2y + 4)$

$$= 5x + 2y + 10 + 4$$

$$= 5x + 2y + 14$$

Jadi kesimpulan jumlah minuman yang dibeli rahmat adalah 5 kardus teh gelas, 2 kardus ale-ale beserta bonusnya sebanyak 14 teh gelas.

3. Bu novi adalah seorang pengusaha kue. Suatu ketika bu novi mendapatkan pesanan kue dalam jumlah banyak, sedangkan persediaan bahan yang dimiliki bu novi hanya 2 karung tepung, 1 krat telur, dan 3 bungkus gula pasir. Karena dirasa bahan persediaan kurang bu novi berbelanja bahan sebanyak 5 karung tepung, 7 krat telur dan 9 bungkus gula pasir. Jadi berapakah total bahan persediaan yang dimiliki bu novi?

Jawab:

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: x = banyaknya karung tepung

y = banyaknya krat telur

z = banyaknya bungkus gula pasir

Maka diketahui: $2x + y + 3z$ (bentuk aljabar 1)

: $5x + 7y + 9z$ (bentuk aljabar 2)

Ditanyakan: berapakah total bahan persediaan yang dimiliki Bu Novi?

Jawab: $(2x + y + 3z) + (5x + 7y + 9z)$

$$: 7x + 8y + 12z$$

Jadi kesimpulan total bahan persediaan yang dimiliki bu novi adalah 7 karung tepung, 8 krat telur dan 12 bungkus gula pasir.

Lembar Kerja Siswa 2

1. Rina memiliki 3 aquarium dirumahnya. Setiap aquarium akan diisi 3 jenis Ikan yaitu 3 Ikan Mas, 2 Ikan Koi dan 4 Ikan Lohan. Maka berapakan jumlah Ikan Mas, Ikan Koi dan Ikan Lohan yang akan dimasukan kedalam 3 aquarium rina?

Penyelesaian:

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: a = banyaknya ikan mas

b = banyaknya ikan koi

c = banyaknya ikan lohan

Maka diketahui : $3a + 2b + 4c$

: Rina memiliki 3 aquarium

Ditanyakan: berapakah jumlah ikan mas, ikan koi dan ikan loha yang akan dimasukan kedalam 3 aquarim?

Jawab: $3(3a + 2b + 4c)$

: $9a + 6b + 8c$

Jadi kesimpulannya total ikan yang akan dimasukan kedalam 3 aquarium adalah 9 ikan mas, 6 ikan koi dan 8 ikan lohan.

2. Pak rudi akan memasang keramik yang berbentuk persegi panjang dikamar tidur dan kamar mandinya yang memiliki ukuran berbeda. Ukuran panjang keramik kamar tidur 15 cm lebihnya dari panjang keramik kamar mandi. Sedangkan ukuran lebar keramik kamar tidur 10 cm kurangnya dari panjang keramik kamar mandi. Maka tentukan luas keramik kamar tidur pak rudi?

Penyelesaian:

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: m = panjang keramik kamar mandi

Maka diketahui: panjang keramik kamar tidur 15cm lebihnya dari panjang keramik kamar mandi / $m + 15$ cm

: lebar keramik kamar tidur 10 cm kurangnya dari panjang keramik kamar mandi / $m - 10$ cm

Ditanyakan : Luas keramik kamar tidur pak Rudi?

Jawab : $L = p \times l$

$$= (m + 15)(m - 10)$$

$$= m^2 + 15m - 10m - 150$$

$$= m^2 + 5m - 150 \text{ satuan luas.}$$

Jadi kesimpulannya luas keramik kamar tidur pak rudi adalah $m^2 + 5m - 150$ satuan luas.

3. Serli sangat hobi menanam bunga dihalaman rumahnya. Suatu ketika serli membeli bunga mawar sebanyak 6 pohon dan bunga anggrek sebanyak 3 pohon, akan tetapi dikarenakan halaman rumah serli sudah dipenuhi dengan berbagai macam bunga akhirnya serli akan memberikan semua bunga yang dibelinya kepada ketiga kakaknya dengan jumlah yang sama rata. Maka berapakah jumlah bunga mawar dan anggrek yang diperoleh setiap orang?

Penyelesaian:

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: x = pohon bunga mawar

y = pohon bunga anggrek

Maka diketahui: $6x$ dan $3y$

: semua bunga yang dibeli akan diberikan kepada ketiga kakaknya dengan jumlah yang sama rata

Ditanyakan: berapakah jumlah bunga mawar dan bunga anggrek yang diperoleh setiap orang?

Jawab: $6x = 3$ dan $3y = 3$

$$x = \frac{6}{3} \qquad y = \frac{3}{3}$$

$$x = 2 \qquad y = 1$$

Jadi kesimpulannya setiap orang akan memperoleh 2 pohon bunga mawar dan 1 pohon bunga anggrek.

4. Raini dan dinda sangat rajin menabung, uang tabungan yang dimiliki raini sebanyak 5 kali uang tabungan dinda. Jika uang tabungan raini adalah Rp 125.000, maka berapakah uang tabungan yang dimiliki oleh dinda?

Penyelesaian:

Selesaikan permasalahan diatas dengan membuat model matematika terlebih dahulu!

Misalkan: uang dinda = a rupiah

Maka diketahui: uang raini adalah $5a = 125.000$

Ditanyakan: berapakah uang tabungan yang dimiliki oleh dinda?

Jawab: $5a = 125.000$

$$a = \frac{125.000}{5}$$

$$a = 25.000$$

Jadi kesimpulannya total uang tabungan dinda adalah Rp25.000.



Daftar Pustaka

Rahman As'ari Abdur, Dkk. Buku Guru Matematika Kelas 7 Semester I.
Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2017.

Rahman As'ari Abdur, Dkk. Matematika SMP Kelas 7 Semester I. Jakarta:
Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2017.

Masita Adhka. Matematika untuk SMP/MTs dan yang sederajat kelas VII.
Surakarta: Putra Nugraha.

<https://www.dicoding.com/blog/al-khawarizmi/>

<https://pendidikanmu.com/2020/12/operasi-aljabar.html>



Biodata Penulis



Yunita Firdani

Yunita firdani lahir pada tanggal 29 september 1999 di kota Banyuwangi lebih tepatnya didesa Kedungringin RT 003 RW 014, kecamatan Muncar. Anak bungsu dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Nur Hasim dan Ibu Siti Koyimah. Pendidikan dimulai dari TK Khadijah, SDN 2 Kedungringin, MTsN Banyuwangi II, MA Al-Amiriyyah dan melanjutkan pendidikan tinggi di Institus Agama Islam Negeri Jember pada tahun 2017.