

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Disusun oleh :
Jemmi Andrian Matutina
07301244044

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Disusun oleh:
Jemmi Andrian Matutina
07301244044

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP KELAS VII”**

Yang disusun oleh:

Nama : Jemmi Andrian Matutina
NIM : 07301244044
Prodi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah disetujui dan disahkan oleh Dosen pembimbing untuk diujikan di depan

Dewan Penguji Skripsi

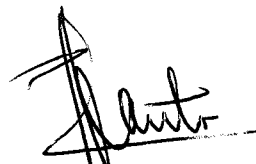
Disetujui pada Tanggal:

..24 JUNI.....2014

Menyetujui,

Pembimbing TAS

Dosen Pembimbing Utama



Prof. Dr. Rusgianto H. S

NIP. 194904171973031001

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jemmi Andrian Matutina

NIM : 07301244044

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATA
PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BENTUK
ALJABAR DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL
UNTUK SISWA SMP KELAS VII

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Apabila ternyata terbukti pernyataan saya ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, dan saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, Juni 2014

Yang Menyatakan,

Jemmi Andrian Matutina

NIM. 07301244044

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:
**“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP KELAS VII”**

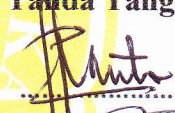

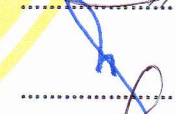

Yang disusun oleh:

Nama : Jemmi Andrian Matutina

NIM : 07301244044

Prodi : Pendidikan Matematika

telah diujikan di depan Dewan Penguji pada tanggal 19 Juni 2014 dan dinyatakan lulus.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Rusgianto H. S., M.Pd.</u> NIP. 194904171973031001	Ketua Penguji	
<u>Bambang S.H.M., M.Kom.</u> NIP. 186802101988121001	Sekretaris Penguji	
<u>Dr. Hartono</u> NIP. 196203291987021002	Penguji Utama	
<u>Tuharto, M.Si</u> NIP. 196411091990011001	Penguji Pendamping	

Yogyakarta, Juni 2014
Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Hartono

NIP. 196203291987021002

MOTTO

"Hiduplah seakan kau akan mati besok, belajarlh seakan kau akan hidup selamanya"

~ Mahatma Gandhi ~

Ketahuiilah bahwa bersama kesabaran ada kemenangan. Bahwa bersama kesusahan ada jalan keluar dan bersama kesulitan ada kemudahan.

~ HR, Tirmizi ~

Semoga jalan keluar terbuka. Semoga kita bisa mengobati jiwa kita dengan doa. Janganlah engkau berputus asa manakala kecemasan yang menggenggam jiwa menimpa. Saat paling dekat dengan jalan keluar adalah ketika telah terbentur pada putus asa.

~ La Tahzan ~

Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat.

~ Abraham Lincoln ~

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur bagi Tuhan YME yang telah memberikan kesempatan, karunia, dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini selesai disusun. Dengan penuh rasa syukur, karya ini kupersembahkan untuk:

- ❖ *Kedua orang tuaku, Bp. Hendrikus Matutina dan Ibu Sri Marwati yang telah senantiasa melantunkan doa dalam setiap langkahku serta tetes keringat dan pengorbanan yang tak terbatas. Terima kasih telah menjadi orangtua terbaik untukku.*
- ❖ *Opa dan Oma Tote di Larantuka, Flores yang telah banyak memberikan doa dan nasehat.*
- ❖ *Adik-adikku yang paling kusayangi, Calva Ananta Dominikus Matutina dan Clara Salgha Rijana Matutina yang selalu mendoakanku.*
- ❖ *Agatha Shinta Widana Putri, seseorang yang selalu setia dan sabar memberiku dukungan, semangat, dan doa, You are the best I ever had.*
- ❖ *Sahabat-sahabat terbaik, Alfian Tyas K, Budi Setyawan, Dedy Nurdiansyah, Aga P, Fajar Listyatara, Budiono, Henggang Bara, Dela Alfian, Vicky P, terima kasih atas doa dan dukungan kalian selama pengerjaan skripsi ini.*
- ❖ *Teman-teman Pendidikan Matematika NR C'07, terima kasih atas pertemanan yang terjalin selama ini.*
- ❖ *Guru SD, SMP, SMA dan dosen-dosenku yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat padaku. Semoga Allah membalas semua kebaikan bapak, ibu guru dan dosenku.*
- ❖ *Semua pihak yang telah membantuku hingga skripsi ini selesai dibuat. Terima kasih.*

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP KELAS VII**

Oleh:

Jemmi Andrian Matutina

NIM: 07301244044

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual yang baik dan mengetahui kualitas bahan ajar yang dikembangkan.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan untuk mengembangkan LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian ini adalah LKS matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar untuk siswa berupa LKS, buku pegangan guru dan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar evaluasi bahan ajar, lembar observasi pembelajaran, angket respon siswa, dan tes hasil belajar.

LKS terdiri dari 3 Bab yaitu bentuk aljabar dan unsur-unsurnya, operasi hitung pada bentuk aljabar serta persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Struktur LKS secara umum adalah Judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan tercapai, informasi pendukung, latihan, langkah-langkah kegiatan dan penilaian. LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII ini dikembangkan mengikuti model pengembangan ADDIE, yaitu: a) *analysis*: analisis kebutuhan yang mana menunjukkan masih terbatasnya bahan ajar, dan siswa belum dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, analisis materi bentuk aljabar yang hanya mendapat 57,77% dalam presentase daya serap siswa untuk Provinsi DIY, dan analisis kurikulum sesuai dengan KTSP; b) *design*: pengumpulan referensi, perancangan isi materi sesuai dengan aspek kontekstual, penyusunan LKS, penyusunan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan media yang digunakan; c) *development*: pembuatan bahan ajar, validasi ahli untuk mengetahui kevalidan bahan ajar, dan merevisi produk tahap I berdasarkan masukan validator; d) *implementation*: uji coba untuk memperoleh kepraktisan dan keefektifan penggunaan bahan ajar; e) *evaluation*: menganalisis kepraktisan dan keefektifan bahan ajar dan merevisi produk tahap II. Kualitas bahan ajar yang dikembangkan adalah: a) kevalidan dengan kriteria bagus/sesuai dan sangat bagus/sangat sesuai berdasarkan penilaian ahli media dan materi dengan skor masing-masing 3,94 dan 4,3; b) kepraktisan dengan kriteria tinggi berdasarkan penilaian guru dan siswa dengan skor masing-masing 4,23 dan 4,06 dan hasil observasi pembelajaran sebesar 89,40%; c) keefektifan dengan kriteria tinggi berdasarkan tes hasil belajar siswa dengan persentase sebesar 72%.

Kata kunci: pengembangan, bahan ajar, lembar kerja siswa, bentuk aljabar, pendekatan kontekstual.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME yang telah memberikan rahmat-Nya, sehingga Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP Kelas VII*” dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat dilaksanakan dengan baik tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hartono, selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta atas ijinnya yang diberikan untuk melaksanakan penelitian.
2. Bapak Dr. Sugiman, selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika atas ijin yang diberikan untuk menyusun skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ali Mahmudi, selaku koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ijin dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Emut, M.Si., selaku penasehat akademik yang telah memberikan arahan, serta bimbingan selama menjalani kuliah di FMIPA UNY.
5. Bapak Prof. Dr. Rusgianto H. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, membantu, dan memberikan arahan, dorongan, serta masukan-masukan yang sangat membangun, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ali Mahmudi yang telah bersedia memvalidasi instrumen penilaian bahan ajar pada penelitian ini.
7. Bapak Mustofa, M.Si. dan Ibu Endang Listyani, M. S., yang telah bersedia memvalidasi bahan ajar dalam penelitian ini.
8. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang ikhlas membagi dan memberikan ilmunya.
9. Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Piyungan yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengadakan uji coba bahan ajar.

10. Ibu Sri Suyati, S.Pd., selaku guru matematika di SMP tempat penelitian yang telah banyak membantu saat dilaksanakan uji coba bahan ajar sekaligus bersedia menilai bahan ajar dalam penelitian ini.
11. Siswa-siswi kelas VIIC SMP Negeri 2 Piyungan tahun ajaran 2013/2014, yang telah bersedia membantu selama kegiatan uji coba dalam penelitian ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, Juni 2014

Penulis

Jemmi Andrian Matutina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Pembelajaran Matematika.....	8
2. Karakteristik Siswa SMP	11
3. Bahan ajar Lembar Kerja Siswa	13
4. Materi Bentuk Aljabar di SMP	24
5. LKS dengan Pendekatan Kontekstual	24
6. Model Pengembangan ADDIE	30
B. Penelitian Yang Relevan.....	32

C. Kerangka Berpikir.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian.....	36
B. Desain Penelitian	36
C. Sumber Data.....	40
D. Instrumen Penelitian	41
E. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian	48
1. Pengembangan Bahan ajar Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontestual siswa kelas VII	48
a) Tahap <i>Analysis</i> (Analisis)	48
b) Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	53
c) Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	62
d) Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi).....	71
e) Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	75
2. Kualitas LKS Bentuk Aljabar dengan Pendekatan kontekstual.....	77
B. Keterbatasan Penelitian dengan Menggunakan LKS Bentuk Aljabar dengan Pendekatan Kontekstual	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kompetensi dasar dan indikator	24
Tabel 2. Kriteria kualitas LKS	44
Tabel 3. Kriteria Angket Respon Siswa	45
Tabel 4. Kriteria Observasi Kegiatan Pembelajaran.....	45
Tabel 5. Pedoman Kefektifan Hasil Belajar	46
Tabel 6. Daftar Validator	62
Tabel 7. Waktu Pelaksanaan Uji Coba produk	72
Tabel 8. Data Hasil Penilaian Media oleh Ahli Media	77
Tabel 9. Data Hasil Penilaian Media oleh Ahli Materi	78
Tabel 10. Data Hasil Penilaian Media oleh Guru	79
Tabel 11. Data Hasil Penilaian Media oleh Siswa.....	79
Tabel 12. Data Hasil Observasi Pembelajaran	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tampilan Halaman Pembuka bagian 1	56
Gambar 2.	Tampilan Kegiatan siswa.....	57
Gambar 3.	Tampilan latihan soal.....	58
Gambar 4.	Tampilan Cover Depan LKS Siswa.....	59
Gambar 5.	Tampilan Daftar isi	59
Gambar 6.	Tampilan Daftar Pustaka	60
Gambar 7.	Tampilan kunci jawaban latihan soal pada LKS Guru	60
Gambar 8.	Tampilan revisi LKS oleh ahli media	64
Gambar 9.	Tampilan LKS setelah dilakukan perbaikan berdasarkan revisi ahli media.....	65
Gambar 10.	Tampilan revisi 1 LKS oleh ahli materi.....	66
Gambar 11.	Tampilan LKS setelah perbaikan berdasarkan revisi 1 ahli materi	67
Gambar 14.	Tampilan revisi 3 oleh ahli materi	68
Gambar 15.	Tampilan setelah perbaikan berdasarkan revisi 3 ahli materi.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Rencana Pembuatan Bahan ajar dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	90
A.1. LKS untuk siswa.....	91
A.2. Buku pegangan guru.....	124
A.3. RPP Pertemuan 1	157
A.4. RPP Pertemuan 2	162
A.5. RPP Pertemuan 3	168
LAMPIRAN B. Instrumen Penilaian Bahan ajar.....	173
B.1. Lembar Validasi Bahan ajar oleh Ahli Media	174
B.2. Lembar Validasi Bahan ajar oleh Ahli Materi.....	181
B.3. Lembar evaluasi bahan ajar oleh Guru	187
B.4. Lembar evaluasi bahan ajar oleh Siswa.....	195
B.5. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Pembelajaran.....	198
B.6. Kisi-kisi dan Angket respon Siswa.....	200
B.7. Tes Hasil Belajar Siswa dan Kunci Jawaban.....	204
LAMPIRAN C. Hasil Penilaian Kelayakan Instrumen Penilaian Media Pembelajaran	205
C.1. Validasi Bahan ajar oleh Ahli Media.....	206
C.2. Validasi Bahan ajar oleh Ahli Materi	210
C.3. Evaluasi bahan ajar oleh Guru	214
C.4. Evaluasi bahan ajar oleh Siswa.....	217
C.5. Observasi Pembelajaran.....	220
C.6. Angket respon Siswa	226
C.7. Tes Hasil Belajar Siswa dan Kunci Jawaban.....	228
LAMPIRAN D. Foto Kegiatan <i>Implementasi</i> di SMP N 2 Piyungan	229
D.1. Foto 1. Peneliti memberikan penjelasan.....	230
D.2. Foto 2. Peneliti didampingi oleh guru kelas dalam pelaksanaan.....	231
D.3. Foto 3. Siswa meminta bantuan dalam mengerjakan LKS.....	232

D.4. Foto 4. Peneliti didampingi oleh observer	233
LAMPIRAN E. Perolehan Data Penelitian	234
E.1. Tabulasi Hasil Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Media	235
E.2. Tabulasi Hasil Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Materi.....	237
E.3. Tabulasi Hasil Evaluasi Bahan Ajar oleh Guru	239
E.4. Tabulasi Hasil Evaluasi Bahan Ajar oleh siswa	241
E.5. Tabulasi hasil Observasi Pembelajaran	243
E.6. Tabulasi Angket Respon Siswa dan Wawancara Guru	244
E.7. Hasil dan analisis tes hasil belajar siswa	247
LAMPIRAN F. Surat-surat	249
F.1. Surat Permohonan Validasi Instrumen	250
F.1. Surat Keterangan Validasi Instrumen	251
F.2. Surat Permohonan Validasi Media	252
F.3. Surat Permohonan Validasi Materi.....	253
F.4. Surat Permohonan Izin Penelitian MIPA	254
F.5. Surat Keterangan Penelitian	255

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Program pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari upaya pengembangan sumber daya manusia yang berpotensi, kritis, berkualitas dan mampu bersaing dalam era teknologi yang akan datang khususnya dalam pendidikan karena salah satu faktor utama penentu kemajuan di suatu bangsa adalah pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan pembinaan dan pengembangan dalam pembelajaran di sekolah. Pembinaan dan pengembangan pendidikan diawali di bangku sekolah dimana siswa dibina untuk mengembangkan suatu kemampuan, keahlian dan keterampilan yang dimilikinya, untuk menguasai suatu konsep dari mata pelajaran yang ditekuninya di sekolah atau lebih khususnya lagi menguasai keterampilan dan konsep dalam mata pelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah tingkat tinggi. Menurut Widiharto (2004: 1) tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk membentuk kemampuan pada diri siswa melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat obyektif, jujur, dan disiplin dalam memecahkan permasalahan baik dalam bidang matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi, dalam proses pembelajaran matematika terdapat banyak permasalahan, salah satunya adalah kesulitan siswa dalam belajar matematika itu sendiri.

Proses pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan sangat penting maka dibutuhkan peran guru dalam mewujudkan terlaksananya proses pembelajaran yang menyenangkan dan tercapainya tujuan pembelajaran matematika tersebut. Dari penelitian Rudhito (2006: 25) ditemukan bahwa guru masih mengalami banyak kesulitan dalam mengajukan masalah kontekstual karena sumber-sumber buku yang ada juga belum banyak mendukung pendekatan pembelajaran kontekstual ini.

Banyak guru yang tidak sempat untuk menulis materi pelengkap sehingga mereka hanya berpijak pada buku teks pelajaran (Maman Suryaman, 2009: 8). Menurut Depdiknas (2008 : 18), salah satu kelemahan buku teks jika dilihat dari strukturnya adalah tidak adanya komponen petunjuk belajar, informasi pendukung dan langkah kerja penyelesaian soal sehingga dalam penggunaannya, pemakaian buku teks hanya memungkinkan komunikasi satu arah yang berakibat pada kurangnya kesempatan siswa untuk mengembangkan pola pikir dan pembentukan konsep sehingga siswa kesulitan untuk memahami materi yang diajarkan. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan pengembangan bahan ajar selain buku teks pelajaran.

Dalam pengembangan bahan ajar, terdapat sejumlah alasan yakni antara lain ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Pengembangan bahan ajar haruslah sesuai dengan tuntutan kurikulum artinya bahan ajar yang kita kembangkan harus sesuai dengan kurikulum sekarang (KTSP). Selain itu, pengembangan bahan ajar diperlukan agar mampu menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar

terutama dalam matematika karena berdasarkan laporan hasil UN oleh Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) presentase (daya serap) penguasaan siswa-siswi SMP dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan linear, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, sistem persamaan linear, serta penggunaannya dalam penyelesaian masalah adalah sebesar 65,61% untuk kota Yogyakarta dan 57,77% untuk Provinsi DIY pada tahun 2012. Hasil itu lebih kecil dari pemahaman pada tingkat nasional sebesar 76,46%. Dari laporan hasil UN dan hasil tes prestasi belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa daya serap siswa terhadap materi bentuk aljabar dan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel tergolong rendah. Rendahnya daya serap siswa dalam menguasai materi berpengaruh terhadap kurangnya prestasi belajar.

Materi bentuk aljabar terdapat dalam standar kompetensi untuk SMP Kelas VII semester 1. Standar kompetensi yang berkaitan dengan materi bentuk aljabar adalah mengenal bentuk aljabar dan unsur-unsurnya dan melakukan operasi bentuk aljabar. Keberadaan materi bentuk aljabar dalam kurikulum matematika juga sangat sesuai dengan kenyataan bahwa konsep tentang bentuk aljabar sering kita temukan dalam kehidupan sehari-hari.

Bentuk Aljabar merupakan materi dalam matematika yang dipelajari di sekolah sampai ke tingkat perguruan tinggi. Bentuk Aljabar merupakan penunjang penting pada materi ilmu-ilmu tersebut dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Materi-materi lain yang berkaitan dengan bentuk aljabar antara lain materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear, materi persamaan garis, dan

perhitungan matematika pada peluang. Pentingnya pokok bahasan bentuk aljabar pada matematika, maka diperlukan pemahaman siswa yang mendalam. Banyaknya lambang matematika dalam materi bentuk aljabar, membuat siswa cenderung untuk hanya menghafal lambang-lambang tersebut dan penggunaannya tanpa memahami lebih mendalam yaitu dalam aplikasi pada kehidupan sehari-hari. Hal ini menuntut guru agar dapat membuat siswa tidak hanya menghafalkan tapi juga memahami lambang-lambang tersebut dengan baik. Jadi, pemahaman siswa yang mendalam mengenai materi bentuk aljabar erat hubungannya dengan bagaimana cara guru mengajarkannya.

Berawal dari permasalahan di atas, penulis tertarik untuk mengembangkan bahan ajar pokok bahasan bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual. Bahan ajar pokok bahasan bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual adalah seperangkat materi pembelajaran bentuk aljabar yang disusun secara sistematis dengan pendekatan kontekstual. Dari beberapa jenis bahan ajar, salah satunya berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai sumber belajar siswa agar dapat memperoleh bahan dan sekaligus arahan dan motivasi agar mengalami proses pemahaman matematika. LKS memuat komponen petunjuk belajar, informasi pendukung dan langkah kerja penyelesaian soal sehingga membantu proses belajar siswa secara lebih terstruktur. LKS juga dapat menjadi pegangan bagi guru yang berisi petunjuk dalam memfasilitasi proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas akan dilaksanakan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VII”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan.

1. Siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika terkait pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Guru mengalami banyak kesulitan dalam mengajukan masalah kontekstual.
3. Sumber-sumber buku yang ada juga belum banyak mendukung model pembelajaran kontekstual ini.
4. Daya serap siswa terhadap materi bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel tergolong rendah.
5. Kurangnya prestasi siswa dalam materi bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

C. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah, masalah yang akan diteliti dalam penelitian dibatasi pada pengembangan LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mengembangkan LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII?

2. Bagaimanakah kualitas LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII yang telah dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII.
2. Meneliti bagaimana kualitas LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa
 - a. Meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran.
 - b. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.
 - c. Meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Bagi Guru
 - a. Sebagai tambahan informasi dalam penyusunan Lembar Kerja Siswa yang baik.
 - b. Mendorong guru untuk lebih kreatif dalam proses pembelajaran.
 - c. Mempermudah penyampaian materi.

3. Bagi Sekolah

Memberikan tambahan bahan ajar berupa LKS mata pelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi teori

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Russeffendi, 1991: 261). Dalam pembelajaran, guru bertindak sebagai fasilitator yaitu guru berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran. Jadi pembelajaran tidak berpusat pada guru, siswa harus aktif sebagai pelaku utama (Wina, 2006: 23). Lebih lanjut, Lex Vygotsky menyatakan, *“Learning is a social and collaborative activity, learners must utilize the input others. These others include peers, parents, friends, many others people and sources of information such as internet, book and movies. The teacher is facilitator.”*

Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu siswa dalam melakukan kegiatan belajar. Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.2 tahun 2003, pasal 1 ayat 20 dinyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas merupakan aktivitas mentransformasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Martinis Yamin, 2007: 75). Pembelajaran merupakan suatu proses

yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Moh. User Usman, 2006: 4). Syarat utama dalam proses pembelajaran yaitu interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa serta antar siswa.

Menurut Russeffendi (1991: 261) matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi, matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Matematika yang dalam bahasa latin *mathematica* berasal dari bahasa Yunani *mathematike*, yang berarti “relating to learning” mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Kata *mathematike* berhubungan erat dengan sebuah kata lain yang serupa, yaitu *mathemain* yang berarti belajar (Erman Suherman, 2003 : 55). Menurut Erman Suherman (2003: 57) belajar matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek. Dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah, yang dimaksud dengan matematika adalah matematika sekolah, yaitu matematika yang diajarkan pada siswa di pendidikan dasar (SD/MI dan SMP/MTS), dan pendidikan menengah (SMA/MA dan SMK) (Erman Suherman dkk, 2003:55). Menurut BSNP (2006: 146), mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan tingkat dasar dan menengah meliputi aspek-aspek: Logika, Aljabar, Geometri, Trigonometri, Kalkulus, Statistika dan Peluang

Dari definisi-definisi dan uraian-uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan serangkaian kegiatan siswa dalam rangka pembentukan pola pikir, pemahaman, pengetahuan, sikap, keterampilan dan lainnya tentang matematika yang dibimbing oleh guru dalam suasana edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.

Tujuan umum pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya (Erman Suherman, 2003: 58).

Tujuan khusus pembelajaran matematika di SMP adalah agar :

- a. Siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika.
- b. Siswa memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan ke pendidikan menengah.
- c. Siswa memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika (Erman Suherman, 2003: 58-59).

2. Karakteristik Siswa SMP

Rata-rata siswa SMP berumur di rentang usia 12 – 15 tahun. Usia ini dalam rentang masa remaja, yang oleh para ahli psikologi ditentukan secara normal pada usia 12 sampai 22 tahun. Karakteristik usia remaja dapat dikelompokkan secara lebih ketat lagi dalam dua kelompok, yakni kelompok masa remaja awal dan masa remaja akhir. Masa remaja awal berkisar pada usia 12, 13-17, atau 18 tahun. Sedangkan masa remaja akhir berkisar antara 17. 18-21, atau 22 tahun. Jadi siswa SMP yang rata-rata berusia 12 – 15 tahun tergolong dalam masa remaja awal.

Jean Piaget membagi perkembangan intelek/kognitif menjadi empat tahapan sebagai berikut (Hergenhahn, B.R. dan Olson, Mathew H. 2009: 318-320)

- a. Tahap Sensorimotor Stage (usia 0-2 tahun)
- b. Tahap Praoperational Thinking (usia 2-7 tahun)
- c. Tahap Concrete Operations (usia 7-11 tahun)
- d. Tahap Formal Operations (usia 11-15 tahun)

Berdasarkan tahap perkembangan intelek/kognitif, siswa SMP masuk pada tahap operasional formal, karena siswa SMP rata-rata berusia 12-15 tahun. Menurut Hergenhahn, B.R. dan Olson, Mathew H. (2009: 320) anak-anak pada tahap ini bisa menangani situasi hipotesis dan proses berfikir mereka tak lagi bergantung hanya pada hal-hal yang berlangsung riil dan pemikiran anak-anak pada tahap ini semakin logis.

Mohammad Ali dan Mohammad Asrori (2005: 29) juga mengatakan bahwa pada tahap ini anak telah mampu mewujudkan suatu keseluruhan dalam pekerjaannya yang merupakan hasil berpikir logis dan mulai mampu

mengembangkan pikiran formalnya, mereka juga mulai mencapai logika dan rasio serta dapat menggunakan abstraksi.

Menurut Mohammad Ali dan Mohammad Asrori (2005: 29) pada tahap operasional formal ditandai dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Individu dapat mencapai logika dan rasio serta dapat menggunakan abstraksi.
- b. Individu mulai mampu berpikir logis dengan objek-objek yang abstrak.
- c. Individu mulai mampu memecahkan persoalan-persoalan yang bersifat hipotesis.

Berkaitan dengan pendidikan, perkembangan remaja perlu diperhatikan. Dibawah ini adalah penerapan teori Piaget terhadap pendidikan di kelas (Mohammad Ali dan Asrori, 2005):

- a. Cara berfikir anak itu berbeda-beda dan kurang logis dibanding cara berfikir orang dewasa, maka guru harus dapat mengerti cara berfikir anak, bukan sebaliknya anak yang beradaptasi dengan guru.
- b. Anak belajar paling baik dengan menemukan (*discovery*). Pembelajaran yang berpusat pada anak berlangsung efektif, guru tidak meninggalkan anak-anak belajar sendiri, tetapi mereka memberi tugas khusus yang dirancang untuk membimbing para siswa menemukan dan menyelesaikan masalah sendiri.
- c. Pendidikan disini bertujuan untuk mengembangkan pemikiran anak, artinya anak-anak mencoba memecahkan masalah, penalaran merekalah yang lebih penting dari jawabannya.
- d. Guru dapat menemukan dan menetapkan tujuan pembelajaran materi pelajaran atau pokok bahasan pengajaran tertentu.

Dengan demikian kegiatan pendidikan dan pengajaran disekolah perlu mempertimbangkan masalah perkembangan remaja. Hal ini dapat mempengaruhi proses kegiatan pembelajaran. Demikian juga dalam penyusunan media pembelajaran, pengetahuan tentang perkembangan remaja memiliki posisi penting dalam menentukan jenis media dan karakteristik media yang akan disusun.

3. Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Depdiknas, 2008: 6). Menurut Chomsin S. Widodo (2008: 40) bahan ajar merupakan seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

Menurut Dikmenjur (dalam Depdiknas, 2008: 6) bahan ajar merupakan seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Prof. Dr. Oemar Hamalik (2001: 132) bahan ajar adalah bagian integral dalam kurikulum sebagaimana yang telah ditentukan dalam garis-garis besar program pengajaran, itu sebabnya dapat dikatakan, bahwa bahan pengajaran pada hakikatnya adalah isi kurikulum itu sendiri. Jadi,masih menurut Prof. Dr. Oemar Hamalik (2001:132) bahan ajar itu sendiri adalah sebagai rincian

daripada pokok-pokok bahasan dan subpokok-subpokok bahasan dalam GBPP atau kurikulum bidang studi yang bersangkutan.

Menurut Sungkono (2003:2), bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar. Di samping itu bahan ajar juga bersifat unik dan spesifik. Unik maksudnya bahan ajar hanya digunakan untuk sasaran tertentu dan dalam proses pembelajaran tertentu, dan spesifik artinya isi bahan ajar dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai kompetensi tertentu dari sasaran tertentu.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar dapat didefinisikan sebagai seperangkat materi yang disusun dengan tampilan yang menarik dan sedemikian rupa sehingga memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri.

Bahan ajar bukan semata-mata berarti semua uraian yang tertera dalam buku sumber atau sumber tercetak lainnya, melainkan memiliki klasifikasi tertentu (Prof. Dr. Oemar Hamalik, 2001: 139). Klasifikasi atau kriteria bahan ajar menurut Hilda Taba dalam Prof. Dr. S. Nasution, M.A. (1993:69) adalah:

- i. Bahan itu harus sah (valid) dan berarti (significant) artinya harus menggambarkan pengetahuan mutakhir, diutamakan bahan berupa konsep prinsip, ide pokok, generalisasi, dan sistem pikiran yang lebih permanen, walaupun mungkin mengalami perubahan.

- ii. Bahan itu harus relevan dengan kenyataan sosial dan kultural agar anak-anak lebih mampu memahami dunia tempat ia hidup, serta perubahan-perubahan yang terus menerus terjadi.
- iii. Bahan ajar itu harus mengandung keseimbangan antara keluasana dan kedalaman. Kedua pengertian itu sebenarnya mengandung kontradiksi. Bahan yang luas cenderung dipelajari secara dangkal. Bila sesuatu dipelajari secara mendalam, maka bahannya sempit. Namun keduanya dapat dipertemukan bila pelajaran dipusatkan pada bidang-bidang tertentu yang mengandung prinsip-prinsip, konsep dan ide pokok yang luas sehingga kedalaman pelajaran dalam bidang-bidang terbatas membuka kemungkinan untuk memahami bidang-bidang yang lain.
- iv. Bahan ajar harus mencakup berbagai ragam tujuan bila pelajaran dapat sekaligus mencapai tujuan berupa pengetahuan, sikap, ketrampilan, berpikir, dan kebiasaan.
- v. Bahan ajar harus dapat disesuaikan dengan kemampuan murid untuk mempelajarinya dan dapat dihubungkan dengan pengalamannya.
- vi. Bahan ajar harus sesuai dengan kebutuhan dan minat pelajar.

Selain kriteria, terdapat sumber-sumber bahan ajar. Untuk menentukan bahan pelajaran dalam pengembangan kurikulum menurut Prof. Dr. S. Nasution, M.A. (1993: 54) pada hakikatnya ada tiga sumber, yakni:

- i. Masyarakat dan kebudayaannya.
- ii. Anak dengan minat dan kebutuhannya.

iii. Pengetahuan yang telah dikumpulkan oleh umat manusia sebagai hasil pengalamannya yang telah disusun secara sistematis oleh para ilmuwan dalam sejumlah disiplin ilmu.

Jenis bahan ajar yang dapat digunakan di kelas bermacam-macam, sesuai dengan tujuan pembelajaran, berikut dijabarkan beberapa jenis bahan ajar yang sering digunakan menurut Bintek KTSP 2009:

- i. Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak (printed) seperti antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, dan non cetak (non printed), seperti model/maket.
- ii. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- iii. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video compact disk, film.
- iv. Bahan ajar multimedia interaktif (interactive teaching material) seperti CAI (Computer Assisted Instruction), compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (web based learning materials)

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

1) Pengertian Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja siswa tersebut biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam Lembar Kerja Siswa harus jelas kompetensi dasar yang harus dicapai. (Abdul Majid, 2008: 176-177)

Kemp (1977: 65) menyatakan bahwa LKS merupakan lembar kegiatan yang memberikan petunjuk-petunjuk belajar tentang topik/materi pelajaran yang telah dipilih dan disertai dengan pertanyaan/latihan, sebaliknya jawaban yang benar juga biasanya dilampirkan. Lembar kerja siswa (LKS) menurut Depdiknas (2008: 25) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Suhadi (2007: 4) mengungkapkan bahwa LKS berisi langkah-langkah kegiatan belajar yang harus dikerjakan oleh siswa.

Vembriarto (1976: 50-51) menyatakan bahwa LKS memuat materi yang harus dikuasai oleh siswa. Materi dalam LKS itu disusun sedemikian rupa sehingga dengan mempelajari materi tersebut tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai. Materi pembelajaran itu disusun langkah demi langkah secara teratur dan sistematis sehingga siswa dapat mengikutinya dengan mudah dan tepat.

Purwanto dan Ida Melati S. (2004: 427-428) menyatakan bahwa LKS harus mengamanatkan kepada peserta didik untuk aktif dan kreatif memikirkan aplikasi atau penerapan dari isi materi. LKS yang baik juga mendorong pelajar untuk ingin belajar terus melalui bahan-bahan rujukan yang harus dan perlu dibaca lebih lanjut. Misalnya, mendorong peserta didik untuk membaca artikel surat kabar, internet atau buku yang lain. Selain itu, LKS harus dikembangkan dan ditulis dengan memperhatikan prinsip-prinsip bahwa: cakupan materinya cukup memadai, urutan materinya tersaji secara sistematis, dan isinya harus sesuai dengan tujuan pembelajaran

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi petunjuk belajar atau langkah-langkah kegiatan belajar bagi siswa untuk menemukan/memperoleh pengetahuan dari materi yang sedang dipelajari. Materi dalam LKS disusun sedemikian rupa sehingga dengan mempelajari materi tersebut tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai. Materi pembelajaran itu disusun langkah demi langkah secara teratur dan sistematis sehingga siswa dapat mengikutinya dengan mudah. LKS juga disertai dengan pertanyaan/latihan dan biasanya melampirkan jawaban yang benar.

2) Pengembangan Lembar Kerja Siswa

i. Syarat-syarat pengembangan Lembar kerja Siswa

Hendro Darmodjo & Jenry Kaligis (1991: 41-46) menyatakan syarat-syarat yang harus dimiliki dalam menyusun LKS sebagai berikut:

a) Syarat-Syarat Didaktik

LKS sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses pembelajaran haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya ia harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, yaitu

- (1) LKS memperhatikan adanya perbedaan kemampuan individual siswa, sehingga dapat digunakan baik oleh siswa yang lamban, sedang maupun pandai.
- (2) LKS menekankan pada proses untuk menemukan prinsip/konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari informasi dan bukan sebagai alat pemberi tahu informasi.

- (3) LKS memiliki variasi stimulus melalui berbagai kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, menggambar, berdialog dengan temannya dan lain sebagainya.
- (4) LKS dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial dan emosional pada diri anak sehingga tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep akademis saja. Bentuk kegiatan yang ada memungkinkan siswa dapat berhubungan dengan orang lain dan mengkomunikasikan pendapat serta hasil kerjanya.

b) Syarat-Syarat Konstruksi

Yang dimaksud dengan syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa-kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak penggunaan yaitu anak didik.

- (1) LKS menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- (2) LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- (3) LKS memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak.
- (4) LKS menghindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka, yang dianjurkan adalah isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tidak terbatas.
- (5) LKS tidak mengacu pada buku sumber yang diluar kemampuan dan keterbacaan siswa.

- (6) LKS menyediakan ruangan/tempat yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambar hal-hal yang ingin siswa sampaikan dengan memberi tempat menulis dan menggambar jawaban.
- (7) LKS menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek. Kalimat yang panjang tidak menjamin kejelasan isi namun kalimat yang terlalu pendek juga dapat mengundang pertanyaan.
- (8) LKS menggunakan kalimat komunikatif dan interaktif. Penggunaan kalimat dan kata sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang lambat maupun yang cepat.
- (9) LKS memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi belajar.
- (10) LKS memuat identitas, seperti: topik, kelas, nama kelompok dan anggotanya.

c) Syarat-Syarat Teknis

- (1) Tulisan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - Menggunakan huruf yang jelas dan mudah dibaca, meliputi jenis dan ukuran huruf.
 - Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik.
 - Perbandingan ukuran huruf dan ukuran gambar serasi.
- (2) Gambar
Gambar yang baik dapat menyampaikan pesan secara efektif pada pengguna LKS untuk mendukung kejelasan konsep.
- (3) Penampilan

Penampilan dibuat menarik. Kemerarikan penampilan LKS akan menarik perhatian siswa, tidak menimbulkan kesan jenuh dan membosankan. LKS yang menarik adalah LKS yang memiliki kombinasi antara gambar, warna dan tulisan yang sesuai.

ii. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Siswa

Depdiknas (2008: 23-24) menyatakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan LKS sebagai berikut:

a) Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang akan dikembangkan dalam LKS.

b) Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKS yang akan ditulis.

c) Menentukan tema/topik LKS

Tema/topik LKS ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar (KD) dan materi-materi pokok yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai satu tema/topik LKS.

d) Penulisan LKS

Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Perumusan KD dan indikator pencapaian kompetensi

Perumusan KD dan indikator pencapaian kompetensi pada suatu LKS dilakukan dengan berpedoman pada standar isi.

(2) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan berdasarkan pada penguasaan kompetensi.

(3) Penyusunan materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, maupun jurnal hasil penelitian.

(4) Menentukan struktur LKS

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- Judul
- Petunjuk belajar
- Kompetensi yang akan dicapai
- Informasi pendukung
- Latihan-latihan
- Langkah-langkah kegiatan
- Penilaian

3) Manfaat Pengembangan Lembar Kerja Siswa

Marsigit (2008: 1-2) menyatakan beberapa manfaat pengembangan LKS, yaitu:

- i. Memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri.
- ii. Memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama.
- iii. Memberi kesempatan kepada guru untuk mengembangkan berbagai macam kegiatan.

- iv. Menyediakan dokumen yang bermanfaat bagi siswa dan memberikan alternatif sumber materi pembelajaran.
- v. Memberi kesempatan kepada siswa melakukan kegiatan penemuan.

Nana Sudjana & Ahmad Rivai (1991: 2) menyatakan beberapa manfaat penggunaan LKS dalam proses pembelajaran antara lain:

- i. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- ii. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran dengan baik.
- iii. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
- iv. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Hendro Darmodjo & Jenry Kaligis (1991: 40) menyatakan bahwa LKS digunakan dalam proses pembelajaran karena memiliki manfaat sebagai berikut:

- i. Memudahkan guru mengelola proses pembelajaran, dari *teacher oriented* yakni semua kegiatan berpusat pada guru menjadi *student oriented* yakni kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa.

- ii. Membantu guru mengarahkan siswa memahami konsep atau menemukan konsep melalui aktivitasnya sendiri.
- iii. Memudahkan guru memantau keberhasilan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

4. Materi Bentuk Aljabar di SMP

Mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2008 dan Standar Isi 2006, materi SMP kelas VII semester I membahas materi Bentuk Aljabar. Berikut adalah Kompetensi Dasar, Indikator dan Materi Bentuk Aljabar,

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	2.1 Mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya 2.2 Melakukan operasi pada bentuk aljabar 2.3 Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel 2.4 Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

5. LKS dengan Pendekatan Kontekstual

- a. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata

siswa dan mendorong siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (E. Mulyasa, 2005) mengemukakan: *“The Contextual Teaching and Learning (CTL) system is an education that aim to help student see meaning in academic material they studying by connecting academic subjects with the context of their daily lives, that is, with the context of the personal, social, and cultural circumstances”*. Dari kutipan diatas dapat diketahui bahwa pembelajaran kontekstual merupakan sistem pendidikan yang bertujuan untuk membantu para siswa menemukan makna dari materi pelajaran yang mereka pelajari dengan cara mengaitkan pelajaran tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka, yaitu dengan konteks situasi kehidupan pribadi, sosial, dan budaya mereka.

Erman Suherman, dkk (2003: 3) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan, berdialog, atau tanya jawab) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep yang dibahas.

Senada dengan pendapat tersebut, Sri Wardhani (2004: 6) menyatakan bahwa bahwa pembelajaran yang kontekstual merupakan pembelajaran menggunakan masalah-masalah yang diperoleh dari konteks (lingkungan) kehidupan siswa sebagai awal untuk mempelajari konsep sekaligus sebagai objek penerapan matematika.

Jadi LKS dengan pendekatan kontekstual adalah lembaran-lembaran yang berisi petunjuk belajar atau langkah-langkah kegiatan belajar bagi siswa untuk

menemukan/memperoleh pengetahuan dari materi yang sedang dipelajari menggunakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan siswa secara nyata, sehingga para siswa mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari. Melalui proses penerapan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari, siswa akan merasakan pentingnya belajar, dan mereka memperoleh makna yang mendalam terhadap apa yang dipelajarinya. LKS dengan pendekatan kontekstual memungkinkan proses belajar yang tenang dan menyenangkan, karena pembelajaran yang dilakukan secara alamiah, sehingga siswa dapat mempraktekkan secara langsung apa yang dipelajarinya.

b. Karakteristik Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual

Menurut Wina Sanjaya (2006: 254) terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual diantaranya :

- i. Mengaktifkan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik (*activating knowledge*)
- ii. Memperoleh pengetahuan baru (*acquiring knowledge*)
- iii. Memahami pengetahuan (*understanding knowledge*)
- iv. Menerapkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*)
- v. Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut

Clifford dan Wilson dalam St. Y. Slamet (2007) mendeskripsikan karakter pendekatan kontekstual sebagai berikut :

- i. Menekankan adanya pemecahan masalah (*problem solving*)
- ii. Pembelajaran terjadi dalam berbagai konteks (*multiple contexts*)
- iii. Membimbing siswa dalam memonitor hasil belajarnya sehingga ia mampu belajar secara mandiri.
- iv. Pembelajaran menggunakan berbagai ragam kehidupan siswa sebagai titik pijak.
- v. Mendorong siswa untuk saling belajar dengan temannya.

c. Komponen Pendekatan Kontekstual

Menurut Wina Sanjaya (2006: 262-267) ada tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

Ketujuh komponen tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

i. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Komponen ini merupakan landasan berpikir pembelajaran kontekstual. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasar pengalaman. Dalam konstruktivisme, pengetahuan itu memang berasal dari luar, akan tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang. Oleh sebab itu pengetahuan terbentuk oleh dua faktor penting, yaitu objek yang menjadi bahan pengamatan dan kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut.

Pembelajaran kontekstual pada dasarnya mendorong agar siswa bisa mengkonstruksi pengetahuannya melalui proses pengamatan dan pengalaman. Karena pengetahuan hanya akan fungsional manakala dibangun oleh individu. Pengetahuan yang hanya diberikan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna. Atas dasar asumsi yang mendasar itulah, maka penerapan asas konstruktivisme dengan pendekatan kontekstual, siswa didorong untuk mampu mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui pengalaman nyata.

ii. Bertanya (*Questioning*)

Komponen ini merupakan strategi utama pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, sekaligus mengetahui perkembangan kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry* yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

iii. Menemukan (*Inquiry*)

Komponen menemukan merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan.

iv. Masyarakat Belajar (*Learning community*)

Konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain. Dalam kelas dengan pendekatan kontekstual, penerapan komponen masyarakat belajar dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok-kelompok yang anggotanya sedapat mungkin yang heterogen dalam segala hal. Sehingga hasil belajar diperoleh dari *sharing* antar teman dan antar kelompok. Masyarakat belajar bisa tercipta apabila ada proses komunikasi dua arah.

v. Pemodelan (*Modeling*)

Komponen ini menyarankan bahwa pembelajaran pengetahuan dan keterampilan tertentu diikuti dengan model yang bisa ditiru. Pemodelan dapat berbentuk demonstrasi, pemberian contoh tentang konsep atau aktivitas belajar. Dengan kata lain, model tersebut dapat berupa contoh cara mengerjakan sesuatu, cara melukis bangun-bangun geometri, dan lain sebagainya. Pada prinsipnya, dalam sebuah pembelajaran selalu ada model yang dapat ditiru. Proses modeling tidak terbatas dari guru saja, akan tetapi dapat juga guru memanfaatkan siswa yang dianggap memiliki kemampuan.

vi. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi juga merupakan bagian penting dalam pembelajaran kontekstual. Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir kebelakang tentang apa yang sudah kita lakukan. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Refleksi adalah berfikir kembali tentang materi yang baru dipelajari, merenungkan lagi aktivitas yang telah dilakukan atau mengevaluasi kembali bagaimana belajar yang telah

dilakukan. Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Realisasinya dapat berupa pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu, membuat rangkuman, kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu.

vii. Penilaian Sebenarnya (*Authentic assessment*)

Penilaian (*Assessment*) adalah proses pengumpulan data yang dapat memberikan gambaran tentang perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan siswa perlu diketahui oleh guru agar dapat memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran yang benar. Penilaian bukan hanya sekedar untuk mencari informasi tentang hasil belajar siswa tetapi juga mengamati bagaimana prosesnya.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, kemudian membimbing siswa untuk dapat menemukan dan memahami konsep materi yang dipelajari dengan menggunakan tujuh komponen utama yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

6. Model Pengembangan ADDIE

Media pembelajaran yang baik diantaranya harus memenuhi beberapa kriteria, yakni isinya harus sesuai dengan kurikulum, penyajiannya sistematis,

menarik dan dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu upaya untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang baik, pengembang perlu menerapkan prosedur pengembangan media pembelajaran tertentu. Salah satu model yang bisa digunakan adalah model ADDIE yang merupakan akronim dari *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*.

Dalam penelitian ini, prosedur pengembangan media yang dipilih adalah model ADDIE karena langkah yang ditempuh lebih sistematis dan jelas.

Menurut Purwanto (2004: 6) model pengembangan ADDIE terdiri atas 5 tahapan, yaitu :

a. *Analysis* (analisis)

Ada beberapa hal yang dianalisis dalam tahap ini yaitu: (1) analisis kebutuhan meliputi analisis situasi, analisis kondisi dan analisis karakteristik siswa. Analisis situasi dan kondisi dilakukan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi di sekolah berkaitan dengan proses pembelajaran matematika, baik yang dirasakan oleh siswa maupun guru. (2) Analisis materi, yaitu pembahasan tentang latar belakang memilih materi yang akan dikembangkan (3) analisis kurikulum, yaitu pengkajian dan pembahasan tentang kompetensi yang terkandung dalam kurikulum, (4) analisis tentang karakteristik siswa, yaitu analisis yang dilakukan untuk bertujuan untuk mengetahui secara pasti kondisi siswa yang akan menggunakan LKS, seperti kemampuan siswa dan aspek-aspek penting lainnya.

b. *Design* (desain)

Penyusunan kerangka stuktur isi program, menyusun garis-garis besar isi program media.

c. *Development* (produksi)

Proses mengambil gambar, merekam, membuat animasi, menyusun teks, dan sebagainya. Dilanjutkan dengan proses pemrograman dengan *authoring tools*, pengemasan/*formatting*, pengkajian/penyuntingan.

d. *Implementation* (implementasi)

Uji coba pemanfaatan dan penyempurnaan atau revisi serta penggandaan.

e. *Evaluation* (evaluasi)

Proses penilaian, termasuk dinilai manfaatnya atau pengaruhnya.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Alianningsih (2011) dalam skripsinya yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk SMA Kelas VIII”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual dengan menggunakan bahan ajar berbentuk modul, termasuk dalam kategori “tinggi” dengan keterlaksanaan proses pembelajaran mencapai 85,42% sehingga modul dinyatakan praktis. Modul tersebut memperoleh penilaian dari siswa sebesar 3,60 yang termasuk dalam kategori “sangat baik” dan keefektifannya sebesar 84,37% dari seluruh subjek uji coba memenuhi ketuntasan belajar. Dapat disimpulkan bahwa modul matematika tersebut memiliki kualitas dan keefektifan yang sangat baik.

2. Penelitian Sunyono, 2008. Mengenai pengembangan LKS berbasis lingkungan pada mata pelajaran IPA SMP kelas VII semester I. Hasil penelitian menyatakan: persentase tingkat keterbacaan lembar kerja siswa IPA berbasis lingkungan pada materi pokok asam, basa, dan garam adalah sangat tinggi yaitu sebesar 93,5%, yang berarti bahwa siswa mudah membaca dan mampu menyerap pesan yang terkandung dalam lembar kerja siswa IPA berbasis lingkungan, persentase tingkat keterlaksanaan lembar kerja siswa IPA berbasis lingkungan pada materi pokok asam, basa, dan garam adalah sangat tinggi yaitu sebesar 92,6%, yang berarti bahwa siswa mudah melakukan praktikum IPA berbasis lingkungan dengan menggunakan LKS IPA hasil pengembangan, bahan dan alat yang diperlukan dalam eksperimen juga mudah didapatkan di lingkungan sekitar siswa yang harganya relatif lebih murah dibanding bahan kimia sintetik dari industri, dan persentase tingkat keternilaian lembar kerja siswa IPA berbasis lingkungan pada materi pokok asam, basa, dan garam yaitu sebesar 96,0%, yang berarti guru mudah menilai hasil kegiatan praktikum siswa menggunakan LKS IPA berbasis lingkungan

Dua penelitian tentang pengembangan LKS di atas menjadi acuan peneliti untuk melakukan penelitian dan menyusun bahan ajar dalam bentuk Lembar Kerja Siswa dengan pendekatan kontekstual tentang materi bentuk aljabar bagi siswa SMP Kelas VII. Hal ini dikarenakan pengembangan bahan ajar terutama dalam bentuk Lembar Kerja Siswa ternyata sudah dapat diterima sebagai salah satu sarana pembelajaran mandiri dan penunjang pembelajaran matematika.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran seperti umumnya yang menggunakan metode ceramah dan selalu mencatat apa yang ada di papan tulis akan menjadikan siswa merasa jenuh dan pada akhirnya akan mempengaruhi prestasi belajar matematika sekolah. Dalam mengembangkan kompetensi siswa perlu adanya perubahan pembelajaran yang berfokus pada guru (*teacher centered*) ke pembelajaran yang berfokus pada siswa (*student centered*). Pembelajaran yang berfokus pada siswa bermaksud untuk mengajak siswa ikut secara aktif dalam pembelajaran. Banyak pendekatan pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk aktif dan kreatif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Salah satu alternatif metode pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan kontekstual, yaitu pembelajaran yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

LKS yang dikembangkan guru seringkali tidak sesuai dengan karakteristik dan lingkungan sosial siswa. Selain itu, kebanyakan LKS hanya berisi ringkasan materi dan latihan-latihan soal yang dalam penggunaannya masih memerlukan penjelasan materi oleh guru. Tanpa penjelasan materi oleh guru, siswa akan kesulitan dalam mempelajarinya. Dalam hal ini, guru lebih mendominasi dalam proses pembelajaran dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Untuk itu, LKS yang akan dikembangkan harus sesuai dengan karakteristik, lingkungan sosial siswa, serta dapat mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran.

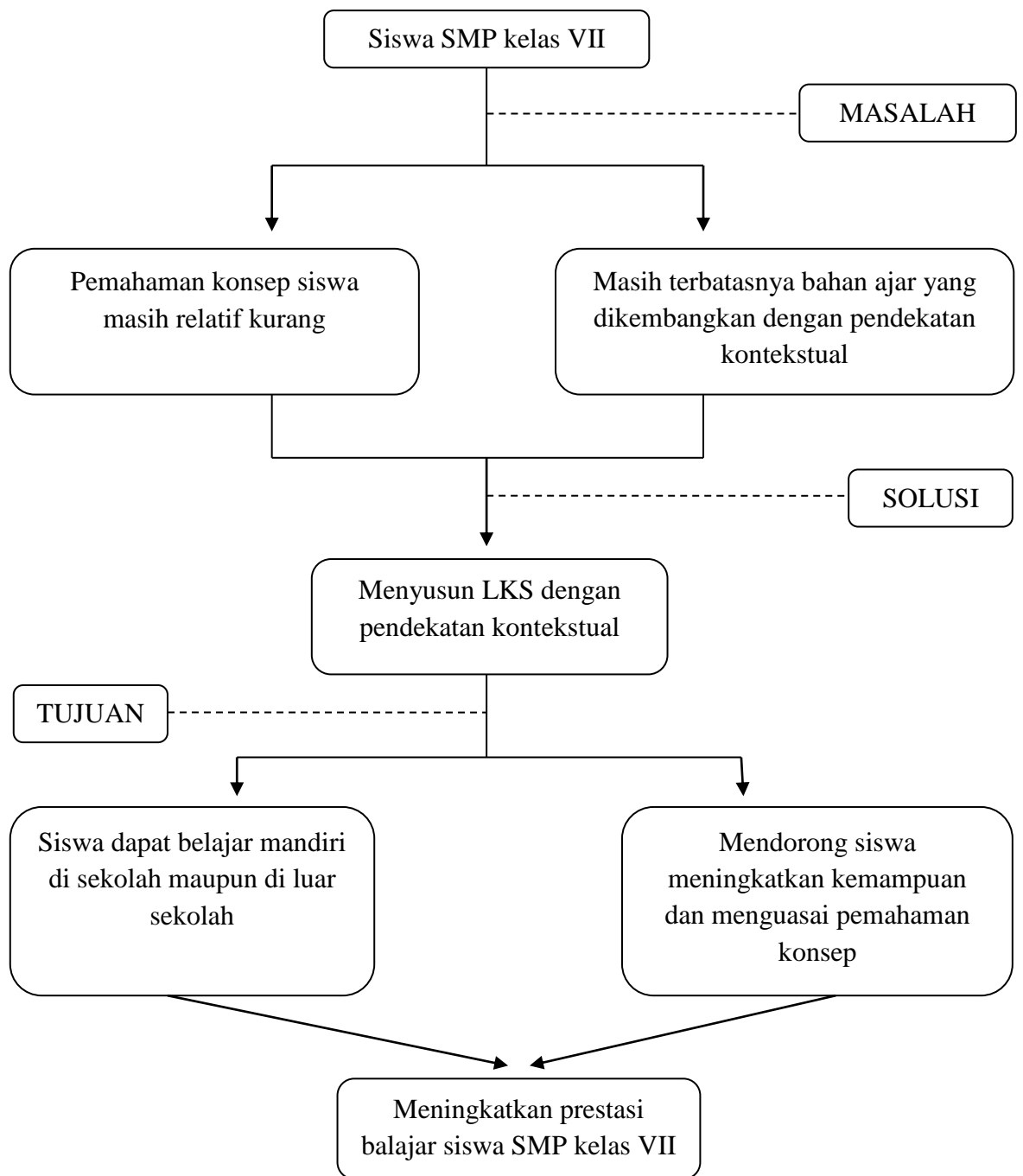


Diagram 1. Alur Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk dan memvalidasi produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan adalah bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) menggunakan pendekatan kontekstual pada materi Bentuk Aljabar untuk siswa SMP kelas VII.

B. Desain Penelitian

Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis

Adapun analisis yang dilakukan berupa analisis kebutuhan, analisis materi, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa.

- a. Analisis kebutuhan

Dilaksanakan wawancara terhadap Guru pengampu mata pelajaran matematika untuk siswa kelas VII

- b. Analisis materi

Analisis materi diawali dengan mencari data hasil presentase daya serap siswa dalam mata pelajaran matematika berdasarkan survey Balitbang DIY.

c. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum untuk SMP kelas VII semester ganjil tentang materi "Bentuk Aljabar" dilaksanakan dengan memperhatikan kompetensi dasar yang diharapkan dan indikator pencapaian belajar berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

d. Analisis karakteristik siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan wawancara terhadap Guru pengampu mata pelajaran matematika SMP kelas VII.

2. Perancangan

Perancangan LKS dilakukan berdasarkan hal-hal yang diperoleh dari tahap analisis. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan meliputi:

a Penyusunan *draft* LKS

1) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, indikator-indikator dan materi pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum.

2) Penulisan *draft* LKS dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai. Rumusan kompetensi dasar berasal dari standar isi 2006

b) Perancangan dari sisi media

c) Merancang alat evaluasi

d) Penyusunan materi

b Penyusunan *draft* buku pegangan guru

Buku pegangan guru merupakan kunci dari LKS. Buku pegangan guru disusun sebagai pegangan guru untuk mengevaluasi hasil pekerjaan siswa dalam LKS.

c Penyusunan RPP

Penyusunan RPP dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menuliskan identitas
- 2) Menuliskan SK dan KD
- 3) Menuliskan indikator
- 4) Merumuskan tujuan pembelajaran
- 5) Menentukan materi pembelajaran
- 6) Menentukan metode pembelajaran
- 7) Menyusun kegiatan pembelajaran yang meliputi pendahuluan, inti dan penutup
- 8) Menentukan penilaian

3. Pengembangan

Pada tahap ini, dikembangkan LKS dengan pendekatan kontekstual. Tahapan dalam proses pengembangan dijelaskan sebagai berikut:

Pengembangan LKS dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat LKS untuk siswa dan Buku Pegangan Guru
- b. Membuat struktur atau komponen dalam LKS, yaitu:
 - 1) Judul LKS
 - 2) Petunjuk isi LKS

- 3) Standar kompetensi yang akan dicapai
- 4) Kompetensi dasar yang diturunkan dari standar isi
- 5) Tujuan pembelajaran
- 6) Informasi pendukung berupa masalah dan gambar (ilustrasi)
- 7) Kegiatan mengerjakan soal yang membantu siswa dalam memahami materi
- 8) Simpulan kegiatan
- 9) Latihan soal

c. Menyusun LKS dengan bahasa Indonesia

d. Menyusun dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Word 2010*

e. Menyusun dengan memperhatikan syarat kualitas berdasarkan BSNP, yaitu:

- 1) Kelayakan Isi
- 2) Kelayakan Bahasa
- 3) Kelayakan Penyajian
- 4) Kelayakan Grafika

LKS yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, dosen ahli media, ahli materi, dan guru mata pelajaran matematika dengan tujuan mendapatkan masukan-masukan untuk perbaikan LKS sebelum LKS diujicobakan. Penilaian tersebut ditinjau dari segi kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan grafika. Untuk selanjutnya LKS direvisi sesuai komentar dan saran dari dosen ahli dan guru.

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba LKS kepada siswa di kelas. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba lapangan pada sekolah yang dijadikan subjek penelitian untuk menguji kualitas produk. Uji coba ini dilakukan di kelas VII C SMP Negeri 2 Piyungan. Implementasi dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan keefektifan LKS yang dikembangkan

5. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kualitas LKS ditinjau dari segi kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan grafika. Evaluasi juga dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan keefektifitasan pemanfaatan LKS dalam proses pembelajaran. Kualitas LKS diperoleh berdasarkan dari hasil evaluasi LKS oleh ahli media, ahli materi, guru matematika, dan siswa SMP kelas VII. Respon siswa diperoleh dari hasil angket respon siswa setelah menggunakan LKS, Keefektifitasan LKS diperoleh dari hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang diperoleh dari tes hasil belajar.

C. Sumber Data

1. Validator

Validator dalam penelitian ini adalah dosen ahli media dan ahli materi. Validator memberikan penilaian terhadap angket penilaian LKS berkaitan dengan kualitas kevalidan serta memberikan masukan, saran, dan kritik terhadap LKS sebelum diujicobakan di sekolah.

2. Guru Matematika SMP

Guru matematika SMP dilibatkan dalam penelitian ini untuk mengikuti implementasi LKS, dan juga dapat memberi gambaran tentang kondisi sekolah, serta memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan.

3. Siswa kelas VII SMP

Siswa kelas VII SMP dalam satu kelas akan dilibatkan dalam penelitian ini antara lain untuk mengikuti uji coba LKS, mengisi lembar evaluasi LKS dan angket respon siswa, serta mengerjakan tes hasil belajar di akhir implementasi berkaitan dengan kualitas keefektifan.

4. *Observer*

Observer dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Matematika UNY yang telah dipercaya dan bersedia memberikan penilaian pada lembar observasi kegiatan pembelajaran dengan jujur, serta memberikan komentar, kritik, dan saran terhadap pelaksanaan pembelajaran Matematika menggunakan LKS.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

1. Lembar evaluasi bahan ajar

Lembar evaluasi ini digunakan untuk memperoleh data kualitatif berupa penilaian LKS dengan pendekatan kontekstual oleh ahli media, ahli materi, guru, dan siswa SMP kelas VII. Tujuannya untuk mengetahui keterbacaan visual LKS, memperoleh masukan/saran perbaikan media serta menentukan kelayakan LKS yang akan digunakan dalam implementasi media di sekolah. Lembar evaluasi ini

disusun dengan 5 alternatif jawaban yaitu “sangat baik/sesuai”, “ baik/sesuai”, “cukup”, “kurang baik/sesuai”, “ sangat kurang baik/sesuai”. Bentuk lembar evaluasi bahan ajar untuk ahli media, ahli materi, guru, dan siswa dapat dilihat pada lampiran B.1 – 4.

2. Angket respon siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan bahan ajar LKS dengan pendekatan kontekstual. Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah mereka menggunakan LKS tersebut, Angket ini disusun dengan 4 alternatif jawaban yaitu: “sangat setuju”, “setuju”, “kurang setuju ”, “tidak setuju”. Bentuk angket respons siswa dapat dilihat pada lampiran B.6.

3. Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran menggunakan LKS dan kendala yang dihadapi dalam penggunaan LKS. Pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran dikategorikan atas 2 penilaian sesuai skala Guttman, yaitu “ya” dan “tidak”. Selain itu observer juga diminta untuk menuliskan komentar pada setiap aspek yang dinilai, serta komentar dan saran secara keseluruhan untuk mengevaluasi proses pembelajaran menggunakan LKS.

Dalam penyusunan lembar observasi ini mengacu pada teori Sudjana (2005: 59-62) tentang aspek dalam menilai proses belajar mengajar, yaitu konsistensi kegiatan pembelajaran dengan kurikulum, keterlaksanaan oleh guru, keterlaksanaan oleh siswa, keaktifan siswa, interaksi siswa dan guru, dan

ketrampilan guru mengajar. Bentuk lembar observasi kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran B.5.

4. Tes Hasil Belajar Siswa

Tes dibuat berdasar pada analisis kurikulum materi bentuk aljabar, Dari hasil analisis terhadap materi bentuk aljabar dihasilkan kisi-kisi untuk soal tes hasil belajar soal dibuat dengan tipe pilihan ganda berjumlah 10 soal. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur keefektifan LKS. Tes ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan dengan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika untuk materi bentuk aljabar, tes hasil belajar siswa dapat dilihat pada lampiran B.7

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis data hasil lembar evaluasi bahan ajar

Analisis data ini dilakukan setelah memperoleh data dari lembar evaluasi bahan ajar untuk ahli media, ahli materi, guru dan siswa SMP kelas VII. Hasil analisis akan digunakan untuk memperbaiki LKS matematika yang dikembangkan. Dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tabulasi data oleh validator yang terdiri dari 1 dosen ahli materi dan ahli media, 1 guru, dan 25 siswa SMP kelas VII. Tabulasi data dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, dan 1.
- b. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian berikut:

Tabel 2. Kriteria kualitas LKS

No.	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kriteria kualitas
1.	$X > (\bar{X}_i + 1,8 sb_i)$	Sangat baik
2.	$(\bar{X}_i + 0,6 sb_i) < X \leq (\bar{X}_i + 1,8 sb_i)$	Baik
3.	$(\bar{X}_i - 0,6 sb_i) < X \leq (\bar{X}_i + 0,6 sb_i)$	Cukup
4.	$(\bar{X}_i - 1,8 sb_i) < X \leq (\bar{X}_i - 0,6 sb_i)$	Kurang
5.	$X \leq (\bar{X}_i - 1,8 sb_i)$	Sangat kurang

(Eko Putro Widoyoko, 2009: 238)

Keterangan:

$$\bar{X}_i \text{ (rerata ideal)} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$$sb_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

Skor maksimum ideal : \sum (butir penilaian \times skor tertinggi)

Skor minimum ideal : \sum (butir penilaian \times skor terendah)

X = skor empiris

c. Menganalisis kualitas produk LKS

Produk yang dikembangkan dikatakan memiliki kualitas yang baik, jika minimal validitas yang dicapai adalah pada tingkat baik.

2. Angket respon siswa

Analisis data ini dilakukan untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap penggunaan LKS yang telah dikembangkan. Data yang diperoleh dari angket respon siswa yang disusun dengan interval 1 sampai 4, 'Sangat Setuju' memiliki skor 4, 'Setuju' memiliki skor 3, 'Kurang setuju' memiliki skor 2, 'Tidak setuju'

memiliki skor 1, kemudian dihitung skor rata-ratanya. Setelah itu, hasilnya dikategorikankan kedalam tabel kriteria angket respon siswa.

Tabel 3. Kriteria Angket Respons Siswa

Interval skor	Nilai	Kriteria
$x > 3,40$	A	Sangat baik
$2,80 < x \leq 3,40$	B	Baik
$2,20 < x \leq 2,80$	C	Cukup baik
$1,60 < x \leq 2,20$	D	Kurang baik
$x \leq 1,60$	E	Sangat kurang baik

Sukardjo (2005: 55)

Produk yang dikembangkan dikatakan memiliki respon yang baik, jika minimal kriteria kualitatif yang dicapai adalah baik.

3. Observasi Kegiatan pembelajaran

Hasil data observasi yang dilakukan peneliti akan dianalisis sebagai berikut:

- a. Tabulasi data yang diperoleh *observer*

Hasil dari penilaian *observer* dihitung dari banyaknya pilihan “Ya” untuk setiap pernyataan dan memiliki skor 1,

- b. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria dalam tabel berikut:

Tabel 4. Kriteria Observasi kegiatan Pembelajaran

% Keterlibatan	Kriteria Kualitatif
$0 \leq n < 21$	Sangat rendah

$21 \leq n < 41$	Rendah
$41 \leq n < 61$	Cukup
$61 \leq n < 81$	Tinggi
$81 \leq n < 100$	Sangat tinggi

Sukardjo (2005: 50)

Keterangan:

n = proses pembelajaran dengan LKS

$$n = \frac{n_1}{n_2} \times 100\%$$

n_1 = skor yang diperoleh

n_2 = skor maksimal

Proses pembelajaran dikatakan baik, jika minimal kriteria kualitatif yang dicapai adalah tinggi.

4. Tes Hasil Belajar

Analisis data ini dilakukan untuk mengukur tingkat ketuntasan belajar siswa yang selanjutnya digunakan untuk mengukur keefektifan LKS. Hasil tes belajar siswa dinilai berdasarkan pedoman penilaian. Nilai maksimum untuk tes ini adalah 100. Kriteria ketuntasan minimal yang digunakan oleh SMP N 2 Piyungan adalah 70. Analisis dilakukan dengan tahap sebagai berikut:

- a. Tabulasi data tes hasil belajar
- b. Mengkonversikan data tes hasil belajar dengan tabel pedoman keefektifan hasil belajar

Tabel 5. Pedoman Keefektifan Hasil Belajar

% ketuntasan (p)	Efektifitas
$0 \leq p < 41$	Sangat rendah
$41 \leq p < 56$	Rendah
$56 \leq p < 66$	Cukup
$66 \leq p < 80$	Tinggi
$80 \leq p < 100$	Sangat tinggi

Sukardjo (2005: 51)

Keterangan:

$$p = \text{persentase ketuntasan siswa} = \frac{p_1}{p_2} \times 100\%$$

p_1 = jumlah siswa yang tuntas

p_2 = jumlah siswa keseluruhan

c. Menganalisis keefektifan produk

Hasil belajar dikatakan efektif jika persentase ketuntasan mencapai kategori efektifitas tinggi atau sangat tinggi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengembangan Lembar Kerja Siswa mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII

a. Tahap *Analysis* (Analisis)

Hasil dari Tahap-tahap analisis yang dilakukan dalam pengembangan , antara lain:

1) Analisis Kebutuhan

Dari hasil wawancara kepada guru diperoleh informasi sebagai berikut :

- a) Proses pembelajaran matematika di kelas masih menggunakan metode ceramah yaitu guru menerangkan dan mendemonstrasikan di depan kelas kemudian siswa mendengarkan, mencatat dan mengerjakan tugas sesuai apa yang diperintahkan oleh guru.
- b) Siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Piyungan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika dan belum mempunyai kemampuan yang baik dalam menyelesaikan permasalahan matematika

- c) Kemampuan siswa dalam memahami materi antara satu siswa dengan siswa yang lain berbeda-beda.
- d) Lembar kerja siswa yang ada di sekolah cenderung kepada penjelasan dan latihan soal sehingga siswa tidak diajak untuk berpartisipasi aktif dalam menemukan konsep.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, Lembar Kerja Siswa matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII membutuhkan kegiatan-kegiatan yang dapat melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran secara aktif sehingga dapat menambah pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman siswa. Pendekatan yang digunakan dalam mengembangkan LKS ini adalah pendekatan kontekstual dengan tujuan agar siswa dapat terlibat secara aktif, kreatif dan terampil dalam memecahkan masalah-masalah matematika terutama yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari di sekitar siswa.

2) Analisis Materi

Materi yang dikembangkan disesuaikan dengan pendekatan kontekstual dan data hasil ujian nasional provinsi DIY tahun 2012. Laporan hasil UN oleh Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) presentase (daya serap) penguasaan siswa-siswi SMP dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan linear, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, sistem persamaan linear, serta penggunaannya dalam penyelesaian masalah adalah sebesar 65,61% untuk kota Yogyakarta dan 57,77% untuk Provinsi DIY pada tahun 2012. Hasil itu lebih kecil dari pemahaman pada tingkat

nasional sebesar 76,46%. Jadi materi yang dibahas dalam LKS adalah materi bentuk aljabar.

3) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Bagian dari KTSP yang dianalisis adalah tentang Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator pembelajaran dari materi bentuk aljabar. Hasil dari analisis kurikulum adalah sebagai berikut:

a) Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

b) Kompetensi Dasar

1. Mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya.
2. Melakukan operasi pada bentuk aljabar
3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.
4. Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel

c) Indikator Ketercapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pengertian koefisien, variabel, konstanta, faktor, suku dan suku sejenis.
2. Melakukan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar.
3. Menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal.

4. Menjelaskan persamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.
5. Menentukan bentuk setara dari persamaan linear satu variabel dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.
6. Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.
7. Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel dalam bentuk pecahan.
8. Menjelaskan pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.
9. Menentukan bentuk setara dari pertidaksamaan linear satu variabel dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.
10. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel

d) Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian koefisien, variabel, konstanta, faktor, suku dan suku sejenis.
2. Siswa dapat melakukan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar.
3. Siswa dapat menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal.

4. Siswa dapat menjelaskan persamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.
5. Siswa dapat menentukan bentuk setara dari persamaan linear satu variabel dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.
6. Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.
7. Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel dalam bentuk pecahan.
8. Siswa dapat menjelaskan pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.
9. Siswa dapat menentukan bentuk setara dari pertidaksamaan linear satu variabel dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.
10. Siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel

e) Materi

Materi yang disajikan dalam bahan ajar ini meliputi bentuk aljabar dan unsur-unsurnya, operasi hitung pada bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

f) Aktifitas Siswa

1. Siswa melakukan kegiatan secara berkelompok menyelesaikan setiap kegiatan yang ada dalam lembar kegiatan siswa sesuai dengan petunjuk

atau langkah-langkah yang harus dilakukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran

2. Siswa menentukan penyelesaian dari sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
3. Siswa mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan sistem persamaan linear satu variabel yang terdapat dalam bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa

g) Assessment

1. Latihan

Latihan diberikan setelah siswa mengikuti kegiatan yang ada dalam LKS

2. Evaluasi

Evaluasi diberikan setelah siswa mempelajari semua kegiatan dalam LKS

4) Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa diperoleh dari wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika di SMP dan berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Piyungan dapat disimpulkan bahwa siswa SMP kelas VII pada dasarnya sudah dapat berpikir secara simbolis dan telah memahami hal-hal yang bersifat abstrak seperti pada saat mempelajari matematika. Siswa SMP dapat memecahkan masalah matematika dengan memikirkan alternatif pemecahan masalah beserta hasilnya, namun memang pada kenyataannya masih

membutuhkan bantuan guru ataupun media dalam kegiatan pembelajaran. Hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran C.6.

b. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap selanjutnya setelah dilakukan tahap analisis adalah tahap perancangan bahan ajar yang secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1) Pengumpulan Referensi

Peneliti mencari dan mengumpulkan beberapa referensi untuk digunakan dalam mengembangkan bahan ajar. Referensi yang digunakan diambil dari berbagai sumber yang dianggap relevan dan sesuai dengan materi yang dipilih dalam pengembangan bahan ajar. Beberapa sumber yang dijadikan sebagai referensi adalah:

- a) *Contextual Teaching And Learning Matematika: SMP/MTs kelas VII Edisi 4*, karangan Atik Wintarti dkk, tahun 2008, penerbit Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- b) *Matematika SMP Jilid 1B Kelas VII*, karangan M. Cholik Adinawan dan Sugijono, tahun 2007, penerbit Erlangga, Jakarta.
- c) *Matematika 1A Untuk SMP Kelas 1*, karangan Asyono, tahun 2004, tahun 2004, penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- d) *Matematika SMP Kelas VII*, karangan Marsigit, tahun 2009, penerbit Yudhistira, Jakarta.
- e) *Matematika 1*, karangan Tim Matematika SMP, tahun 2004, penerbit PT. Galaxy Puspa Mega, Jakarta.

Peneliti juga mengumpulkan gambar, *clip art*, animasi, dan musik pengiring untuk menyusun dan melengkapi bahan ajar yang di dapat dari beberapa sumber seperti buku, jurnal hasil penelitian, dan internet. Gambar, *clip art*, animasi, dan musik pengiring bertujuan untuk memperjelas uraian materi pada bahan ajar dan sebagai daya tarik minat siswa.

2) Perancangan LKS

a) Perancangan judul LKS

Perancangan judul ditentukan dengan judul bab ditentukan oleh kompetensi dasar dan judul subbab ditentukan oleh indicator. Oleh karena itu, LKS yang disusun dalam penelitian ini terdiri dari 3 bab dengan 5 subbab dengan judul LKS sebagai berikut :

1. BENTUK ALJABAR DAN UNSUR-UNSURNYA

a. Unsur-Unsur Bentuk Aljabar

2. OPERASI HITUNG PADA BENTUK ALJABAR

a. Operasi Hitung bentuk Aljabar (Penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan pemangkatan)

b. Pecahan bentuk aljabar

3. PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

a. Persamaan Linear satu variabel

b. Pertidaksamaan Linear satu variabel

b) Bagian-bagian LKS

Pada LKS terdapat beberapa hal yaitu:

- i. Hal pembuka yang meliputi standar kompetensi, kompetensi dasar, apersepsi, gambar pembuka, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

LEMBAR KERJA SISWA

Bagian 1


Bentuk Aljabar dan Unsur-Unsurnya

Standar Kompetensi :

Memahami Bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar :

Mengenal bentuk - bentuk aljabar dan unsur - unsurnya



Sumber: *Jendela Iptek*, 2001

Ajalar adalah satu cabang penting dalam matematika. Kata ajalar berasal dari kata *al-jabr* yang diambil dari buku karangan *Muhammad ibn Musa Al-Khwarizmi* (750-850 M), yaitu kitab *al-jabr wa al-muqabalah* yang membahas tentang cara menyelesaikan persamaan-persamaan ajalar. Pemakaian nama ajalar ini sebagai penghormatan kepada **Al-Khwarizmi** atas jasanya dalam mengembangkan ajalar melalui karya-karyanya. Al-Khwarizmi adalah ahli matematika dan ahli ternahsyur yang tinggal di *Baghdad (Irak)* pada permulaan abad ke-9

Apakah kalian mengetahui mengapa ajalar begitu penting dalam matematika?

Indikator Pembelajaran :

1. Menentukan unsur dari Bentuk Ajalar
2. Menentukan suku dan suku sejenis dari suku banyak pada Bentuk Ajalar

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menentukan unsur dari Bentuk Ajalar
2. Siswa dapat menentukan suku dan suku sejenis dari suku banyak pada Bentuk

Untuk Siswa SMP Kelas VII

1

Gambar 1. Tampilan Halaman pembuka bagian 1

- ii. Kegiatan siswa

Pada Kegiatan siswa terdapat Tujuan pembelajaran, indicator pembelajaran, petunjuk kegiatan, ilustrasi, latihan soal dan kesimpulan.

LEMBAR KERJASISWA

Bentuk Aljabar dan unsur-unsurnya

Kegiatan 1

Indikator

Menentukan Unsur Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan unsur-unsur Bentuk Aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

a. Bentuk Aljabar, Variabel, Konstanta, dan Faktor

Perhatikan ilustrasi berikut

Seorang siswa tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya.

Banyaknya uang saku seorang siswa dalam satu hari dinyatakan dengan huruf x , jadi dalam satu minggu banyaknya uang saku yang diperoleh siswa tersebut tersebut adalah $7x$.

Jika banyaknya uang saku yang diberikan dalam satu hari sebesar Rp 5000,00 maka dalam satu minggu uang sakunya berjumlah Rp 35.000,00.

Dari ilustrasi tersebut dapat kita tentukan bentuk aljabar, variabel, konstanta, faktor dan koefisiennya, yaitu

Bentuk Aljabar : $7x$
 Variabel : x
 Konstanta : 7
 Faktor : 1, $7x$, 7 dan x
 Koefisien : 7

2

Untuk Siswa SMP Kelas VII

Gambar 2. Tampilan kegiatan siswa

iii. Latihan Soal

Soal diberikan berdasarkan materi yang telah disampaikan sebelumnya.

LEMBAR KERJA SISWA

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal berikut secara individu!

1. Tulislah pertidaksamaan yang menyatakan hal-hal berikut!

- Umur pengemudi mobil harus 17 tahun atau lebih
- Di dalam kelas ada kursi kurang dari 50 kursi
- Penumpang bus tidak boleh lebih dari 60 orang

Jawab:

2. Manakah berikut ini yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel? Jika bukan tulis alasanmu!

- $5b \leq 20$
- $3x + 5 = 11$
- $2a + 5b > 4$
- $3a^2 + a - 10 \leq 20$

Jawab:

3. Keliling suatu persegi panjang 90 cm, dengan panjang berukuran 2 kali lebarnya. Jika lebarnya x , tentukan:

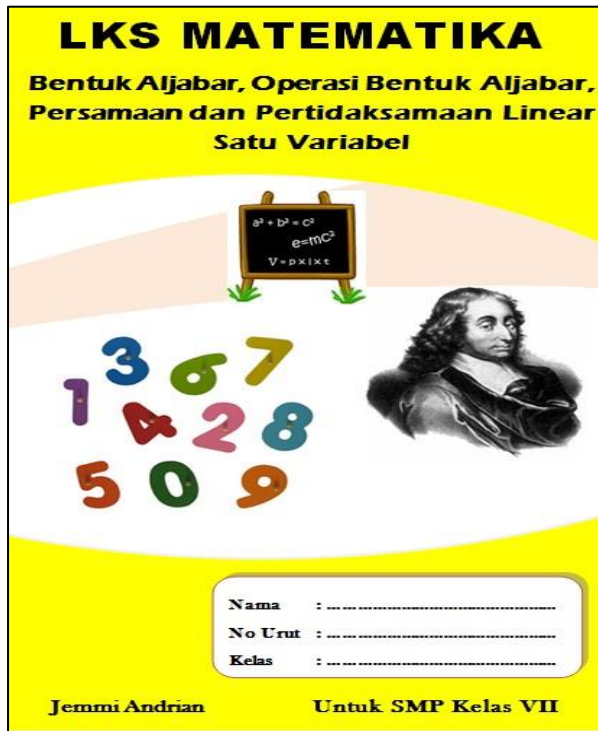
- Panjang dalam x
- Persamaan keliling dalam x dan selesaikanlah
- Luas persegi panjang itu

Jawab:

Untuk Siswa SMP Kelas VII30

Gambar 3. Tampilan Latihan Soal.

- iv. Cover depan LKS, Daftar isi dan Daftar Pustaka.



Gambar 4. Tampilan Cover depan LKS Siswa

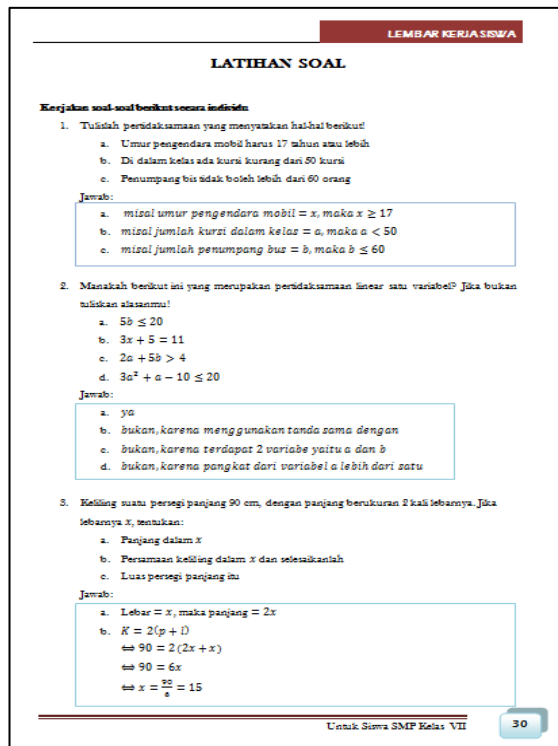
DAFTAR ISI	
Bagian 1. Bentuk Aljabar dan Unsur-Unsurnya.....	1
a. Unsur-unsur Bentuk Aljabar.....	1
1) Bentuk Aljabar, Variabel, Konstanta, Eksponen, Polinomial, dan Koefisien.....	2
2) Suku dan Suku Setengah.....	4
Latihan Soal.....	5
Bagian 2. Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar.....	
a. Operasi Hitung Bentuk Aljabar.....	7
1) Penjumlahan dan pengurangan.....	8
2) Perkalian, pembagian dan pemangkatan.....	9
b. Bentuk Aljabar.....	15
Latihan Soal.....	11
a. Persamaan Linear satu variabel.....	28
Bagian 3. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.....	
b. Pertidaksamaan Linear satu variabel.....	27
Latihan Soal.....	30
Daftar Pustaka.....	31

Gambar 5. Tampilan Daftar isi

LEMBAR KERJA SISWA	
DAFTAR PUSTAKA	
<p>Agus, Nuzliet Arianiti. 2008. <i>Modul Belajar Matematika 3 Untuk Kelas IX Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional</p> <p>Sulaiman dkk. 2008. <i>Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas IX</i>. Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional</p> <p>Wahyuni, Iva. 2008. <i>Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas IX</i>. Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional</p>	
<p>Untuk Siswa SMP Kelas VII</p>	

Gambar 6. Tampilan Daftar Pustaka

v. kunci jawaban latihan soal.



Gambar 7. Tampilan kunci jawaban latihan soal pada LKS Guru

3) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP dibuat bertujuan sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran sehingga kegiatan belajar terarah. Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam penyusunan RPP:

a. Menuliskan identitas mata pelajaran

Identitas mata pelajaran meliputi satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas, semester, topik, dan alokasi waktu.

b. Menuliskan Standar Kompetensi

Standar kompetensi ditulis berdasarkan standar isi 2006.

c. Menuliskan Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar ditulis berdasarkan standar isi 2006.

d. Menuliskan indikator

Indikator dijabarkan berdasarkan Kompetensi dasar.

e. Merumuskan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator.

f. Menentukan materi pembelajaran

Materi pembelajaran dirumuskan berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan aspek kontekstual.

g. Menentukan metode pembelajaran

Metode pembelajaran dilakukan dengan diskusi dan tanya jawab serta menggunakan media komputer.

h. Menyusun kegiatan pembelajaran

Kegiatan dalam RPP meliputi pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan dalam uji coba dapat dilihat dalam Lampiran A.

i. Menentukan sumber belajar

Sumber belajar meliputi buku-buku dan jurnal.

j. Menentukan penilaian

Bentuk penilaian yang dipakai dalam bahan ajar adalah bentuk soal uraian.

c) Tahap *Development* (Pengembangan)

Produk awal bahan ajar berupa LKS untuk siswa dan buku pegangan guru dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapat kritik dan saran

perbaikan. Setelah dilakukan revisi dan mendapat persetujuan dari kedua dosen pembimbing kemudian dilakukan penilaian oleh dosen validator. Sebelum dilakukan validasi ahli media dan ahli materi, instrumen penilaian divalidasi terlebih dahulu kepada ahli instrumen yaitu Bapak Dr. Ali Mahmudi.

Produk hasil pengembangan yang telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi selanjutnya akan dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan secara teoritik terhadap produk hasil pengembangan. Daftar validator dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Daftar Validator

No.	Nama	Keterangan
1.	Mustofa, M. Sc NIP.198011072006041001	Dosen Ahli Media
2.	Endang Listyani, M. S. NIP.195911151986012001	Dosen Ahli Materi

Para validator memberikan komentar, saran dan penilaian terhadap produk yang telah dihasilkan. Komentar dan saran bertujuan untuk memperbaiki produk. Untuk lembar penilaian dari validator dapat dilihat pada lampiran.

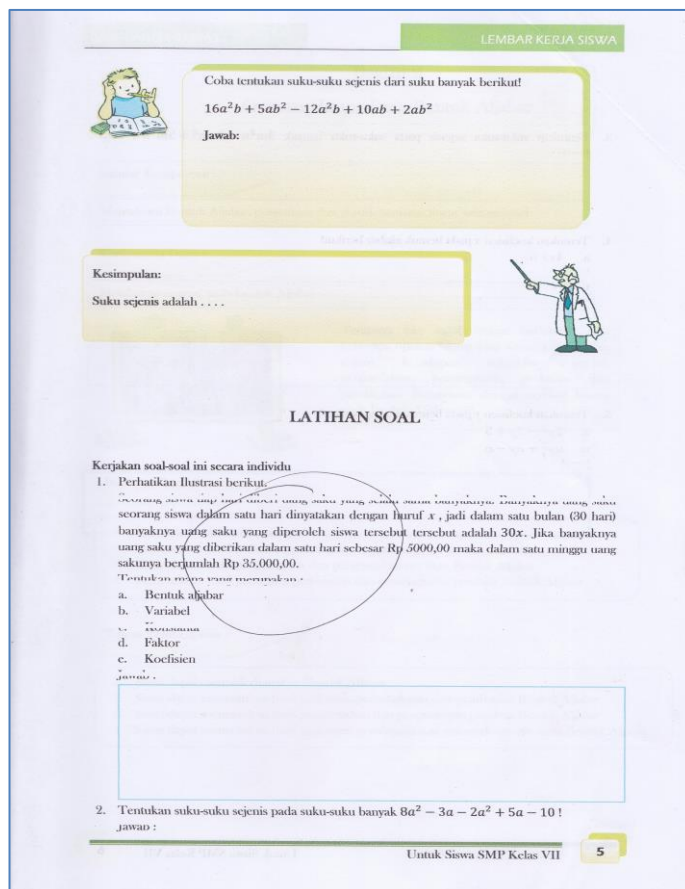
1) Merevisi Produk Tahap 1

Revisi produk tahap 1 merupakan perbaikan LKS setelah validasi media. Pada tahap ini dilakukan perbaikan tentang kekurangan-kekurangan yang ada pada bahan ajar berdasarkan saran dari ahli media dan ahli materi. Berikut ini adalah kekurangan-kekurangan tersebut beserta revisi/perbaikan yang telah dilakukan:

- a. Revisi produk berdasarkan ahli media


Dari proses validasi oleh ahli media, ditemukan beberapa kekurangan dalam bahan ajar yang dikembangkan. Selanjutnya kekurangan-kekurangan tersebut diperbaiki/direvisi sesuai saran validator. Kekurangan-kekurangan beserta perbaikan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

- i. Beberapa bagian cetakan kurang jelas



Gambar 8. Tampilan revisi LKS oleh ahli Media

LEMBAR KERJA SISWA




Coba tentukan suku-suku sejenis dari suku banyak berikut!

$$16a^2b + 5ab^2 - 12a^2b + 10ab + 2ab^2$$

Jawab:

Kesimpulan:
Suku sejenis adalah



LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal ini secara individu!

- Perhatikan ilustrasi berikut.
Seorang siswa tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya. Banyaknya uang saku seorang siswa dalam satu hari dinyatakan dengan huruf x , jadi dalam satu bulan (30 hari) banyaknya uang saku yang diperoleh siswa tersebut tersebut adalah $30x$. Jika banyaknya uang saku yang diberikan dalam satu hari sebesar Rp 5000,00 maka dalam satu minggu uang sakunya berjumlah Rp 35.000,00.
Tentukan mana yang merupakan :
 - Bentuk aljabar
 - Variabel
 - Konstanta
 - Faktor
 - Koefisien

Jawab :
- Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $8a^2 - 3a - 2a^2 + 5a - 10$!
Jawab :

Untuk Siswa SMP Kelas VII 5

Gambar 9. Tampilan LKS setelah dilakukan perbaikan berdasarkan revisi ahli media

Hasil validasi oleh ahli media menyatakan bahwa produk yang dihasilkan berupa Lembar Kerja Siswa bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual layak diujicoba dengan revisi.

b. Revisi produk berdasarkan ahli materi

Dari proses validasi oleh ahli materi, ditemukan beberapa kekurangan dalam LKS. Beberapa kekurangan yang ada yaitu penggunaan tanda baca, kesalahan dalam penulisan serta penggunaan tanda seru dalam soal. Berikut beberapa revisi sesuai saran validator:

- i. Terdapat pernyataan dalam soal yang tidak perlu ditampilkan dalam LKS siswa.

LEMBAR KERJA SISWA

Jawab:

Coba tentukan suku-suku sejenis dari suku banyak berikut!

$$16a^2b + 5ab^2 - 12a^2b + 10ab + 2ab^2$$

Suku-suku sejenisnya adalah :

1. $16a^2b$ dan $-12a^2b$
2. $5ab^2$ dan $2ab^2$

Kesimpulan:

Suku sejenis adalah suku-suku yang memuat variabel (peubah) dan pangkat dari variabel (peubah) yang sama.

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal ini secara individu

1. Perhatikan Ilustrasi berikut.
Seorang siswa tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya. Banyaknya uang saku seorang siswa dalam satu hari dinyatakan dengan huruf x , jadi dalam satu bulan (30 hari) banyaknya uang saku yang diperoleh siswa tersebut adalah $30x$. Jika banyaknya uang saku yang diberikan dalam satu hari sebesar Rp 5000,00 maka dalam satu minggu uang sakunya berjumlah Rp 35.000,00.
Tentukan mana yang merupakan :
a. Bentuk aljabar
b. Variabel
c. Konstanta
d. Faktor
e. Koefisien

Jawab :

- a. $30x$
- b. x
- c. 30
- d. 1, $30x$, 30 dan x
- e. 30

2. Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $8a^2 - 3a - 2a^2 + 5a - 10$!
Jawab :

5

Untuk Siswa SMP Kelas VII

Gambar 10. Tampilan revisi 1 LKS oleh Ahli Materi

**Jawab:**

Coba tentukan suku-suku sejenis dari suku banyak berikut

$$16a^2b + 5ab^2 - 12a^2b + 10ab + 2ab^2$$

Suku-suku sejenisnya adalah :

1. $16a^2b$ dan $-12a^2b$
2. $5ab^2$ dan $2ab^2$

Kesimpulan:

Suku sejenis adalah suku-suku yang memuat **variabel (peubah)** dan **pangkat dari variabel (peubah)** yang sama.

**LATIHAN SOAL**

Kerjakan soal-soal ini secara individu!

1. Perhatikan situasi berikut

Seorang siswa tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya. Banyaknya uang saku seorang siswa dalam satu hari dinyatakan dengan huruf x , jadi dalam satu bulan (30 hari) banyaknya uang saku yang diperoleh siswa tersebut tersebut adalah $30x$.

Tentukan mana yang merupakan :

- a. Bilangan bulat
- b. Variabel
- c. Konstanta
- d. Faktor
- e. Koefisien

Jawab :

- a. $30x$
- b. x
- c. 30
- d. $1, 30x, 30$ dan x
- e. 30

2. Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $8a^2 - 3a - 2a^2 + 5a - 10$

Jawab :

Bagian yang tidak diperlukan sudah dihapus

Gambar 11. Tampilan LKS setelah perbaikan berdasarkan revisi 1 oleh ahli materi

- ii. Terdapat soal yang belum jelas.

LEMBAR KERJA SISWA

2.1 Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Kegiatan 2

Indikator

Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar dengan menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Perhatikan Ilustrasi Berikut

Seorang dokter memberikan resep obat kepada seorang pasien. Pada resep tersebut tertulis "obat sehari 3 x 2 tablet". Berdasarkan resep tersebut dalam sehari pasien akan menghabiskan obat sebanyak 6 tablet dengan penjelasan sebagai berikut:

$2 + 2 + 2 = 6$ *belum jelas.*

Jadi dalam matematika, resep dokter tadi dapat dijabarkan sebagai berikut

$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$ *ahh sudah mahir*

Jika dalam resep dokter tadi banyaknya tablet dilambangkan dengan huruf a , maka resep tadi dapat dinyatakan dalam bentuk aljabar yaitu

$3 \times a = a + a + a = 3a$

8

Untuk Siswa SMP Kelas VII

Gambar 14. Tampilan revisi 3 oleh ahli materi

2.1 Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Kegiatan 2

Indikator

Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar dengan menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Perhatikan Ilustrasi Berikut

Seorang dokter memberikan resep obat kepada seorang pasien. Pada resep tersebut tertulis "obat sehari 3 x 2 tablet". Berdasarkan resep tersebut dalam sehari pasien akan menghabiskan obat sebanyak 6 tablet dengan penjelasan 2 tablet untuk pagi hari, 2 tablet untuk siang hari dan 2 tablet untuk malam hari.

Jadi dalam matematika, resep dokter tadi dapat dijabarkan sebagai berikut

$$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$$

Jika dalam resep dokter tadi banyaknya tablet untuk sekali makan dilambangkan dengan huruf a , maka resep tadi dapat dinyatakan dalam bentuk aljabar yaitu

$$3 \times a = a + a + a = 3a$$




Penjelasan sudah diganti

Gambar 15. Tampilan setelah perbaikan berdasarkan revisi 3 ahli materi

iii. Penggunaan kata sambung yang kurang tepat.

LEMBAR KERJA SISWA




Sekarang coba sederhanakan bentuk aljabar berikut

$$a + a + a + a = 4a$$
$$5a - a = 4a$$
$$2ab + ab = 3ab$$

Perhatikan bahwa bentuk aljabar yang disederhanakan tersebut mempunyai suku-suku yang sejenis.

Kesimpulan:

Jadi dapat disimpulkan bahwa suatu bentuk aljabar dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan dan mengurangi suku-suku yang sejenis.



Perkalian, Pemangkatan dan Pembagian Bentuk Aljabar

Kegiatan 3

Indikator

Menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian bentuk aljabar


Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Untuk Siswa SMP Kelas VII 9

Gambar 16. Tampilan revisi 4 oleh ahli materi

LEMBAR KERJA SISWA



Sekarang coba sederhanakan bentuk aljabar berikut

$a + a + a + a = 4a$


$5a - a = 4a$

$2ab + ab = 3ab$

Perhatikan bahwa bentuk aljabar yang disederhanakan tersebut mempunyai suku-suku yang sejenis.

Kesimpulan:

Jadi dapat disimpulkan bahwa suatu bentuk aljabar dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan atau mengurangi suku-suku yang sejenis.



Mengganti dan menjadi atau

Perkalian, Pemangkatan dan Pembagian Bentuk Aljabar

Kegiatan 3

Indikator

Menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian bentuk aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- > Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- > Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Untuk Siswa SMP Kelas VIII 9

Gambar 17. Tampilan setelah perbaikan berdasarkan revisi 4 ahli materi

d) Tahap *Implementation* (Implementasi)

Setelah bahan ajar dinyatakan layak diproduksi oleh ahli media dan ahli materi, maka selanjutnya bahan ajar dapat diimplementasikan yaitu digunakan

sebagai bahan ajar dalam kegiatan belajar. Hasil dari uji coba ini akan dijadikan acuan untuk merevisi bahan ajar.

Uji coba bahan ajar ini dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2014 sampai 4 Juni 2014 di SMP Negeri 2 Piyungan dengan subjek penelitian siswa kelas VII C sebanyak 25 siswa. Pemilihan kelas dilakukan oleh guru matematika kelas VII. Uji coba dilaksanakan pada jam aktif kegiatan belajar dan bertempat di ruang kelas. Adapun waktu pelaksanaan uji coba produk seperti pada Tabel 11.

Tabel 7. Waktu pelaksanaan uji coba produk

Pertemuan Ke-	Waktu Pelaksanaan	Jam Ke-
I	Senin, 2 Juni 2014	5-6
II	Selasa, 3 Juni 2014	1-2
III	Rabu, 4 Juni 2014	3-4

Uji coba terbatas diawali dengan perkenalan peneliti, penyampaian secara singkat tujuan diadakannya implementasi, menjelaskan petunjuk penggunaan LKS. Pada tahap uji coba terbatas ini, siswa menggunakan langsung produk media yang telah dibuat oleh peneliti yang telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dalam kegiatan pembelajaran.

Pada tahap implementasi ini, diperoleh data lembar penilaian kepraktisan media oleh guru dan siswa, observasi pembelajaran yang dilakukan oleh observer, dan data hasil wawancara dengan guru matematika dan siswa untuk mendapatkan data aspek kepraktisan. Selanjutnya data tes hasil belajar siswa untuk mendapatkan data aspek keefektifan. Seluruh instrumen pengambilan data

sebelumnya telah divalidasi terlebih dahulu oleh ahli instrumen yaitu Bapak Dr. Ali Mahmudi.

Adapun hasil uji coba yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 2 Juni 2014 pada jam ke 5-6. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan peneliti memberikan apersepsi dan motivasi seperti yang tertera dalam RPP, Pelaksanaan *pretest*, penjelasan mengenai cara penggunaan LKS pokok bahasan bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual, dan membacakan tujuan pembelajaran.

Siswa diberikan soal *pretest*, untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi bentuk aljabar. Setelah 1 jam pelajaran, peneliti menyampaikan LKS yang sudah di revisi. Kemudian siswa membentuk kelompok sesuai dengan petunjuk 4-5 orang per kelompok. Tiap kelompok mengerjakan kegiatan pada bagian 1 yaitu materi Bentuk Aljabar dan unsur-unsurnya. Di akhir pembelajaran, peneliti dan siswa melakukan refleksi untuk mengulas kembali materi yang telah dipelajari secara singkat dan meminta siswa untuk membaca sub materi selanjutnya. Keterlaksanaan proses pembelajaran pada pertemuan pertama ini sebesar 95% dapat dilihat pada Lampiran E.5.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 3 Juni 2014 pada jam ke 1-2. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan peneliti memberikan apersepsi berupa mengulas kembali secara singkat materi pada pertemuan sebelumnya, kemudian memberikan motivasi dan tujuan pembelajaran.

Pada pertemuan kedua ini, siswa kembali berkumpul pada kelompoknya masing-masing dan mengerjakan bagian 2, yaitu materi operasi hitung bentuk aljabar dan bagian 3 dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel beserta latihan soalnya. Di akhir pembelajaran, peneliti dan siswa melakukan refleksi untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Keterlaksanaan proses pembelajaran pada pertemuan kedua ini sebesar 86% dapat dilihat pada Lampiran E.5.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 4 Juni 2014 pada jam ke 3-4. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan ketiga dimulai dengan mengulas kembali secara singkat tentang materi pada pertemuan sebelumnya, kemudian peneliti memberikan apersepsi, motivasi, dan tujuan pembelajaran.

Pada kegiatan pembelajaran ini, siswa melanjutkan mempelajari bagian 3 materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Beberapa siswa bertanya bagaimana cara mengisi jawaban pada latihan soal di media. Di akhir pembelajaran, peneliti dan siswa melakukan refleksi untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Pada jam pelajaran ke 4 siswa mengerjakan soal *posttest*. Keterlaksanaan proses pembelajaran berdasarkan lembar observasi kegiatan pembelajaran sebesar 86% dapat dilihat pada Lampiran E.5.

Foto-foto kegiatan Pembelajaran di kelas dapat dilihat pada Lampiran D. Secara umum implementasi bahan ajar berjalan dengan lancar. Siswa aktif, antusias, dan bersemangat dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar LKS.

Hasil uji coba ini selanjutnya dianalisis sebagai bahan perbaikan bahan ajar pada tahap evaluasi dan sebagai data aspek kepraktisan dan keefektifan.

e) Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir adalah mengevaluasi bahan ajar Lembar Kerja Siswa mata pelajaran matematika yang telah dikembangkan berdasarkan hasil lembar penilaian kepraktisan media oleh guru dan siswa, observasi pembelajaran, hasil wawancara dengan guru matematika, angket respon siswa, dan tes hasil belajar siswa yang diperoleh dari tahap implementasi. Hasil evaluasi yaitu sebagai berikut:

1) Analisis Data

a. Analisis Data Kepraktisan

Berdasarkan tabulasi hasil evaluasi LKS untuk guru dan siswa masing-masing diperoleh rata-rata skor 4,23 dan 4,06. Tabulasi hasil evaluasi bahan ajar oleh guru dan siswa dapat dilihat pada Lampiran E.3. dan E.4. Berdasarkan pedoman penilaian pada Tabel 2 masing-masing diperoleh kriteria yaitu sangat baik dan baik.

Berdasarkan tabulasi hasil lembar observasi pembelajaran, diperoleh persentase kepraktisan sebesar 89,4 %. Tabulasi hasil Observasi pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran E.5. Berdasarkan pedoman penilaian pada Tabel 4 diperoleh kriteria yaitu tinggi.

Berdasarkan tabulasi hasil angket respon siswa diperoleh rata-rata skor 3,48 .

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh kriteria Sangat Baik.

b. Analisis Data Keefektifan

Berdasarkan tes hasil belajar diperoleh persentase ketuntasan siswa mencapai 72%. Berdasarkan pedoman penilaian pada Tabel 5 diperoleh kriteria tinggi.

c. Evaluasi uji coba ke-1

- Siswa masih belum aktif dalam mengikuti pembelajaran.
- Peneliti belum bisa mengkondisikan suasana kelas.
- Ada siswa yang berbicara di luar topik materi pembelajaran.

d. Evaluasi uji coba ke-2

- Beberapa siswa masih kesulitan dalam menyimpulkan pengertian koefisien, suku, suku sejenis, konstanta pada bentuk aljabar.
- Siswa masih kebingungan saat mengisi contoh permasalahan dalam LKS.
- Beberapa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan contoh soal.

e. Evaluasi uji coba ke-3

- Siswa masih kesulitan mengerjakan contoh soal dalam LKS.

2) Merevisi Produk Tahap II

Berdasarkan hasil observasi, serta pengisian evaluasi guru dan siswa pada saat pelaksanaan uji coba, tidak terdapat bagian pada LKS yang perlu diperbaiki.

2. Kualitas Lembar Kerja Siswa Materi Bentuk Aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa kelas VII

a) Kevalidan

Penilaian kevalidan Lembar kerja siswa dapat dilihat dari dua sumber, yaitu: angket penilaian media oleh ahli media dan angket penilaian media oleh ahli materi.

1) Validasi Media oleh Ahli Media

Ahli media adalah validator yang dipilih untuk menilai Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan dari aspek media. Penilaian oleh ahli media tersebut dilakukan dengan menggunakan lembar evaluasi bahan ajar Lembar Kerja Siswa oleh ahli media.

Hasil validasi bahan ajar Lembar Kerja Siswa oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Hasil Penilaian Media oleh Ahli Media

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Kesederhanaan	4,75	Sangat Baik
2.	Keterpaduan	4,00	Baik
3.	Penekanan	3,00	Cukup
4.	Keseimbangan	3,70	Baik
5.	Bentuk	4,00	Baik
6.	Warna	3,70	Baik
Total skor rata-rata		3,94	Baik

Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 3,94 diperoleh kevalidan dengan kriteria Baik. Data skor penilaian lembar penilaian LKS bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual oleh dosen ahli media dapat dilihat pada Lampiran E.1.

2) Validasi Media oleh Ahli Materi

Ahli materi adalah validator yang dipilih untuk menilai bahan ajar interaktif yang dikembangkan dari aspek materi. Penilaian oleh ahli materi tersebut dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian bahan ajar interaktif oleh ahli materi.

Hasil validasi bahan ajar interaktif berbasis komputer oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 9. Data Hasil Penilaian Media oleh Ahli Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Format	4,50	Sangat Baik
2.	Isi	4,20	Baik
3.	Bahasa	4,40	Sangat Baik
4.	Kontekstual	4,30	Sangat Baik
Total skor rata-rata		4,30	Sangat Baik

Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 4,30 diperoleh kevalidan dengan kriteria Sangat Baik. Data lembar evaluasi bahan ajar LKS bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa kelas VII oleh dosen ahli materi dapat dilihat pada Lampiran E.2

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa bahan ajar matematika memenuhi syarat kevalidan untuk sebuah bahan ajar.

b) Kepraktisan

Penilaian kepraktisan dapat dilihat dari 5 sumber, yaitu: lembar evaluasi bahan ajar oleh guru, lembar evaluasi bahan ajar oleh siswa, lembar observasi pembelajaran, hasil wawancara guru, dan hasil wawancara siswa.

1) Lembar evaluasi Bahan Ajar oleh Guru

Penilaian dilakukan oleh guru matematika kelas VII untuk menilai bahan ajar matematika yang dikembangkan dari aspek materi.

Hasil penilaian bahan ajar Lembar kerja siswa mata pelajaran matematika oleh guru dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 10. Hasil Evaluasi Bahan Ajar oleh Guru

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Kelayakan bahasa	3,90	Baik
2.	Kelayakan penyajian	4,50	Sangat Baik
Total skor rata-rata		4,23	Sangat Baik

Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 4,23 diperoleh kepraktisan dengan kriteria Sangat Baik. Tabulasi hasil evaluasi bahan ajar LKS oleh guru dapat dilihat pada Lampiran E.3.

2) Lembar evaluasi bahan ajar oleh siswa.

Penilaian dilakukan oleh siswa SMP kelas VII untuk menilai bahan ajar yang dikembangkan dari aspek kualitas tampilan, penyajian materi dan manfaat.

Hasil penilaian bahan ajar Lembar Kerja Siswa oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 11. Hasil Evaluasi Bahan Ajar oleh Siswa

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Kualitas tampilan	4,16	Baik
2.	Penyajian materi	3,94	Baik
3.	Manfaat	4,20	Baik
Total skor rata-rata		4,06	Baik

Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 4,06 diperoleh kepraktisan dengan kriteria baik. Tabulasi hasil evaluasi bahan ajar LKS oleh siswa dapat dilihat pada Lampiran E.4.

3) Hasil Observasi Pembelajaran

Observasi pembelajaran dilakukan oleh mahasiswa pendidikan matematika dan guru matematika kelas VII. Hal ini bertujuan untuk menilai proses pembelajaran dengan bahan ajar yang berlangsung dengan menggunakan LKS.

Hasil observasi pembelajaran matematika menggunakan bahan ajar interaktif berbasis komputer dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Data Hasil Observasi Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Persentase (%)	Kriteria
1.	Konsistensi kegiatan belajar mengajar dengan kurikulum	100	Sangat Tinggi
2.	Keterlaksanaan oleh guru	100	Sangat Tinggi
3.	Keterlaksanaan oleh siswa	55,6	Cukup
4.	Motivasi belajar siswa	100	Sangat Tinggi
5.	Keaktifan siswa	77,8	Tinggi
7.	Keterampilan guru mengajar	100	Sangat Tinggi
Total skor rata-rata		89,4	Sangat Tinggi

Berdasarkan total skor rata-rata yaitu 89,4% diperoleh kepraktisan dengan kriteria sangat tinggi. Data skor penilaian lembar observasi pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran E.5.

Berdasarkan hasil penilaian dari guru, siswa, dan observer menyatakan bahwa LKS memenuhi syarat kepraktisan untuk sebuah bahan ajar.

c) Keefektifan

Penilaian keefektifan dilihat dari hasil tes belajar siswa. Data tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal

(KKM) nilai 70 sebanyak 18 siswa dari 25 siswa. Dengan demikian persentase ketuntasan siswa sebesar 72% sehingga diperoleh keefektifan dengan kriteria tinggi. Data tes hasil belajar dapat dilihat pada Lampiran E.9.

B. Keterbatasan Penelitian dengan Menggunakan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual

Penelitian pengembangan LKS mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk SMP kelas VII dilaksanakan di satu sekolah yaitu SMP Negeri 2 Piyungan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan didapatkan beberapa kesimpulan antara lain:

1. Pengembangan LKS mata pelajaran matematika materi Bentuk Aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap pengembangan, yaitu:

a) Tahap *Analysis* (Analisis)

Analisis yang dilakukan meliputi:

- Analisis kebutuhan

Hasil dari analisis kebutuhan menunjukkan Lembar Kerja Siswa matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII membutuhkan kegiatan-kegiatan yang dapat melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran secara aktif sehingga dapat menambah pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman siswa

- Analisis materi

Hasil dari analisis materi menunjukkan bahwa materi bentuk aljabar belum dikuasai dengan baik oleh siswa khususnya siswa SMP kelas VII di Yogyakarta. Hal tersebut terlihat dari Laporan hasil UN oleh Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) yaitu persentase (daya serap)

penguasaan siswa-siswi SMP dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan linear, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, sistem persamaan linear, serta penggunaannya dalam penyelesaian masalah adalah sebesar 65,61% untuk kota Yogyakarta dan 57,77% untuk Provinsi DIY pada tahun 2012.

- Analisis Kurikulum

Analisis ini dilaksanakan berdasarkan KTSP tentang Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator pembelajaran dari materi bentuk aljabar sehingga diperoleh penilaian yang sesuai dengan SKKD tersebut.

- Analisis Karakteristik Siswa

Dari Analisis karakter siswa diperoleh bahwa siswa SMP kelas VII pada dasarnya sudah dapat berpikir secara simbolis dan telah memahami hal-hal yang bersifat abstrak seperti pada saat mempelajari matematika. Siswa SMP dapat memecahkan masalah matematika dengan memikirkan alternatif pemecahan masalah beserta hasilnya, namun memang pada kenyataannya masih membutuhkan bantuan guru ataupun media dalam kegiatan pembelajaran.

b) Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilaksanakan perancangan LKS dan RPP berdasarkan referensi yang telah dikumpulkan.

c) Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan meliputi 3 kegiatan yaitu (1) proses pembuatan media, (2) validasi media oleh ahli media dan ahli materi, dan (3) merevisi produk tahap

I. Hasil tahap pengembangan ini yaitu diperoleh Lembar Kerja Siswa materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa kelas VII, hasil penilaian/validasi ahli, dan revisi produk tahap I sehingga dapat diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran.

d) Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi meliputi uji coba terbatas yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Piyungan, uji coba dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Pada tahap ini diperoleh data Lembar evaluasi Bahan Ajar oleh Guru, Lembar evaluasi bahan ajar oleh siswa, observasi pembelajaran, data angket respon siswa, dan data tes hasil belajar siswa.

e) Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi yaitu mengevaluasi bahan ajar berdasarkan data Lembar evaluasi Bahan Ajar oleh Guru, Lembar evaluasi bahan ajar oleh siswa, observasi pembelajaran, data angket respon siswa, dan data tes hasil belajar siswa yang diperoleh dari tahap implementasi. Berdasarkan analisis data tersebut, dinyatakan bahwa LKS berkualitas.

2. Kualitas LKS berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan adalah sebagai berikut:

a) Kualitas bahan ajar berdasarkan aspek kevalidan menurut ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa bahan ajar memiliki nilai bagus/sesuai dan sangat bagus/sangat sesuai dengan rata-rata skor masing-masing adalah 3,94 dan 4,3.

- b) Kualitas bahan ajar berdasarkan aspek kepraktisan menggunakan lembar evaluasi LKS oleh guru dan siswa menunjukkan bahwa bahan ajar memiliki nilai praktis dengan rata-rata skor masing-masing adalah 4,23 dan 4,06. Dari hasil perhitungan observasi pembelajaran menunjukkan bahwa aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran adalah 89,40% yang memiliki nilai tinggi.
- c) Kualitas bahan ajar berdasarkan aspek keefektifan diperoleh dari tes hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) nilai 70 sebanyak 18 siswa dari 25 siswa. Dengan demikian persentase ketuntasan siswa sebesar 72% sehingga diperoleh keefektifan dengan kriteria tinggi

Berdasarkan ketiga aspek tersebut, disimpulkan bahwa bahan ajar LKS Mata Pelajaran Matematika materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual untuk siswa SMP kelas VII yang telah dikembangkan berkualitas berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

B. Saran

Saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian ini dalam rangka mengembangkan bahan ajar adalah LKS sebagai bahan ajar dapat diproduksi secara massal untuk digunakan di SMP-SMP lain dalam menjelaskan materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyono. 2004. *Matematika I A Untuk SMP Kelas 1*. Jakarta: Bumi Aksara
- BSNP. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Standar Nasional Pendidikan dan Panduan KTSP*. Jakarta: BSNP.
- Eko Puto Widoyoko, S. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hargenhahn, B.R. dan Olson Matthew H. 2009. *Theories Of Learning (Teori Belajar)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Hendro Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis. 1991. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Isjoni. 2007. *Cooperative Learning (Efektivitas Pembelajaran Kelompok)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning: What it is and why it's here to stay*. California: Corwin Press, Inc.
- Kemp. J.E. dan Dauton, D.K. 1977. *Planning and Producing Instructional Media (Fifth Edition)*. New York: Harper & Row, Publisher.
- Majid, Abdul.2008. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Marsigit. 2008. *Problem Solving Matematika. Hakekat dan Pembelajarannya*. [Online] tersedia di <http://pbmarsigit.blogspot.com> diakses tanggal 7 September 2012
- Marsigit. 2009. *Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhisitira
- Mohammad Ali dan Mohammad Asrori. 2005. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Moh User Usman. 2001. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: CV Rosda Karya

- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Mulyasa, E. 2005. *Mendjadi Guru Profesional*. Bandung: Rosda Karya
- Nasution, S. 1993. *Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito
- Purwanto. 2004. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran. Makalah. Disampaikan dalam Lokakarya Pembelajaran Matematika*. FMIPA: UNY.
- Rudhito. 2006. *Perancangan dan Pelaksanaan Model Pembelajaran Matematika yang Konstruktivistik, Kontekstual dan Kolaboratif pada Materi Pokok Trigonometri di Kelas X SMA*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Russeffendi, E.T. 1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika dalam meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarshito.
- Rusman. 2009. *Manajemen Kurikulum*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Media.
- Semiawan, Conny. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses: Bagaimana Cara Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Grasindo.
- Sukardjo. 2005. *Evaluasi Pembelajaran*. Diktat mata kuliah evaluasi pembelajaran Prodi TP PPs UNY. Tidak diterbitkan
- St. Y. Slamet. 2007. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: UNS PRESS
- Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA, UPI.
- Sungkono. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Suryaman, Maman. 2009. *Panduan Pendidik dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Suyitno, Amin. 1997. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
- Tim Matematika SMP. 2004. *Matematika 1*. Jakarta: PT. Galaxy Puspa Mega.

- Vembrianto ST. 1976. *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramita.
- Widiharto, Rachmadi. 2004. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan dan Penataran Guru (PPP-G) Matematika
- Winarti, Atik. Dkk (2008). *Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Edisi 4*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta
- Yamin, Martinis. 2007. *Profesionalisasi Guru dan Implementasi KTSP*. Jakarta: Gaung Persada Press.



LAMPIRAN

A decorative scroll graphic with a blue outline and grey shaded areas at the top-left and bottom-left corners. The text is centered within the scroll.

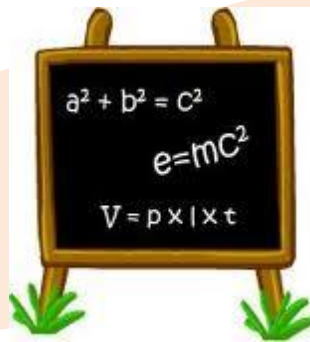
LAMPIRAN A

Lembar Kerja Siswa, Buku Pegangan Guru dan RPP

- A.1. Lembar Kerja Siswa
- A.2. Buku Pegangan Guru
- A.3. RPP Pertemuan 1
- A.4. RPP Pertemuan 2
- A.5. RPP Pertemuan 3

LKS MATEMATIKA

Bentuk Aljabar, Operasi Bentuk Aljabar, Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel



Nama :

No Urut :

Kelas :

DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	i
Bagian 1. Bentuk Aljabar dan Unsur-Unsurnya.....	1
a. Unsur-unsur Bentuk Aljabar.....	1
1) Bentuk Aljabar, Variabel, Konstanta, Faktor, dan Koefisien.....	2
2) Suku dan Suku Sejenis.....	4
Latihan Soal.....	5
Bagian 2. Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar.....	7
a. Operasi Hitung Bentuk Aljabar.....	7
1) Penjumlahan dan pengurangan.....	8
2) Perkalian, pembagian dan pemangkatan.....	9
b. Pecahan Bentuk Aljabar.....	15
Latihan Soal.....	18
Bagian 3. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.....	20
a. Persamaan Linear satu variabel.....	24
b. Pertidaksamaan Linear satu variabel.....	27
Latihan Soal.....	30
Daftar Pustaka.....	31

Bagian 1

Bentuk Aljabar dan Unsur-unsurnya

Standar Kompetensi :

Memahami Bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar :

Mengenal bentuk - bentuk aljabar dan unsur - unsurnya



Sumber: *Jendela Iptek*, 2001

Aljabar adalah satu cabang penting dalam matematika. Kata aljabar berasal dari kata *al-jabr* yang diambil dari buku karangan *Muhammad ibn Musa Al-Khowarizmi* (750-850 M), yaitu *kitab al-jabr wa al-muqabalah* yang membahas tentang cara menyelesaikan persamaan-persamaan *aljabar*. Pemakaian nama aljabar ini sebagai penghormatan kepada **Al-Khowarizmi** atas jasa-jasanya dalam mengembangkan aljabar melalui karya-karyanya. Al-Khowarizmi adalah ahli matematika dan ahli termahsyur yang tinggal di *Baghdad (Irak)* pada permulaan abad ke-9

Apakah kalian mengetahui mengapa aljabar begitu penting dalam matematika?

Indikator Pembelajaran :

1. Menentukan unsur dari Bentuk Aljabar
2. Menentukan suku dan suku sejenis dari suku banyak pada Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menentukan unsur dari Bentuk Aljabar
2. Siswa dapat menentukan suku dan suku sejenis dari suku banyak pada Bentuk Aljabar

Bentuk Aljabar dan unsur-unsurnya



Kegiatan 1

Indikator

Menentukan Unsur Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan unsur-unsur Bentuk Aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

a. Bentuk Aljabar, Variabel, Konstanta, dan Faktor

Perhatikan ilustrasi berikut!

Seorang anak tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya.

Jika banyaknya uang saku yang diberikan dalam satu hari sebesar Rp 5000,00 maka dalam satu minggu uang sakunya berjumlah Rp 35.000,00.

Dari ilustrasi tersebut jika uang saku dalam satu hari dimisalkan dengan x , maka dalam satu minggu jumlah uang sakunya berapa? Jawabnya adalah $7x$.

$7x$ merupakan bentuk aljabar. Unsur-unsurnya apa saja?

- Banyaknya uang saku dilambangkan dengan apa? Jawabnya adalah x . Oleh karena itu x disebut dengan variabel
- Dalam bentuk aljabar itu ada bilangan 7, unsur apa bilangan 7 itu? jawabnya adalah konstanta karena 7 merupakan suku dari bentuk aljabar tersebut selain x .
- Dari bentuk aljabar $7x$ dijabarkan dengan melihat faktor-faktornya yaitu 1, $7x$, 7 dan x
- Faktor konstantanya adalah 7 disebut dengan Koefisien





Kegiatan

1. Lakukan pengamatan dalam kelas kemudian catat berapa banyak meja, kursi dan lemari yang ada di kelas
Meja : ... Kursi : ... Lemari : ...
2. Diskusikan dalam kelompok; diketahui harga 1 buah meja 3 kali lipat dari harga sebuah kursi sedangkan harga 1 buah lemari 5 kali lipat harga sebuah kursi. Jika harga 1 buah kursi dinyatakan dalam bentuk x , berapa jumlah harga seluruh meja, kursi dan lemari dalam kelasmu?

Jawab: Harga kursi seluruhnya adalah ...

Harga meja seluruhnya adalah ...

Harga lemari adalah ...

Jumlah harga seluruhnya adalah ...

Tentukan bentuk aljabar, variabel, konstanta, faktor dan koefisiennya,

Bentuk Aljabar : ...

Variabel : ...

Konstanta : ...

Faktor : ...

Koefisien : ...

Kesimpulan:

Bentuk Aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat yang mewakili yang belum diketahui.

Variabel atau peubah adalah suatu bilangan yang belum diketahui dengan jelas.

Konstanta adalah dari suatu bentuk aljabar yang dan tidak memuat

Faktor adalah dalam bentuk aljabar.

Koefisien adalah dari suatu suku bentuk aljabar.



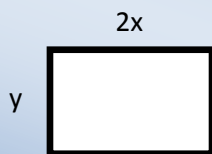
b. Suku

Perhatikan ilustrasi berikut !

Sebuah papan tulis berbentuk persegi panjang.

Bila panjang papan tersebut adalah $2x$ meter dan lebar papan tersebut adalah y meter, maka tentukan keliling papan tulis tersebut





Jawab:

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar}) \\ &= 2 \times (\dots + \dots) = \dots + \dots \end{aligned}$$

Jadi keliling persegi panjang tersebut adalah ... + ...

Bentuk aljabar tersebut terdiri dari 2 suku yaitu ... dan ...



Kegiatan

1. Berdasarkan pengamatan dalam kelas
Meja : Kursi : Lemari :
2. Jika Meja dilambangkan dengan huruf **m** ; Kursi dilambangkan dengan huruf **k** ; dan Lemari dilambangkan dengan huruf **l** ; maka jumlah meja kursi dan lemari adalah
3. Diskusikan ada berapa suku dalam bentuk aljabar tersebut.
Jawab:

Kesimpulan:

Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda _____ atau tanda _____



c. Suku Sejenis

Perhatikan contoh berikut!

$$2p^2 + 3p - 7p^2 + 5pq$$

Suku sejenis pada bentuk aljabar tersebut adalah $2p^2$ dan $-7p^2$





Jawab:

Coba tentukan suku-suku sejenis dari suku banyak berikut

$$16a^2b + 5ab^2 - 12a^2b + 10ab + 2ab^2$$

Suku-suku sejenisnya adalah :

1. ____ dan ____
2. ____ dan ____

Kesimpulan:

Suku sejenis adalah suku-suku yang memuat dan yang sama.



LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal ini secara individu

1. Perhatikan Ilustrasi berikut.

Seorang siswa tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya. Banyaknya uang saku seorang siswa dalam satu hari dinyatakan dengan huruf x , jadi dalam satu bulan (30 hari) banyaknya uang saku yang diperoleh siswa tersebut tersebut adalah $30x$.

Tentukan mana yang merupakan :

- a. Bentuk aljabar
- b. Variabel
- c. Konstanta
- d. Faktor
- e. Koefisien

Jawab :

2. Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $8a^2 - 3a - 2a^2 + 5a - 10$

Jawab :

3. Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $3m^2n - 4mn^2 + 5m^2n + 4mn^3$

Jawab :

4. Tentukan koefisien x pada bentuk aljabar berikut

a. $4x + 6$

b. $10 - x$

Jawab :

5. Tentukan koefisien y pada bentuk aljabar berikut

a. $2y^2 - 3y + 5$

b. $ay^2 + by - 6$

Jawab :

Bagian 2

Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar

Standar Kompetensi :

Memahami Bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar :

Melakukan operasi pada bentuk Aljabar



Tentunya kita sudah belajar berhitung. Ada beberapa operasi hitung yang sering kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Bagaimana dengan operasi hitung pada Bentuk Aljabar ya?

Indikator Pembelajaran :

1. Menyederhanakan Bentuk Aljabar
2. Menentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan Bentuk Aljabar
3. Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan Bentuk Aljabar
4. Menentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan pecahan Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menyederhanakan Bentuk Aljabar
2. Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian Bentuk Aljabar
3. Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan Bentuk Aljabar
4. Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan pecahan Bentuk Aljabar

2.1 Menyederhanakan Bentuk Aljabar



Kegiatan 2

Indikator

Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar dengan menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Perhatikan Ilustrasi Berikut

Seorang dokter memberikan resep obat kepada seorang pasien. Pada resep tersebut tertulis “obat sehari 3 x 2 tablet”. Berdasarkan resep tersebut dalam sehari pasien akan menghabiskan obat sebanyak 6 tablet dengan penjelasan 2 tablet untuk pagi hari, 2 tablet untuk siang hari dan 2 tablet untuk malam hari.

Jadi dalam matematika, banyaknya obat yang dihabiskan dalam satu hari dihitung dengan cara

$$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$$

Jika dalam resep dokter tadi banyaknya tablet untuk sekali makan dilambangkan dengan huruf a , maka resep tadi dapat dinyatakan dalam bentuk aljabar yaitu

$$3 \times a = a + a + a = 3a$$





Sekarang coba sederhanakan bentuk aljabar berikut

$$a + a + a + a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5a - a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2ab + ab = \underline{\hspace{2cm}}$$

Perhatikan bahwa bentuk aljabar yang disederhanakan tersebut mempunyai suku-suku yang sejenis.

Kesimpulan:

Jadi dapat disimpulkan bahwa suatu bentuk aljabar dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan atau mengurangi _____.



Perkalian, Pemangkatan dan Pembagian Bentuk Aljabar



Kegiatan 3

Indikator

Menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian bentuk aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Perkalian Bentuk Aljabar

Ingat kembali!

$$1 \times 1 = 1$$

$$1 \times 2 = 2$$

$$1 \times 100 = 100$$

$$2 \times 1 = 2$$

$$100 \times 1 = 100$$

Untuk sembarang bilangan asli, misalkan dilambangkan dengan a maka :

$$1 \times a = a$$

$$a \times 1 = a$$



Sekarang coba kalikan bentuk aljabar berikut

a. $3 \times x = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $4 \times p^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $4p \times p = \underline{\hspace{2cm}}$

Kesimpulan

Untuk sembarang bilangan misalkan a berlaku

$n \times a = \underline{\hspace{2cm}}$, dengan n sembarang bilangan bulat



Pemangkatan Bentuk Aljabar

Ingat kembali!

$3 \times 3 \times 3$ dapat ditulis 3^3 .

$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ dapat ditulis 3^6 , dan seterusnya.

Penulisan itu berlaku juga untuk sebarang bilangan bulat, misalkan bilangan bulat tersebut dilambangkan dengan a , maka berlaku hal berikut.

$$a^4 = a \times a \times a \times a$$

$$a^6 = a \times a \times a \times a \times a \times a$$



Sekarang pangkatkan bentuk aljabar berikut !

a. $p \times p \times p \times p \times p = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $ab \times ab = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $(2ab)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

Kesimpulan

Pangkat adalah _____ berulang

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ faktor}}$$

n faktor

**Pembagian Bentuk Aljabar**

Ingat kembali!

$$1 \div 1 = 1$$

$$1 \times 2 = 2$$

$$1 \times 100 = 100$$

Untuk sembarang bilangan asli, misalkan dilambangkan dengan a maka :

$$1 \times a = a$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$100 \div 1 = 100$$

$$a \div 1 = a$$



Sekarang coba bagi bentuk aljabar berikut!

a. $4p \div p = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $3k \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $10ab^2 \div 2b = \underline{\hspace{2cm}}$

Kesimpulan

Pembagian adalah operasi kebalikan dari _____

$$a \times 1 = a \text{ maka } a \div 1 = \frac{a}{1} = a$$

$$a \times m = am \text{ maka } am \div a = \frac{am}{a} = m$$

$$a \times a = a^2 \text{ maka } a^2 \div a = \frac{a^2}{a} = a$$



Substitusi, KPK dan FPB Bentuk Aljabar



Kegiatan 4

Indikator

Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat mensubstitusi dan menentukan KPK serta FPB dari Bentuk Aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Substitusi

Perhatikan ilustrasi berikut ini

Dalam 1 bungkus kotak kapur terdapat 20 batang kapur tulis. Coba hitunglah jika terdapat 5 bungkus kotak kapur yang sama, ada berapa batang kapur seluruhnya? Jawabnya adalah ada 100 batang kapur tulis. Jadi banyaknya kapur tulis dapat dihitung dengan cara $5 \cdot 20 = 100$.

Sekarang kita belajar mengenai substitusi dalam bentuk aljabar.

Jika banyaknya kapur dalam satu bungkus dilambangkan dengan b , maka 5 bungkus kotak kapur dilambangkan dengan $5b$. Sekarang mari kita hitung berapa banyak kapur jika dalam satu bungkus terdapat 50 batang kapur.

Jawab: $5b = 5 \cdot 50 = 250$. Jadi dalam 5 bungkus kotak kapur terdapat 250 batang kapur.

Tadi kita menggunakan teknik substitusi dimana kita mengganti b dengan bilangan yang diketahui.



Sekarang coba sederhanakan bentuk aljabar $5a - ab$ jika diketahui $a = 3$ dan $b = -4$!

Jawab : Jika $a = 3$ dan $b = -4$,

maka $5a - ab = \underline{\hspace{2cm}}$



Kesimpulan

Mensubstitusi adalah mengganti _____ dengan _____ yang telah ditentukan

**Info Math**

Suatu bentuk aljabar dapat ditentukan nilainya jika variabel-variabel (huruf-huruf) dari bentuk aljabar disubstitusi dengan bilangan yang ditentukan.

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Perhatikan ilustrasi berikut ini

Tias berenang 3 hari sekali dan Dika berenang 4 hari sekali di kolam renang yang sama.

Bila mereka berenang pertama kali pada tanggal 1 Maret 2014 kemudian berenang lagi bersama pada tanggal 13 Maret 2014. Jadi mereka berenang lagi bersama setelah 12 hari. Bagaimana kita bisa menghitungnya? Yaitu dengan KPK. Kita cari faktor-faktornya kemudian kita pilih pangkat tertingginya.

Jawab :

Faktor dari 3 adalah 1 dan 3

Faktor dari 4 adalah 2^2

KPK dari 3 dan 4 adalah $3 \times 2^2 = 3 \times 4 = 12$



Bagaimana dengan KPK Bentuk Aljabar ya?

Tentukan KPK dari $2ab$ dan $3a^2c$

$$2ab = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3a^2c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{KPK dari } 2ab \text{ dan } 3a^2c = \underline{\hspace{3cm}}$$

Kesimpulan

KPK adalah hasil kali semua faktor (prima) yang berbeda dengan memilih pangkat _____ -



Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Perhatikan ilustrasi berikut ini

Dalam satu kelas, terdapat 12 anak laki-laki dan 32 anak perempuan. Akan dibuat kelompok berisi anak laki-laki saja dan anak perempuan saja. Berapa banyak anak pada tiap kelompok agar jumlah anak pada tiap kelompok sama?

Jawab:

$$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

$$\text{FPB dari } 12 \text{ dan } 32 = 2 \times 2 = 2^2 = 4$$

Maka, banyak anak pada tiap kelompok ada 4 orang anak.



Bagaimana dengan FPB Bentuk Aljabar ya?

FPB adalah hasil kali faktor (prima) yang sama dengan memilih pangkat terkecil

Tentukan FPB dari $4ab$ dan $6a^2c$

$$4ab = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6a^2c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{FPB dari } 4ab \text{ dan } 6a^2c = \underline{\hspace{2cm}}$$

Kesimpulan

FPB adalah hasil kali semua faktor (prima) yang sama dengan mengambil pangkat _____.



Pecahan Bentuk Aljabar



Kegiatan 5

Indikator

Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Bentuk Aljabar

Ingat kembali

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{(2 \times 2) + (3 \times 1)}{6} = \frac{7}{6}$$



Bagaimana dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan Bentuk Aljabar?

Coba tentukan hasil dari $\frac{3}{b} + \frac{4}{b}$

Jawab :

$$\frac{3}{b} + \frac{4}{b} = \text{---}$$

Kesimpulan

Pecahan-pecahan yang penyebutnya sama dapat dijumlahkan dan dikurangkan dengan cara menjumlahkan atau mengurangkan _____.



Perkalian dan Pembagian Pecahan Bentuk Aljabar

**Kegiatan 6****Indikator**

Menentukan hasil perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan hasil perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Perkalian Pecahan Bentuk Aljabar

Ingat kembali

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

Dalam perkalian pecahan, penyebut dikalikan dengan penyebut kemudian Pembilang dikalikan dengan pembilang.



Bagaimana dengan Perkalian Bentuk Aljabar?

Tentukan hasil dari perkalian $\frac{3}{b} \times \frac{4}{a}$

Jawab:

$$\frac{3}{b} \times \frac{4}{a} = \text{—}$$

Kesimpulan

Hasil perkalian dua pecahan pada bentuk aljabar dapat diperoleh dengan mengalikan pembilang dengan _____ dan penyebut dengan _____

**Pembagian Pecahan Bentuk Aljabar**

Ingat kembali

$$\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{12}{15}$$



Bagaimana dengan pembagian bentuk aljabar?

Tentukan hasil dari $\frac{3}{5b} \div \frac{6}{c}$

Jawab:

$$\frac{3}{5b} \div \frac{6}{c} = \frac{3}{5b} \times \text{---} = \text{---}$$

Kesimpulan

Membagi dengan suatu pecahan sama artinya dengan mengalikan dengan kebalikan pecahan tersebut.

**Pemangkatan Pecahan Bentuk Aljabar**

Ingat kembali

Pada bilangan bulat misalkan a berlaku :

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ faktor}}$$



Coba tentukan hasil pemangkatan dari $\left(\frac{a}{2}\right)^3$

$$\text{Jawab: } \left(\frac{a}{2}\right)^3 = \frac{a}{2} \times \frac{a}{2} \times \frac{a}{2} = \text{---}$$

Kesimpulan

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \underbrace{\frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \dots \times \frac{a}{b}}_{\text{..... faktor}}$$

**LATIHAN SOAL**

Kerjakan soal-soal berikut secara individu

1. Sederhanakan Bentuk Aljabar berikut ini dengan mengikuti petunjuk!

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b$$

Jawab:

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b$$

Suku-suku sejenisnya adalah:

- $10a$ dan ___
- $-5b$ dan ___
- $2a^2b$ dan _____

Susun kembali bentuk aljabar dengan menuliskan suku-suku sejenis secara berurutan

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b = \underline{\hspace{10em}}$$

Selesaikan dengan menjumlahkan atau mengurangi suku-suku sejenis

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b = \underline{\hspace{10em}}$$

2. Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan berikut ini

- $5b + b$
- $3x - x$
- $2a + b - a + 5b$
- $3a^2 + 4ab + 2a^2$

Jawab:

3. Tentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan bentuk aljabar berikut

- $5a \times 2b^2$
- $4x \times 2y \times 3$

c. $12xy^2 : 3y$

d. $(2xy)^4$

Jawab:

4. Sederhanakan pecahan bentuk aljabar berikut ini

a. $\frac{3a}{2} + \frac{4a}{3}$

b. $\frac{2}{b} - \frac{3}{2b}$

c. $\frac{4}{m-1} : \frac{3m}{2}$

d. $\left(\frac{3a^2}{b}\right)^3$

Jawab:

5. Ratna akan memotong rambutnya yang mempunyai panjang 35 cm. Rambut tersebut dipotong sepanjang x cm. Kemudian karena merasa kurang dipotong lagi seperempat bagian. Berapa panjang rambut Ratna setelah selesai potong rambut?

Jawab:

Bagian 3

Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Standar Kompetensi :

2. Memahami Bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar :

- 2.3 Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel
- 2.4 Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel



Blaise Pascal adalah ilmuwan matematika yang berhasil menemukan cara untuk menyelesaikan persamaan tingkat tinggi yang saat ini dikenal dengan nama segitiga pascal.

Indikator Pembelajaran :

1. Menentukan kalimat benar dan kalimat salah
2. Menyelesaikan kalimat terbuka
3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel
4. Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menentukan kalimat benar dan kalimat salah
2. Siswa dapat menyelesaikan kalimat terbuka
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear satu variabel
4. Siswa dapat menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel



Kegiatan 7

Indikator

Menentukan kalimat benar dan kalimat salah

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan kalimat benar dan kalimat salah

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Kalimat Benar dan Kalimat Salah

Perhatikan contoh berikut ini

1. Bilangan Prima adalah bilangan ganjil.
Merupakan kalimat salah,
Bukti : bilangan prima ada yang genap, yaitu 2.
2. Hasil kali 3 dan 4 sama dengan hasil kali 4 dan 3,
Merupakan kalimat benar
Bukti : $3 \times 4 = 12$, dan $4 \times 3 = 12$



Sekarang coba tentukan benar atau salah beberapa ilustrasi berikut ini

1. Pemain basket dalam satu tim adalah 11 orang
Jawab: _____
2. 8 adalah bilangan prima
Jawab: _____
3. Bilangan positif ditambah bilangan positif adalah bilangan negatif
Jawab: _____

Kesimpulan

Dalam matematika kita belajar, pernyataan adalah _____ yang bernilai _____ atau _____

**Kegiatan 8****Indikator**

Menyelesaikan kalimat terbuka

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan kalimat terbuka

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Kalimat Terbuka

Perhatikan ilustrasi berikut

Imran memberi sebuah kotak pensil yang berisi beberapa pensil kepada Siska. Kemudian datang Doni dan berkata kepada Siska, "Kotak pensil kamu berisi 6 pensil".

Bagaimana menurutmu apakah memang kotak pensil Siska yang diberi oleh Imran berisi 6 batang pensil? Jawabnya Belum Tentu.

Kalimat kotak pensil berisi beberapa pensil adalah kalimat terbuka dimana isi kotak pensil belum diketahui.

Sekarang coba perhatikan!

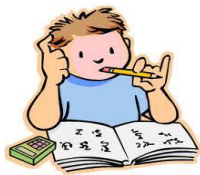
Sebuah bilangan misalkan x jika ditambah 7 hasilnya 15. Berapakah bilangan x tersebut?

Jawab : $x + 7 = 15$

Jika x diganti dengan 8, maka kalimat tersebut bernilai benar.

$x = 8$ adalah penyelesaian dari kalimat terbuka $x + 7 = 15$





Tentukan penyelesaian dari kalimat terbuka berikut ini

a. $x + 5 = 12$

Jawab : $x = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $8a = 16$

Jawab : $a = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $4a + 2 = 14$

Jawab : $a = \underline{\hspace{2cm}}$

Kesimpulan

Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum diketahui _____

Penyelesaian adalah pengganti-pengganti _____ yang membuat kalimat terbuka menjadi _____.



Info Math : Peubah atau variabel adalah lambang (simbol) yang terdapat pada kalimat terbuka yang dapat diganti oleh sembarang anggota dari himpunan semesta, sehingga menjadi kalimat benar atau kalimat salah. Pengganti dari variabel atau peubah disebut konstanta.



Kegiatan 9

Indikator

Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Persamaan Linear Satu Variabel

Perhatikan ilustrasi berikut

Seorang pedagang mempunyai 25 apel, ternyata 5 diantaranya busuk, setelah dijual sebanyak x apel terdapat sisa 10 apel.

Kalimat matematika untuk menghitung banyak apel yang dijual adalah...

Jawab :

Banyak apel tidak busuk adalah : $25 - 5 = 20$

Dijual sebanyak x apel dengan sisa 10 apel

Kalimat matematika : $20 - x = 10$

Jadi kalimat matematikanya adalah $20 - x = 10$



Dari ilustrasi tersebut mana yang merupakan kalimat terbuka?

Jawab : _____

Kalimat tersebut dihubungkan dengan tanda apa?

Jawab : _____

Kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan disebut sebagai . . .

Jawab : _____

Dari kalimat tersebut tentukan variabel dan pangkat dari variabel tersebut!

Jawab : Variabel = _____

Pangkat = _____

Kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan dan variabelnya berpangkat satu disebut sebagai . . .

Jawab : _____

Kesimpulan

Persamaan Linear satu variabel adalah _____ yang memiliki hubungan _____ dan mempunyai _____ - berpangkat _____



Menyelesaikan Persamaan Linear dengan cara substitusi

Perhatikan Ilustrasi berikut ini

Galih dan Ratna membeli roti bakar. Tiap bungkus berisi sama banyak. Galih membeli 3 bungkus dan Ratna membeli 1 bungkus.

Sampai di rumah Galih memberi 4 roti kepada adiknya. Sekarang roti Galih dan Ratna sama banyak. Tentukan berapa banyak roti dalam tiap Bungkus!

Jawab:

Misal banyak roti dalam 1 bungkus adalah x maka Galih mempunyai $3x$ dan Ratna mempunyai x .

Galih memberi 4 roti kepada adiknya dan jumlah roti Galih menjadi sama dengan jumlah Roti Ratna

$$3x - 4 = x$$

Kemudian kita akan menentukan nilai x

$$3x - 4 = x$$

$$\Leftrightarrow 3x - x = 4$$

$$\Leftrightarrow 2x = 4$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Jadi setiap bungkus berisi 2 buah roti bakar.



Coba tentukan jawaban dari pertanyaan berikut

Diberikan suatu kalimat matematika

$$4x + 5 = 9,$$

Tentukan nilai x agar kalimat tersebut menjadi kalimat benar

$$\text{Jawab : } 4x + 5 = 9$$

$$\Leftrightarrow 4x = _ - _$$

$$\Leftrightarrow 4x = _$$

$$\Leftrightarrow x = _$$

Kesimpulan :

Menyelesaikan persamaan dengan cara substitusi yaitu mengganti _____ suatu persamaan dengan _____ dari anggota semestanya.



Info Math : Ekuivalensi

$x + 4 = 9$ mempunyai penyelesaian $x = 5$

$2x - 3 = 7$ mempunyai penyelesaian $x = 5$

Karena penyelesaiannya sama yaitu $x = 5$, maka persamaan $x + 4 = 9$ ekuivalen dengan

$2x - 3 = 7$, ditulis $x + 4 = 9 \Leftrightarrow 2x - 3 = 7$

Dua persamaan dikatakan ekuivalen jika persamaan-persamaan itu memiliki himpunan penyelesaian yang sama

Notasi atau lambang ekuivalen adalah \Leftrightarrow

Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel dengan cara menjumlahkan dan mengalikan kedua ruas dengan bilangan yang sama

Perhatikan Contoh Berikut

$$x - 3 = 7 \quad \Leftrightarrow \quad x - 3 + 3 = 7 + 3 \quad \longleftarrow \text{kedua ruas ditambah } 3$$

$$\Leftrightarrow x = 10$$

$$x + 4 = 9 \quad \Leftrightarrow \quad x + 4 - 4 = 9 - 4 \quad \longleftarrow \text{kedua ruas dikurangi } 4$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Perhatikan Contoh Berikut

$$2x = 6 \quad \Leftrightarrow \quad \frac{1}{2} \times 2x = \frac{1}{2} \times 6 \quad \longleftarrow \text{kedua ruas dikalikan } \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

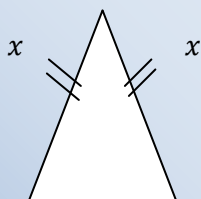


Kerjakan kegiatan berikut !

Panjang sisi alas segitiga sama kaki adalah 5 cm kurangya dari sisi yang lain, sedangkan kelilingnya adalah 25 cm. Tentukan panjang sisi-sisi segitiga tersebut

Jawab

Misal panjang salah satu sisi yang sama adalah x cm, maka alasnya = _____



_____ cm

Keliling segitiga = jumlah panjang sisi – sisinya

$$\text{_____} = 25$$

\Leftrightarrow

\Leftrightarrow

$$\Leftrightarrow x = \text{_____}$$

Panjang sisi yang sama = _____

Panjang alasnya = _____

Kesimpulan

Langkah-langkah penyelesaian persamaan linear adalah:

- _____ kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- _____ kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- _____ kedua ruas dengan bilangan yang sama dan bukan nol.





Kegiatan 9

Indikator

Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Perhatikan ilustrasi berikut



Berikut adalah gambar mobil yang sedang melaju di jalan raya. Jika mematuhi rambu tersebut maka Mobil yang lewat di jalan itu kecepatannya tidak boleh lebih dari 55 km/jam.

Jadi misal kecepatan mobil adalah x , maka $x \leq 55$



Dari ilustrasi tersebut mana yang merupakan kalimat terbuka?

Jawab : _____

Kalimat tersebut dihubungkan dengan tanda apa?

Jawab : _____

Kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda diatas tadi disebut dengan . . .

Jawab : _____

Dari kalimat tersebut tentukan variabel dan pangkat dari variabel tersebut

Jawab : Variabel = __

Pangkat = __

Kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan dan variabelnya berpangkat satu disebut sebagai . . .

Jawab : _____

Kesimpulan

Pertidaksamaan linear adalah _____ yang dihubungkan dengan tanda $\leq, \geq, <, >$ dan mempunyai satu _____ berpangkat ____



Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Setiap pertidaksamaan memuat variabel. Pengganti variabel yang menyebabkan kalimat itu bernilai benar, disebut penyelesaian dari pertidaksamaan itu.

Perhatikan beberapa contoh berikut ini!

-5 adalah penyelesaian dari pertidaksamaan $2x - 5 < -x + 2$, karena $2 \cdot (-5) - 5 < -(-5) + 2$ adalah pernyataan yang benar.

4 bukan penyelesaian pertidaksamaan $4t - 12 < 2t + 1$, karena $4 \cdot (4) - 12 \ngtr 2 \cdot (4) + 1$ adalah pernyataan salah.

Sekarang perhatikan ilustrasi berikut ini.

Andi membeli 2 bungkus roti dan Iwan membeli 5 bungkus roti. Jumlah harga yang harus dibayarkan semuanya kurang dari Rp 21.000,00.

Tentukan penyelesaian dari ilustrasi tersebut!

Jawab:

Misal 1 bungkus roti = r ;

Jumlah roti yang dibeli = $2r + 5r = 7r$

Pertidaksamaannya adalah $7r < 21000$

Penyelesaiannya adalah $r < 3000$

Jadi penyelesaian dari ilustrasi tersebut adalah harga satu bungkus roti kurang dari Rp 3000,00





Sekarang perhatikan pertidaksamaan linear berikut dan tentukan penyelesaiannya

Ida mempunyai 5 kotak buku. Diah mempunyai 3 kotak buku. Banyak buku dalam tiap kantong sama. Ida memberi 3 buku pada Susi dan Diah mendapat tambahan 9 buku dari ibunya. Banyak buku Diah lebih banyak dari buku Ida.

Jawab:

Misal kotak buku = $_$

Ida mempunyai 5 kotak buku dan mendapat 3 buku dari susi

= $_$

Diah mempunyai 3 kotak buku dan mendapat 9 buku dari ibunya

= $_$

Banyak buku Diah lebih banyak dari buku Ida

$_ > _$

Kesimpulan :

Menyelesaikan pertidaksamaan linear berarti menentukan nilai $_$ sehingga pertidaksamaan tersebut bernilai $_$.



Info Math

Jika kedua ruas pertidaksamaan ditambah atau dikurangi dengan bilangan yang sama, maka tanda pertidaksamaan tetap, dan penyelesaiannya juga tidak berubah.

Jika kedua ruas dikalikan atau dibagi dengan bilangan positif yang sama (bukan nol) , maka tanda pertidaksamaan tidak berubah.

Jika kedua ruas dikalikan atau dibagi dengan bilangan negatif yang sama (bukan nol), maka tanda pertidaksamaan berubah menjadi sebaliknya.

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal berikut secara individu

1. Tulislah pertidaksamaan yang menyatakan hal-hal berikut!
 - a. Umur pengendara mobil harus 17 tahun atau lebih
 - b. Di dalam kelas ada kursi kurang dari 50 kursi
 - c. Penumpang bis tidak boleh lebih dari 60 orang

Jawab:

2. Manakah berikut ini yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel? Jika bukan tuliskan alasanmu!
 - a. $5b \leq 20$
 - b. $3x + 5 = 11$
 - c. $2a + 5b > 4$
 - d. $3a^2 + a - 10 \leq 20$

Jawab:

3. Keliling suatu persegi panjang 90 cm, dengan panjang berukuran 2 kali lebarnya. Jika lebarnya x , tentukan:
 - a. Panjang dalam x
 - b. Persamaan keliling dalam x dan selesaikanlah
 - c. Luas persegi panjang itu

Jawab:

DAFTAR PUSTAKA

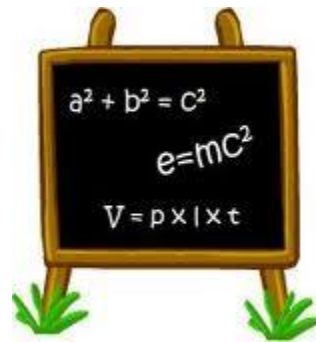
Asyono. (2004). *Matematika 1A Untuk SMP Kelas 1*. Jakarta: Bumi Aksara.

Marsigit. (2009). *Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.

Tim Matematika SMP. (2004). *Matematika 1*. Jakarta: PT. Galaxy Puspa Mega.

BUKU GURU

**Bentuk Aljabar, Operasi Bentuk Aljabar,
Persamaan dan Pertidaksamaan Linear
Satu Variabel**



DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	i
Bagian 1. Bentuk Aljabar dan Unsur-Unsurnya.....	1
a. Unsur-unsur Bentuk Aljabar.....	1
1) Bentuk Aljabar, Variabel, Konstanta, Faktor, dan Koefisien.....	2
2) Suku dan Suku Sejenis.....	4
Latihan Soal.....	5
Bagian 2. Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar.....	7
a. Operasi Hitung Bentuk Aljabar.....	7
1) Penjumlahan dan pengurangan.....	8
2) Perkalian, pembagian dan pemangkatan.....	9
b. Pecahan Bentuk Aljabar.....	15
Latihan Soal.....	18
Bagian 3. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.....	20
a. Persamaan Linear satu variabel.....	24
b. Pertidaksamaan Linear satu variabel.....	27
Latihan Soal.....	30
Daftar Pustaka.....	31

Bagian 1

Bentuk Aljabar dan Unsur-unsurnya

Standar Kompetensi :

Memahami Bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar :

Mengenal bentuk - bentuk aljabar dan unsur - unsurnya



Sumber: *Jendela Iptek*, 2001

Aljabar adalah satu cabang penting dalam matematika. Kata aljabar berasal dari kata *al-jabr* yang diambil dari buku karangan *Muhammad ibn Musa Al-Khowarizmi* (750-850 M), yaitu *kitab al-jabr wa al-muqabalah* yang membahas tentang cara menyelesaikan persamaan-persamaan *aljabar*. Pemakaian nama aljabar ini sebagai penghormatan kepada **Al-Khowarizmi** atas jasa-jasanya dalam mengembangkan aljabar melalui karya-karyanya. Al-Khowarizmi adalah ahli matematika dan ahli termahsyur yang tinggal di *Baghdad (Irak)* pada permulaan abad ke-9

Apakah kalian mengetahui mengapa aljabar begitu penting dalam matematika?

Indikator Pembelajaran :

1. Menentukan unsur dari Bentuk Aljabar
2. Menentukan suku dan suku sejenis dari suku banyak pada Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menentukan unsur dari Bentuk Aljabar
2. Siswa dapat menentukan suku dan suku sejenis dari suku banyak pada Bentuk Aljabar

Bentuk Aljabar dan unsur-unsurnya



Kegiatan 1

Indikator

Menentukan Unsur Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan unsur-unsur Bentuk Aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

a. Bentuk Aljabar, Variabel, Konstanta, dan Faktor

Perhatikan ilustrasi berikut

Seorang anak tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya.

Jika banyaknya uang saku yang diberikan dalam satu hari sebesar Rp 5000,00 maka dalam satu minggu uang sakunya berjumlah Rp 35.000,00.

Dari ilustrasi tersebut jika uang saku dalam satu hari dimisalkan dengan x , maka dalam satu minggu jumlah uang sakunya berapa? Jawabnya adalah $7x$.

$7x$ merupakan bentuk aljabar. Unsur-unsurnya apa saja?

- Banyaknya uang saku dilambangkan dengan apa? Jawabnya adalah x . Oleh karena itu x disebut dengan variabel
- Dalam bentuk aljabar itu ada bilangan 7, unsur apa bilangan 7 itu? jawabnya adalah konstanta karena 7 merupakan suku dari bentuk aljabar tersebut selain x .
- Dari bentuk aljabar $7x$ dijabarkan dengan melihat faktor-faktornya yaitu 1, $7x$, 7 dan x
- Faktor konstantanya adalah 7 disebut dengan Koefisien





Kegiatan

1. Lakukan pengamatan dalam kelas kemudian catat berapa banyak meja, kursi dan lemari yang ada di kelas
Meja : 15 Kursi : 27 Lemari : 1
2. Diskusikan dalam kelompok; diketahui harga 1 buah meja 3 kali lipat dari harga sebuah kursi sedangkan harga 1 buah lemari 5 kali lipat harga sebuah kursi. Jika harga 1 buah kursi dinyatakan dalam bentuk x , berapa jumlah harga seluruh meja, kursi dan lemari dalam kelasmu?

Jawab: Harga kursi seluruhnya adalah $27x$

Harga meja seluruhnya adalah $15 \cdot 3x = 45x$

Harga lemari adalah $1.5x = 5x$

Jumlah harga seluruhnya adalah $27x+45x+5x=77x$

Tentukan bentuk aljabar, variabel, konstanta, faktor dan koefisiennya,

Bentuk Aljabar : $77x$

Variabel : x

Konstanta : 77

Faktor : $1,77x,77,x$

Koefisien : 77

Kesimpulan:

Bentuk Aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat **huruf-huruf** yang mewakili **bilangan** yang belum diketahui.

Variabel atau **peubah** adalah **lambang pengganti** suatu bilangan yang belum diketahui **nilainya** dengan jelas.

Konstanta adalah **suku** dari suatu bentuk aljabar yang **berupa bilangan** dan tidak memuat **variabel**.

Faktor adalah **pembagi** dalam bentuk aljabar.

Koefisien adalah **faktor konstanta** dari suatu suku bentuk aljabar.



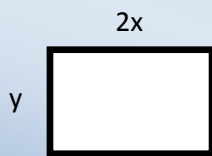
b. Suku

Perhatikan ilustrasi berikut !

Sebuah papan tulis berbentuk persegi panjang.

Bila panjang papan tersebut adalah $2x$ meter dan lebar papan tersebut adalah y meter, maka tentukan keliling papan tulis tersebut





Jawab:

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar}) \\ &= 2 \times (2x + y) = 4x + 2y \end{aligned}$$

Jadi keliling persegi panjang tersebut adalah $4x + 2y$

Bentuk aljabar tersebut terdiri dari 2 suku yaitu $4x$ dan $2y$



Kegiatan

- Berdasarkan pengamatan dalam kelas
Meja : 15 Kursi : 27 Lemari : 1
- Jika Meja dilambangkan dengan huruf m ; Kursi dilambangkan dengan huruf k ; dan Lemari dilambangkan dengan huruf l ; maka jumlah meja kursi dan lemari adalah $15m+27k+11$
- Diskusikan ada berapa suku dalam bentuk aljabar tersebut.
Jawab: 3 suku

Kesimpulan:

Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda $+$ (*tambah*) atau tanda $-$ (*kurang*).



c. Suku Sejenis

Perhatikan contoh berikut!

$$2p^2 + 3p - 7p^2 + 5pq$$

Suku sejenis pada bentuk aljabar tersebut adalah $2p^2$ dan $-7p^2$





Jawab:

Coba tentukan suku-suku sejenis dari suku banyak berikut

$$16a^2b + 5ab^2 - 12a^2b + 10ab + 2ab^2$$

Suku-suku sejenisnya adalah :

1. $16a^2b$ dan $-12a^2b$
2. $5ab^2$ dan $2ab^2$

Kesimpulan:

Suku sejenis adalah suku-suku yang memuat **variabel (peubah)** dan **pangkat dari variabel (peubah)** yang sama.



LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal ini secara individu

1. Perhatikan Ilustrasi berikut.

Seorang siswa tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya. Banyaknya uang saku seorang siswa dalam satu hari dinyatakan dengan huruf x , jadi dalam satu bulan (30 hari) banyaknya uang saku yang diperoleh siswa tersebut tersebut adalah $30x$.

Tentukan mana yang merupakan :

- a. Bentuk aljabar
- b. Variabel
- c. Konstanta
- d. Faktor
- e. Koefisien

Jawab :

- a. $30x$
- b. x
- c. 30
- d. 1, $30x$, 30 dan x
- e. 30

2. Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $8a^2 - 3a - 2a^2 + 5a - 10$

Jawab :

a. $8a^2$ dan $-2a^2$

b. $-3a$ dan $5a$

3. Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $3m^2n - 4mn^2 + 5m^2n + 4mn^3$
Jawab :

$3m^2$ dan $5m^2n$

4. Tentukan koefisien x pada bentuk aljabar berikut

a. $4x + 6$

b. $10 - x$

Jawab :

a. 4

b. -1

5. Tentukan koefisien y pada bentuk aljabar berikut

a. $2y^2 - 3y + 5$

b. $ay^2 + by - 6$

Jawab :

a. -3

b. b

Bagian 2

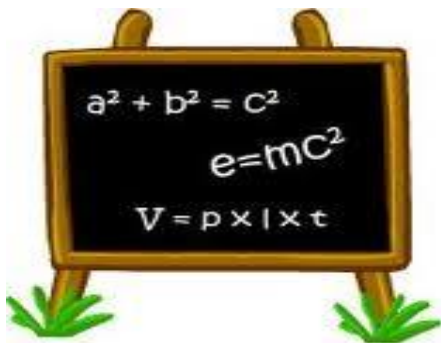
Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar

Standar Kompetensi :

Memahami Bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar :

Melakukan operasi pada bentuk Aljabar



Tentunya kita sudah belajar berhitung. Ada beberapa operasi hitung yang sering kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Bagaimana dengan operasi hitung pada Bentuk Aljabar ya?

Indikator Pembelajaran :

1. Menyederhanakan Bentuk Aljabar
2. Menentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan Bentuk Aljabar
3. Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan Bentuk Aljabar
4. Menentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan pecahan Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menyederhanakan Bentuk Aljabar
2. Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian Bentuk Aljabar
3. Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan Bentuk Aljabar
4. Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan pecahan Bentuk Aljabar

2.1 Menyederhanakan Bentuk Aljabar



Kegiatan 2

Indikator

Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar dengan menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Perhatikan Ilustrasi Berikut

Seorang dokter memberikan resep obat kepada seorang pasien. Pada resep tersebut tertulis “obat sehari 3 x 2 tablet”. Berdasarkan resep tersebut dalam sehari pasien akan menghabiskan obat sebanyak 6 tablet dengan penjelasan 2 tablet untuk pagi hari, 2 tablet untuk siang hari dan 2 tablet untuk malam hari.

Jadi dalam matematika, banyaknya obat yang menghabiskan dalam satu hari dihitung dengan cara

$$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$$

Jika dalam resep dokter tadi banyaknya tablet untuk sekali makan dilambangkan dengan huruf a , maka resep tadi dapat dinyatakan dalam bentuk aljabar yaitu

$$3 \times a = a + a + a = 3a$$





Sekarang coba sederhanakan bentuk aljabar berikut

$$a + a + a + a = 4a$$

$$5a - a = 4a$$

$$2ab + ab = 3ab$$

Perhatikan bahwa bentuk aljabar yang disederhanakan tersebut mempunyai suku-suku yang sejenis.

Kesimpulan:

Jadi dapat disimpulkan bahwa suatu bentuk aljabar dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan atau mengurangi suku-suku yang sejenis.



Perkalian, Pemangkatan dan Pembagian Bentuk Aljabar



Kegiatan 3

Indikator

Menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pemangkatan dan pembagian bentuk aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Perkalian Bentuk Aljabar

Ingat kembali!

$$1 \times 1 = 1$$

$$1 \times 2 = 2$$

$$1 \times 100 = 100$$

Untuk sembarang bilangan asli, misalkan dilambangkan dengan a maka :

$$1 \times a = a$$

$$2 \times 1 = 2$$

$$100 \times 1 = 100$$

$$a \times 1 = a$$



Sekarang coba kalikan bentuk aljabar berikut

a. $3 \times x = 3x$

b. $4 \times p^2 = 4p^2$

c. $4p \times p = 4p^2$

Kesimpulan

Untuk sembarang bilangan misalkan a berlaku

$n \times a = a \times n$, dengan n sembarang bilangan bulat



Pemangkatan Bentuk Aljabar

Ingat kembali!

$3 \times 3 \times 3$ dapat ditulis 3^3 .

$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ dapat ditulis 3^6 , dan seterusnya.

Penulisan itu berlaku juga untuk sebarang bilangan bulat,

misalkan bilangan bulat tersebut dilambangkan dengan a ,

maka berlaku hal berikut.

$$a^4 = a \times a \times a \times a$$

$$a^6 = a \times a \times a \times a \times a \times a$$



Sekarang pangkatkan bentuk aljabar berikut !

a. $p \times p \times p \times p \times p = p^5$

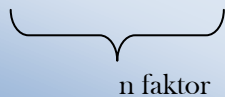
b. $ab \times ab = a^2b^2$

c. $(2ab)^3 = 8a^3b^3$

Kesimpulan

Pangkat adalah perkalian berulang

$$a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$$



n faktor

**Pembagian Bentuk Aljabar**

Ingat kembali!

$$1 \div 1 = 1$$

$$1 \times 2 = 2$$

$$1 \times 100 = 100$$

Untuk sembarang bilangan asli, misalkan dilambangkan dengan a maka :

$$1 \times a = a$$

$$2 \div 1 = 2$$

$$100 \div 1 = 100$$

$$a \div 1 = a$$



Sekarang coba bagi bentuk aljabar berikut!

a. $4p \div p = 4$

b. $3k \div 3 = k$

c. $10ab^2 \div 2b = 5ab$

Kesimpulan

Pembagian adalah operasi kebalikan dari perkalian

$$a \times 1 = a \text{ maka } a \div 1 = \frac{a}{1} = a$$

$$a \times m = am \text{ maka } am \div a = \frac{am}{a} = m$$

$$a \times a = a^2 \text{ maka } a^2 \div a = \frac{a^2}{a} = a$$



Substitusi, KPK dan FPB Bentuk Aljabar



Kegiatan 4

Indikator

Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat mensubstitusi dan menentukan KPK serta FPB dari Bentuk Aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Substitusi

Perhatikan ilustrasi berikut ini

Dalam 1 bungkus kotak kapur terdapat 20 batang kapur tulis. Coba hitunglah jika terdapat 5 bungkus kotak kapur yang sama, ada berapa batang kapur seluruhnya? Jawabnya adalah ada 100 batang kapur tulis. Jadi banyaknya kapur tulis dapat dihitung dengan cara $5 \cdot 20 = 100$.

Sekarang kita belajar mengenai substitusi dalam bentuk aljabar.

Jika banyaknya kapur dalam satu bungkus dilambangkan dengan b , maka 5 bungkus kotak kapur dilambangkan dengan $5b$. Sekarang mari kita hitung berapa banyak kapur jika dalam satu bungkus terdapat 50 batang kapur.

Jawab: $5b = 5 \cdot 50 = 250$. Jadi dalam 5 bungkus kotak kapur terdapat 250 batang kapur.

Tadi kita menggunakan teknik substitusi dimana kita mengganti b dengan bilangan yang diketahui.



Sekarang coba sederhanakan bentuk aljabar $5a - ab$ jika diketahui $a = 3$ dan $b = -4$!

Jawab : Jika $a = 3$ dan $b = -4$,

maka $5a - ab = 5 \times 3 - 3 \times (-4) = 15 + 12 = 27$



Kesimpulan

Mensubstitusi adalah mengganti **huruf** dengan **bilangan** yang telah ditentukan

**Info Math**

Suatu bentuk aljabar dapat ditentukan nilainya jika variabel-variabel (huruf-huruf) dari bentuk aljabar disubstitusi dengan bilangan yang ditentukan.

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Perhatikan ilustrasi berikut ini

Tias berenang 3 hari sekali dan Dika berenang 4 hari sekali di kolam renang yang sama.

Bila mereka berenang pertama kali pada tanggal 1 Maret 2014 kemudian berenang lagi bersama pada tanggal 13 Maret 2014. Jadi mereka berenang lagi bersama setelah 12 hari. Bagaimana kita bisa menghitungnya? Yaitu dengan **KPK**. Kita cari faktor-faktornya kemudian kita pilih pangkat tertingginya.

Jawab :

Faktor dari 3 adalah 1 dan 3

Faktor dari 4 adalah 2^2

KPK dari 3 dan 4 adalah $3 \times 2^2 = 3 \times 4 = 12$



Bagaimana dengan **KPK** Bentuk Aljabar ya?

Tentukan **KPK** dari $2ab$ dan $3a^2c$

$$2ab = 2 \times a \times b$$

$$3a^2c = 3 \times a^2 \times c$$

$$\text{KPK dari } 2ab \text{ dan } 3a^2c = 2 \times 3 \times a^2 \times b \times c = 6a^2bc$$

Kesimpulan

KPK adalah hasil kali semua faktor (prima) yang berbeda dengan memilih pangkat **tertinggi**



Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Perhatikan ilustrasi berikut ini

Dalam satu kelas, terdapat 12 anak laki-laki dan 32 anak perempuan. Akan dibuat kelompok berisi anak laki-laki saja dan anak perempuan saja. Berapa banyak anak pada tiap kelompok agar jumlah anak pada tiap kelompok sama?

Jawab:

$$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

$$\text{FPB dari } 12 \text{ dan } 32 = 2 \times 2 = 2^2 = 4$$

Maka, banyak anak pada tiap kelompok ada 4 orang anak.



Bagaimanan dengan FPB Bentuk Aljabar ya?

FPB adalah hasil kali faktor (prima) yang sama dengan memilih pangkat terkecil

Tentukan FPB dari $4ab$ dan $6a^2c$

$$4ab = 2^2 \times a \times b$$

$$6a^2c = 2 \times 3 \times a^2 \times c$$

$$\text{FPB dari } 4ab \text{ dan } 6a^2c = 2 \times a = 2a$$

Kesimpulan

FPB adalah hasil kali semua faktor (prima) yang sama dengan mengambil pangkat **terendah**.



Pecahan Bentuk Aljabar



Kegiatan 5

Indikator

Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Bentuk Aljabar

Ingat kembali

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{(2 \times 2) + (3 \times 1)}{6} = \frac{7}{6}$$



Bagaimana dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan Bentuk Aljabar?

Coba tentukan hasil dari $\frac{3}{b} + \frac{4}{b}$

Jawab :

$$\frac{3}{b} + \frac{4}{b} = \frac{5}{b}$$

Kesimpulan

Pecahan-pecahan yang penyebutnya sama dapat dijumlahkan dan dikurangkan dengan cara menjumlahkan atau mengurangkan **pembilang-pembilangnya**.



Perkalian dan Pembagian Pecahan Bentuk Aljabar

**Kegiatan 6****Indikator**

Menentukan hasil perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan hasil perkalian dan pembagian pecahan bentuk aljabar

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Perkalian Pecahan Bentuk Aljabar

Ingat kembali

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

Dalam perkalian pecahan, penyebut dikalikan dengan penyebut kemudian Pembilang dikalikan dengan pembilang.



Bagaimana dengan Perkalian Bentuk Aljabar?

Tentukan hasil dari perkalian $\frac{3}{b} \times \frac{4}{a}$

Jawab:

$$\frac{3}{b} \times \frac{4}{a} = \frac{12}{ab}$$

Kesimpulan

Hasil perkalian dua pecahan pada bentuk aljabar dapat diperoleh dengan mengalikan pembilang dengan **pembilang** dan penyebut dengan **penyebut**

**Pembagian Pecahan Bentuk Aljabar**

Ingat kembali

$$\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{12}{15}$$



Bagaimana dengan pembagian bentuk aljabar?

Tentukan hasil dari $\frac{3}{5b} \div \frac{6}{c}$

Jawab:

$$\frac{3}{5b} \div \frac{6}{c} = \frac{3}{5b} \times \frac{c}{6} = \frac{3c}{30b}$$

Kesimpulan

Membagi dengan suatu pecahan sama artinya dengan mengalikan dengan kebalikan pecahan tersebut.

**Pemangkatan Pecahan Bentuk Aljabar**

Ingat kembali

Pada bilangan bulat misalkan a berlaku :

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ faktor}}$$



Coba tentukan hasil pemangkatan dari $\left(\frac{a}{2}\right)^3$

$$\text{Jawab: } \left(\frac{a}{2}\right)^3 = \frac{a}{2} \times \frac{a}{2} \times \frac{a}{2} = \frac{a^3}{2^3} = \frac{a^3}{8}$$

Kesimpulan

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \underbrace{\frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \dots \times \frac{a}{b}}_{n \text{ faktor}}$$

**LATIHAN SOAL**

Kerjakan soal-soal berikut secara individu

1. Sederhanakan Bentuk Aljabar berikut ini dengan mengikuti petunjuk!

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b$$

Jawab:

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b$$

Suku-suku sejenisnya adalah:

- $10a$ dan $3a$
- $-5b$ dan $2b$
- $2a^2b$ dan $4a^2b$

Susun kembali bentuk aljabar dengan menuliskan suku-suku sejenis secara berurutan

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b = 10a + 3a + 2a^2b + 4a^2b + 2b - 5b$$

Selesaikan dengan menjumlahkan atau mengurangi suku-suku sejenis

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b = 13a + 6a^2b - 3b$$

2. Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan berikut ini

- $5b + b$
- $3x - x$
- $2a + b - a + 5b$
- $3a^2 + 4ab + 2a^2$

Jawab:

- $5b + b = 6b$
- $3x - x = 2x$
- $2a + b - a + 5b = 2a - a + b + 5b = a + 6b$
- $3a^2 + 4ab + 2a^2 = 3a^2 + 2a^2 + 4ab = 5a^2 + 4ab$

3. Tentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan bentuk aljabar berikut

- $5a \times 2b^2$
- $4x \times 2y \times 3$

- c. $12xy^2 : 3y$
 d. $(2xy)^4$

Jawab:

- a. $5a \times 2b^2 = 10ab^2$
 b. $4x \times 2y \times 3 = 24xy$
 c. $12xy^2 : 3y = 4xy$
 d. $(2xy)^4 = 16x^4y^4$

4. Sederhanakan pecahan bentuk aljabar berikut ini

- a. $\frac{3a}{2} + \frac{4a}{3}$
 b. $\frac{2}{b} - \frac{3}{2b}$
 c. $\frac{4}{m-1} : \frac{3m}{2}$
 d. $\left(\frac{3a^2}{b}\right)^3$

Jawab:

- a. $\frac{3a}{2} + \frac{4a}{3} = \frac{9a+8a}{6} = \frac{17a}{6}$
 b. $\frac{2}{b} - \frac{3}{2b} = \frac{4-3}{2b} = \frac{1}{2b}$
 c. $\frac{4}{m-1} : \frac{3m}{2} = \frac{4}{m-1} \times \frac{2}{3m} = \frac{8}{3m^2-3m}$
 d. $\left(\frac{3a^2}{b}\right)^3 = \frac{3a^2}{b} \times \frac{3a^2}{b} \times \frac{3a^2}{b} = \frac{27a^2}{b^3}$

5. Ratna akan memotong rambutnya yang mempunyai panjang 35 cm. Rambut tersebut dipotong sepanjang x cm. Kemudian karena merasa kurang dipotong lagi seperempat bagian. Berapa panjang rambut Ratna setelah selesai potong rambut?

Jawab:

Panjang awal 35 cm dipotong x cm menjadi $(35 - x)$ cm

Kemudian dipotong seperempat bagian.

$$(35 - x) - \left(\frac{1}{4}(35 - x)\right) = \frac{140 - 4x - (35 - x)}{4} = \frac{140 - 35 - 4x + x}{4} \\ = \frac{105 - 3x}{4}$$

Jadi panjang rambut Ratna sekarang adalah $\frac{105-3x}{4}$ cm

Bagian 3

Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Standar Kompetensi :

2. Memahami Bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar :

- 2.3 Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel
- 2.4 Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel



Blaise Pascal adalah ilmuwan matematika yang berhasil menemukan cara untuk menyelesaikan persamaan tingkat tinggi yang saat ini dikenal dengan nama segitiga pascal.

Indikator Pembelajaran :

1. Menentukan kalimat benar dan kalimat salah
2. Menyelesaikan kalimat terbuka
3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel
4. Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menentukan kalimat benar dan kalimat salah
2. Siswa dapat menyelesaikan kalimat terbuka
3. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear satu variabel
4. Siswa dapat menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel



Kegiatan 7

Indikator

Menentukan kalimat benar dan kalimat salah

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan kalimat benar dan kalimat salah

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Kalimat Benar dan Kalimat Salah

Perhatikan contoh berikut ini

1. Bilangan Prima adalah bilangan ganjil.
Merupakan kalimat salah,
Bukti : bilangan prima ada yang genap, yaitu 2.
2. Hasil kali 3 dan 4 sama dengan hasil kali 4 dan 3,
Merupakan kalimat benar
Bukti : $3 \times 4 = 12$, dan $4 \times 3 = 12$



Sekarang coba tentukan benar atau salah beberapa ilustrasi berikut ini

1. Pemain basket dalam satu tim adalah 11 orang
Jawab: **Salah**
2. 8 adalah bilangan prima
Jawab: **Salah**
3. Bilangan positif ditambah bilangan positif adalah bilangan negatif
Jawab: **Salah**

Kesimpulan

Dalam matematika kita belajar, pernyataan adalah **kalimat** yang bernilai **benar** atau **salah**.

**Kegiatan 8****Indikator**

Menyelesaikan kalimat terbuka

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan kalimat terbuka

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Kalimat Terbuka

Perhatikan ilustrasi berikut

Imran memberi sebuah kotak pensil yang berisi beberapa pensil kepada Siska. Kemudian datang Doni dan berkata kepada Siska, “Kotak pensil kamu berisi 6 pensil”.

Bagaimana menurutmu apakah memang kotak pensil Siska yang diberi oleh Imran berisi 6 batang pensil? Jawabnya Belum Tentu.

Kalimat kotak pensil berisi beberapa pensil adalah kalimat terbuka dimana isi kotak pensil belum diketahui.

Sekarang coba perhatikan!

Sebuah bilangan misalkan x jika ditambah 7 hasilnya 15. Berapakah bilangan x tersebut?

Jawab : $x + 7 = 15$

Jika x diganti dengan 8, maka kalimat tersebut bernilai benar.

$x = 8$ adalah penyelesaian dari kalimat terbuka $x + 7 = 15$





Tentukan penyelesaian dari kalimat terbuka berikut ini

a. $x + 5 = 12$

Jawab : $x = 12 - 5 = 7$

b. $8a = 16$

Jawab : $a = \frac{16}{8} = 2$

c. $4a + 2 = 14$

Jawab : $a = \frac{14-2}{4} = 3$

Kesimpulan

Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum diketahui **nilai kebenarannya** (benar atau salah)

Penyelesaian adalah pengganti-pengganti **variabel** yang membuat kalimat terbuka menjadi **kalimat benar**.



Info Math : Peubah atau variabel adalah lambang (simbol) yang terdapat pada kalimat terbuka yang dapat diganti oleh sembarang anggota dari himpunan semesta, sehingga menjadi kalimat benar atau kalimat salah. Pengganti dari variabel atau peubah disebut konstanta.



Kegiatan 9

Indikator

Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Persamaan Linear Satu Variabel

Perhatikan ilustrasi berikut

Seorang pedagang mempunyai 25 apel, ternyata 5 diantaranya busuk, setelah dijual sebanyak x apel terdapat sisa 10 apel.

Kalimat matematika untuk menghitung banyak apel yang dijual adalah...

Jawab :

Banyak apel tidak busuk adalah : $25 - 5 = 20$

Dijual sebanyak x apel dengan sisa 10 apel

Kalimat matematika : $20 - x = 10$

Jadi kalimat matematikanya adalah $20 - x = 10$



Dari ilustrasi tersebut mana yang merupakan kalimat terbuka?

Jawab : $20 - x = 10$

Kalimat tersebut dihubungkan dengan tanda apa?

Jawab : = (sama dengan)

Kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan disebut sebagai . . .

Jawab : **Persamaan**

Dari kalimat tersebut tentukan variabel dan pangkat dari variabel tersebut!

Jawab : Variabel = x

Pangkat = 1

Kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan dan variabelnya berpangkat satu disebut sebagai . . .

Jawab : **Persamaan Linear**

Kesimpulan

Persamaan Linear satu variabel adalah **kalimat terbuka** yang memiliki hubungan **sama dengan** dan mempunyai **satu variabel** berpangkat **satu**



Menyelesaikan Persamaan Linear dengan cara substitusi

Perhatikan Ilustrasi berikut ini

Galih dan Ratna membeli roti bakar. Tiap bungkus berisi sama banyak. Galih membeli 3 bungkus dan Ratna membeli 1 bungkus. Sampai di rumah Galih memberi 4 roti kepada adiknya. Sekarang roti Galih dan Ratna sama banyak. Tentukan berapa banyak roti dalam tiap Bungkus!



Jawab:

Misal banyak roti dalam 1 bungkus adalah x maka Galih mempunyai $3x$ dan Ratna mempunyai x .

Galih memberi 4 roti kepada adiknya dan jumlah roti Galih menjadi sama dengan jumlah Roti Ratna

$$3x - 4 = x$$

Kemudian kita akan menentukan nilai x

$$3x - 4 = x$$

$$\Leftrightarrow 3x - x = 4$$

$$\Leftrightarrow 2x = 4$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Jadi setiap bungkus berisi 2 buah roti bakar.



Coba tentukan jawaban dari pertanyaan berikut

Diberikan suatu kalimat matematika

$$4x + 5 = 9,$$

Tentukan nilai x agar kalimat tersebut menjadi kalimat benar

$$\text{Jawab : } 4x + 5 = 9$$

$$\Leftrightarrow 4x = 9 - 5$$

$$\Leftrightarrow 4x = 4$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Kesimpulan :

Menyelesaikan persamaan dengan cara substitusi yaitu mengganti **variabel** suatu persamaan dengan **bilangan** dari anggota semestanya.



Info Math : Ekuivalensi

$x + 4 = 9$ mempunyai penyelesaian $x = 5$

$2x - 3 = 7$ mempunyai penyelesaian $x = 5$

Karena penyelesaiannya sama yaitu $x = 5$, maka persamaan $x + 4 = 9$ ekuivalen dengan

$2x - 3 = 7$, ditulis $x + 4 = 9 \Leftrightarrow 2x - 3 = 7$

Dua persamaan dikatakan ekuivalen jika persamaan-persamaan itu memiliki himpunan penyelesaian yang sama

Notasi atau lambang ekuivalen adalah \Leftrightarrow

Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel dengan cara menjumlahkan dan mengalikan kedua ruas dengan bilangan yang sama

Perhatikan Contoh Berikut

$$x - 3 = 7 \quad \Leftrightarrow \quad x - 3 + 3 = 7 + 3 \quad \longleftarrow \text{kedua ruas ditambah } 3$$

$$\Leftrightarrow x = 10$$

$$x + 4 = 9 \quad \Leftrightarrow \quad x + 4 - 4 = 9 - 4 \quad \longleftarrow \text{kedua ruas dikurangi } 4$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Perhatikan Contoh Berikut

$$2x = 6 \quad \Leftrightarrow \quad \frac{1}{2} \times 2x = \frac{1}{2} \times 6 \quad \longleftarrow \text{kedua ruas dikalikan } \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

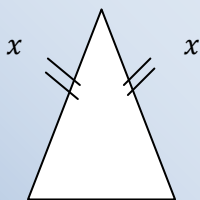


Kerjakan kegiatan berikut !

Panjang sisi alas segitiga sama kaki adalah 5 cm kurangya dari sisi yang lain, sedangkan kelingnya adalah 25 cm. Tentukan panjang sisi-sisi segitiga tersebut

Jawab

Misal panjang salah satu sisi yang sama adalah x cm, maka alasnya = $(x - 5)$ cm



$(x - 5)$ cm

Keliling segitiga = jumlah panjang sisi – sisinya

$$x + x + x - 5 = 25$$

$$\Leftrightarrow 3x - 5 = 25$$

$$\Leftrightarrow 3x - 5 + 5 = 25 + 5$$

$$\Leftrightarrow 3x = 30$$

$$\Leftrightarrow 3x \times \frac{1}{3} = 30 \times \frac{1}{3}$$

$$\Leftrightarrow x = 10$$

Panjang sisi yang sama = 10 cm

Panjang alasnya = $(x - 5) = 10 - 5 = 5$ cm

Kesimpulan

Langkah-langkah penyelesaian persamaan linear adalah:

- Menambah kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- Mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- Membagi atau mengalikan kedua ruas dengan bilangan yang sama dan bukan nol.





Kegiatan 9

Indikator

Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Petunjuk Pembelajaran

- Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (4 siswa per kelompok)
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Perhatikan ilustrasi berikut



Berikut adalah gambar mobil yang sedang melaju di jalan raya. Jika mematuhi rambu tersebut maka Mobil yang lewat di jalan itu kecepatannya tidak boleh lebih dari 55 km/jam.

Jadi misal kecepatan mobil adalah x , maka $x \leq 55$



Dari ilustrasi tersebut mana yang merupakan kalimat terbuka?

Jawab : $x \leq 55$

Kalimat tersebut dihubungkan dengan tanda apa?

Jawab : \leq (kurang dari sama dengan)

Kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda diatas tadi disebut dengan . . .

Jawab : **Pertidaksamaan**

Dari kalimat tersebut tentukan variabel dan pangkat dari variabel tersebut

Jawab : Variabel = x

Pangkat = 1

Kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan dan variabelnya berpangkat satu disebut sebagai . . .

Jawab : **Pertidaksamaan Linear satu variabel**

Kesimpulan

Pertidaksamaan linear adalah **kalimat terbuka** yang dihubungkan dengan tanda $\leq, \geq, <, >$ dan mempunyai satu **variabel** berpangkat **satu**



Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Setiap pertidaksamaan memuat variabel. Pengganti variabel yang menyebabkan kalimat itu bernilai benar, disebut penyelesaian dari pertidaksamaan itu.

Perhatikan beberapa contoh berikut ini!

-5 adalah penyelesaian dari pertidaksamaan $2x - 5 < -x + 2$, karena $2 \cdot (-5) - 5 < -(-5) + 2$ adalah pernyataan yang benar.

4 bukan penyelesaian pertidaksamaan $4t - 12 < 2t + 1$, karena $4 \cdot (4) - 12 \ngtr 2 \cdot (4) + 1$ adalah pernyataan salah.

Sekarang perhatikan ilustrasi berikut ini.

Andi membeli 2 bungkus roti dan Iwan membeli 5 bungkus roti. Jumlah harga yang harus dibayarkan semuanya kurang dari Rp 21.000,00.

Tentukan penyelesaian dari ilustrasi tersebut!

Jawab:

Misal 1 bungkus roti = r ;

Jumlah roti yang dibeli = $2r + 5r = 7r$

Pertidaksamaannya adalah $7r < 21000$

Penyelesaiannya adalah $r < 3000$

Jadi penyelesaian dari ilustrasi tersebut adalah harga satu bungkus roti kurang dari Rp 3000,00





Sekarang perhatikan pertidaksamaan linear berikut dan tentukan penyelesaiannya

Ida mempunyai 5 kotak buku. Diah mempunyai 3 kotak buku. Banyak buku dalam tiap kantong sama. Ida memberi 3 buku pada Susi dan Diah mendapat tambahan 9 buku dari ibunya. Banyak buku Diah lebih banyak dari buku Ida.

Jawab:

Misal kotak buku = n

Ida mempunyai 5 kotak buku dan mendapat 3 buku dari susi
 $= 5n + 3$

Diah mempunyai 3 kotak buku dan mendapat 9 buku dari ibunya
 $= 3n + 9$

Banyak buku Diah lebih banyak dari buku Ida

$$3n + 9 > 5n + 3$$

Kesimpulan :

Menyelesaikan pertidaksamaan linear berarti menentukan nilai **variabel** sehingga pertidaksamaan tersebut bernilai **benar**.



Info Math

Jika kedua ruas pertidaksamaan ditambah atau dikurangi dengan bilangan yang sama, maka tanda pertidaksamaan tetap, dan penyelesaiannya juga tidak berubah.

Jika kedua ruas dikalikan atau dibagi dengan bilangan positif yang sama (bukan nol) , maka tanda pertidaksamaan tidak berubah.

Jika kedua ruas dikalikan atau dibagi dengan bilangan negatif yang sama (bukan nol), maka tanda pertidaksamaan berubah menjadi sebaliknya.

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal berikut secara individu

1. Tulislah pertidaksamaan yang menyatakan hal-hal berikut!
 - a. Umur pengendara mobil harus 17 tahun atau lebih
 - b. Di dalam kelas ada kursi kurang dari 50 kursi
 - c. Penumpang bis tidak boleh lebih dari 60 orang

Jawab:

- a. *misal umur pengendara mobil = x , maka $x \geq 17$*
- b. *misal jumlah kursi dalam kelas = a , maka $a < 50$*
- c. *misal jumlah penumpang bus = b , maka $b \leq 60$*

2. Manakah berikut ini yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel? Jika bukan tuliskan alasanmu!
 - a. $5b \leq 20$
 - b. $3x + 5 = 11$
 - c. $2a + 5b > 4$
 - d. $3a^2 + a - 10 \leq 20$

Jawab:

- a. *ya*
- b. *bukan, karena menggunakan tanda sama dengan*
- c. *bukan, karena terdapat 2 variabel yaitu a dan b*
- d. *bukan, karena pangkat dari variabel a lebih dari satu*

3. Keliling suatu persegi panjang 90 cm, dengan panjang berukuran 2 kali lebarnya. Jika lebarnya x , tentukan:
 - a. Panjang dalam x
 - b. Persamaan keliling dalam x dan selesaikanlah
 - c. Luas persegi panjang itu

Jawab:

- a. *Lebar = x , maka panjang = $2x$*
- b. *$K = 2(p + l)$*

$$\Leftrightarrow 90 = 2(2x + x)$$

$$\Leftrightarrow 90 = 6x$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{90}{6} = 15$$

DAFTAR PUSTAKA

Asyono. (2004). *Matematika 1A Untuk SMP Kelas 1*. Jakarta: Bumi Aksara.

Marsigit. (2009). *Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.

Tim Matematika SMP. (2004). *Matematika 1*. Jakarta: PT. Galaxy Puspa Mega.

A.3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Piyungan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/1
 Topik/Tema : Bentuk Aljabar
 Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

Standar Kompetensi

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar

- 2.1. Mengenali bentuk-bentuk aljabar dan unsur-unsurnya

Indikator

1. Menentukan unsur dari bentuk aljabar.
2. Menentukan suku dan suku sejenis dari suku banyak pada bentuk aljabar.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan unsur dari bentuk aljabar
2. Siswa dapat menentukan suku dan suku sejenis dari suku banyak pada bentuk aljabar

B. Materi Ajar

Bentuk Aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf yang mewakili bilangan yang belum diketahui. Unsur-unsur bentuk aljabar adalah variabel atau peubah, konstanta, faktor dan koefisien.

Suku adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh tanda + (tambah) atau tanda – (kurang). Suku sejenis adalah suku-suku yang memuat variabel/peubah dan pangkat dari variabel yang sama.

C. Metode Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab

Pendekatan : Kontekstual

Media : Lembar Kerja Siswa

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	waktu
Kegiatan Awal	Apersepsi: menerangkan bahwa aljabar adalah satu cabang penting dalam matematika. Pemakaian kata aljabar adalah penghormatan kepada Al-khowarizmi atas jasa mengembangkan aljabar	5'
	Motivasi: Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang manfaat mempelajari materi bentuk aljabar yaitu dapat menentukan unsur dari bentuk aljabar dan suku serta suku sejenis dalam bentuk aljabar.	5'
Kegiatan Inti	Siswa dibagi menjadi kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.	2'
	Guru menerangkan tata cara penggunaan LKS	3'
	Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai materi yang ada di LKS dengan dibimbing oleh guru	20'
	Siswa berdiskusi dan mengerjakan latihan soal di LKS dengan teman sekelompok.	10'
	Salah satu kelompok menuliskan jawaban di papan tulis	10'

Tahapan	Kegiatan	waktu
	kemudian siswa melakukan tanya jawab antar kelompok mengenai alasan dari mana jawaban soal tersebut diperoleh.	
	Siswa mengerjakan soal latihan pada akhir bagian 1 LKS yang diberikan guru.	3'
	Perwakilan siswa mengerjakan soal latihan di depan kelas dan menjelaskan jawaban soal kuis yang telah dikerjakannya.	3'
	Siswa yang lain memberikan tanggapan terhadap jawaban kuis.	9'
Penutup	Guru meminta siswa untuk mengulas kembali materi yang telah dibahas secara singkat sebagai kesimpulan.	7'
	Guru meminta siswa untuk membaca materi selanjutnya.	3'

E. Alat dan Sumber Belajar

Alat:

Alat pembelajaran seperti alat tulis dan LKS.

Sumber :

- Asyono. (2004). *Matematika 1A Untuk SMP Kelas 1*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marsigit. (2009). *Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.
- Tim Matematika SMP. (2004). *Matematika 1*. Jakarta: PT. Galaxy Puspa Mega.

F. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian : Latihan soal

Bentuk Penilaian : Uraian

1. Perhatikan Ilustrasi berikut.

Seorang siswa tiap hari diberi uang saku yang selalu sama banyaknya. Banyaknya uang saku seorang siswa dalam satu hari dinyatakan dengan huruf x , jadi dalam satu bulan (30 hari) banyaknya uang saku yang diperoleh siswa tersebut tersebut adalah $30x$. Jika banyaknya uang saku yang diberikan dalam satu hari sebesar Rp 5000,00 maka dalam satu minggu uang sakunya berjumlah Rp 35.000,00.

Tentukan mana yang merupakan :

- Bentuk aljabar
 - Variabel
 - Konstanta
 - Faktor
 - Koefisien
- Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $8a^2 - 3a - 2a^2 + 5a - 10!$
 - Tentukan suku-suku sejenis pada suku-suku banyak $3m^2n - 4mn^2 + 5m^2n + 4mn^3!$
 - Tentukan koefisien x pada bentuk aljabar berikut!
 - $4x + 6$
 - $10 - x$
 - Tentukan koefisien y pada bentuk aljabar berikut!
 - $2y^2 - 3y + 5$
 - $ay^2 + by - 6$

Pedoman Penilaian:

Kunci Jawaban	Skor
1. Jawab:	
a. $30x$	1
b. x	1
c. 30	1
d. 1, $30x$, 30 dan x	1
e. 30	1
2. Jawab	
a. $8a^2$ dan $-2a^2$	1
b. $-3a$ dan $5a$	1
3. Jawab : $3m^2$ dan $5m^2n$	1
4. Jawab:	
a. 4	1

b. -1	1
5. Jawab:	
a. -3	1
b. b	1
Jumlah	12

$$NILAI = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Sleman, Juni 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Mahasiswa



Sri Suyati, S.Pd.

Jemmi Andrian Matutina

A.4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Piyungan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/1
 Topik/Tema : Bentuk Aljabar
 Alokasi Waktu : 2×40 menit

Standar Kompetensi

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar

- 2.2. Melakukan operasi pada bentuk aljabar

Indikator

1. Menyederhanakan bentuk aljabar
2. Menentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan bentuk aljabar
3. Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar
4. Menentukan hasil perkalian, pembagian, dan pemangkatan pecahan bentuk aljabar

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar dengan menjumlahkan dan mengurangi suku sejenis
2. Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan bentuk aljabar
3. Siswa dapat mensubstitusi dan menentukan KPK dan FPB dari Bentuk Aljabar
4. Siswa dapat menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar
5. Siswa dapat menentukan hasil perkalian, pembagian, dan pemangkatan pecahan bentuk aljabar

B. Materi Ajar

Bentuk aljabar dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan dan mengurangi suku-suku sejenis. Pangkat pada bentuk aljabar adalah perkalian bentuk aljabar yang berulang sedangkan pembagian adalah operasi kebalikan dari perkalian bentuk aljabar.

Substitusi, KPK dan FPB pada bentuk aljabar. Mensubstitusi adalah mengganti huruf dengan bilangan yang telah ditentukan. KPK pada bentuk aljabar adalah hasil kali semua faktor (prima) yang berbeda dengan memilih pangkat tertinggi. FPB pada bentuk aljabar adalah hasil kali semua faktor (prima) yang sama dengan mengambil pangkat terendah.

C. Metode Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab

Pendekatan : Kontekstual

Media : Lembar Kerja Siswa

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	waktu
Kegiatan Awal	Apersepsi: menerangkan bahwa operasi hitung matematika terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sering dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam materi bentuk aljabar juga dilakukan operasi hitung bentuk aljabar	5'
	Motivasi: Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang manfaat mempelajari materi bentuk aljabar yaitu dapat menentukan hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bentuk aljabar dan pecahannya serta dapat mensubstitusi dan menentukan KPK dan FPB pada bentuk aljabar	5'
Kegiatan Inti	Siswa dibagi menjadi kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.	2'

Tahapan	Kegiatan	waktu
	Guru menerangkan tata cara penggunaan LKS	3'
	Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai materi yang ada di LKS dengan dibimbing oleh guru	20'
	Siswa berdiskusi dan mengerjakan latihan soal di LKS dengan teman sekelompok.	10'
	Salah satu kelompok menuliskan jawaban di papan tulis kemudian siswa melakukan tanya jawab antar kelompok mengenai alasan dari mana jawaban soal tersebut diperoleh.	10'
	Siswa mengerjakan soal latihan pada akhir bagian 1 LKS yang diberikan guru.	3'
	Perwakilan siswa mengerjakan soal latihan di depan kelas dan menjelaskan jawaban soal kuis yang telah dikerjakannya.	3'
	Siswa yang lain memberikan tanggapan terhadap jawaban kuis.	9'
Penutup	Guru meminta siswa untuk mengulas kembali materi yang telah dibahas secara singkat sebagai kesimpulan.	7'
	Guru meminta siswa untuk membaca materi selanjutnya.	3'

E. Alat dan Sumber Belajar

Alat:

Alat pembelajaran seperti alat tulis dan LKS.

Sumber :

- Asyono. (2004). *Matematika 1A Untuk SMP Kelas 1*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marsigit. (2009). *Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.

- Tim Matematika SMP. (2004). *Matematika 1*. Jakarta: PT. Galaxy Puspa Mega.

F. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian : Latihan soal

Bentuk Penilaian : Uraian

1. Sederhanakan Bentuk Aljabar berikut ini dengan mengikuti petunjuk

$$10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4aa^2b + 2b$$

2. Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan berikut ini

- a. $5b + b$

- b. $3x - x$

- c. $2a + b - a + 5b$

- d. $3a^2 + 4ab + 2a^2$

3. Tentukan hasil perkalian, pembagian dan pemangkatan bentuk aljabar berikut

- a. $5a \times 2b^2$

- b. $4x \times 2y \times 3$

- c. $12xy^2 : 3y$

- d. $(2xy)^4$

4. Sederhanakan pecahan bentuk aljabar berikut ini

- a. $\frac{3a}{2} + \frac{4a}{3}$

- b. $\frac{2}{b} - \frac{3}{2b}$

- c. $\frac{4}{m-1} : \frac{3m}{2}$

- d. $\left(\frac{3a^2}{b}\right)^3$

5. Ratna akan memotong rambutnya yang mempunyai panjang 35 cm. Rambut tersebut dipotong sepanjang x cm. Kemudian karena merasa kurang dipotong lagi seperempat bagian. Berapa panjang rambut Ratna setelah selesai potong rambut?

Pedoman Penilaian:

Kunci Jawaban	Skor
<p>1. Jawab: $10a + 2a^2b - 5b + 3a + 4a^2b + 2b$ Suku-suku sejenisnya adalah:</p> <p>a. $10a$ dan $3a$</p> <p>b. $-5b$ dan $2b$</p> <p>c. $2a^2b$ dan $4a^2b$</p> <p>$10a + 3a + 2a^2b + 4a^2b - 5b + 2b = 13a + 6a^2b - 3b$</p>	1 1 1 1
<p>2. Jawab</p> <p>a. $5b + b = 6b$</p> <p>b. $3x - x = 2x$</p> <p>c. $2a + b - a + 5b = 2a - a + b + 5b = a + 6b$</p> <p>d. $3a^2 + 4ab + 2a^2 = 3a^2 + 2a^2 + 4ab = 5a^2 + 4ab$</p>	1 1 1 1
<p>3. Jawab :</p> <p>a. $5a \times 2b^2 = 10ab^2$</p> <p>b. $4x \times 2y \times 3 = 24xy$</p> <p>c. $12xy^2 : 3y = 4xy$</p> <p>d. $(2xy)^4 = 16x^4y^4$</p>	1 1 1 1
<p>4. Jawab:</p> <p>a. $\frac{3a}{2} + \frac{4a}{3} = \frac{9a+8a}{6} = \frac{17a}{6}$</p> <p>b. $\frac{2}{b} - \frac{3}{2b} = \frac{4-3}{2b} = \frac{1}{2b}$</p> <p>c. $\frac{4}{m-1} : \frac{3m}{2} = \frac{4}{m-1} \times \frac{2}{3m} = \frac{8}{3m^2-3m}$</p> <p>d. $\left(\frac{3a^2}{b}\right)^3 = \frac{3a^2}{b} \times \frac{3a^2}{b} \times \frac{3a^2}{b} = \frac{27a^2}{b^3}$</p>	1 1 1 1 1
<p>5. Jawab:</p> <p>Panjang awal 35 cm dipotong x cm menjadi $(35 - x)$cm Kemudian dipotong seperempat bagian.</p> $(35 - x) - \left(\frac{1}{4}(35 - x)\right) = \frac{140 - 4x - (35 - x)}{4}$ $= \frac{140 - 35 - 4x + x}{4} = \frac{105 - 3x}{4}$ <p>Jadi panjang rambut Ratna sekarang adalah $\frac{105-3x}{4}$ cm</p>	1
Jumlah	18

$$NILAI = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Sleman, Juni 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Mahasiswa

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sri Suyati". The signature is enclosed within a hand-drawn, irregular oval shape.

Sri Suyati, S.Pd.

Jemmi Andrian Matutina

A.5

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 2 Mlati
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Topik/Tema	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2×40 menit

Standar Kompetensi

- Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar

- Menyelesaikan persamaan linear satu variabel
- Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel

Indikator

- Menentukan kalimat benar dan kalimat salah
- Menyelesaikan kalimat terbuka
- Menyelesaikan persamaan linear satu variabel
- Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel

A. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan kalimat benar dan kalimat salah
- Siswa dapat menyelesaikan kalimat terbuka
- Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear satu variabel
- Siswa dapat menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel

B. Materi Ajar

Pernyataan dalam matematika adalah kalimat yang bernilai benar atau salah. Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum diketahui nilai kebenarannya. Penyelesaian dari kalimat terbuka adalah pengganti-pengganti variabel yang membuat kalimat terbuka menjadi kalimat benar. Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan dan

mempunyai satu variabel berpangkat satu. Menyelesaikan persamaan dengan cara substitusi yaitu mengganti variabel suatu persamaan dengan bilangan dari anggota semestanya sehingga persamaan bernilai benar. Begitu pula dengan menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel yaitu menentukan nilai variabel sehingga pertidaksamaan tersebut bernilai benar.

C. Metode Pembelajaran

Metode : Diskusi, tanya jawab

Pendekatan : Kontekstual

Media : Lembar Kerja Siswa

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	waktu
Kegiatan Awal	Apersepsi: menerangkan bahwa persamaan dan pertidaksamaan dalam bentuk aljabar terdiri dari berbagai tingkat, tingkat paling dasarnya adalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Dalam sejarahnya, terdapat ilmuwan matematika bernama Blaise Pascal yang berhasil menemukan cara untuk menyelesaikan persamaan tingkat tinggi yang saat ini dikenal dengan nama segitiga pascal	5'
	Motivasi: Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang manfaat mempelajari materi bentuk aljabar yaitu dapat menentukan penyelesaian dari persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	5'
Kegiatan Inti	Siswa dibagi menjadi kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.	2'
	Guru menerangkan tata cara penggunaan LKS	3'
	Siswa berdiskusi dengan kelompok mengenai materi yang ada di LKS dengan dibimbing oleh guru	20'

Tahapan	Kegiatan	waktu
	Siswa berdiskusi dan mengerjakan latihan soal di LKS dengan teman sekelompok.	10'
	Salah satu kelompok menuliskan jawaban di papan tulis kemudian siswa melakukan tanya jawab antar kelompok mengenai alasan dari mana jawaban soal tersebut diperoleh.	10'
	Siswa mengerjakan soal latihan pada akhir bagian 1 LKS yang diberikan guru.	3'
	Perwakilan siswa mengerjakan soal latihan di depan kelas dan menjelaskan jawaban soal kuis yang telah dikerjakannya.	3'
	Siswa yang lain memberikan tanggapan terhadap jawaban kuis.	9'
Penutup	Guru meminta siswa untuk mengulas kembali materi yang telah dibahas secara singkat sebagai kesimpulan.	7'
	Guru meminta siswa untuk membaca materi selanjutnya.	3'

E. Alat dan Sumber Belajar

Alat:

Alat pembelajaran seperti alat tulis dan LKS.

Sumber :

- Asyono. (2004). *Matematika 1A Untuk SMP Kelas 1*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marsigit. (2009). *Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.
- Tim Matematika SMP. (2004). *Matematika 1*. Jakarta: PT. Galaxy Puspa Mega.

F. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian : Latihan soal

Bentuk Penilaian : Uraian

1. Tulislah pertidaksamaan yang menyatakan hal-hal berikut
 - a. Umur pengendara mobil harus 17 tahun atau lebih
 - b. Di dalam kelas ada kursi kurang dari 50 kursi
 - c. Penumpang bis tidak boleh lebih dari 60 orang
2. Manakah berikut ini yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel?
Jika bukan tuliskan alasanmu
 - a. $5b \leq 20$
 - b. $3x + 5 = 11$
 - c. $2a + 5b > 4$
 - d. $3a^2 + a - 10 \leq 20$
3. Keliling suatu persegi panjang 90 cm, dengan panjang berukuran 2 kali lebarnya. Jika lebarnya x , tentukan:
 - a. Panjang dalam x
 - b. Persamaan keliling dalam x dan selesaikanlah
 - c. Luas persegi panjang itu

Pedoman Penilaian:

Kunci Jawaban	Skor
1. Jawab:	
a. misal umur pengendara mobil = x , maka $x \geq 17$	1
b. misal jumlah kursi dalam kelas = a , maka $a < 50$	1
c. misal jumlah penumpang bus = b , maka $b \leq 60$	1
2. Jawab	
a. ya	1
b. bukan, karena menggunakan tanda sama dengan	1
c. bukan, karena terdapat 2 variabel yaitu a dan b	1
d. bukan, karena pangkat dari variabel a lebih dari satu	1
3. Jawab	
Lebar = x , maka panjang = $2x$	
$K = 2(p + l)$	
$\Leftrightarrow 90 = 2(2x + x)$	
$\Leftrightarrow 90 = 6x$	
$\Leftrightarrow x = \frac{90}{6} = 15$	1
Jumlah	8

$$NILAI = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Sleman, Juni 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Mahasiswa

A handwritten signature in black ink, enclosed in a hand-drawn oval. The signature appears to be 'Sri Suyati' with a stylized flourish at the end.

Sri Suyati, S.Pd.

Jemmi Andrian Matutina

LAMPIRAN B

Instrumen Penilaian Bahan Ajar

- B.1. Lembar Evaluasi Bahan Ajar LKS oleh Ahli Media
- B.2. Lembar Evaluasi Bahan Ajar LKS oleh Ahli Materi
- B.3. Lembar Evaluasi Bahan Ajar LKS oleh Guru
- B.4. Lembar Evaluasi Bahan Ajar LKS oleh Siswa
- B.5. Lembar Observasi Pembelajaran
- B.6. Angket Respon Siswa
- B.7. Tes Hasil Belajar Siswa dan Kunci Jawaban

B.1

**LEMBAR EVALUASI BAHAN AJAR LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul Media : LKS Matematika SMP Kelas VII Berbasis Pendekatan Kontekstual
 Pokok Bahasan Bentuk Aljabar
 Sasaran : Siswa SMP Kelas VII
 Penulis : Jemmi Andrian Matutina
 Ahli Media :
 Hari/Tanggal :

PETUNJUK

- Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna yang digunakan dalam LKS ini
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang disediakan. Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 = Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai
 - 2 = Kurang
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik/Sesuai
 - 5 = Sangat baik/Sangat sesuai
- Komentar atau saran mohon diberikan pada kolom komentar. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada Komentar/Saran Umum.

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	Aspek: Kesederhanaan						
1	Kesederhanaan gambar dalam LKS						
2	Kemudahan gambar dalam LKS untuk dimengerti						
3	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam LKS						

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	dengan karakter siswa SMP						
4	Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti						
	Aspek: Keterpaduan						
5	Kesesuaian urutan antar halaman						
6	Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam LKS						
7	Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran						
8	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi materi						
	Aspek: Penekanan						
9	Penekanan gambar yang diterapkan pada setiap halaman						
10	Penekanan warna dan tulisan pada halaman						
	Aspek: Keseimbangan						
11	Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan tiap halaman						
12	Keseimbangan tata letak (<i>layout</i>) tulisan tiap halaman						
13	Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman						
	Aspek: Bentuk						
14	Daya tarik gambar yang						

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	digunakan						
15	Keterbacaan bentuk huruf						
	Aspek: Warna						
16	Kesesuaian warna tiap halaman						
17	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks						
18	Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>						

A. Komentar dan Saran Perbaikan

Komentar :

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

Saran :

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

B. Simpulan

Materi ini dinyatakan :

a	Tidak layak
b	Layak diuji coba dengan revisi
c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Yogyakarta, Juni 2014

(.....)

**Deskripsi Lembar Evaluasi Bahan Ajar LKS Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual
Untuk Siswa Kelas VII SMP Oleh Ahli Media**

No	Kriteria	Deskripsi
Aspek: Kesederhanaan		
1	Kesederhanaan gambar dalam Lembar Kerja Siswa	Gambar yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa sederhana.
2	Kemudahan gambar dalam Lembar Kerja Siswa untuk dimengerti	Gambar yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa mudah dimengerti oleh siswa.
3	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam Lembar Kerja Siswa dengan karakter siswa SMP	Gambar yang disajikan dalam Lembar Kerja Siswa sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa (umur maupun tingkat pendidikan) SMP yaitu tingkat operasi formal.
4	Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti	Penggunaan kalimat sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang lamban maupun cepat.
Aspek: Keterpaduan		
5	Kesesuaian urutan antar halaman	Kesesuaian urutan antar halaman.
6	Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa	Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa.
7	Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran	Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang lamban maupun

No	Kriteria	Deskripsi
		cepat.
8	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi materi	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi materi.
Aspek: Penekanan		
9	Penekanan gambar yang diterapkan pada setiap halaman	Gambar yang diterapkan pada setiap halaman dipertegas.
10	Penekanan warna dan tulisan pada halaman	Penggunaan warna dan tulisan lebih menonjol pada bagian yang ditekankan.
Aspek: Keseimbangan		
11	Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan tiap halaman	Ukuran gambar sesuai dengan tulisan yang ada pada tiap halaman.
12	Keseimbangan tata letak (<i>layout</i>) tulisan tiap halaman	Tata letak (<i>layout</i>) tulisan tiap halaman seimbang, saling terkait satu dengan yang lainnya.
13	Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman	Ukuran gambar pada setiap halaman ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dengan yang lainnya.
Aspek: Bentuk		
14	Daya tarik gambar yang digunakan	Gambar yang digunakan menarik sehingga membuat semangat siswa untuk belajar.
15	Keterbacaan bentuk huruf	Menggunakan huruf yang jelas dan mudah dibaca.
Aspek: Warna		
16	Kesesuaian warna tiap halaman	Warna yang dipilih sesuai dengan kaidah atau teori warna yaitu warna serasi, harmonis, dan tidak terlalu mencolok mata sehingga enak dilihat.
17	Keseserasian warna <i>background</i> dengan teks	Keseserasian warna <i>background</i> dengan teks sehingga enak dilihat

No	Kriteria	Deskripsi
		dan dapat mempermudah pemahaman pengguna media pembelajaran dalam mempelajari materi.
18	Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>	Keserasian warna gambar dengan <i>background</i> sehingga dapat mempermudah pemahaman dalam mempelajari materi.

B.2

**LEMBAR EVALUASI BAHAN AJAR LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul Media : LKS Matematika SMP Kelas VII Berbasis Pendekatan Kontekstual
 Pokok Bahasan Bentuk Aljabar
 Sasaran : Siswa SMP Kelas VII
 Penulis : Jemmi Andrian Matutina
 Ahli Materi :
 Hari/Tanggal :

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi format penyusunan materi, kualitas isi, kualitas bahasa dan komponen kontekstual yang digunakan dalam LKS ini.
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang disediakan. Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 = Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai
 - 2 = Kurang
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik/Sesuai
 - 5 = Sangat baik/Sesuai
3. Komentar atau saran mohon diberikan pada kolom komentar. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada Komentar/Saran Umum.

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	Aspek: Format						
1	Kejelasan petunjuk penggunaan.						
2	Kesesuaian format sebagai lembar kerja.						
3	Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan.						

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
4	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media pembelajaran						
5	Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan dengan materi						
6	Kesesuaian gambar dan tulisan dengan soal						
	Aspek: Isi						
7	Kesesuaian materi bentuk aljabar dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.						
8	Kesesuaian materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual						
9	Kesesuaian antara materi bentuk aljabar dengan LKS						
10	Kejelasan konsep materi Bentuk Aljabar yang disampaikan pada LKS						
11	Kesesuaian gambar dalam LKS dengan konsep matematika yang terdapat pada materi bentuk aljabar						
12	Kejelasan gambar dalam menyampaikan konsep matematika dalam LKS						
13	Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian, sampai kesimpulan						
14	Keurutan penyajian materi dari konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian						
15	Kesesuaian tata urutan materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa						
	Aspek: Bahasa						
16	Kebakuan bahasa yang						

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	digunakan						
17	Kesesuaian penggunaan kata dengan EYD						
18	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan						
19	Kemudahan kalimat yang digunakan						
20	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa						
	Aspek: Kontekstual						
21	Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)						
22	Bertanya (<i>Questioning</i>)						
23	Menemukan (<i>Inquiri</i>)						
24	Komunitas Belajar (<i>Learning community</i>)						
25	Pemodelan (<i>Modeling</i>)						
26	Refleksi (<i>Reflection</i>)						
27	Penilaian nyata (<i>Authentic assessment</i>)						

A. Komentar dan Saran Perbaikan

Komentar :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Simpulan

Materi ini dinyatakan :

a	Tidak layak
b	Layak diuji coba dengan revisi
c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Yogyakarta, Juni 2014

(.....)

**Deskripsi Lembar Evaluasi Bahan Ajar LKS Pada Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual
Untuk Siswa Kelas VII SMP Oleh Ahli Materi**

No	Kriteria	Deskripsi
	Aspek: Format	
1	Kejelasan petunjuk penggunaan	Kejelasan petunjuk penggunaan media pembelajaran.
2	Kesesuaian format sebagai lembar kerja	Format sesuai dengan lembar kerja.
3	Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan	Isian atau isi pada lembar kerja sesuai dengan konsep atau definisi standar kompetensi dan kompetensi dasar.
4	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media pembelajaran	Warna, tulisan, dan gambar pada media pembelajaran seimbang.
5	Kesesuaian warna, tampilan, gambar, dan tulisan pada materi	Warna, tampilan, gambar, dan tulisan pada materi sesuai.
6	Kesesuaian gambar dan tulisan pada latihan soal	Gambar dan tulisan pada latihan soal sesuai.
	Aspek: Isi	
7	Kesesuaian materi bentuk Aljabar dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar	Materi Bentuk Aljabar sesuai dengan materi yang terkandung dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar.
8	Kesesuaian materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual	Materi bentuk aljabar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
9	Kesesuaian antara materi bentuk aljabar pada lembar kerja siswa	Materi bentuk aljabar dapat dipelajari dengan menggunakan lembar kerja siswa.

No	Kriteria	Deskripsi
10	Kejelasan konsep materi bentuk aljabar yang disampaikan pada lembar kerja siswa	Konsep materi bentuk aljabar yang disampaikan pada lembar kerja siswa jelas.
11	Kesesuaian gambar dalam lembar kerja siswa dengan konsep matematika yang terdapat pada materi bentuk aljabar.	Animasi dalam lembar kerja siswa sesuai dengan konsep matematika yang terdapat pada materi bentuk aljabar.
12	Kejelasan gambar dalam menyampaikan konsep matematika dalam lembar kerja siswa	Animasi di lembar kerja siswa jelas dalam menyampaikan konsep matematika.
13	Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian, sampai kesimpulan	Penyajian materi sesuai dengan prosedur pendekatan kontekstual mulai dari pemberian masalah, cara penyelesaian, dan kesimpulan.
14	Keurutan penyajian materi dari konsep dasar sampai inti dalam setiap sub bab	Urutan materi dalam setiap sub bab runtut dan sistematis sesuai dengan konsep bentuk aljabar agar lebih mudah untuk dipahami.
15	Kesesuaian tata urutan materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa	Materi bentuk aljabar disajikan dari yang mudah ke sukar, dari yang kongkret ke abstrak, dari yang sederhana ke kompleks.
	Aspek: Bahasa	
16	Kebakuan bahasa yang digunakan	Bahasa yang digunakan baku tidak menimbulkan makna ganda.
17	Kesesuaian penggunaan kata dengan EYD	Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).
18	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.
19	Keefektifan kalimat yang digunakan	Kalimat yang digunakan efektif sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.

No	Kriteria	Deskripsi
20	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa	Kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa untuk menyampaikan maupun menyampaikan pesan tepat dan lengkap.
Aspek: Kontekstual		
21	Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)	Siswa didorong untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya.
22	Bertanya (<i>Questioning</i>)	Pertanyaan-pertanyaan digunakan untuk menggali pemahaman serta memancing kemampuan berpikir kritis siswa.
23	Menemukan (<i>Inquiri</i>)	Melalui kegiatan eksplorasi siswa dibimbing untuk menemukan konsep-konsep matematika.
24	Komunitas Belajar (<i>Learning community</i>)	Melalui suatu permasalahan siswa diajak untuk saling berdiskusi dengan siswa lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
25	Pemodelan (<i>Modeling</i>)	Siswa dibimbing untuk membuat serta mengembangkan model-model matematika dari permasalahan kontekstual guna memudahkan siswa dalam memecahkan persoalan.
26	Refleksi (<i>Reflection</i>)	Refleksi dimaksudkan agar pemahaman konsep dalam diri siswa tertanam dengan baik.
27	Penilaian nyata (<i>Authentic assessment</i>)	Diberikan persoalan-persoalan untuk menilai dan mengukur seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi.

B.3

Lembar Evaluasi Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Guru

Judul Media Pembelajaran : LKS Matematika SMP Kelas VII Berbasis Pendekatan Kontekstual Pokok Bahasan "Bentuk Aljabar"

Mata Pelajaran : Matematika

Penulis : Jemmi Andrian Matutina

Nama Guru :

Hari, tanggal :

Petunjuk Pengisian

- Lembar penilaian ini meliputi 2 komponen, yaitu komponen kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian.
- Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda, yaitu:

1 = sangat tidak baik/sesuai 4 = baik/sesuai
2 = kurang baik/sesuai 5 = sangat baik/sesuai
3 = cukup

I. KOMPONEN KELAYAKAN BAHASA

No.	Komponen	1	2	3	4	5
A	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia					
1.	Ketepatan tata bahasa					
2.	Ketepatan ejaan					
3.	Kebakuan istilah					
B	Ketepatan Penggunaan Istilah dan Simbol					
4.	Konsistensi penggunaan istilah					
5.	Konsistensi penggunaan simbol					
C	Keefektifan atau Kelugasan					

6.	Ketepatan struktur kalimat						
7.	Keefektifan kalimat						
D	Kekomunikatifan						
8.	Kemudahan pesan atau informasi dipahami						
E	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik						
9.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik						
10.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik						

II. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN

No.	Komponen	1	2	3	4	5
A	Teknik penyajian					
1.	Keruntutan konsep					
B	Pendukung Penyajian					
2.	Pengantar					
3.	Petunjuk isi					
4.	Daftar isi					
5.	Soal dalam tiap kegiatan					
6.	Perintah menyimpulkan hasil kegiatan					
7.	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan					
8.	Daftar pustaka					
C	Penyajian Pembelajaran					
9.	Keterlibatan peserta didik					
10.	Kesesuaian dengan karakteristik matematika					
11.	Keterkaitan antar LKS					
12.	Keutuhan makna dalam LKS					

A. Komentar dan Saran Perbaikan

Komentar :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Simpulan

Materi ini dinyatakan :

a	Tidak layak
b	Layak diuji coba dengan revisi
c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Yogyakarta, Juni 2014

(.....)

DESKRIPSI BUTIR INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR LEMBAR KERJA SISWA (LKS) UNTUK GURU

I. KOMPONEN KELAYAKAN BAHASA

A. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	
Butir	Deskripsi
1. Ketepatan tata bahasa	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
2. Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.
3. Kebakuan istilah	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia atau istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika. Padanan istilah teknis yang masih cukup asing diberikan penjelasannya pada glosarium.
B. Ketepatan Penggunaan Istilah dan Simbol	
Butir	Deskripsi
4. Konsistensi penggunaan istilah	Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep harus konsisten antarbagian dalam buku.
5. Konsistensi penggunaan simbol	Penggambaran simbol harus konsisten antarbagian dalam buku.
C. Keefektifan atau kelugasan	

Butir	Deskripsi
6. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.
7. Keefektifan kalimat	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran.
D. Kekomunikatifan	
Butir	Deskripsi
8. Kemudahan pesan atau informasi dipahami	Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.
E. Kesesuaian Dengan Perkembangan Peserta Didik	
Butir	Deskripsi
9. Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.
10. Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik.

II. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN

A. Teknik penyajian	
Butir	Deskripsi
1. Keruntutan konsep	Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya.
B. Pendukung Penyajian	
Butir	Deskripsi
2. Pengantar	Pengantar pada awal buku berisi tujuan penulisan buku teks pelajaran matematika, cara pengajaran termasuk materi apa saja yang harus diberikan ke peserta didik untuk satuan masa pengajaran atau satu semester tertentu, cara belajar yang harus diikuti, serta hal-hal lain yang dianggap penting bagi peserta didik.
3. Petunjuk isi	Terdapat petunjuk isi LKS yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami isi LKS tersebut.
4. Daftar isi	Berisi daftar halaman yang terdapat dalam buku.
5. Soal dalam tiap kegiatan	Terdapat kegiatan mengerjakan soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi.

6. Perintah menyimpulkan hasil kegiatan	Menyimpulkan hasil kegiatan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa
7. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan	Soal-soal yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi sebagai umpan balik disajikan pada setiap akhir kegiatan.
8. Daftar pustaka	Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan buku tersebut yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku/majalah/makalah/artikel, tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs).
C. Penyajian Pembelajaran	
Butir	Deskripsi
9. Keterlibatan peserta didik	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi, misalnya dengan mengajak peserta menggambar diagram, grafik, atau membuat visualisasi bangun geometri).
10. Kesesuaian dengan karakteristik matematika	Metode dan pendekatan penyajian diarahkan ke penyelesaian masalah.
11. Keterkaitan antar LKS	Penyampaian pesan antara LKS dengan LKS lain mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
12. Keutuhan makna dalam LKS	Pesan atau materi yang disajikan dalam satu LKS harus mencerminkan kesatuan tema.

B.4

Lembar Evaluasi Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Siswa

Identitas Responden

Nama :

Kelas :

Petunjuk Umum

1. Sebelum mengisi angket ini, kamu harus membaca dan menggunakan bahan ajar lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan kontekstual pada materi Bentuk Aljabar.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang sudah disediakan.
3. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama.
4. Jika ada yang tidak anda mengerti, bertanyalah pada guru atau peneliti.

Petunjuk Penilaian:

Isilah tanda check (√) pada pilihan yang disediakan sesuai dengan jawaban Anda.

Contoh:

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Kejelasan teks atau tulisan sehingga dapat terbaca					√
2.	Kejelasan gambar yang disajikan (tidak buram)				√	

Kriteria Penilaian:

Skor 5 = *sangat baik*

Skor 4 = *baik*

Skor 3 = *cukup baik*

Skor 2 = *kurang baik*

Skor 1 = *sangat kurang baik*

Atas kesedian Anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. ASPEK TAMPILAN

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Kejelasan teks atau tulisan sehingga dapat terbaca					
2.	Kejelasan gambar yang disajikan (tidak buram)					
3.	Kesesuaian ukuran, warna dan penempatan gambar					
4.	Kemenarikan tampilan LKS					

B. ASPEK PENYAJIAN MATERI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
5.	Kemudahan dalam memahami materi					
6.	Keruntutan penyajian materi dalam LKS					
7.	Kemudahan dalam mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap					
8.	Kemudahan dalam pemahaman pada kalimat-kalimat yang digunakan					
9.	Kemudahan dalam pemahaman pada diagram atau simbol yang digunakan					

C. ASPEK MANFAAT

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
10.	Kemudahan belajar dengan media LKS					
11.	Ketertarikan terhadap penggunaan media LKS					
12.	Peningkatan intensitas belajar dengan menggunakan media LKS					

Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran Anda terhadap kualitas LKS dari segi tampilan, penyajian dan kemanfaatan yang telah kalian pelajari.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, Juni 2014

Siswa

.....

Kisi-kisi Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran Matematika

No	Aspek yang diamati	Keterangan	No butir
1	Konsistensi kegiatan pembelajaran dengan kurikulum	Kegiatan belajar mengajar sesuai dengan tujuan kurikulum yang berlaku	4, 5, 6
2	Keterlaksanaan oleh guru	Program yang direncanakan dan dilaksanakan oleh guru	2, 12, 19, 20, 21, 22
3	Keterlaksanaan oleh siswa	Siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan program yang telah direncanakan	1, 9, 13, 14
4	Motivasi belajar siswa	Siswa menunjukkan motivasi belajar pada saat berlangsungnya pembelajaran menggunakan LKS	3, 10
5	Keaktifan siswa	Siswa menunjukkan keaktifannya dalam proses pembelajaran	8, 15, 17
6	Interaksi siswa dan guru	Adanya komunikasi antara siswa dan guru pada saat pembelajaran menggunakan LKS	7, 18
7	Ketrampilan guru mengajar	Guru terampil menerapkan kemampuannya dalam proses pembelajaran	11, 16

Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran Matematika

Nama Sekolah : Hari/Tanggal :

Guru Pengampu : Pokok Bahasan :

Kelas/Semester : Pertemuan Ke- :

Berilah tanda (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” dan berikan keterangan di kolom keterangan bila diperlukan.

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Keterangan
I	Pendahuluan			
1	Siswa menyiapkan diri mengikuti pelajaran			
2	Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan dipelajari			
3	Guru memotivasi siswa untuk belajar			
II	Kegiatan inti			
4	Siswa diberi permasalahan matematika melalui LKS			
5	Siswa diberi kesempatan untuk membaca dan memahami masalah yang ada dalam LKS			
6	Sebagian besar siswa memahami instruksi dalam LKS			
7	Siswa berdiskusi dengan siswa lain dalam mengerjakan LKS			
8	Beberapa siswa bertanya tentang hal yang belum jelas di LKS			
9	Sebagian besar siswa melaksanakan setiap kegiatan yang ada di LKS			
10	Sebagian besar siswa tampak semangat dan antusias dalam mengerjakan LKS			
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan ide, pikiran dan solusi siswa			
12	Beberapa siswa dibimbing oleh guru dalam menemukan konsep materi yang ada pada LKS			
13	Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan semua permasalahan pada LKS			
14	Sebagian besar siswa memiliki waktu yang cukup untuk menyelesaikan LKS			
15	Beberapa siswa mempresentasikan jawaban di depan kelas			

16	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menganggapi penjelasan siswa lain atau jawaban di papan tulis			
17	Beberapa siswa menanggapi penjelasan siswa lain			
18	Guru menanggapi dan membenarkan jawaban yang salah			
19	Lingkungan belajar kondusif			
III	Penutup			
20	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang dibahas pada LKS			
21	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk siswa			
22	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			

Hambatan-hambatan yang dialami dalam keterlaksanaan penggunaan LKS:

1.
2.
3.
4.
5.

Yogyakarta, Juni 2014

Observer

(.....)

KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA

No	Aspek yang diamati	Nomor Pernyataan	Jumlah
1	Rasa Senang	2,6,10	3
2	Keingintahuan	8	1
3	Ketertarikan	9	1
4	Keaktifan	1,4,7	3
5	Kepuasan	3,5,	2
Jumlah			10

B.6

ANGKET RESPON SISWA

Nama :

Kelas :

A. Petunjuk pengisian

1. Sebelum mengisi angket ini, kamu harus membaca dan menggunakan bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan kontekstual pada materi Bentuk Aljabar.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang sudah disediakan.
3. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama. Kemudian berilah tanda (√) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda.
4. Jika ada yang tidak anda mengerti, bertanyalah pada guru atau peneliti.

B. Berilah jawaban pada kolom di bawah ini sesuai dengan pilihanmu.

No	Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	Pembelajaran dengan bantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) membuat saya menjadi antusias terhadap materi pelajaran.				
2	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Lembar kerja Siswa (LKS) ini				
3	Lembar Kerja Siswa (LKS) ini memudahkan saya dalam memahami materi				
4	Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini membuat saya berperan aktif di				

No	Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
	dalam pembelajaran				
5	Saya merasa puas dengan apa yang saya peroleh dari pembelajaran dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini.				
6	Saya senang menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini karena saya dapat bertukar pikiran/berdiskusi dengan teman maupun dengan guru.				
7	Saya dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari tanpa petunjuk guru dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini.				
8	Rasa ingin tahu saya tergerak oleh pertanyaan dan masalah dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) ini.				
9	Saya tertarik untuk menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) seperti ini untuk materi selanjutnya				
10	Setelah belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika				

Yogyakarta, Juni 2014

(.....)

TEST AKHIR

Nama: _____

No Urut: _____

A. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

1. Koefisien x dari $2x^2 - x + 3$ adalah
 - a. -1
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3
2. Hasil dari $4 \times (-3a) \times 2b = \dots$
 - a. $-9ab$
 - b. $-24ab$
 - c. $9b$
 - d. $24ab$
3. Hasil dari $(-5p)^2 = \dots$
 - a. $-5p^2$
 - b. $-25p^2$
 - c. $5p^2$
 - d. $25p^2$
4. Hasil dari $2(-5a)^3 = \dots$
 - a. $-25a$
 - b. $-250a^3$
 - c. $250a$
 - d. $250a^3$
5. Hasil dari $18a^2b^2c^3 : (-6abc) = \dots$
 - a. $-3a^2b^2c^2$
 - b. $-3abc^2$
 - c. $3a^2b^2c^2$
 - d. $3abc^2$
6. Bentuk paling sederhana dari $6a - 3b + a + 4b$ adalah
 - a. $6a + b$
 - b. $6a - 7b$
 - c. $7a + b$
 - d. $7a - b$
7. Bentuk paling sederhana dari $5a^2b - ab^2 - 7a^2b + 6ab^2$ adalah
 - a. $5ab^2 - 2a^2b$
 - b. $6ab^2 - 2a^2b$
 - c. $5ab^2 - 12a^2b$
 - d. $6ab^2 - 12a^2b$
8. Hasil pengurangan $-3(2p + 1)$ dari $p + 5$ adalah
 - a. $-5p - 4$
 - b. $-5p + 2$
 - c. $7p + 6$
 - d. $7p + 8$
9. KPK dari $6ab^2$ dan $15a^2bc$ adalah
 - a. $3ab$
 - b. $3a^2b^2c$
 - c. $30ab$
 - d. $30a^2b^2c$
10. Bila $p = 4$, $q = -5$, dan $r = -2$, maka nilai $(p + 2q - 3r) - (p - 3q + 2r)$ adalah .
...
 - a. 15
 - b. -15
 - c. 25
 - d. -25

Kunci jawaban Test Akhir

A. Pilihan Ganda

1. a

2. b

3. d

4. b

5. b

6. c

7. a

8. d

9. d

10. b

LAMPIRAN C

Hasil Pengisian Instrumen Penilaian Bahan Ajar

- C.1. Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Media
- C.2. Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Materi
- C.3. Evaluasi Bahan Ajar oleh Guru
- C.4. Evaluasi Bahan Ajar oleh Siswa
- C.5. Observasi Kegiatan Pembelajaran Matematika
- C.6. Contoh Angket Respon Siswa
- C.7. Contoh Tes Hasil Belajar Siswa

**LEMBAR EVALUASI BAHAN AJAR LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul Media : LKS Matematika SMP Kelas VII Berbasis Pendekatan Kontekstual
 Pokok Bahasan Bentuk Aljabar
 Sasaran : Siswa SMP Kelas VII
 Penulis : Jemmi Andrian Matutina
 Ahli Media :
 Hari/Tanggal :

PETUNJUK

- Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna yang digunakan dalam LKS ini
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom yang disediakan. Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:
 1 = Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai
 2 = Kurang
 3 = Cukup
 4 = Baik/Sesuai
 5 = Sangat baik/Sangat sesuai
- Komentar atau saran mohon diberikan pada kolom komentar. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada Komentar/Saran Umum.

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	Aspek: Kesederhanaan						
1	Kesederhanaan gambar dalam LKS					✓	
2	Kemudahan gambar dalam LKS untuk dimengerti					✓	
3	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam LKS					✓	

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	dengan karakter siswa SMP						
4	Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti				✓		
	Aspek: Keterpaduan						
5	Kesesuaian urutan antar halaman				✓		
6	Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam LKS				✓		
7	Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran				✓		
8	Kesesuaian animasi untuk memperjelas isi materi				✓		
	Aspek: Penekanan						
9	Penekanan gambar yang diterapkan pada setiap halaman			✓			
10	Penekanan warna dan tulisan pada halaman			✓			
	Aspek: Keseimbangan						
11	Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan tiap halaman			✓			
12	Keseimbangan tata letak (<i>layout</i>) tulisan tiap halaman				✓		
13	Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman				✓		
	Aspek: Bentuk						
14	Daya tarik gambar yang						

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	digunakan				✓		
15	Keterbacaan bentuk huruf				✓		
	Aspek: Warna						
16	Kesesuaian warna tiap halaman				✓		
17	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks			✓			
18	Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>				✓		

A. Komentar dan Saran Perbaikan

Komentar :

* Tulisan kutang klas

* beberapa materi kurang & eksplorasi
(kurang mendalam), misal FPB & KPK

Saran :

- Font & perjelaj

- Lebih lanjut FPB & KPK & perGanyuh

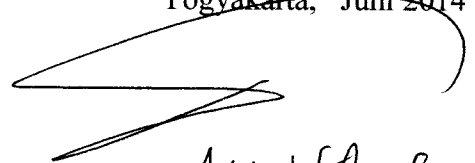
B. Simpulan

Materi ini dinyatakan :

a	Tidak layak
<input checked="" type="radio"/> b	Layak diuji coba dengan revisi
c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Yogyakarta, Juni 2014


(Musthof)

**LEMBAR EVALUASI BAHAN AJAR LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul Media : LKS Matematika SMP Kelas VII Berbasis Pendekatan Kontekstual
 Pokok Bahasan Bentuk Aljabar
 Sasaran : Siswa SMP Kelas VII
 Penulis : Jemmi Andrian Matutina
 Ahli Materi :
 Hari/Tanggal :

PETUNJUK

- Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi format penyusunan materi, kualitas isi, kualitas bahasa dan komponen kontekstual yang digunakan dalam LKS ini.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom yang disediakan. Adapun keterangan dari skala penilaian adalah sebagai berikut:
 1 = Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai
 2 = Kurang
 3 = Cukup
 4 = Baik/Sesuai
 5 = Sangat baik/Sesuai
- Komentar atau saran mohon diberikan pada kolom komentar. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada Komentar/Saran Umum.

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	Aspek: Format						
1	Kejelasan petunjuk penggunaan.				√		
2	Kesesuaian format sebagai lembar kerja.				√		
3	Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan.					√	

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
4	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media pembelajaran					✓	
5	Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan dengan materi					✓	
6	Kesesuaian gambar dan tulisan dengan soal				✓		
	Aspek: Isi						
7	Kesesuaian materi himpunan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.				✓		
8	Kesesuaian materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual				✓		
9	Kesesuaian antara materi bentuk aljabar dengan LKS			✓			
10	Kejelasan konsep materi Bentuk Aljabar yang disampaikan pada LKS				✓		
11	Kesesuaian gambar dalam LKS dengan konsep matematika yang terdapat pada materi bentuk aljabar				✓		
12	Kejelasan gambar dalam menyampaikan konsep matematika dalam LKS				✓		
13	Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian, sampai kesimpulan					✓	
14	Keurutan penyajian materi dari konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian					✓	
15	Kesesuaian tata urutan materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa					✓	
	Aspek: Bahasa						
16	Kebakuan bahasa yang						

No	Kriteria	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
	digunakan					✓	
17	Kesesuaian penggunaan kata dengan EYD					✓	
18	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan				✓		
19	Kemudahan kalimat yang digunakan				✓		
20	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa				✓		
	Aspek: Kontekstual						
21	Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)				✓		
22	Bertanya (<i>Questioning</i>)					✓	
23	Menemukan (<i>Inquiri</i>)				✓		
24	Komunitas Belajar (<i>Learning community</i>)				✓		
25	Pemodelan (<i>Modeling</i>)					✓	
26	Refleksi (<i>Reflection</i>)				✓		
27	Penilaian nyata (<i>Authentic assessment</i>)				✓		

Saran :

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

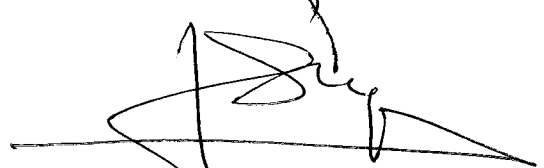
B. Simpulan

Materi ini dinyatakan :

a	Tidak layak
<input checked="" type="radio"/> b	Layak diuji coba dengan revisi
c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Yogyakarta, Juni 2014



(.....
Endang Listyani M.S.
.....)

Lembar Evaluasi Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Guru

Judul Media Pembelajaran : LKS Matematika SMP Kelas VII Berbasis Pendekatan Kontekstual Pokok Bahasan "Bentuk Aljabar"

Mata Pelajaran : Matematika

Penulis : Jemmi Andrian Matutina

Nama Guru : *Sai Suyati, S.Pd.*

Hari, tanggal : *Selasa, 3 Juni 2014.*

Petunjuk Pengisian

- Lembar penilaian ini meliputi 2 komponen, yaitu komponen kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian.
- Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda, yaitu:

1 = sangat tidak baik/sesuai	4 = baik/sesuai
2 = kurang baik/sesuai	5 = sangat baik/sesuai
3 = cukup	

I. KOMPONEN KELAYAKAN BAHASA

No.	Komponen	1	2	3	4	5
A	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia					
1.	Ketepatan tata bahasa				✓	
2.	Ketepatan ejaan				✓	
3.	Kebakuan istilah				✓	
B	Ketepatan Penggunaan Istilah dan Simbol					
4.	Konsistensi penggunaan istilah				✓	
5.	Konsistensi penggunaan simbol				✓	
C	Keefektifan atau Kelugasan					

6.	Ketepatan struktur kalimat				✓	
7.	Keefektifan kalimat				✓	
D	Kekomunikatifan					
8.	Kemudahan pesan atau informasi dipahami				✓	
E	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik					
9.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik				✓	
10.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik			✓		

II. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN

No.	Komponen	1	2	3	4	5
A	Teknik penyajian					
1.	Keruntutan konsep				✓	
B	Pendukung Penyajian					
2.	Pengantar					✓
3.	Petunjuk isi					✓
4.	Daftar isi					✓
5.	Soal dalam tiap kegiatan				✓	
6.	Perintah menyimpulkan hasil kegiatan				✓	
7.	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan				✓	
8.	Daftar pustaka					✓
C	Penyajian Pembelajaran					
9.	Keterlibatan peserta didik					✓
10.	Kesesuaian dengan karakteristik matematika				✓	
11.	Keterkaitan antar LKS					✓
12.	Keutuhan makna dalam LKS				✓	

A. Komentar dan Saran Perbaikan

Komentar :

LKS untuk siswa sudah bagus / Baik hanya -
/ perlu di perbanyak dan di beri soal yang ber-
variasi

LKS untuk Bpk / Ibu Guru sudah bagus apalagi -
sudah di sertai dengan kunci jawaban (pokoknya -
sudah sesuai prosedur)

Saran :

Anak - anak kurang berprestasi bila perlu di -
bagi kelompok, setiap kelompoknya 4 siswa / lebih
dan yg penting peneliti mengikuti siswa belajar -
mana siswa yg aktif dan mana siswa tidak aktif
(yg penting peneliti mengikuti siswa belajar)
Peneliti layak di uji coba tanpa Revisi (Baik)

B. Simpulan

Materi ini dinyatakan :

a	Tidak layak
b	Layak diuji coba dengan revisi
<input checked="" type="radio"/> c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon melingkari salah satu huruf sesuai simpulan Bapak/Ibu)

Juni
Yogyakarta, 3 Mei 2014

11 *Sri Fuyati*

(SRI FUYATI, S.Pd.)

**Lembar Evaluasi Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa (LKS)
untuk Siswa**

Identitas Responden

Nama : Anggi Agnes Saputri
Kelas : VII C / 04

Petunjuk Umum

1. Sebelum mengisi angket ini, kamu harus membaca dan menggunakan bahan ajar lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan kontekstual pada materi Bentuk Aljabar.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang sudah disediakan.
3. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama.
4. Jika ada yang tidak anda mengerti, bertanyalah pada guru atau peneliti.

Petunjuk Penilaian:

Isilah tanda check (√) pada pilihan yang disediakan sesuai dengan jawaban Anda.

Contoh:

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Kejelasan teks atau tulisan sehingga dapat terbaca					√
2.	Kejelasan gambar yang disajikan (tidak buram)				√	

Kriteria Penilaian:

- Skor 5 = *sangat baik*
- Skor 4 = *baik*
- Skor 3 = *cukup baik*
- Skor 2 = *kurang baik*
- Skor 1 = *sangat kurang baik*

Atas kesedian Anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. ASPEK TAMPILAN

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Kejelasan teks atau tulisan sehingga dapat terbaca				✓	
2.	Kejelasan gambar yang disajikan (tidak buram)			✓		
3.	Kesesuaian ukuran, warna dan penempatan gambar					✓
4.	Kemenarikan tampilan LKS				✓	

B. ASPEK PENYAJIAN MATERI

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
5.	Kemudahan dalam memahami materi				✓	
6.	Keruntutan penyajian materi dalam LKS			✓		
7.	Kemudahan dalam mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap			✓		
8.	Kemudahan dalam pemahaman pada kalimat-kalimat yang digunakan					✓
9.	Kemudahan dalam pemahaman pada diagram atau simbol yang digunakan			✓		

C. ASPEK MANFAAT

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
10.	Kemudahan belajar dengan media LKS				✓	
11.	Ketertarikan terhadap penggunaan media LKS					✓
12.	Peningkatan intensitas belajar dengan menggunakan media LKS				✓	

Komentar dan Saran


Tuliskan komentar dan saran Anda terhadap kualitas LKS dari segi tampilan, penyajian dan kemanfaatan yang telah kalian pelajari.

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

penampilan LKS sangat menarik, penyajiannya cukup baik.

Yogyakarta, Juni 2014

Siswa


.....
(Anqgi)

Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran Matematika

Nama Sekolah : S.M.P 2 Piyungan Hari/Tanggal : Senin, 2 - 6 - 2014.
 Guru Pengampu : SKI SUYATI, S.Pd. Pokok Bahasan : ALJABAR
 Kelas/Semester : VII / II (Dua) Pertemuan Ke- : I

Berilah tanda (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” dan berikan keterangan di kolom keterangan bila diperlukan.

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Keterangan
I Pendahuluan				
1	Siswa menyiapkan diri mengikuti pelajaran	✓		
2	Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan dipelajari	✓		
3	Guru memotivasi siswa untuk belajar	✓		
II Kegiatan inti				
4	Siswa diberi permasalahan matematika melalui LKS	✓		
5	Siswa diberi kesempatan untuk membaca dan memahami masalah yang ada dalam LKS	✓		
6	Sebagian besar siswa memahami instruksi dalam LKS	✓		
7	Siswa berdiskusi dengan siswa lain dalam mengerjakan LKS	✓		
8	Beberapa siswa bertanya tentang hal yang belum jelas di LKS	✓		
9	Sebagian besar siswa melaksanakan setiap kegiatan yang ada di LKS	✓		
10	Sebagian besar siswa tampak semangat dan antusias dalam mengerjakan LKS	✓		
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan ide, pikiran dan solusi siswa	✓		
12	Beberapa siswa dibimbing oleh guru dalam menemukan konsep materi yang ada pada LKS	✓		
13	Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan semua permasalahan pada LKS		✓	
14	Sebagian besar siswa memiliki waktu yang cukup untuk menyelesaikan LKS		✓	
15	Beberapa siswa mempresentasikan jawaban di depan kelas	✓		

16	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menganggapi penjelasan siswa lain atau jawaban di papan tulis		✓	
17	Beberapa siswa menanggapi penjelasan siswa lain	✓		
18	Guru menanggapi dan membenarkan jawaban yang salah	✓		
19	Lingkungan belajar kondusif	✓		
III	Penutup			
20	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang dibahas pada LKS	✓		
21	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk siswa	✓		
22	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓		

Hambatan-hambatan yang dialami dalam keterlaksanaan penggunaan LKS:

1. *Beberapa siswa ribut saat pelajaran*.....
2.
3.
4.
5.

Yogyakarta, 2 Juni 2014

Observer



(...Calva Ananta...)

Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran Matematika

Nama Sekolah : SMP 2 PIYUNGAN Hari/Tanggal : Selasa, 3-6-2019
 Guru Pengampu : SRI SUYATI, S.Pd. Pokok Bahasan : ALJABAR
 Kelas/Semester : VII / II (PUA) Pertemuan Ke- : II

Berilah tanda (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” dan berikan keterangan di kolom keterangan bila diperlukan.

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Keterangan
I Pendahuluan				
1	Siswa menyiapkan diri mengikuti pelajaran	√		
2	Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan dipelajari	√		
3	Guru memotivasi siswa untuk belajar	√		
II Kegiatan inti				
4	Siswa diberi permasalahan matematika melalui LKS	√		
5	Siswa diberi kesempatan untuk membaca dan memahami masalah yang ada dalam LKS	√		
6	Sebagian besar siswa memahami instruksi dalam LKS	√		
7	Siswa berdiskusi dengan siswa lain dalam mengerjakan LKS	√		
8	Beberapa siswa bertanya tentang hal yang belum jelas di LKS	√		
9	Sebagian besar siswa melaksanakan setiap kegiatan yang ada di LKS	√		
10	Sebagian besar siswa tampak semangat dan antusias dalam mengerjakan LKS	√		
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan ide, pikiran dan solusi siswa	√		
12	Beberapa siswa dibimbing oleh guru dalam menemukan konsep materi yang ada pada LKS	√		
13	Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan semua permasalahan pada LKS	√		
14	Sebagian besar siswa memiliki waktu yang cukup untuk menyelesaikan LKS		√	
15	Beberapa siswa mempresentasikan jawaban di depan kelas	√		

16	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menganggapi penjelasan siswa lain atau jawaban di papan tulis	✓		
17	Beberapa siswa menanggapi penjelasan siswa lain	✓		
18	Guru menanggapi dan membenarkan jawaban yang salah	✓		
19	Lingkungan belajar kondusif	✓		
III Penutup				
20	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang dibahas pada LKS	✓		
21	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk siswa	✓		
22	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓		

Hambatan-hambatan yang dialami dalam keterlaksanaan penggunaan LKS:

1. Siswa sering ribut sendiri
2.
3.
4.
5.

Yogyakarta, 3 Juni 2014

Observer



(.....
A. Shinta.....)

Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran Matematika

Nama Sekolah : S.M.P 2 Piyungan Hari/Tanggal : Senin, 2 - 6 - 2014.
 Guru Pengampu : SKI SUYATI, S.Pd. Pokok Bahasan : ALJABAR
 Kelas/Semester : VII / II (Dua) Pertemuan Ke- : I

Berilah tanda (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” dan berikan keterangan di kolom keterangan bila diperlukan.

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Keterangan
I Pendahuluan				
1	Siswa menyiapkan diri mengikuti pelajaran	✓		
2	Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan dipelajari	✓		
3	Guru memotivasi siswa untuk belajar	✓		
II Kegiatan inti				
4	Siswa diberi permasalahan matematika melalui LKS	✓		
5	Siswa diberi kesempatan untuk membaca dan memahami masalah yang ada dalam LKS	✓		
6	Sebagian besar siswa memahami instruksi dalam LKS	✓		
7	Siswa berdiskusi dengan siswa lain dalam mengerjakan LKS	✓		
8	Beberapa siswa bertanya tentang hal yang belum jelas di LKS	✓		
9	Sebagian besar siswa melaksanakan setiap kegiatan yang ada di LKS	✓		
10	Sebagian besar siswa tampak semangat dan antusias dalam mengerjakan LKS	✓		
11	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan ide, pikiran dan solusi siswa	✓		
12	Beberapa siswa dibimbing oleh guru dalam menemukan konsep materi yang ada pada LKS	✓		
13	Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan semua permasalahan pada LKS		✓	
14	Sebagian besar siswa memiliki waktu yang cukup untuk menyelesaikan LKS		✓	
15	Beberapa siswa mempresentasikan jawaban di depan kelas	✓		

16	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menganggapi penjelasan siswa lain atau jawaban di papan tulis		✓	
17	Beberapa siswa menanggapi penjelasan siswa lain	✓		
18	Guru menanggapi dan membenarkan jawaban yang salah	✓		
19	Lingkungan belajar kondusif	✓		
III	Penutup			
20	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang dibahas pada LKS	✓		
21	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk siswa	✓		
22	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓		

Hambatan-hambatan yang dialami dalam keterlaksanaan penggunaan LKS:

1. *Beberapa siswa ribut saat pelajaran*
2.
3.
4.
5.

Yogyakarta, 2 Juni 2014

Observer



(...Calva Ananta...)

ANGKET RESPON SISWA

Nama : Anggi Agnes Saputri
Kelas : VIII / 04

A. Petunjuk pengisian

1. Sebelum mengisi angket ini, kamu harus membaca dan menggunakan bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan kontekstual pada materi Bentuk Aljabar.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang sudah disediakan.
3. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama. Kemudian berilah tanda (✓) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda.
4. Jika ada yang tidak anda mengerti, bertanyalah pada guru atau peneliti.

B. Berilah jawaban pada kolom di bawah ini sesuai dengan pilihanmu.

No	Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	Pembelajaran dengan bantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) membuat saya menjadi antusias terhadap materi pelajaran.		✓		
2	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Lembar kerja Siswa (LKS) ini	✓			
3	Lembar Kerja Siswa (LKS) ini memudahkan saya dalam memahami materi		✓		
4	Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini membuat saya berperan aktif di	✓			

No	Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
	dalam pembelajaran				
5	Saya merasa puas dengan apa yang saya peroleh dari pembelajaran dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini.		✓		
6	Saya senang menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini karena saya dapat bertukar pikiran/berdiskusi dengan teman maupun dengan guru.	✓			
7	Saya dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari tanpa petunjuk guru dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini.			✓	
8	Rasa ingin tahu saya tergerak oleh pertanyaan dan masalah dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) ini.		✓		
9	Saya tertarik untuk menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) seperti ini untuk materi selanjutnya		✓		
10	Setelah belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika	✓			

Yogyakarta, Juni 2014



(. Anggi Agnes Saputri .)

LAMPIRAN D

FOTO KEGIATAN *Implementasi* di SMP N 2 PIYUNGAN

D.1. Foto 1. Peneliti memberikan penjelasan

D.2. Foto 2. Peneliti didampingi oleh Guru kelas dalam pelaksanaan implementasi

D.3. Foto 3. Siswa meminta bantuan peneliti dalam mengerjakan LKS

D.4. Foto 4. Peneliti didampingi oleh observer.



Foto 1. Peneliti memberi penjelasan



Foto 2. Peneliti didampingi oleh Guru kelas dalam implementasi di kelas



Foto 3. Siswa meminta bantuan peneliti dalam mengerjakan LKS



Foto 4. Peneliti ditinjau oleh observer

LAMPIRAN E

Perolehan Data Penelitian

- E.1. Tabulasi Hasil Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Media
- E.2. Tabulasi Hasil Validasi Bahan Ajar oleh Ahli Materi
- E.3. Tabulasi Hasil Evaluasi Bahan Ajar oleh Guru
- E.4. Tabulasi Hasil Evaluasi Bahan Ajar oleh Siswa
- E.5. Tabulasi Hasil Observasi Pembelajaran
- E.6. Tabulasi Angket Respon Siswa dan wawancara guru
- E.7. Hasil dan Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

**TABULASI DATA PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF OLEH AHLI MEDIA**

No	Pernyataan	Skor	Kriteria
Aspek: Kesederhanaan			
1	Kesederhanaan gambar dalam LKS	5	
2	Kemudahan gambar dalam LKS untuk dimengerti	5	
3	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif dengan karakter siswa SMP	5	
4	Kemudahan kalimat yang digunakan untuk dimengerti	4	
	Jumlah skor total aspek format	19	
	Skor rata-rata aspek format	4,75	Sangat Baik
Aspek: Keterpaduan			
5	Kesesuaian urutan antar halaman	4	
6	Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif	4	
7	Kesesuaian bahasa dengan bahasa pengguna media pembelajaran	4	
8	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi materi	4	
	Jumlah skor total aspek format	16	
	Skor rata-rata aspek format	4,00	Baik
Aspek: Penekanan			
9	Penekanan gambar yang diterapkan pada setiap halaman	3	
10	Penekanan warna dan tulisan pada halaman	3	
	Jumlah skor total aspek format	6	
	Skor rata-rata aspek format	3,00	Cukup

No	Pernyataan	Skor	Kriteria
Aspek: Keseimbangan			
11	Kesesuaian ukuran gambar dan tulisan tiap halaman	3	
12	Keseimbangan tata letak (<i>layout</i>) tulisan tiap halaman	4	
13	Kesesuaian ukuran gambar pada setiap halaman	4	
	Jumlah skor total aspek format	11	
	Skor rata-rata aspek format	3,70	Baik
Aspek: Bentuk			
14	Daya tarik gambar yang digunakan	4	
15	Keterbacaan bentuk huruf	4	
	Jumlah skor total aspek format	8	
	Skor rata-rata aspek format	4,00	Baik
Aspek: Warna			
16	Kesesuaian warna tiap halaman	4	
17	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	3	
18	Keserasian warna gambar dengan <i>background</i>	4	
	Jumlah skor total aspek format	11	
	Skor rata-rata aspek format	3,70	Baik
	Jumlah skor keseluruhan	71	
	Skor rata-rata keseluruhan	3,94	Baik

**TABULASI DATA PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF OLEH AHLI MATERI**

No	Pernyataan	Skor	Kriteria
Aspek: Format			
1	Kejelasan petunjuk penggunaan.	4	
2	Kesesuaian format sebagai lembar kerja.	4	
3	Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan.	5	
4	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media pembelajaran	5	
5	Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan dengan materi	5	
6	Kesesuaian gambar dan tulisan dengan soal	4	
	Jumlah skor total aspek format	27	
	Skor rata-rata aspek format	4,50	Sangat Baik
Aspek: Isi			
7	Kesesuaian materi bentuk aljabar dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.	4	
8	Kesesuaian materi bentuk aljabar dengan pendekatan kontekstual	4	
9	Kesesuaian antara materi bentuk aljabar dengan LKS	3	
10	Kejelasan konsep materi bentuk aljabar yang disampaikan pada LKS	4	
11	Kesesuaian gambar dalam media pembelajaran interaktif dengan konsep matematika yang terdapat pada materi bentuk aljabar	4	
12	Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep matematika dalam LKS	4	
13	Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian, sampai kesimpulan	5	
14	Keurutan penyajian materi dari konsep dasar sampai inti dalam setiap sub bab	5	
15	Kesesuaian tata urutan materi pelajaran dengan	5	

No	Pernyataan	Skor	Kriteria
	tingkat kemampuan siswa		
	Jumlah skor total aspek format	38	
	Skor rata-rata aspek format	4,20	Baik
Aspek: Bahasa			
16	Kebakuan bahasa yang digunakan	5	
17	Kesesuaian penggunaan kata dengan EYD	5	
18	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	4	
19	Kemudahan kalimat yang digunakan	4	
20	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa	4	
	Jumlah skor total aspek format	22	
	Skor rata-rata aspek format	4,40	Sangat Baik
Aspek: Contextual Teaching and Learning (CTL)			
21	Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)	4	
22	Bertanya (<i>Questioning</i>)	5	
23	Menemukan (<i>Inquiri</i>)	4	
24	Komunitas Belajar (<i>Learning community</i>)	4	
25	Pemodelan (<i>Modeling</i>)	5	
26	Refleksi (<i>Reflection</i>)	4	
27	Penilaian nyata (<i>Authentic assessment</i>)	4	
	Jumlah skor total aspek format	30	
	Skor rata-rata aspek format	4,30	Sangat Baik
	Jumlah skor keseluruhan	117	
	Skor rata-rata keseluruhan	4,30	Sangat Baik

TABULASI HASIL EVALUASI BAHAN AJAR OLEH GURU

No	Pernyataan	Skor	Kriteria
A	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia		
1	Ketepatan tata bahasa	4	
2	Ketepatan ejaan	4	
3	Kebakuan istilah	4	
	Jumlah skor	12	
	Skor rata-rata	4	Baik
B	Ketepatan Penggunaan Istilah dan Simbol		
4	Konsistensi penggunaan istilah	4	
5	Konsistensi penggunaan simbol	4	
	Jumlah skor	8	
	Skor rata-rata	4	Baik
C	Keefektifan atau kelugasan		
6	Ketepatan struktur kalimat	4	
7	Keefektifan kalimat	4	
	Jumlah skor	8	
	Skor rata-rata	4	Baik
D	Kekomunikatifan		
8	Kemudahan pesan atau informasi dipahami	4	
	Jumlah skor	4	
	Skor rata-rata	4	Baik
E	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik		
9	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	4	
10	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	3	
	Jumlah skor	7	
	Skor rata-rata	3,9	Baik
	Jumlah Skor keseluruhan A	39	

No	Pernyataan	Skor	Kriteria
	Skor rata-rata	3,9	Baik
KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN			
A	Teknik penyajian		
1	Keruntutan konsep	4	
	Jumlah skor	4	
	Skor rata-rata	4	Baik
B	Pendukung Penyajian		
2	Pengantar	5	
3	Petunjuk isi	5	
4	Daftar isi	5	
5	Soal dalam tiap kegiatan	4	
6	Perintah menyimpulkan hasil kegiatan	4	
7	Soal latihan pada tiap akhir kegiatan	4	
8	Daftar Pustaka	5	
	Jumlah skor	32	
	Skor rata-rata	4	Baik
C	Penyajian Pembelajaran		
9	Keterlibatan peserta didik	5	
10	Kesesuaian dengan karakteristik matematika	4	
11	Keterkaitan antar LKS	5	
12	Keutuhan Makna LKS	4	
	Jumlah skor	18	
	Skor rata-rata	4,5	Sangat Baik
	Jumlah skor Keseluruhan B	54	
	Skor rata-rata	4,5	Sangat Baik

Skor total A dan B = 93

Rata-rata keseluruhan = 4,23

Kriteria Sangat Baik

TABULASI DATA HASIL EVALUASI BAHAN AJAR OLEH SISWA

F.4

A. Hasil Perhitungan Pada Tiap Indikator

Respon Siswa	Butir Ke												Jumlah Skor
	Aspek Tampilan				Aspek Penyajian Materi					Aspek Manfaat			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	4	5	4	5	3	3	4	5	5	5	4	5	52
2	4	5	4	5	3	4	3	4	4	5	4	3	48
3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	40
4	4	3	5	4	4	3	3	5	3	4	5	4	47
5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	53
6	4	3	4	3	4	3	5	5	5	3	4	5	48
7	4	3	5	3	4	3	3	3	4	4	5	4	45
8	5	4	5	4	3	4	4	5	3	3	4	4	48
9	3	4	5	5	4	3	3	5	4	3	5	4	48
10	5	5	5	4	4	3	3	4	5	4	3	5	50
12	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	42
13	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	56
14	4	3	5	3	4	3	3	3	4	4	5	4	45
15	5	5	5	4	3	4	5	3	3	4	4	4	49
16	5	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	43
17	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	52
18	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	56
19	4	4	4	4	4	3	4	3	5	5	3	4	47
20	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	47
21	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	47
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	49
23	4	4	3	4	5	5	5	4	3	4	5	5	51
24	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	52

25	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	50
Total	105	107	104	100	99	90	98	103	103	104	104	107	1220
Rata-rata butir	4,2	4,28	4,16	4	3,96	3,6	3,92	4,12	4,12	4,16	4,16	4,28	4,06

B. Hasil Perhitungan Pada Tiap Aspek

Aspek	Nomor Pernyataan	Jumlah Skor	Rata-rata	Kriteria
Kualitas tampilan	1, 2, 3, 4	413	4,16	Baik
Penyajian materi	5,6,7,8,9	492	4,94	Sangat Baik
Interaksi pemakai	10,11,12	315	4,20	Baik
Total Keseluruhan		1220	4,06	Baik

E.5

TABULASI HASIL OBSERVASI PEMBELAJARAN

BUTIR PENILAIAN	OBSERVER			JUMLAH
	1	2	3	
Konsistensi kegiatan belajar mengajar dengan kurikulum				
4	1	1	1	3
5	1	1	1	3
6	1	1	1	3
				9
Keterlaksanaan oleh guru				
2	1	1	1	3
12	1	1	1	3
19	1	1	1	3
20	1	1	1	3
21	1	1	1	3
22	1	1	1	3
				18
Keterlaksanaan oleh siswa				
1	1	1	1	3
9	1	1	0	2
14	0	0	0	0
				5
Motivasi belajar siswa				
3	1	1	1	3
10	1	1	1	3
				6
Keaktifan siswa				
7	1	1	1	3
13	1	0	0	1
16	1	0	1	2
8	1	1	1	3
5	1	1	1	3
17	1	1	0	2
				14
Keterampilan guru mengajar				
11	1	1	1	3
16	1	1	1	3
				6
Jumlah	21	19	19	63
%	95,45	86,36	86,36	

TABULASI HASIL ANGKET RESPON SISWA

No	Pernyataan	No Urut Siswa																									Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	Pembelajaran dengan bantuan lembar kerja siswa membuat saya menjadi antusias terhadap materi pelajaran	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	90	3,6
2	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS ini	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	94	3,76
3	LKS ini memudahkan saya dalam memahami materi	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	83	3,32
4	Menggunakan LKS ini membuat saya berperan aktif dalam pembelajaran	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	78	3,12
5	Saya merasa puas dengan apa yang saya peroleh dari pembelajaran dengan LKS ini	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	86	3,44
6	Saya senang menggunakan LKS ini karena saya dapat bertukar pikiran/berdiskusi dengan teman maupun guru	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	94	3,76

7	Saya dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari tanpa petunjuk guru dengan menggunakan LKS ini	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	84	3,36
8	Rasa ingin tahu saya tergerak oleh pertanyaan dan masalah dalam LKS ini	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75	3
9	Saya tertarik untuk menggunakan LKS seperti ini pada materi selanjutnya	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	91	3,64
10	Setelah belajar dengan LKS ini, saya menjadi senang belajar matematika	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	95	3,8
Jumlah																											870	3,48

Jumlah Skor Angket Respon siswa skala 1-4 = 870

Rata-rata Skor Angket Respon Siswa = 3,48

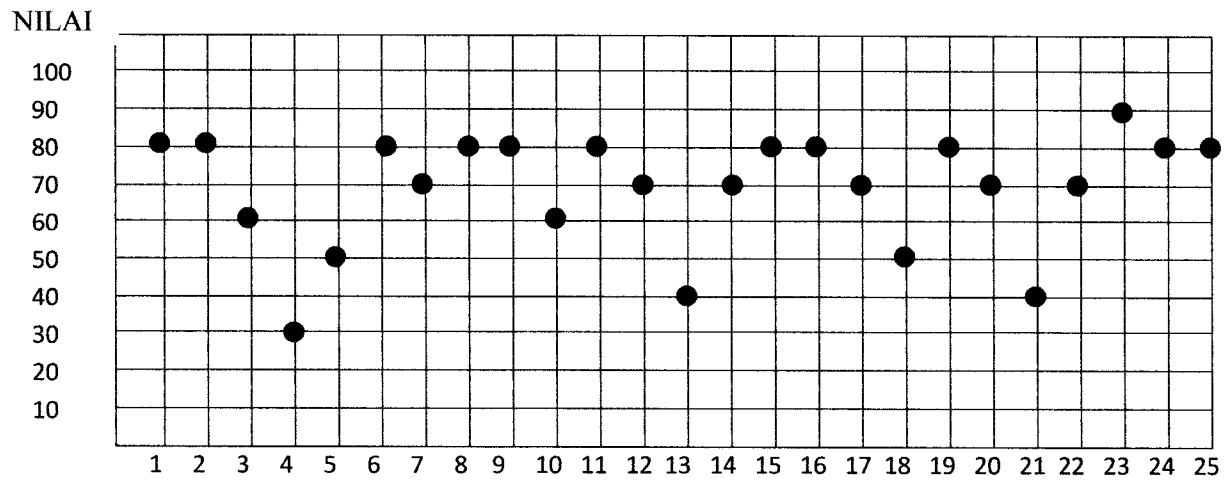
Kriteria **Sangat Baik**

**HASIL WAWANCARA GURU
TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN BAHAN
AJAR LKS PADA MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN
PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP KELAS VII
DI SMP NEGERI 2 PIYUNGAN**

No.	Petanyaan peneliti	Jawaban guru
1.	Bagaimana pendapat Ibu tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar LKS?	Bagus, karena siswa mendapatkan pengalaman baru dan dapat menarik minat siswa.
2.	Menurut pengamatan Ibu, apakah siswa dapat mengikuti pembelajaran ataukah hanya tertarik dengan tampilan bahan ajarnya saja?	Pada awalnya siswa hanya tertarik dengan tampilan bahan ajarnya saja, akan tetapi pada akhirnya siswa dapat mengikuti dan memahami materi dengan bantuan arahan dari guru.
3.	Dalam suatu pengembangan bahan ajar LKS tentu perlu diperhatikan aspek kualitas tampilan desainnya. Menurut Ibu, bagaimanakah kualitas tampilan bahan ajar ini?	Sudah baik untuk ukuran LKS SMP, meskipun belum sebaik LKS yang dijual di pasaran.
4.	Bagaimanakah menurut Ibu penyajian materi dalam bahan ajar ini? Apakah sesuai dengan pendekatan kontekstual?	Ya, karena terdapat contoh ilustrasi dan kegiatan pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami siswa.
5.	Apakah kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran dengan bahan ajar LKS?	Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika dan belum mempunyai kemampuan yang baik dalam menyelesaikan permasalahan matematika
6.	Apakah bahan ajar LKS dapat meningkatkan respon siswa dalam	Ya, karena sebagian besar siswa tertarik dan antusias karena

No.	Pertanyaan peneliti	Jawaban guru
	belajar matematika?	merupakan pengalaman yang baru dan menarik bagi mereka.
7.	Apa sajakah saran Ibu untuk pengembangan bahan ajar pembelajaran ini?	Ada baiknya membandingkan kualitas tampilan bahan ajar dengan LKS yang dijual di pasaran sehingga dapat menghasilkan tampilan yang lebih baik lagi.

NILAI POSTTEST SMP NEGERI 2 PIYUNGAN



Keterangan

POST TEST (Tes Akhir) Siswa SMP NEGERI 2 PIYUNGAN

Nilai ketuntasan = 70

Jumlah siswa tuntas = 18

Presentase ketuntasan = $\frac{18}{25} \times 100\% = 72\%$

A decorative scroll graphic with a blue outline and grey shaded areas at the top-left and bottom-left corners, framing the text.

LAMPIRAN F

Surat-surat

- F.1. Surat Permohonan Validasi Instrumen
- F.2. Surat Keterangan Validasi Instrumen
- F.3. Surat Permohonan Validasi Media
- F.4. Surat Permohonan Validasi Materi
- F.5. Surat Permohonan Izin Penelitian MIPA
- F.6. Surat Keterangan Penelitian



SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Lamp : 1 bendel instrumen
Hal : Permohonan validasi instrumen

Kepada Yth,
Dr. Ali Mahmudi, M.Pd
di Yogyakarta

Dengan Hormat,

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

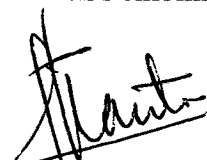
Nama : Jemmi Andrian Matutina
NIM : 07301244044
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

memohon kesediaannya untuk melakukan validasi instrumen yang akan saya gunakan untuk penelitian skripsi yang berjudul ” **Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VII**” yang sudah dibaca dan disetujui oleh dosen pembimbing.


Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaannya, saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Maret 2014

Mengetahui
Dosen Pembimbing


Prof. Dr. H. Rusgianto H.S., M.Pd
NIP. 194904171973031001

Peneliti


Jemmi Andrian Matutina
NIM. 07301244044



SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ali Mahmudi, M.Pd

NIP : 197306231999031001

Prodi : Pendidikan Matematika

telah membaca instrumen dari peneliti yang berjudul:

”Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VII” oleh peneliti:

Nama : Jemmi Andrian Matutina

NIM : 07301244044

Prodi : Pendidikan Matematika

Setelah memperhatikan instrumen, maka masukan untuk peneliti adalah seperti yang tercantum dalam lampiran.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan semestinya.

Yogyakarta, 21 April 2014

Validator Instrumen

Dr. Ali Mahmudi, M.Pd
NIP. 197306231999031001



SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Hal : Permohonan validasi produk

Lamp : 1 bendel produk

Kepada Yth.

Mustofa, M.Sc

di Yogyakarta

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jemmi Andrian Matutina

NIM : 07301244044

Prodi : Pendidikan Matematika

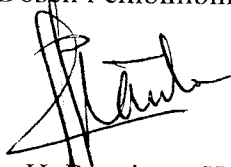
Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

memohon kesediaan Ibu untuk melakukan validasi produk/media yang akan saya gunakan untuk penelitian skripsi yang berjudul "**Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VII**" yang sudah dibaca dan disetujui oleh dosen pembimbing.


Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Juni 2014

Mengetahui
Dosen Pembimbing


Prof. Dr. H. Ruscianto H.S., M.Pd
NIP. 194904171973031001

Peneliti


Jemmi Andrian Matutina
NIM. 07301244044



SURAT PERMOHONAN VALIDASI

Hal : Permohonan validasi produk

Lamp : 1 bendel produk

Kepada Yth.

Endang Listyani, M.S.

di Yogyakarta

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jemmi Andrian Matutina

NIM : 07301244044

Prodi : Pendidikan Matematika

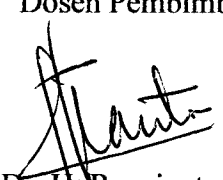
Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

memohon kesediaan Ibu untuk melakukan validasi produk/media yang akan saya gunakan untuk penelitian skripsi yang berjudul **"Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa SMP Kelas VII"** yang sudah dibaca dan disetujui oleh dosen pembimbing.

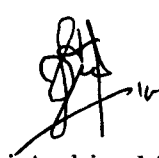
Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2014

Mengetahui
Dosen Pembimbing


Prof. Dr. H. Rusgianto H.S., M.Pd
NIP. 194904171973031001

Peneliti


Jemmi Andrian Matutina
NIM. 07301244044



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Karangmalang Yogyakarta 55281, Telp 586168, Pesawat 217, 218, 219

Nomor : 1015/UN.34.13/PG/2014
Lamp :
Hal : Permohonan ijin penelitian

Kepada Yth. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
Cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Provinsi DIY
di Kompleks Kepatihan-Danurejan Yogyakarta - 55213

Dengan hormat,
Mohon dapat diijinkan bagi mahasiswa kami :

Nama : JEMMI ANDRIAN MATUTINA
NIM : 07301244044
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk melakukan kegiatan penelitian di SMP NEGERI 2 PIYUNGAN guna memperoleh data yang diperlukan sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul 'PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SMP KELAS VII'.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 23 Mei 2014
Wakil Dekan I

DR. SUSYANTA
NIP. 196605081992031002

Tembusan Yth. :
1. Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Piyungan
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
3. Peneliti ybs.
4. Arsip.

PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 PIYUNGAN
Alamat : Jl. Wonosari Km. 10 Sitimulyo, Pos Piyungan 55792, Telp. (0274) 4353350

SURAT KETERANGAN
Nomor : 072 / 422 / 2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : H. HARI PURNOMO, M.Pd
N I P : 19550407 197803 1 006
Pangkat / Golongan : Pembina / IV a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP 2 Piyungan

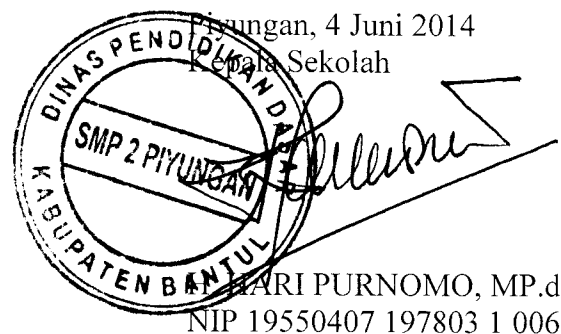
Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : JEMMI ANDRIAN MATUTINA
N I M : 07301244044
Program study : S1/ Pendidikan matematika
Mahasiswa : Universitas Negeri Yogyakarta.

Telah melakukan Penelitian di SMP Negeri 2 Piyungan untuk Penulisan Skripsi dengan judul
“ PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
MATERI BENTUK ALJABAR DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK
SISWA SMP KELAS VII ”

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Piyungan, 4 Juni 2014
Kepala Sekolah



HARI PURNOMO, MP.d
NIP 19550407 197803 1 006