

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME
UNTUK KELAS V SEKOLAH DASAR**

TESIS



Oleh

IKA RAHMA YANTI ASNUR
NIM 1203777

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

ABSTRACT

Ika Rahma Yanti Asnur, 2014. “The Development of Constructivism-Based Learning Material for Fifth Grade of Elementary School”. Thesis. Graduate Program of State University of Padang.

Learning materials which was used in schools such as lesson plans and worksheet have not optimal yet in helping the student in building their understanding. In this case, it is required to develop mathematics learning material which can facilitate the students to construct their knowledge. In this research, it has been developed constructivism-based learning material that is expected to achieve that goals. The purpose of this research is to produce a valid, practical and effective constructivism-based mathematics learning material.

This research uses Mc Kenney’s model which is proposed 3 stages of development: preliminary, prototyping, and assessment. The learning material that will be developed includes student’s worksheet and the lesson plan. The subjects of this research are the students of fifth grade of elementary school of 11 Pasa Gadang and elementary school of 04 Pasa Gadang. The validation is managed by the math expert, education expert and language expert. The practicality of learning material is seen by the result of observation sheet, questionnaires by students and teacher and interviews with students. The effectiveness of learning material is measured by the result of student’s activities and students learning outcomes. The collected data were analyzed descriptively.

The result of this research shows that constructivism-based learning materials which have developed have been met the criteria of content and construct validity. The learning materials have also been practical both in terms of flexibility, convenience and time required. The learning materials have also been effective in terms of activity and students learning outcomes. In this case, students were more actively involved in the learning process and furthermore, 70% of the total number of the students achieved Minimum Passing Grade. Based on these result, it can be concluded that a valid, practical, and effective constructivism-based learning material for fifth grade of elementary school has indeed been successfully produced.

ABSTRAK

Ika Rahma Yanti Asnur, 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme untuk Kelas V Sekolah Dasar. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

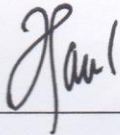
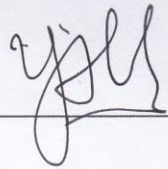
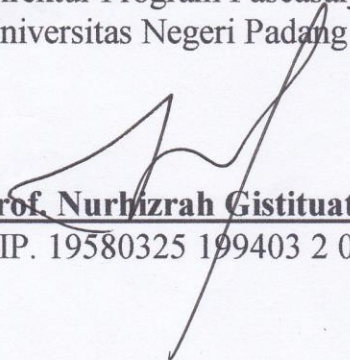
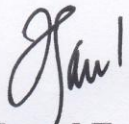
Perangkat pembelajaran yang dipakai di sekolah-sekolah seperti RPP dan LKS belum optimal dalam membantu siswa membangun pemahamannya. Untuk itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran matematika yang dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Pada penelitian ini, dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang diharapkan dapat mencapai sasaran tersebut. Tujuan yang hendak dicapai dari upaya pengembangan ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme yang valid, praktis dan efektif.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Mc Kenney yang terdiri dari 3 tahap, yaitu *preliminary*, *prototyping* dan *assesment*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD N 11 Pasa Gadang dan SD N 04 Pasa Gadang. Validasi dilakukan oleh pakar pendidikan matematika, teknologi pendidikan, dan bahasa. Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran, pengisian angket praktikalitas oleh siswa dan guru serta melakukan wawancara dengan siswa. Kefektifan dilihat dari hasil aktivitas dan hasil belajar siswa. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif.

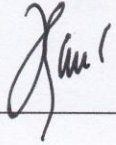
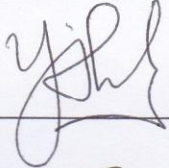
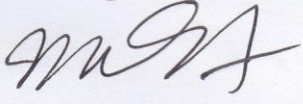
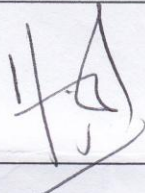
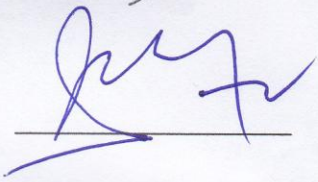
Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dari segi isi dan konstruk. Perangkat pembelajaran sudah praktis baik dari segi keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan. Perangkat pembelajaran juga telah efektif dari segi aktivitas dan hasil belajar siswa. Dalam hal ini, aktivitas siswa meningkat selama pembelajaran dan untuk hasil belajar, 70% siswa mencapai KKM. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme untuk pembelajaran matematika di kelas V yang telah dihasilkan dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : *Ika Rahma Yanti Asnur*
NIM. : 1203777

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.</u> Pembimbing I	 _____	<u>18-8-2014</u> _____
<u>Dr. Yuni Ahda, M.Si.</u> Pembimbing II	 _____	<u>18-8-2014</u> _____
Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang	Ketua Program Studi/Konsentrasi	
 <u>Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.</u> NIP. 19580325 199403 2 001	 <u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.</u> NIP. 19660430 199001 1 001	

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Yuni Ahda, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : ***Ika Rahma Yanti Asnur***

NIM. : 1203777

Tanggal Ujian : 12 - 6 - 2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme untuk Kelas V Sekolah Dasar”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar kepustakaan. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juni 2014

Saya yang menyatakan,



Ika Rahma Yanti Asnur

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayahNya, sehingga tesis ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Salawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulisan tesis ini merupakan sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang. Tesis ini berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme untuk Kelas V Sekolah Dasar”**.

Tesis ini tentu tidak akan selesai dengan baik, tanpa adanya pertolongan dari Allah SWT, melalui orang-orang yang telah diketuk pintu hatinya untuk membagikan sebagian ilmu yang dimilikinya, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc selaku pembimbing I dan kepada Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran-saran, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si, Bapak Dr. Yerizon, M.Si dan Bapak Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, sebagai kontributor/penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran-saran, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.

2. Para dosen Kosentrasi Pendidikan Matematika Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Ridwan, M.Sc.Ed, Dr. Abdurrahman, M.Pd, Drs. Syafriandi, M.Si dan Mulia Suryani, M.Pd yang telah memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan tesis.
4. Rekan-rekan mahasiswa Konsentrasi Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2012 yang telah banyak memberikan dukungan, bantuan dan masukan baik selama perkuliahan maupun dalam penulisan tesis.
5. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis, yang dalam kesempatan ini tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu.

Akhirnya, kehadiran Allah jualah tempat penulis memohon, semoga segala bantuan yang telah Bapak/Ibu dan Sahabat berikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari-Nya. Semoga tesis ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Amiin Ya Rabbal Alamiin.

Padang, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Pengembangan	9
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
G. Pentingnya Pengembangan	13
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	14
I. Definisi Istilah	14
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	16
A. Landasan Teori	16
1. Pembelajaran Matematika	16
2. Pembelajaran Konstruktivisme	18
3. Perangkat Pembelajaran	23
4. Validitas, Praktikalitas dan Efektivitas Perangkat Pembelajaran	

.....	27
5. Perkembangan Kognitif Siswa Sekolah Dasar.....	30
6. Aktivitas Belajar.....	31
7. Hasil Belajar.....	33
B. Penelitian yang Relevan	34
C. Kerangka Konseptual	34
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	37
A. Model Pengembangan	37
B. Prosedur Pengembangan	37
C. Uji Coba Produk.....	43
D. Subjek penelitian	43
E. Jenis Data	45
F. Instrumen Pengumpul Data.....	45
G. Teknik Analisis Data	54
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN	61
A. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme.....	61
1. Hasil Analisis Pendahuluan	62
2. Hasil Perancangan <i>Prototype</i>	70
3. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.....	80
B. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme.....	92
C. Efektivitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme.....	108
D. Revisi Produk Setelah Penelitian.....	114
E. Pembahasan.....	115

BAB V. PENUTUP	122
A. <u>Kesimpulan</u>	122
B. <u>Implikasi</u>	123
C. <u>Saran</u>	124
DAFTAR RUJUKAN	125
LAMPIRAN	127

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Persentase Siswa yang Tuntas dan Tidak Tuntas pada Ulangan Harian Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD N 53 Kuranji Tahun Pelajaran 2013/2014...	2
2. Indikator Aktivitas yang Diamati.....	32
3. Kriteria Perangkat Pembelajaran yang Berkualitas Tinggi.....	37
4. Indikator Validitas RPP Berbasis Konstruktivisme	38
5. Indikator Validitas LKS Berbasis Konstruktivisme.....	39
6. Indikator Praktikalitas RPP Berbasis Konstruktivisme.....	40
7. Indikator Praktikalitas LKS Berbasis Konstruktivisme	41
8. Indikator Efektivitas Penggunaan LKS Berbasis Konstruktivisme.....	42
9. Revisi Lembar Validasi RPP dan LKS Berbasis Konstruktivisme.....	46
10. Revisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	50
11. Revisi Soal Tes Akhir.....	51
12. <i>Evaluation Matchboard</i>	55
13. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran.....	57
14. Kriteria Aktivitas Siswa.....	58
15. SK, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Kelas V Semester II.....	62
16. Saran Validator dan Revisi RPP.....	81
17. Hasil Validasi RPP Berbasis Konstruktivisme.....	82
18. Saran dan Revisi pada LKS.....	84
19. Hasil Validasi LKS untuk Aspek Didaktik.....	87
20. Hasil Validasi LKS untuk Aspek Isi	88
21. Hasil Validasi LKS untuk Aspek Bahasa.....	89
22. Hasil Validasi LKS untuk Aspek Penyajian.....	90
23. Hasil Validasi LKS secara Keseluruhan.....	90

24. Hasil Analisis Data Angket Prediksi Praktikalitas Menurut Para Ahli terhadap LKS Berbasis Konstruktivisme	98
25. Hasil Uji Praktikalitas LKS Matematika berbasis Konstruktivisme Menurut Respon Guru.....	100
26. Hasil Uji Praktikalitas LKS Matematika berbasis Konstruktivisme Menurut Respon Siswa.....	101
27. Hasil Analisis Data Angket Prediksi Efektivitas Menurut Para Ahli terhadap LKS Berbasis Konstruktivisme	108
28. Hasil Observasi Aktivitas Siswa SD N 04 Pasa Gadang	109
29. Hasil Tes Akhir Siswa SD N 04 Pasa Gadang dengan KKM 80.....	112
30. Hasil Revisi Produk Secara Keseluruhan	113

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Rangkuman Materi dari Beberapa LKS	4
2. Soal Latihan dari Beberapa LKS	5
3. Diagram Rancangan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme	43
4. <u>Peta konsep Pecahan</u>	65
5. <u>Peta Konsep Bangun Datar</u>	66
6. Kegiatan Orientasi Pada RPP	70
7. Kegiatan Elicitasi dan Restrukturisasi Ide Pada RPP	71
8. Kegiatan Aplikasi Ide Pada RPP	71
9. Kegiatan Review Pada RPP	72
10. Permasalahan yang terdapat pada LKS	73
11. Kegiatan Mengkonstruksi Pengetahuan Siswa	74
12. Soal Latihan pada LKS	75
13. Kegiatan Menuliskan Kesimpulan	76
14. Penyajian Materi LKS	77
15. Desain <i>Cover</i> LKS Berbasis Konstruktivisme	78
16. Diagram Batang Aktivitas Belajar Siswa	111

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Daftar Nama-nama Validator, Siswa yang diwawancarai dan Observer	126
2. Format Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Siswa (Analisis Pendahuluan).....	127
3. Format Lembar Pedoman Wawancara dengan Siswa (Analisis Pendahuluan).....	129
4. Format Lembar Validasi <i>Self Evaluation</i> RPP Berbasis Konstruktivisme ...	130
5. Format Lembar <i>Self Evaluation</i> RPP Berbasis Konstruktivisme.....	132
6. Format Lembar Validasi <i>Self Evaluation</i> LKS Berbasis Konstruktivisme ...	134
7. Format Lembar <i>Self Evaluation</i> LKS Berbasis Konstruktivisme.....	136
8. Format Lembar Validasi Instrumen Penilaian Validitas RPP Berbasis Konstruktivisme	138
9. Format Instrumen Penilaian Validitas RPP Berbasis Konstruktivisme	141
10. Analisis Data Hasil Validasi RPP.....	145
11. Format Lembar Validasi Instrumen Penilaian Validitas LKS Berbasis Konstruktivisme	147
12. Format Instrumen Penilaian Validitas LKS Berbasis Konstruktivisme	150
13. Analisis Data Hasil Validasi LKS	153
14. Format Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Siswa (<i>One to One Evaluation</i> dan <i>Small Group Discussion</i>).....	156
15. Format Lembar Pedoman Wawancara dengan Siswa (<i>One to One Evaluation</i> dan <i>Small Group Discussion</i>).....	158
16. Format Lembar Validasi Keterlaksanaan RPP Berbasis Konstruktivisme ..	159
17. Format Lembar Keterlaksanaan RPP Berbasis Konstruktivisme	161
18. Format Lembar Validasi Angket Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme (Respon Guru).....	164
19. Format Angket Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika	

Berbasis Konstruktivisme (Respon Guru)	166
20. Format Lembar Validasi Angket Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme (Respon Siswa)	168
21. Format Angket Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme (Respon Siswa)	170
22. Hasil Angket Praktikalitas Respon Siswa SD N 11 Pasa Gadang	171
23. Format Lembar Validasi Angket Prediksi Praktikalitas Menurut Para Ahli terhadap LKS Berbasis Konstruktivisme	173
24. Angket Prediksi Praktikalitas Menurut Para Ahli terhadap LKS Berbasis Konstruktivisme	176
25. Format Lembar Validasi Angket Prediksi Efektivitas Menurut Para Ahli terhadap LKS Berbasis Konstruktivisme	178
26. Angket Prediksi Efektivitas Menurut Para Ahli terhadap LKS Berbasis Konstruktivisme	180
27. Soal Tes Akhir Matematika Kelas V SD	182
28. Hasil Tes Akhir SD N 04 Pasa Gadang	186
29. SK, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Kelas V Semester II	112

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Guru berperan sangat penting dalam pembelajaran di sekolah karena guru diibaratkan sebagai orangtua kedua bagi siswa. Seorang guru bertanggung jawab untuk mengatur, mengarahkan dan menciptakan suasana yang mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan di kelas. Guru membantu siswa untuk mempelajari sesuatu yang belum diketahuinya, membentuk kompetensi dan memahami standar yang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi di salah satu Sekolah Dasar di kota Padang, terlihat siswa kurang dituntut untuk menemukan konsep sendiri melalui berbagai kegiatan. Siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Akibatnya, ada sebagian siswa yang melakukan aktivitas negatif. Aktivitas tersebut salah satunya melakukan aktivitas lain saat pembelajaran matematika, misalnya menggambar, mengobrol dengan teman sebelah ataupun mengganggu teman. Bahkan, ada beberapa siswa yang mengantuk pada saat guru menjelaskan materi pelajaran. Berdasarkan hasil observasi juga terlihat sedikit sekali siswa yang menanggapi pertanyaan guru maupun menyampaikan pendapat dalam pembelajaran.

Kurangnya fasilitas dan aktivitas siswa pada saat pembelajaran juga berdampak pada hasil belajar siswa. Data nilai ulangan harian siswa di SD N 53 Kuranji menunjukkan bahwa penguasaan materi matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang belum mencapai

ketuntasan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yakni 70, seperti terlihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Persentase Siswa yang Tuntas dan Tidak Tuntas pada Ulangan Harian Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD N 53 Kuranji Tahun Pelajaran 2013/2014

No	Ulangan Harian (UH)	Persentase Ketuntasan(%)	
		Siswa yang tuntas	Siswa yang tidak tuntas
1.	UH I	38%	62%
2.	UH II	40%	60%
3.	UH III	47%	53%
4.	UH IV	41%	59%

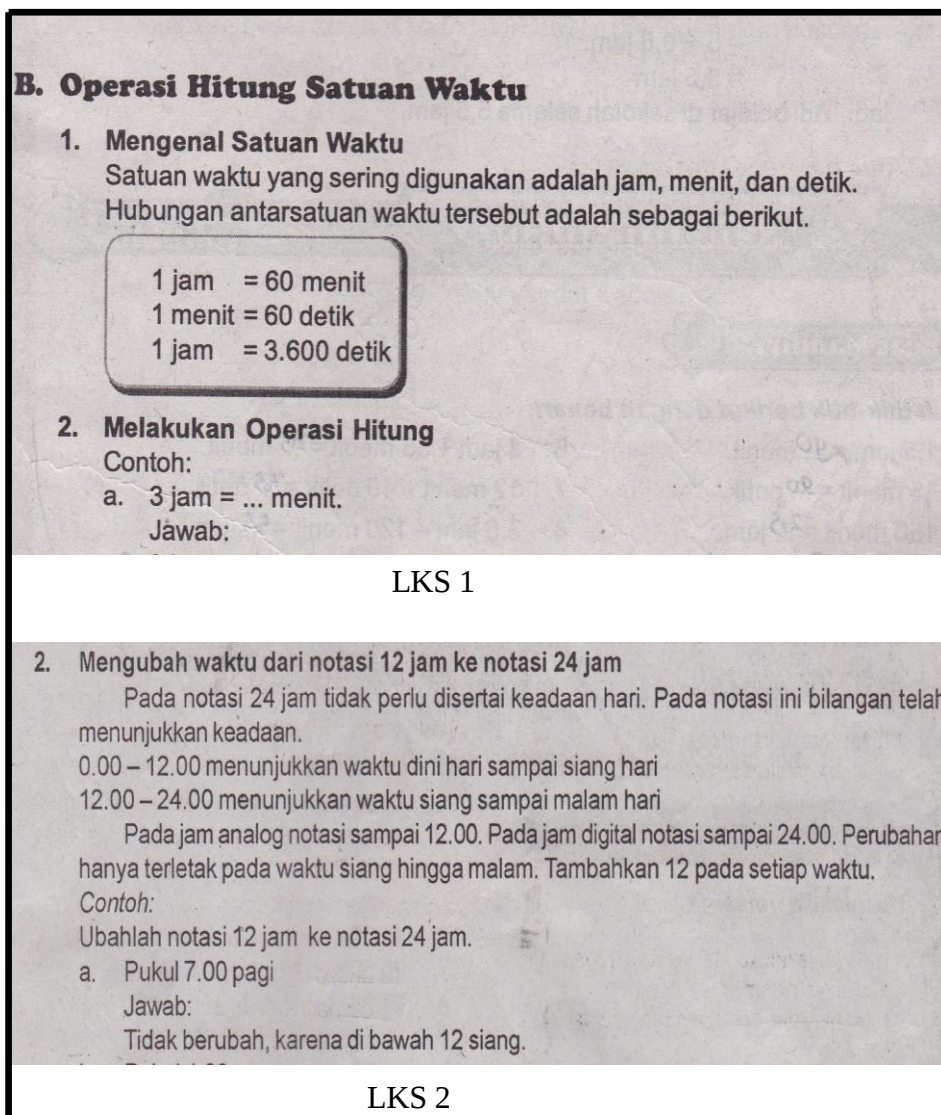
Salah satu faktor yang sangat penting dalam pembelajaran di Sekolah adalah pemilihan dan penggunaan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran berfungsi untuk memandu jalannya proses pembelajaran. Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006, perangkat pembelajaran terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar dan lembar penilaian. Ketersediaan perangkat pembelajaran yang memadai, akan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pemilihan dan penggunaan perangkat pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting dalam mengarahkan siswa memperoleh pengalaman belajar. Kegiatan pembelajaran dalam RPP disusun dengan mengutamakan proses pembelajaran secara interaktif, inspiratif, menyenangkan dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Bahan ajar yang baik hendaknya dapat memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi dan menemukan konsep secara mandiri, sehingga pola pikir siswa

dapat lebih berkembang. Guru harus mampu memilih materi ajar dari berbagai sumber belajar dan mengorganisasikannya ke dalam bahan ajar sehingga Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dapat tercapai dengan baik. Bahan ajar yang dirancang hendaknya disesuaikan dengan model pembelajaran yang terdapat dalam RPP.

Panduan yang digunakan siswa untuk memahami perolehan informasi pembelajaran disusun dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS biasanya berisi lembaran yang memuat bahan pelajaran yang disusun secara sistematis dan teratur. Penyusunan LKS dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik, materi dan kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan hasil analisis dokumen terhadap LKS yang digunakan di beberapa sekolah di kota Padang menunjukkan bahwa LKS hanya menyajikan materi berupa poin-poin penting saja. Materi yang disajikan sangat ringkas sehingga siswa tidak melihat proses untuk menemukan konsep tersebut. Penyajian materi seperti ini, siswa hanya diberikan fakta dan informasi tanpa diberi kesempatan untuk mengevaluasi dan menyimpulkan sendiri materi yang dipelajari. Melalui penyajian materi yang berupa rangkuman tersebut, tidak tersedia kesempatan bagi siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Rangkuman materi seperti itu hanya mengajarkan kepada siswa untuk menghafalkan fakta-fakta tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan materi secara lebih mendalam. Beberapa rangkuman materi pada LKS dapat dilihat pada Gambar 1.

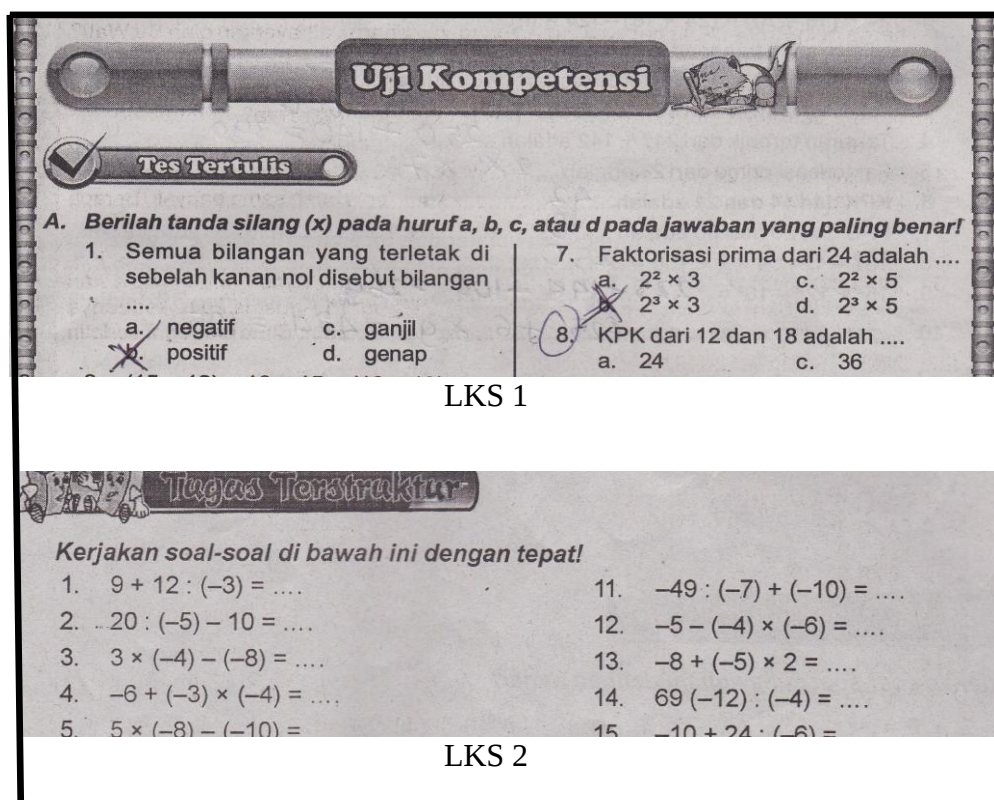


Gambar 1. Rangkuman Materi dari Beberapa LKS

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa pada LKS 1 dengan materi yang tersaji adalah operasi hitung satuan waktu. Siswa diberikan satuan waktu yang sering digunakan, kemudian contoh soal yang langsung dipaparkan jawaban pada penjelasan berikutnya. Begitu juga pada LKS 2 dengan materi mengubah notasi waktu dari notasi 12 ke notasi 24 jam. Penyajian materi dimulai dengan menjelaskan notasi waktu, kemudian memberikan contoh soal. Dari kedua LKS tersebut, belum terlihat adanya pertanyaan yang menggiring siswa ataupun

aktivitas yang dilakukan siswa untuk membangun pengetahuannya. LKS juga belum menyajikan kegiatan-kegiatan yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, baik melalui kegiatan individu, berpasangan maupun berkelompok.

Disamping penyajian materi, permasalahan lain yang ditemukan adalah soal latihan yang diberikan dalam LKS. Soal latihan pada umumnya berupa isian dan pilihan ganda (objektif). Faktanya, soal-soal isian dan pilihan ganda tidak dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis, problem solving, berpikir kreatif dan inisiatif. Soal-soal berupa pertanyaan terbuka atau pemecahan masalah yang dapat memancing kreativitas siswa jarang sekali ditemukan dalam LKS, seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Soal Latihan dari Beberapa LKS

Pada Gambar 2, terlihat bahwa soal latihan yang terdapat pada LKS 1 dan 2 berupa isian dan pilihan ganda. Siswa hanya diminta untuk menyelesaikan soal-soal dengan memanfaatkan keterampilan operasi hitung. Hasil analisis terhadap LKS tersebut juga menunjukkan bahwa soal-soal latihan biasanya diberikan dalam jumlah yang cukup banyak, tetapi tingkat kesulitannya cenderung hampir sama untuk setiap soal. LKS tersebut tidak memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah atau soal-soal yang membutuhkan kemampuan tingkat tinggi lainnya. Dengan kata lain, soal-soal latihan mempunyai kuantitas yang cukup tinggi, tetapi tanpa dibarengi dengan kualitas yang tinggi pula.

Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran seperti LKS seharusnya dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung yang dapat memfasilitasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Permendiknas No. 41 tahun 2007 tentang standar proses yang menyebutkan bahwa salah satu prinsip dalam pelaksanaan pembelajaran adalah mendorong siswa agar dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Konsep yang harus diketahui siswa hendaknya tidak disajikan secara instan tapi merupakan hasil konstruksi dari siswa sendiri dengan mengoptimalkan pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Agar proses konstruksi ini berjalan lebih mudah bagi siswa, maka bahan ajar yang digunakan harus disusun sedemikian rupa supaya lebih menarik, mudah dipahami dan digunakan oleh siswa.

Pengembangan bahan ajar yang dapat melatih dan meningkatkan keterampilan dan pemahaman siswa sangat diperlukan untuk mewujudkan hal

tersebut. Salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pemahamannya sendiri adalah pendekatan konstruktivisme. Pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran yang memerlukan siswa berpartisipasi aktif, kemampuan belajar mandiri, mengembangkan pengetahuan sendiri secara aktif, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran.

LKS berbasis konstruktivisme memuat bagaimana cara siswa mengkonstruksi pengetahuannya. LKS ini dibuat secara bertahap untuk melatih dan meningkatkan keterampilan serta pemahaman siswa untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Perencanaan yang tepat dan matang dibutuhkan agar penggunaan LKS berbasis konstruktivisme berjalan dengan maksimal. Perencanaan pembelajaran yang terangkum dalam RPP dikembangkan berdasarkan silabus dan prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivisme. RPP berbasis konstruktivisme berisi tahapan-tahapan yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan motivasi, menggali ide-ide dan mendiskusikannya serta menyimpulkan sendiri materi yang dipelajari.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dilakukan penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang diharapkan dapat menjadikan siswa lebih aktif, kreatif dan termotivasi sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik. Pengembangan ini diwujudkan dalam sebuah penelitian yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme untuk Kelas V Sekolah Dasar.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. LKS yang digunakan belum melibatkan siswa dalam membangun pengetahuan untuk menemukan konsep.
2. LKS belum menyajikan kegiatan-kegiatan yang dapat memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran
3. LKS belum membimbing siswa untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.
4. LKS belum memfasilitasi siswa untuk mengevaluasi dan menyimpulkan sendiri materi yang dipelajari.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada permasalahan perangkat pembelajaran yang belum melibatkan siswa dalam membangun pengetahuan untuk menemukan konsep dan memfasilitasi siswa untuk mengevaluasi materi yang dipelajari. Oleh karena itu, dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas V Sekolah Dasar berupa RPP dan LKS.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas V Sekolah Dasar?

2. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas V Sekolah Dasar yang dihasilkan?
3. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas V Sekolah Dasar yang dihasilkan?
4. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas V Sekolah Dasar yang dihasilkan?

Untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan efektifitas perangkat pembelajaran ini, rumusan masalah untuk poin 4 dirinci sebagai berikut:

- a. Bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme?
- b. Bagaimana hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas V Sekolah Dasar
2. Untuk mengetahui tingkat validitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas V Sekolah Dasar
3. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme pada pembelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar.

4. Untuk mengetahui tingkat keefektifan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme pada pembelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar, yang dapat dilihat dari:
 - a. Aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme.
 - b. Hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah RPP dan LKS berbasis konstruktivisme yang disiapkan untuk pembelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar pada semester II. Spesifikasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

1. Aspek Didaktik
 - a. Pada bagian pendahuluan LKS, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan motivasinya melalui berbagai pertanyaan atau permasalahan yang diajukan dalam LKS. Permasalahan yang diberikan berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa (kontekstual).
 - b. LKS memfasilitasi siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan menggambarkan berbagai ide melalui berbagai kegiatan yang tersaji dalam LKS.

- c. LKS melibatkan siswa secara aktif dalam mengkomunikasikan idenya dengan menuliskan hasil diskusi pada lembar yang telah disediakan.
- d. LKS juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ide-idenya melalui berbagai permasalahan ataupun soal-soal yang terdapat dalam LKS. Soal-soal yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Soal-soal yang diberikan dapat berupa soal-soal pemahaman konsep, penalaran, pemecahan masalah dan open ended yang dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan matematisnya.
- e. LKS juga menuntun siswa untuk menyimpulkan sendiri materi yang dipelajari dengan menuliskannya pada kolom kesimpulan.
- f. RPP berbasis konstruktivisme berisi tahapan-tahapan pembelajaran yang dimulai dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Pada tahap pendahuluan, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan motivasi dengan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada kegiatan inti, siswa diberikan kesempatan untuk menggali ide-ide yang dimilikinya dan mendiskusikannya dengan teman untuk menyamakan persepsi mengenai apa yang sedang dipelajari. Pada tahap ini, siswa juga diberikan kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuannya melalui berbagai latihan soal. Selanjutnya pada kegiatan penutup, siswa diminta untuk menyimpulkan sendiri materi yang telah dipelajari.

2. Aspek Isi

- a. Materi dalam LKS disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Pengembangan materi didasarkan pada prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan materi.
- b. LKS dilengkapi dengan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi yang dipelajari agar proses pembelajaran berjalan menarik, santai dan menyenangkan.
- c. LKS dilengkapi dengan contoh-contoh dan latihan soal yang sesuai tingkat kognisi siswa.

3. Aspek Bahasa

- a. LKS menggunakan bahasa yang baku sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).
- b. LKS menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa Sekolah Dasar.
- c. LKS menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat komunikasi siswa Sekolah Dasar.
- d. Pertanyaan-pertanyaan di dalam LKS disusun dengan kalimat yang jelas sehingga mampu mengarahkan siswa mendapatkan jawaban yang diharapkan.

4. Aspek Penyajian

- a. Cover LKS didesain dengan warna dominan biru, kuning, pink dan hijau. Pada cover terdapat gambar yang mewakili isi LKS. Selain itu, ukuran huruf yang digunakan pada cover juga bervariasi.

- b. LKS menggunakan huruf tipe *Arial Unicode MS* dengan ukuran huruf 12 agar lebih terkesan menarik, sederhana, akrab dan dapat dibaca dengan jelas oleh siswa.
- c. Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
- d. LKS didesain dengan background yang bervariasi.
- e. LKS didesain dengan warna yang cerah, misalnya pink, kuning, hijau, biru dan sebagainya. Pada umumnya, siswa kelas V sekolah Dasar menyukai warna yang lembut dan cerah.

E. Pentingnya Pengembangan

Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran dituntut untuk mampu memilih bahan ajar yang dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah LKS. LKS yang digunakan sekolah-sekolah belum mampu menuntun siswa untuk aktif mengkonstruksi pemahamannya terhadap materi pembelajaran. LKS biasanya hanya memuat ringkasan materi, contoh soal dan latihan.

Oleh karena itu salah satu solusi untuk memperkaya bahan ajar guru dan membantu siswa belajar untuk berpikir kritis dan terampil dalam memecahkan masalah adalah perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme ini akan membimbing siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran dalam menemukan konsep matematika. Selain itu, perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme juga memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme dapat memberikan pembelajaran yang lebih menarik dan bervariasi. Perangkat pembelajaran yang diujicobakan untuk satu pokok bahasan diasumsikan sama hasilnya bila diuji pada pokok bahasan lainnya.

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme hanya terbatas pada RPP dan LKS untuk pembelajaran matematika siswa kelas V Sekolah Dasar semester II.

G. Defenisi Istilah

Berikut ini adalah defenisi dari beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini.

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme

Pengembangan adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan seperangkat perencanaan dalam pembelajaran dan dapat dilengkapi dengan media dan sumber belajar yang sesuai. Pada penelitian ini, perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah berupa RPP dan LKS yang berbasis konstruktivisme untuk siswa kelas V Sekolah Dasar pada materi semester II.

2. Pembelajaran Konstruktivisme

Pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran yang memerlukan siswa berpartisipasi aktif, kemampuan belajar mandiri, mengembangkan pengetahuan sendiri secara aktif, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran.

3. Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme

Validitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme merupakan tingkat keterukuran media pembelajaran berdasarkan aspek penyajian, isi, bahasa dan keterbacaan pengujian validitas LKS dilakukan oleh validator dosen dan guru melalui angket pengujian validitas.

4. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme

Praktikalitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme merupakan tingkat kepraktisan dari sudut pandang guru dan siswa dan didapat berdasarkan angket respon guru dan siswa terhadap perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme yang dihasilkan.

5. Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme

Efektivitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme merupakan pengujian yang harus dilakukan terhadap LKS yang telah dikembangkan, yang dilihat dari aktivitas siswa dan hasil belajar siswa setelah mempelajari LKS yang telah dikembangkan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme. Perangkat tersebut berupa RPP dan LKS. Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme yang dikembangkan sudah valid baik dari segi isi maupun konstruk.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis baik dari aspek keterlaksanaan, kemudahan dan waktu yang diperlukan. Hal ini dapat dilihat dari prediksi praktikalitas oleh para ahli dan data empiris, yaitu data angket praktikalitas menurut siswa dan guru dan data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme yang dikembangkan sudah efektif, dilihat dari prediksi efektivitas menurut para ahli dan data empiris. Dalam hal ini, dapat meningkatkan aktivitas siswa selama pembelajaran dan hasil belajar siswa yang lebih dari 70% mencapai KKM.

B. Implikasi

Pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme untuk sekolah dasar kelas V semester II. Pada dasarnya pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran matematika menjadi lebih mudah, dan efektif serta dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi yang menggunakan konsep. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme, proses pembelajaran menjadi efektif, siswa dapat belajar mandiri dan menemukan konsep sendiri. Pengembangan LKS ini dapat dilakukan oleh guru-guru kelas lain. Namun yang perlu diperhatikan adalah validitas, praktikalitas serta efektifitas dari perangkat tersebut tidak boleh diabaikan karena hal tersebut sangat menentukan tingkat kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme agar siswa termotivasi dalam belajar. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme dapat dikembangkan guru bersama dengan teman sejawat.

Pengembangan ini dilakukan sejalan dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan LKS ini mengacu pada prinsip pembelajaran yang menekankan pada prinsip memberikan kebebasan pada siswa untuk belajar dengan kemampuan dan

kecepatannya sendiri. Pada pembelajaran menggunakan LKS ini, dituntut kemandirian siswa dan harus melakukan serangkaian aktivitas pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan LKS pada penggunaan waktu yang dibutuhkan, tergantung pada kemampuan siswa dan cara guru mengkondisikan keadaan. Jika siswa berkemampuan tinggi kendala waktu tidak menjadi masalah, tetapi jika siswa di dalam kelas banyak memiliki kemampuan rendah, tentu penggunaan perangkat ini sedikit kurang efektif.

C. Saran

1. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme ini dapat dijadikan contoh bagi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang lain dengan tetap mempertahankan prinsip konstruktivisme.
2. Bagi guru matematika maupun peneliti yang akan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme agar dapat memperhatikan pengalokasian waktu ketika pelaksanaan pembelajaran, karena dalam mengkonstruksi pengetahuan siswa akan memakan waktu yang agak lama.

DAFTAR RUJUKAN

- Akhras, Fabio N and John A. Self. 2000. System Intelligence in Konstruktivist Learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, (Online), (http://www.iaied.org/pub/950/file/950_paper.pdf, diakses 22 September 2013)
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. 2007. *Peraturan Menteri pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. 2008b. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dimiyati dan Mudijono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fatimah, Enung. 2010. *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Habibie, Muhammad. 2012. Pengembangan Modul Pecahan Berbasis Konstruktivisme dengan Sisipan Karikatur untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Tesis tidak diterbitkan*. Padang: Pascasarjana UNP.
- Mughal, Farooq and Aneesa Zafar. 2011. Experiential Learning from a Constructivist Perspective: Reconceptualizing the Kolbian Cycle. *International Journal of Learning and Development*, (Online), Vol. 1, No. 2, (<http://eprints.lancs.ac.uk/62024/1/952.pdf>, diakses 22 September 2013)
- Muliyardi. 2006. "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Komik di Kelas 1 Sekolah Dasar". *Disertasi tidak diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Pelita, Hayati. 2011. Pengembangan Modul Biologi Dilengkapi dengan LKS Berorientasi Konstruktivisme pada Materi Pokok Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup untuk Siswa SD Kelas V. *Tesis tidak diterbitkan*. Padang: Pascasarjana UNP.

- Plomp, T. dan Nieveen, N. (Eds). 2007. *An Intorduction to Educational Design Research*. Enschede : Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO)
- Prajitno, Edi. 2003. *Pedoman Pengembangan Sistem Penilaian*. Yogyakarta: FMIPAUNY & Dirjen PLP Depdikas.
- Purwanto, N. 2006. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung : Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas. 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sudjana, Nana. 1992. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2008. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Common TextBook)*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Syah, Muhibbin. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tim Penulis Depdiknas. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Depdiknas
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: bumi Aksara
- Yusuf, Syamsu LN. 2009. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Lampiran 1

Daftar Nama-nama Validator, Siswa yang diwawancarai dan Observer

1. Validator Instrumen

Nama Validator	Instansi
I Made Arnawa, M.Si	Sen Matematika Pasca UNP
Adra Syarifuddin, M.Si, Ph.D	Sen Matematika Pasca UNP
Alia Suryani, M.Pd	Sen Matematika STKIP PGRI Sumbar

2. Validator Perangkat Pembelajaran

Nama Validator	Instansi
Yerizon, M.Si	Sen Matematika Pasca UNP
Adra Syarifuddin, M.Si, Ph.D	Sen Matematika Pasca UNP
S. Syafriandi, M.Si	Sen Matematika FMIPA UNP
Ridwan, M.Sc.Ed	Sen Teknologi Pendidikan Pasca UNP
Abdurrahman, M.Pd	Sen Bahasa Indonesia Pasca UNP

3. Siswa yang diwawancarai

Nama Siswa
Dwi Lestari
Habil Gibran
Adi Wahyudi
Athal Zivana Vistra
Fathurrahman Yazid
Nabila Arafani
Adri Khairul
Adizyah Arima
Zikron

4. Observer

Nama Observer	Tempat Kerja
Prianda Yenni Sy	ru SD N 11 Pasa Gadang

Lampiran 2**Contoh Format Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Siswa
(Analisis Pendahuluan)****LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA
(ANALISIS PENDAHULUAN)**

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

0 : sangat tidak setuju

1 : tidak setuju

2 : kurang setuju

3 : setuju

4 : sangat setuju

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan pedoman wawancara, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Pertanyaan menggambarkan deskripsi pembelajaran matematika di kelas					
2.	Pertanyaan menggambarkan aktivitas siswa dalam pembelajaran					
3.	Pertanyaan menggambarkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari					
4.	Pertanyaan menggambarkan kesulitan-					

	kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran					
5.	Pertanyaan menggambarkan pendapat siswa terhadap LKS yang digunakan					
6.	Pertanyaan menggambarkan hal-hal yang disukai oleh siswa					
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan komunikatif					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap pedoman wawancara dengan siswa					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2013

Validator

(.....)

Lampiran 3

Contoh Format Lembar Pedoman Wawancara dengan Siswa (Analisis Pendahuluan)

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR (Analisis Pendahuluan)

No	Aspek yang akan diwawancarai	Pertanyaan
1	Deskripsi pembelajaran matematika di kelas	1
2	Aktivitas siswa di kelas	2,3
3	Pemahaman siswa terhadap materi	4,5,6
4	Pandangan siswa tentang LKS	7,8,9
5	Hobi atau kegemaran siswa	10
6	Kegiatan yang dilakukan siswa di luar sekolah	11
7	Warna-warna yang disukai oleh siswa	12

Pertanyaan Wawancara:

1. Bagaimana pendapat ananda tentang pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah?Coba ceritakan.
2. Apa saja aktivitas yang ananda lakukan saat pembelajaran berlangsung?
3. Adakah aktivitas yang tidak baik yang terjadi saat pembelajaran berlangsung?Coba ceritakan!
4. Bagaimana pemahaman ananda terhadap materi yang telah dipelajari?
5. Bagaimana dengan nilai matematika yang ananda peroleh?
6. Apa kesulitan-kesulitan yang kamu alami dalam memahami materi?
7. Apakah pada saat proses pembelajaran matematika disekolah menggunakan LKS? Jika iya, bagaimana pendapat ananda tentang LKS yang dgunakan?
8. Apakah LKS yang digunakan dapat membantu ananda untuk memahami materi yang dipelajari?
9. Menurut pendapat ananda, LKS seperti apa yang kamu inginkan?
10. Apa saja hobi atau hal-hal yang paling senang ananda lakukan, baik di sekolah maupun di rumah?
11. Apa saja kegiatan yang ananda lakukan setelah pulang dari sekolah?

12. Apa saja warna yang paling ananda sukai?

Lampiran 4

Contoh Format Lembar Validasi *Self Evaluation* RPP Berbasis Konstruktivisme

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN *SELF EVALUATION* RPP BERBASIS KONSTRUKTIVISME

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

0 : sangat tidak setuju

1 : tidak setuju

2 : kurang setuju

3 : setuju

4 : sangat setuju

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan lembar checklist, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Pernyataan sesuai dengan komponen-komponen RPP					
2.	Pernyataan sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivisme					
3.	Pernyataan menggambarkan kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan motivasinya					
4.	Pernyataan menggambarkan kegiatan menggali ide					
5.	Pernyataan menggambarkan kegiatan mengkomunikasikan ide					
6.	Pernyataan menggambarkan kegiatan					

	mengaplikasikan ide					
7.	Pernyataan menggambarkan kegiatan mengevaluasi materi yang dipelajari					
8.	Pernyataan disusun dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					
9.	Pernyataan disusun dengan menggunakan kalimat yang mudah dipahami					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap lembar <i>self evaluation</i> RPP					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2013

Validator

(.....)

Lampiran 5**Contoh Format Lembar *Self Evaluation* RPP Berbasis Konstruktivisme****LEMBAR *SELF EVALUATION* RPP BERBASIS KONSTRUKTIVISME
UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Satuan Pendidikan :

Kelas/Semester :

Penilaian diberikan berdasarkan deskriptor pada setiap aspek yang dinilai dengan memberikan tanda cek (√).

No	Aspek yang Dinilai	Ada	Tidak	Keterangan
A	Aspek Komponen RPP			
1.	Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap			
2.	Indikator pembelajaran sesuai dengan KI dan KD			
3.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran			
4.	Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan waktu yang telah disediakan			
5.	Materi yang dijabarkan sesuai dengan KI dan KD			
6.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai			
7	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran			
8	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa			
9	Instrumen penilaian yang digunakan sesuai dengan aspek yang dinilai			
B	Aspek Kegiatan Belajar Mengajar			
1	Kegiatan Pembelajaran terdiri atas kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup			
2	Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan motivasinya			
3	Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya			
4	Kegiatan pembelajaran melibatkan siswa secara aktif dalam mengkomunikasikan			

	idenya			
5	Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya			
6	Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk mengevaluasi materi yang telah dipelajari			

Padang,2013

Peneliti

(.....)

Lampiran 6

Contoh Format Lembar Validasi *Self Evaluation* LKS Berbasis Konstruktivisme

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN *SELF EVALUATION* LKS BERBASIS KONSTRUKTIVISME

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

0 : sangat tidak setuju

1 : tidak setuju

2 : kurang setuju

3 : setuju

4 : sangat setuju

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan lembar checklist, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Pernyataan menggambarkan kegiatan yang memfasilitasi siswa dengan permasalahan kontekstual					
2.	Pernyataan menggambarkan kegiatan menggali ide					
3.	Pernyataan menggambarkan kegiatan mengkomunikasikan ide					
4.	Pernyataan menggambarkan kegiatan mengaplikasikan ide					
5.	Pernyataan menggambarkan kegiatan mengevaluasi materi yang dipelajari					
6.	Pernyataan menggambarkan penyajian materi pada LKS					

7.	Pernyataan menggambarkan soal-soal latihan pada LKS					
8.	Pernyataan menggambarkan penggunaan bahasa pada LKS					
9.	Pernyataan menggambarkan desain dan tampilan LKS					
10.	Pernyataan disusun dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					
11.	Pernyataan disusun dengan menggunakan kalimat yang mudah dipahami					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap lembar <i>self evaluation</i> LKS					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2013

Validator

(.....)

Lampiran 7**Contoh Format Lembar *Self Evaluation* LKS Berbasis Konstruktivisme****LEMBAR *SELF EVALUATION* LKS BERBASIS KONSTRUKTIVISME
UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Satuan Pendidikan :

Kelas/Semester :

Penilaian diberikan berdasarkan deskriptor pada setiap aspek yang dinilai dengan memberikan tanda cek (√).

No	Aspek yang Dinilai	Ada	Tidak	Keterangan
A	Aspek Didaktik			
1.	LKS berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari			
2.	LKS berisi pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggali pemahaman siswa tentang materi yang akan dipelajari			
3.	LKS memfasilitasi siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya			
4.	LKS melibatkan siswa secara aktif dalam mengkomunikasikan idenya			
5.	LKS memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ide-idenya melalui berbagai permasalahan ataupun soal-soal yang diberikan			
6.	LKS memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran			
B	Aspek Isi			
1	Materi disesuaikan dengan kemampuan siswa			
2	Masalah yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran			
3	Gambar yang disajikan membantu pemahaman siswa			
4	Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa			

C	Aspek Bahasa			
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD			
2	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa			
3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat komunikasi siswa			
4	Pertanyaan –pertanyaan dalam LKS disusun dengan kalimat yang jelas			
D	Aspek Penyajian			
1	LKS didesain dengan warna yang cerah			
2	LKS menggunakan huruf tipe <i>Arial Unicode MS</i>			
3	Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda			
4	LKS didesain dengan background yang bervariasi			

Padang,2013

Peneliti

(.....)

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN VALIDITAS RPP BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

0 : sangat tidak setuju

1 : tidak setuju

2 : kurang setuju

3 : setuju

4 : sangat setuju

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas RPP, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
10.	Pernyataan sesuai dengan komponen-komponen RPP					
11.	Pernyataan sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivisme					
12.	Ada pernyataan yang menggambarkan kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan motivasinya					
13.	Ada pernyataan menggambarkan kegiatan menggali ide					
14.	Ada pernyataan menggambarkan kegiatan					

	mengkomunikasikan ide					
15.	Ada pernyataan menggambarkan kegiatan mengaplikasikan ide					
16.	Ada pernyataan menggambarkan kegiatan mengevaluasi materi yang dipelajari					
17.	Pernyataan disusun dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					
18.	Pernyataan disusun dengan bahasa yang sederhana					
19.	Pernyataan disusun dengan menggunakan kalimat yang mudah dipahami					
20.	Petunjuk disusun dengan jelas dan mudah dipahami					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas RPP					

Keterangan:

- A = dapat digunakan tanpa revisi
 B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2013

Validator

(.....)

Lampiran 9

INSTRUMEN PENILAIAN VALIDITAS RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

PETUNJUK PENILAIAN:

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
Keterangan:
 0 : sangat tidak setuju
 1 : tidak setuju
 2 : kurang setuju
 3 : setuju
 4 : sangat setuju
- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan RPP ini, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada bagian saran!

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
I.	Identitas 1. Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap(meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan)					
II.	Rumusan Indikator Pembelajaran 2. Indikator pembelajaran sesuai dengan SK dan KD					
III.	Rumusan Tujuan Pembelajaran 3. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran 4. Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan waktu					

	yang disediakan					
III.	Pemilihan Materi Pembelajaran 5. Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan KD 6. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 7. Materi disesuaikan dengan dengan kemampuan siswa kelas V SD					
IV.	Kerincian Langkah-langkah Pembelajaran 8. Kegiatan pembelajaran terdiri atas kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup 9. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan motivasinya 10. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahamannya berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya 11. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya 12. Kegiatan pembelajaran melibatkan siswa secara aktif dalam mengkomunikasikan idenya 13. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk saling berdiskusi dan bertukar ide					

	14. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya 15. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk mengevaluasi materi yang telah dipelajari.					
V.	Pemilihan Sumber Belajar 16. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran 17. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa					
VI.	Penilaian 18. Instrumen penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2014

Validator

(.....)

Lampiran 10

ANALISIS DATA HASIL VALIDASI RPP

No	Aspek penilaian	Validator					Rata-rata	Kategori
		1	2	3	4	5		
I	Aspek Identitas 8. Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap(meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan)	4	4	3	4	4	3,8	Sangat valid
II	Rumusan Indikator Pembelajaran 9. Indikator pembelajaran sesuai dengan SK dan KD	3	4	3	3	4	3,4	Sangat valid
III	Rumusan Tujuan Pembelajaran 10. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran	4	3	3	3	4	3,4	Sangat valid
	11. Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan waktu yang disediakan	4	3	3	3	4	3,4	Sangat Valid
IV	Pemilihan Materi Pembelajaran 12. Materi yang disajikan sesuai dengan SK dan kD	3	3	3	3	4	3,2	Valid
	13. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	4	3	3	3	3	3,2	Valid
	14. Materi disesuaikan dengan kemampuan siswa kelas V SD	4	3	3	3	4	3,4	Sangat Valid
V	Kerincian Langkah-langkah Pembelajaran 15. Kegiatan pembelajaran terdiri atas kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup 16. Kegiatan pembelajaran	4	4	3	3	4	3,6	Sangat valid

	memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan motivasinya	3	4	3	3	4	3,4	Sangat Valid
	17. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahamannya berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya	3	3	3	3	3	3	Valid
	18. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya	3	3	3	3	4	3,2	Valid
	19. Kegiatan pembelajaran melibatkan siswa secara aktif dalam mengkomunikasikan idenya	3	3	3	3	4	3,2	Valid
	20. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk saling berdiskusi dan bertukar ide	4	4	3	3	4	3,6	Sangat Valid
	21. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya	3	3	3	3	4	3,2	Valid
	22. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi siswa untuk mengevaluasi materi yang telah dipelajari	4	3	3	3	4	3,4	Sangat Valid
VI	Pemilihan Sumber Belajar							
	23. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran	4	4	3	3	4	3,6	Sangat Valid
	24. Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa	4	4	3	3	3	3,4	Sangat Valid
VII	Penilaian							
	25. Instrumen penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai	3	3	3	3	3	3	Valid
	Rata-rata						3,35	Sangat Valid

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN PENILAIAN VALIDITAS LKS BERBASIS
KONSTRUKTIVISME UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS V SD

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

0 : sangat tidak setuju

1 : tidak setuju

2 : kurang setuju

3 : setuju

4 : sangat setuju

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian validitas LKS, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
12.	Ada pernyataan yang menggambarkan kegiatan yang memfasilitasi siswa dengan permasalahan kontekstual					
13.	Ada pernyataan yang menggambarkan kegiatan menggali ide					
14.	Ada pernyataan yang menggambarkan kegiatan mengkomunikasikan ide					
15.	Ada pernyataan yang menggambarkan kegiatan mengaplikasikan ide					

16.	Ada pernyataan yang menggambarkan kegiatan mengevaluasi materi yang dipelajari					
17.	Ada pernyataan yang menggambarkan penyajian materi pada LKS					
18.	Ada pernyataan yang menggambarkan soal-soal latihan pada LKS					
19.	Ada pernyataan yang menggambarkan penggunaan bahasa pada LKS					
20.	Ada pernyataan yang menggambarkan desain dan tampilan LKS					
21.	Pernyataan disusun dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					
22.	Pernyataan disusun dengan bahasa yang sederhana dan komunikatif					
23.	Pernyataan disusun dengan menggunakan kalimat yang mudah dipahami					
24.	Petunjuk disusun dengan kalimat yang jelas dan mudah dipahami					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian validitas LKS					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2013

Validator

(.....)

Lampiran 12

INSTRUMEN PENILAIAN VALIDITAS LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

PETUNJUK PENILAIAN:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

- 0 : sangat tidak setuju
 - 1 : tidak setuju
 - 2 : kurang setuju
 - 3 : setuju
 - 4 : sangat setuju
2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
 3. Jika Bapak/Ibuk merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan LKS ini, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran!

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
I.	Didaktik					
	1. LKS berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
	2. LKS berisi pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggali pemahaman siswa tentang materi yang akan dipelajari					
	3. LKS memfasilitasi siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya					
	4. LKS memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahamannya berdasarkan					

	pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya 5. LKS melibatkan siswa secara aktif dalam mengkomunikasikan idenya 6. LKS memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ide-idenya melalui berbagai permasalahan ataupun soal-soal yang diberikan 7. LKS memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran					
II.	Isi 8. Materi disesuaikan dengan kemampuan siswa 9. Masalah yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran 10. Gambar yang disajikan membantu pemahaman siswa 11. Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa 12. Soal latihan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan matematisnya					
III.	Bahasa 13. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD 14. Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa 15. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat komunikasi siswa					

	16. Pertanyaan –pertanyaan dalam LKS disusun dengan kalimat yang jelas					
IV. Penyajian	17. LKS didesain dengan warna yang cerah 18. LKS menggunakan huruf tipe <i>Arial</i> <i>Unicode MS</i> 19. Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda 20. LKS didesain dengan background yang bervariasi					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap LKS					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

Padang,2014

Validator

(.....)

Aspek Didaktik

No	Indikator	Validator					Rata-rata	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	S berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3	4	3	4	4	3,6	angat valid
2	S berisi pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggali pemahaman siswa tentang materi yang akan dipelajari	3	3	3	4	4	3,4	angat Valid
3	S memfasilitasi siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya	3	3	3	3	4	3,2	Valid
4	S memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahamannya berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya	3	4	3	3	3	3,2	Valid
5	S melibatkan siswa secara aktif dalam mengkomunikasikan idenya	3	4	3	3	4	3,4	Valid
6	S memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan ide-idenya melalui berbagai permasalahan ataupun soal-soal yang diberikan	3	3	3	4	4	3,4	angat Valid
7	S memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran	4	3	3	4	4	3,6	angat Valid
Rata-rata							3,4	angat Valid

Aspek Penyajian

No	Indikator	Validator					rata-rata	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	S didesain dengan warna yang cerah	3	3	3	3	4	3,2	Valid
2	S menggunakan huruf tipe <i>Arial Unicode MS</i>	3	4	3	3	4	3,4	angat valid
3	gian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda	4	4	3	3	4	3,6	angat Valid
4	S didesain dengan background yang bervariasi	3	3	3	3	4	3,2	Valid
Rata-rata							3,35	angat Valid

Lampiran 14**Contoh Format Lembar Validasi Pedoman Wawancara dengan Siswa
(One to One Evaluation dan Small Group Discussion)****LEMBAR VALIDASI****PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA****(One to One Evaluation dan Small Group Discussion)**

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

0 : sangat tidak setuju

1 : tidak setuju

2 : kurang setuju

3 : setuju

4 : sangat setuju

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan pedoman wawancara, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Pertanyaan menggambarkan tampilan dan ukuran LKS					
2.	Pertanyaan menggambarkan penyajian materi pada LKS					
3.	Pertanyaan menggambarkan aspek konstruktivisme pada LKS					
4.	Pertanyaan menggambarkan pendapat					

	siswa tentang soal-soal yang terdapat dalam LKS					
5.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan komunikatif					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap pedoman wawancara dengan siswa					

Keterangan:

- A = dapat digunakan tanpa revisi
 B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2013

Validator

(.....)

Lampiran 15

Contoh Format Lembar Pedoman Wawancara dengan Siswa
(One to One Evaluation dan Small Group Discussion)

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA KELAS V
SEKOLAH DASAR
(One to One dan Small Group Discussion)

No	Aspek yang akan diwawancarai	Pertanyaan
1	Tampilan dan ukuran LKS	1,2
2	Penyajian materi LKS	3,4,5,6
3	Aspek konstruktivisme pada LKS	7,8
4	Soal-soal pada LKS	9,10

Pertanyaan-pertanyaan Wawancara:

1. Bagaimana pendapat ananda tentang tampilan cover dan ukuran LKS?
2. Apakah desain warna dan tampilan LKS membuat kamu tertarik untuk membacanya? Jelaskan alasanmu.
3. Bagaimanakah penyajian materi LKS?
4. Apakah bahasa yang digunakan LKS mudah dipahami?
5. Apakah pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKS jelas dan mudah dipahami?
6. Apakah gambar dan ilustrasi pada LKS membantu kamu untuk memahami materi?
7. Apakah penyajian materi pada LKS dapat membantu kamu untuk menggali ide-ide yang kamu miliki?
8. Apakah penyajian materi pada LKS dapat membantu kamu untuk menyimpulkan materi yang dipelajari?
9. Apakah kamu bisa menjawab soal-soal yang terdapat dalam LKS?
10. Apakah membutuhkan pemahaman yang tinggi untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?

Lampiran 16

**LEMBAR VALIDASI
KETERLAKSANAAN RPP BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK
SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

PETUNJUK PENILAIAN:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
Keterangan:
0 : sangat tidak setuju
1 : tidak setuju
2 : kurang setuju
3 : setuju
4 : sangat setuju
2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu untuk memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen keterlaksanaan RPP, mohon tuliskan pada bagian yang dimaksud atau pada bagian saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1	Kegiatan yang diobservasi mudah diamati					
2	Kegiatan sudah mencerminkan prinsip-prinsip konstruktivisme					
2	Kegiatan sudah mencerminkan langkah-langkah pembelajaran konstruktivisme					
3	Masing-masing kegiatan dapat dibedakan jelas					
4	Masing-masing kegiatan dapat dilakukan					
5	Kalimat yang digunakan sesuai dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen keterlaksanaan RPP					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,.....2013

Validator

(.....)

Lampiran 17

**LEMBAR KETERLAKSANAAN RPP BERBASIS KONSTRUKTIVISME
UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Satuan Pendidikan :
 Kelas/Semester :
 Materi Pokok :
 Pertemuan Ke- :
 Hari/Tanggal :

Petunjuk :

Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian			
		1	2	3	4
I.	Kegiatan Pendahuluan 1. Melakukan kegiatan apersepsi 2. Memberikan motivasi kepada siswa 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran				
II.	Kegiatan inti pembelajaran A. Penguasaan materi pelajaran 4. Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran 5. Mengaitkan materi dengan kehidupan nyata 6. Memberikan gambar-gambar atau ilustrasi yang dapat membantu pemahaman siswa B. Strategi/metode pembelajaran 7. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya 8. Memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif				

	berdiskusi dan mengkomunikasikan idenya 9. Memfasilitasi siswa untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya C. Pemanfaatan sumber belajar atau media pembelajaran 10. Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan sumber belajar/media pembelajaran 11. Melibatkan siswa dalam pemanfaatan sumber belajar/media pembelajaran D. Penggunaan bahasa 12. Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan benar 13. Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar E. Penilaian 14. Melakukan peninjauan pada setiap siswa selama pembelajaran 15. Melakukan penilaian pada siswa selama pembelajaran				
III	utup 16. Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa				

Keterangan skala penilaian:

1 = kurang (sesuai, jelas, tidak terlaksana, tidak operasional)

2 = cukup (sesuai, jelas, kurang terlaksana, kurang operasional)

3 = baik (sesuai, jelas, terlaksana, tidak operasional)

4 = sangat baik (sesuai, jelas, terlaksana, operasional)

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,.....2013

Observer

(.....)

Lampiran 18

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPRAKTISAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR (Respon Guru)

PETUNJUK PENILAIAN:

1. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
Keterangan:
 0 : sangat tidak setuju
 1 : tidak setuju
 2 : kurang setuju
 3 : setuju
 4 : sangat setuju
2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu
3. Jika Bapak/Ibuk merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen kepraktisan ini, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran!

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	ernyataan dalam angket jelas					
2.	ernyataan sesuai dengan isi LKS berbasis konstruktivisme					
3.	Pernyataan dalam angket sudah sesuai dengan kepraktisan penyajian LKS berbasis konstruktivisme					
4.	Pernyataan dalam angket sudah sesuai dengan kemudahan penggunaan LKS berbasis konstruktivisme					

5.	Bahasa yang digunakan sederhana					
6.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dimengerti					
7.	Petunjuk disusun dengan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap angket kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,.....2013

Validator

(.....)

Lampiran 19

**ANGKET KEPRAKTIKAN LKS BERBASIS KONSTRUKTIVISME
UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Respon Guru)

Satuan Pendidikan :
Kelas/Semester :

Petunjuk:

Berilah tanda cek(√) pada kolom yang menurut penilaian Bapak/Ibu benar.
Penilaian diberikan berdasarkan deskriptor pada setiap indikator

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	LKS memiliki unsur-unsur yang menarik perhatian siswa untuk menggunakannya				
2.	LKS memudahkan guru untuk menyajikan materi pembelajaran				
3.	Penggunaan LKS membantu kelancaran pembelajaran				
4.	Kegiatan yang terdapat dalam LKS dapat melatih keterampilan siswa				
5.	Siswa tertarik mempelajari LKS karena permasalahan-permasalahan dalam LKS sesuai dengan kehidupan sehari-hari				
6.	Penggunaan LKS dapat memudahkan siswa untuk menggali ide-ide- atau informasi tentang materi yang dipelajari				
7.	Penggunaan LKS dapat memudahkan siswa untuk saling berbagi ide mengenai materi pelajaran				
8.	Penggunaan LKS dapat membuat siswa untuk				

	aktif bertanya, menanggapi dan membuat kesimpulan				
9.	Penggunaan LKS dapat membantu guru dalam memanfaatkan alokasi waktu yang tersedia				
10	LKS membantu guru merefleksikan pembelajaran yang telah dilakukan				

Keterangan: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju

Saran Perbaikan

.....

Padang,.....2013

(.....)

Lampiran 20

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPRAKTISAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR (Respon Siswa)

PETUNJUK PENILAIAN:

- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
Keterangan:
0 : sangat tidak setuju
1 : tidak setuju
2 : kurang setuju
3 : setuju
4 : sangat setuju
- Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu
- Jika Bapak/Ibuk merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen kepraktisan ini, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran!

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1.	Pertanyaan dalam angket jelas					
2.	Pertanyaan sesuai dengan isi LKS berbasis konstruktivisme					
3.	Pertanyaan dalam angket sudah sesuai dengan kepraktisan penyajian LKS berbasis konstruktivisme					
4.	Pertanyaan dalam angket sudah sesuai dengan kemudahan penggunaan LKS berbasis konstruktivisme					

5.	Bahasa yang digunakan sederhana					
6.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dimengerti					
7.	Petunjuk disusun dengan kalimat yang jelas dan mudah dipahami					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap angket kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,.....2013

Validator

(.....)

Lampiran 21

ANGKET KEPRAKTIKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

(Respon Siswa)

Satuan Pendidikan :

Kelas/Semester :

Petunjuk:

Berilah tanda cek(√) pada kolom yang menurut penilaian kamu benar. Penilaian diberikan berdasarkan deskriptor pada setiap indikator

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	LKS yang dibuat memiliki unsur yang menarik				
2.	Kata-kata dan kalimat LKS mudah dipahami				
3.	Kegiatan yang ada di dalam LKS mudah dipahami				
4.	Penggunaan LKS membantu proses pelaksanaan pembelajaran				
5.	Saya dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan LKS ini				
6.	Penggunaan LKS membuat saya mengerti dengan konsep yang dipelajari				
7.	Penggunaan LKS membuat saya aktif selama pembelajaran				
8.	Saya senang menyelesaikan permasalahan yang diberikan				
9.	Saya termotivasi dalam belajar dengan menggunakan LKS ini				
10.	Waktu yang digunakan untuk mengerjakan LKS cukup.				

Keterangan: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

35	4	3	4	3	4	2	4	3	4	4
36	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4
37	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
39	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
41	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4

Lampiran 23

LEMBAR VALIDASI

ANGKET PREDIKSI PRAKTIKALITAS MENURUT PARA AHLI (EXPERT) TERHADAP LKS BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

0 : sangat tidak setuju

1 : tidak setuju

2 : kurang setuju

3 : setuju

4 : sangat setuju

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian praktikalitas expert LKS, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1	Pernyataan dalam angket jelas dan mudah dipahami					
2	Pernyataan sesuai dengan isi LKS berbasis konstruktivisme					
3	Pernyataan dalam angket sudah sesuai dengan kepraktisan penyajian LKS berbasis konstruktivisme					

4	Pernyataan dalam angket sudah sesuai dengan kemudahan penggunaan LKS berbasis konstruktivisme					
5	Bahasa yang digunakan komunikatif dan sederhana					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian praktikalitas expert LKS					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2013

Validator

(.....)

Lampiran 24

ANGKET PREDIKSI PRAKTIKALITAS MENURUT PARA AHLI (EXPERT) TERHADAP LKS BERBASIS PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD

Angket ini bertujuan mengetahui praktikalitas produk yang dirancang menurut pendapat para ahli agar dapat digunakan secara praktis dalam pembelajaran matematika di kelas V SD.

A. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

1 : Sangat tidak setuju

2 : Tidak setuju

3 : Setuju

4 : Sangat setuju

No	Pernyataan	1	2	3	4
	S ini memiliki bentuk dan ukuran yang sesuai untuk siswa Sekolah Dasar				
	ggunaan gambar yang ada dalam LKS ini akan memudahkan siswa memahami materi pembelajaran				
	asa dalam LKS di dalam LKS ini mudah dibaca dan dipahami				
	S ini dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.				
	wa akan tertarik belajar menggunakan LKS ini karena sesuai dengan pengalaman sehari-hari				
	wa dapat belajar mandiri dengan menggunakan LKS ini				
	yajian materi pelajaran dengan menggunakan LKS ini lebih praktis				

B. Komentar dan Saran

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis Pembelajaran Konstruktivisme ini.

1. Komentar

.....

.....

.....

2. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2014

Tenaga Ahli

(.....)

Lampiran 25

LEMBAR VALIDASI

ANGKET PREDIKSI EFEKTIVITAS MENURUT PARA AHLI (EXPERT) TERHADAP LKS BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan penilaian Bapak /Ibu dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

0 : sangat tidak setuju

1 : tidak setuju

2 : kurang setuju

3 : setuju

4 : sangat setuju

2. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu pada kesimpulan dengan tanda silang (X) pada kolom huruf sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberi catatan khusus demi perbaikan instrumen penilaian efektivitas expert LKS, mohon ditulis langsung pada bagian yang dimaksud atau pada saran.

No	Aspek yang Dinilai	Skor penilaian				
		0	1	2	3	4
1	Pernyataan dalam angket jelas dan mudah dipahami					
2	Pernyataan sesuai dengan isi LKS berbasis pembelajaran konstruktivisme					
3	Pernyataan menggambarkan aktivitas siswa selama menggunakan LKS berbasis konstruktivisme					
4	Pertanyaan menggambarkan hasil belajar siswa selama menggunakan LKS berbasis pembelajaran konstruktivisme					
5	Bahasa yang digunakan komunikatif dan sederhana					

Penilaian Secara Umum

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap instrumen penilaian efektivitas expert LKS					

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = dapat digunakan dengan revisi sedang

D = dapat digunakan dengan revisi banyak

E = tidak dapat digunakan

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2013

Validator

(.....)

Lampiran 23

ANGKET PREDIKSI EFEKTIVITAS MENURUT PARA AHLI (EXPERT) LKS BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD

Angket ini bertujuan mengetahui efektivitas produk yang dirancang menurut pendapat para ahli agar dapat digunakan secara praktis dalam pembelajaran matematika di kelas V SD.

A. Mohon berikan penilaian Bapak/Ibu dengan cara memberi tanda checklist (√) pada kolom sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

1 : Sangat tidak setuju

2 : Tidak setuju

3 : Setuju

4 : Sangat setuju

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	S melatih siswa untuk mengemukakan pendapatnya				
	S ini dapat meningkatkan kreativitas siswa				
	S dapat memfasilitasi siswa untuk aktif bertanya				
	S dapat memfasilitasi siswa untuk aktif berdiskusi				
	S dapat memfasilitasi siswa mengevaluasi materi yang telah dipelajari				
	S menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan				
	S dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan matematisnya				

B. Komentar dan Saran

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis Pembelajaran Konstruktivisme ini.

1. Komentar

.....

.....

.....

2. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Padang,2014

Tenaga Ahli

(.....)

Lampiran 27**Soal Tes Akhir Matematika Kelas V SD****Materi : Perkalian dan Pembagian Pecahan****Waktu : 2 x 45 menit****Petunjuk Soal:**

1. Berdo'alah sebelum ujian dimulai
2. Jawablah soal dengan teliti, dimulai dengan soal yang dianggap mudah
3. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada pengawas

SOAL:

1. Aldo, Reno dan Vito melakukan lompat jauh. Aldo berhasil melompat sejauh 2,5 m. Reno hanya berhasil melompat sejauh $\frac{4}{5}$ dari lompatan Aldo. Sedangkan Vito berhasil melompat sejauh $1\frac{1}{4}$ dari lompatan Aldo. Berapa meter jauh lompatan Reno dan Vito? Siapakah yang melompat paling jauh?
2. Berapa Luas daerah persegi panjang yang panjangnya $2\frac{1}{2}$ cm dan lebarnya $1\frac{3}{4}$ cm?
3. Ibu menerima uang dari ayah sebanyak Rp2.400.000,00. Sebanyak 60% digunakan untuk keperluan keluarga sehari-hari, dan $\frac{1}{3}$ bagian dari gaji itu untuk biaya sekolah anaknya, sisanya ditabung. Berapa rupiah uang yang ditabung?
4. Ibu membuat susu sebanyak $1\frac{1}{5}$ liter untuk anaknya. Susu itu kemudian dimasukkan ke dalam botol. Jika sebuah botol dapat memuat $\frac{3}{10}$ liter, ada berapa botol susu yang disiapkan oleh ibu tersebut agar semua botol terisi penuh?
5. Pak Ali akan memagar halamannya. Untuk itu, ia memerlukan tiang-tiang yang tingginya $1\frac{1}{4}$ m. Berapa jumlah tiang yang diperoleh dari sebatang bambu yang panjangnya $8\frac{3}{4}$ m?

6. Panjang seutas tali 65,25 m. Tali itu dipotong-potong dengan panjang 7,25 m. Berapa potong tali yang dapat diperoleh?



KUNCI JAWABAN SOAL TES AKHIR

1. Soal no 1 dapat diselesaikan dengan konsep perkalian pecahan.

$$\text{Jauh lompatan Reno} = \frac{4}{5} \times 2,5 \text{ m} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{4}{5} \times \frac{25}{10} \text{ m} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{100}{50} \text{ m} = 2 \text{ m} \quad \dots (2)$$

$$\text{Jauh lompatan Vito} = 1\frac{1}{4} \times 2,5 \text{ m} \quad \dots (2)$$

$$= \frac{5}{4} \times \frac{25}{10} \text{ m} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{125}{40} \text{ m} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{25}{8} \text{ m} = 3\frac{1}{8} \text{ m} \quad \dots (2)$$

Jadi, yang melompat paling jauh adalah Vito.

10)

(BOBOT

2. Soal no 2 dapat diselesaikan dengan konsep perkalian pecahan.

$$\text{Luas persegi panjang} = p \times l \quad \dots (2)$$

$$= 2\frac{1}{2} \text{ cm} \times 1\frac{3}{4} \text{ cm} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{5}{2} \text{ cm} \times \frac{7}{4} \text{ cm} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{35}{8} \text{ cm}^2 = 4\frac{3}{8} \text{ cm}^2 \quad \dots (2)$$

Jadi, luas persegi panjang adalah $4\frac{3}{8} \text{ cm}^2$ **(BOBOT**

6)

3. Soal no 3 dapat diselesaikan dengan konsep perkalian pecahan.

$$\text{Uang yang digunakan untuk keperluan sehari-hari} = 60\% \times 2.400.000 \quad \dots (2)$$

$$= \frac{60}{100} \times 2.400.000 \quad \dots (2)$$

$$= 1.440.000 \quad \dots (1)$$

$$\text{Uang yang digunakan untuk biaya sekolah} = \frac{1}{3} \times 2.400.000 \quad \dots (2)$$

$$= 800.000 \quad \dots (1)$$

$$\text{Uang yang ditabung} = 2.400.000 - (1.440.000 + 800.000) \quad \dots (2)$$

$$= 2.400.000 - (2.240.000) \quad \dots (1)$$

$$= 160.000 \quad \dots (1)$$

Jadi, uang yang ditabung ibu adalah Rp 160.000,00 **(BOBOT**

12)

4. Soal no 4 dapat diselesaikan dengan konsep pembagian pecahan.

$$\text{Banyak botol susu yang diperlukan} = \frac{4}{5} : \frac{3}{10} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{4}{5} \times \frac{10}{3} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{40}{15} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \quad \dots (2)$$

Jadi, banyak botol susu yang dipersiapkan adalah 3 botol . **(BOBOT**

4)

5. Soal no 6 dapat diselesaikan dengan konsep pembagian pecahan.

$$\text{Jumlah tiang yang diperlukan} = 1\frac{3}{4} : \frac{1}{4} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{7}{4} : \frac{1}{4} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{7}{4} \times \frac{4}{1} \quad \dots (1)$$

$$= 7 \quad \dots (1)$$

Jadi, jumlah tiang yang diperlukan adalah 7 buah.

(BOBOT 4)

6. Soal no 7 dapat diselesaikan dengan konsep pembagian pecahan.

$$\text{Banyak tali yang dapat diperoleh} = 65,25 : 7,25 \quad \dots (1)$$

$$= \frac{6525}{100} : \frac{725}{100} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{6525}{100} \times \frac{100}{725} \quad \dots (1)$$

$$= 9 \text{ potong} \quad \dots (1)$$

Jadi, banyak tali yang diperoleh adalah 9 potong. **(BOBOT 4)**

Lampiran 28 Hasil Tes Akhir SD Negeri 04 Pasa Gadang

No	Nama	Nilai	Kriteria
1.	AA	82,5	Tuntas
2.	AD	85	Tuntas
3.	AD	80	Tuntas
4.	AM	80	Tuntas
5.	AP	56	Tidak Tuntas
6.	AS	82,5	Tuntas
7.	AS	82,5	Tuntas
8.	BP	82,5	Tuntas
9.	DB	85	Tuntas
10.	DF	47,5	Tidak Tuntas
11.	FA	80	Tuntas
12.	FB	77,5	Tidak Tuntas
13.	FI	82,5	Tuntas
14.	FY	87,5	Tuntas
15.	GA	80	Tuntas
16.	IM	82,5	Tuntas
17.	IP	92,5	Tuntas
18.	LA	67,5	Tidak Tuntas
19.	ME	77,5	Tidak Tuntas
20.	NK	92,5	Tuntas
21.	NM	82,5	Tuntas
22.	RA	85	Tuntas
23.	RC	80	Tuntas
24.	RF	82,5	Tuntas
25.	RF	80	Tuntas
26.	RH	34	Tidak Tuntas
27.	RL	72,5	Tidak Tuntas
28.	RS	80	Tuntas
29.	SH	92,5	Tuntas
30.	TA	92,5	Tuntas
31.	VA	62,5	Tidak Tuntas
32.	WH	57,5	Tidak Tuntas
33.	YD	67,5	Tidak Tuntas
34.	ZS	85	Tuntas

**Lampiran 29 SK,KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi Mata Pelajaran
Matematika Kelas V Semester II**

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.	5.4 Mengubah pecahan ke bentuk dan desimal serta sebaliknya	e Menyatakan konsep persen sebagai bilangan perseratus f Mengubah pecahan biasa menjadi persen dan sebaliknya g Menghitung persentase dari banyak benda (kuantitas) h Menghitung banyak benda (kuantitas) jika persentase dan banyak benda keseluruhan diketahui i Mengubah pecahan biasa menjadi desimal dan sebaliknya j Membandingkan pecahan dengan tanda yang sesuai
	5.5 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan	5.2.1 Menemukan konsep penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama dengan benar 5.2.2 Menghitung penjumlahan pecahan biasa dengan pecahan biasa 5.2.3 Menghitung penjumlahan pecahan biasa dengan pecahan campuran dan sebaliknya. 5.2.4 Menghitung penjumlahan pecahan biasa dengan pecahan desimal dan sebaliknya. 5.2.5 Menghitung penjumlahan pecahan biasa dengan persen dan sebaliknya 5.2.6 Menghitung penjumlahan pecahan campuran dengan pecahan desimal dan sebaliknya.

		5.2.7 Menghitung penjumlahan pecahan campuran dengan persen dan sebaliknya. 5.2.8 Menemukan konsep pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama dengan benar. 5.2.9 Menghitung pengurangan pecahan biasa dengan pecahan biasa. 5.2.10 Menghitung pengurangan pecahan biasa dengan pecahan campuran dan sebaliknya. 5.2.11 Menghitung pengurangan pecahan biasa dengan pecahan desimal dan sebaliknya. 5.2.12 Menghitung pengurangan pecahan biasa dengan persen dan sebaliknya. 5.2.13 Menghitung pengurangan pecahan campuran dengan pecahan desimal dan sebaliknya. 5.2.14 Menghitung pengurangan pecahan campuran dengan persen dan sebaliknya
	5.6 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan	5.3.1 Menemukan konsep perkalian pecahan dengan benar 5.3.2 Menghitung perkalian pecahan biasa dengan pecahan biasa 5.3.3 Menghitung perkalian pecahan biasa dengan pecahan campuran dan sebaliknya. 5.3.4 Menghitung perkalian pecahan biasa dengan pecahan desimal dan sebaliknya.

		5.3.5 Menghitung perkalian pecahan biasa dengan persen dan sebaliknya 5.3.6 Menghitung perkalian pecahan campuran dengan pecahan desimal dan sebaliknya. 5.3.7 Menghitung perkalian pecahan campuran dengan persen dan sebaliknya. 5.3.8 Menemukan konsep pembagian pecahan dengan benar 5.3.9 Menghitung pembagian pecahan biasa dengan pecahan biasa 5.3.10 Menghitung pembagian pecahan biasa dengan pecahan campuran dan sebaliknya. 5.3.11 Menghitung pembagian pecahan biasa dengan pecahan desimal dan sebaliknya. 5.3.12 Menghitung pembagian pecahan biasa dengan persen dan sebaliknya 5.3.13 Menghitung pembagian pecahan campuran dengan pecahan desimal dan sebaliknya. 5.3.14 Menghitung pembagian pecahan campuran dengan persen dan sebaliknya.
	5.7 Menggunakan perbandingan dalam masalah perbandingan dan skala	5.4.1. Mengenal perbandingan sebagian dari keseluruhan sebagai pecahan 5.4.2. Menghitung perbandingan untuk mengukur skala

7. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun	6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar	6.1.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga sama kaki, sama sisi, siku-siku dan segitiga sebarang 6.1.2 Menggambar bangun segitiga sama kaki, sama sisi, siku-siku dan segitiga sebarang 6.1.3 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun persegi dan persegi panjang 6.1.4 Menggambar bangun persegi dan persegi panjang 6.1.5 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun trapesium, jajargenjang dan belah ketupat. 6.1.6 Menggambar bangun trapesium, jajargenjang dan belah ketupat. 6.1.7 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun layang-layang dan lingkaran 6.1.8 Menggambar bangun layang-layang dan lingkaran
	6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang	6.2.1. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun tabung 6.2.2. Menggambar bangun tabung 6.2.3. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma 6.2.4. Menggambar bangun prisma 6.2.5. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut 6.2.6. Menggambar bangun kerucut 6.2.7. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun limas 6.2.8. Menggambar bangun limas

	6.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana	6.3.1 Membuat jaring-jaring tabung 6.3.2 Membuat jaring-jaring prisma 6.3.3 Membuat jaring-jaring kerucut 6.3.4 Membuat jaring-jaring limas
	6.4 Menunjukkan sifat-sifat kesebangunan antarbangun datar	6.4.1 Menunjukkan sifat-sifat kesebangunan antarbangun datar. 6.4.2 Menunjukkan dan menentukan sifat-sifat simetri lipat bangun datar. 6.4.3 Menunjukkan dan menentukan sifat-sifat simetri lipat bangun datar
	6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana.	6.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar . 6.4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sederhana

Lembar Kerja Siswa

Nama:

Kelas :



Berbasis Pendekatan Konstruktivisme

Sekolah Dasar

kelas

5

Kata Pengantar

Alhamdulillahirobil'amin, segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berjudul "Lembar Kerja Siswa Berbasis Konstruktivisme untuk kelas V/2 SD". Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, validator dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan LKS ini. Penulisan LKS ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Pascasarjana UNP.

LKS ini disusun dengan semangat agar para siswa sebagai generasi penerus bangsa siap untuk menghadapi tantangan global dengan keterampilan memecahkan masalah. Melalui LKS berbasis konstruktivisme ini siswa terlatih dalam mengkonstruksi pemahamannya dan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Penulis menyadari keterbatasan ilmu yang dimiliki. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga LKS ini bermanfaat bagi para pendidik, khususnya guru yang mengajar Matematika di kelas V semester 2.

Padang, Maret 2014

Penulis



Daftar Isi



BAB I

PECAHAN

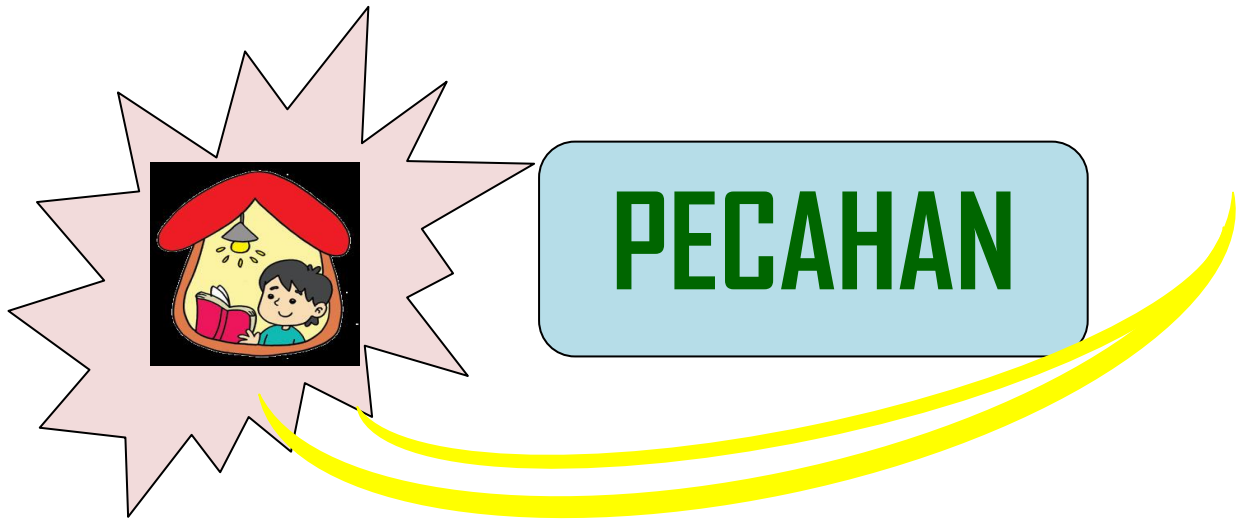
- LKS 1. Mengubah Pecahan ke Bentuk Pecahan Lain,
- LKS 2. Penjumlahan Pecahan
- LKS 3. Pengurangan Pecahan
- LKS 4. Perkalian Pecahan
- LKS 5. Pembagian Pecahan
- LKS 6. Skala dan Perbandingan



BAB II

BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG

- LKS 7. Sifat-sifat Bangun Datar
- LKS 8. Sifat-sifat Bangun Ruang
- LKS 9. Jaring-jaring Bangun Ruang
- LKS 10. Kesebangunan dan Simetri
- LKS 11. Masalah yang berkaitan dengan Bangun



MENGUBAH PECAHAN KE BENTUK PECAHAN LAIN

Lembar Kerja Siswa (LKS) 1

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 5.1 Mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta sebaliknya

Indikator : 1. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Persen

2. Mengubah pecahan Biasa menjadi desimal

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

- Siswa dapat mengubah Pecahan Biasa Menjadi Persen
- Siswa dapat mengubah pecahan Biasa menjadi decimal

Alokasi waktu : 4 x pertemuan



PETUNJUK:

- a. Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- b. Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- c. Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.



Tahukah kamu!!!!



Luas daratan Indonesia hanya sekitar 30% dari luas seluruh Indonesia, sedangkan 70% nya berupa lautan. Dengan perbandingan tersebut, Indonesia dijuluki sebagai negara maritim.

Mengubah Pecahan ke Bentuk Persen dan Sebaliknya



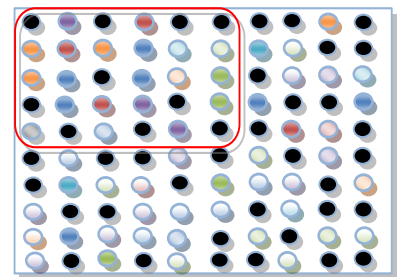
Pernahkah kamu berbelanja ke Supermarket dengan mendapatkan diskon seperti gambar di atas? Berapakah yang harus kamu bayar dengan diskon tersebut? Nah, untuk menghitungnya, kamu bisa mempelajari mengenai persen.

Ayo Tentukan!

Diskusikan dengan teman sebangkumu!

Contoh 1

Di dalam sebuah kotak ada 100 buah kelereng. Dari 100 kelereng tersebut, 30 kelereng akan diberikan kepada Aril dan sisanya akan diberikan kepada Rio. Berapakah bagian Aril dan Rio masing-masing?



Jawablah sesuai dengan pemahaman yang telah kamu pelajari.



Berapakah banyak kelereng Aril?

Berapakah bagian kelereng Aril dari keseluruhan?

Berapakah banyak kelereng Rio?

Berapakah bagian kelereng Rio dari keseluruhan?

Contoh 2

Pak Amat memanen 100 buah mangga yang ada di kebunnya. Separuh dari mangga tersebut akan di jual di pasar. Berapakah bagian mangga yang dijual?



Jawablah sesuai dengan pemahaman yang telah kamu pelajari. Kamu bisa menggunakan gambar untuk memudahkan pemahamanmu.



Berapakah banyak semua mangga?

Berapakah banyak mangga yang dijual?

Berapakah bagian mangga yang dijual dari keseluruhan?

Mari menganalisis!

Perhatikan kedua contoh di atas. Coba kamu analisis beberapa pecahan yang terbentuk dari ilustrasi di atas. Apakah hubungannya dengan persen?



Ayo Temukan Jawabannya!

Diskusikan secara berkelompok!

Kemarin, Raffi membantu ayahnya memetik pisang di kebun. Ia dan ayahnya memetik pisang setandan yang semuanya masih mentah. Pisangnya sebanyak 50 buah. Setelah dua hari, ternyata sudah menguning 26 buah. Raffi ingin mengetahui berapa persen dari pisang yang sudah menguning. Untuk menemukan jawabannya, lakukanlah langkah-langkah berikut.



1. Gambarkanlah bagian pisang yang sudah menguning dengan cara mengarsir 26 kotak dari 50 kotak!

Berapakah pecahan yang terbentuk? Apakah sudah berupa bilangan per seratus?

.....

.....

2. Bagi lagi kotak tersebut menjadi 100 kotak yang sama besar. Berapakah bagian kotak yang terarsir sekarang?

.....

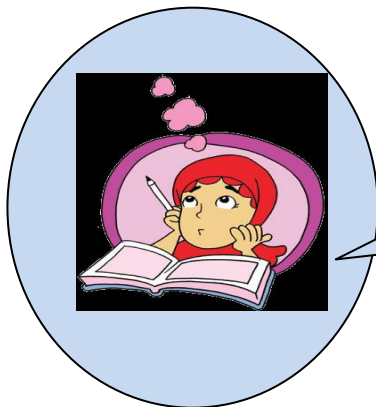
.....

3. Jadi, berapakah persentase pisang yang menguning?

.....

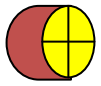
.....

Mari menganalisis cara yang telah kamu lakukan. Tulislah secara matematis.



Bagaimana caranya mengubah
 $\frac{13}{65}$ atau $\frac{3}{7}$ ke dalam bentuk
persen?

Buatlah penyelesaiannya pada kotak di bawah!



Ayo Diskusikan!

Hari ini, Alvin akan melaksanakan ujian Matematika. Agar lulus ujian, Alvin harus bisa menjawab dengan benar 75% dari soal yang diberikan. Mendengar pernyataan tersebut, Alvin menargetkan untuk menjawab dengan benar minimal $\frac{3}{4}$ bagian dari soal yang diberikan. Apakah dengan perkiraan tersebut, Alvin bisa lulus ujian?

Tulis penyelesaiannya pada kotak yang telah disediakan di bawah ini.

Jika semua soal ujian 20 butir, berapa banyak soal minimal yang harus dikerjakan oleh Alvin?

Jawab:



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan contoh-contoh di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang persen?



1. Ibu membeli 2 kg rambutan.
Semuanya sebanyak 60 buah. Ternyata yang busuk 15%. Coba kamu hitung, berapa buah rambutan yang busuk.



2. Untuk merayakan kemenangan Adit dalam olimpiade matematika, ayah mengajak seluruh anggota keluarga untuk makan malam di restoran. Ada dua restoran yang menjadi pilihan Adit dan ayahnya, yaitu restoran "Sederhana" dan restoran "Bahagia". Jika memesan makanan di restoran "Sederhana", maka



harus membayar Rp 40.000,00 dengan pajak Rp 8.000,00, sedangkan jika memesan makanan di restoran “Bahagia”, harus membayar Rp 60.000,00 dengan pajak Rp.9.000,00. Restoran manakah yang memberikan pajak yang lebih murah? Berikan alasanmu.



Mengubah Pecahan ke Bentuk Pecahan Desimal dan Sebaliknya

Ayo Mengingat!

Di kelas IV kamu telah mengenal pecahan desimal. Untuk mengingatkannya isilah tabel berikut:

Pecahan biasa	Pecahan desimal	Keterangan	Dibaca
$\frac{3}{10}$	0,3	1 angka di belakang koma	
$\frac{24}{100}$			
$\frac{35}{10}$			
$\frac{54}{1000}$			
$\frac{178}{1000}$			

Contoh 1



Di kelas Faris, jumlah siswa laki-laki $\frac{2}{5}$ bagian dari jumlah seluruh siswa. Berapakah jika bagian tersebut dinyatakan dalam pecahan desimal?

Penyelesaian:

1. Tentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{5}$!

2. Adakah di antara pecahan-pecahan tersebut yang berpenyebut 10, 100 atau 1000?

Ingat kembali konsep desimal, kalian harus mengubah penyebut menjadi 10, atau 100, atau 1000 dan seterusnya.

3. Jika pecahan tersebut diubah dalam bentuk decimal, berapakah nilainya?

4. Tulislah langkah-langkah yang telah kamu lakukan secara matematis.

Contoh 2

Air laut mengandung 0,35 garam. Berapakah kadar garam di laut jika diubah dalam bentuk pecahan biasa?



Penyelesaian:

- ♣ Ubahlah desimal menjadi bentuk pecahan

- ♣ Sederhanakanlah pecahan tersebut sampai bentuk yang paling

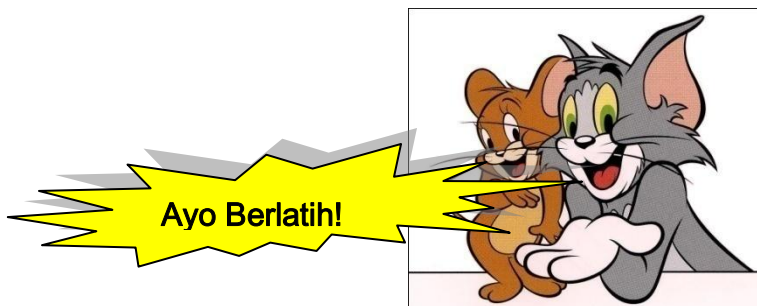
sederhana!

- ♣ Jadi berapakah pecahannya?



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan contoh-contoh di atas, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang desimal?

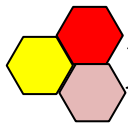


1. Sebuah perusahaan pulpen memproduksi pulpen berwarna sebanyak 37 % dan memproduksi pulpen hitam sebanyak $\frac{7}{20}$ bagian dari seluruh produksi mereka. Berapa desimalkah masing-masing produksi kedua pulpen tersebut!
2. Ibu pergi ke pasar untuk membeli daging. Ada 5 kios yang menawarkan harga yang sama untuk 1 bungkus daging. Berat daging untuk setiap bungkusnya dapat dilihat pada tabel berikut.



No	Kios	Berat/bungkus (kg)
1	Kios "Bahagia"	6,05
2	Kios "Sejahtera"	6,25
3	Kios "Selamat"	6,32
4	Kios "Sentosa"	6,9
5	Kios "Gembira"	6,79

Daging dari kios manakah yang harus dibeli oleh Ibu? Berikan alasanmu.



Membandingkan Pecahan

Ingat!

Untuk membandingkan pecahan, digunakan tanda berikut:

$>$: dibaca "lebih besar dari" atau "lebih dari"

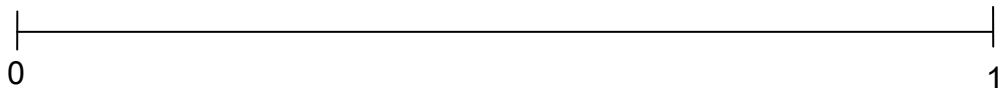
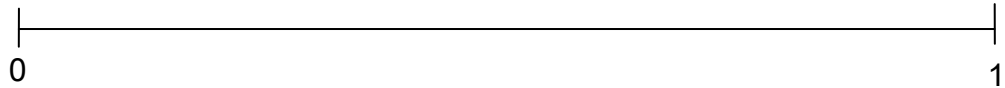
$=$: dibaca "sama dengan"

$<$; dibaca "lebih kecil dari" atau "kurang dari"

Ayo Diskusikan!**1**

Andi mempunyai tetangga bernama Pak Iman. Hasil panen mangga Pak Iman tahun ini $\frac{2}{3}$ ton. Sedangkan hasil panen tahun kemaren adalah $\frac{5}{7}$ ton. Hasil panen manakah yang lebih besar?

Untuk menjawabnya, kamu bisa menggunakan garis bilangan.



1. Bilangan apakah yang terletak paling kiri?

2. Perbandingan pecahannya adalah

3. Bilangan apakah yang terletak paling kanan?

4. Perbandingan pecahannya adalah

Cara lainnya adalah kamu bisa menggunakan pecahan senilai.

1. Tentukan pecahan senilai dari $\frac{2}{3}$!

2. Tentukan pecahan senilai dari $\frac{5}{7}$!

3. Pilih pecahan senilai yang memiliki penyebut yang sama!

4. Bandingkan kedua pecahan tersebut dengan tanda yang sesuai!



Pak Toto menjual mangga kepada tiap pedagang. Pedagang A sebanyak 0,4 bagian, pedagang B 25% bagian dan pedagang C sebanyak $\frac{7}{20}$ bagian.

- a. Pedagang manakah yang memperoleh bagian paling banyak?
- b. Pedagang manakah yang memperoleh bagian paling sedikit?

1. Apakah kedua pecahan tersebut tersebut memiliki bentuk yang sama? Jika belum, apa yang harus kamu lakukan?

2. Setelah didapat pecahan yang memiliki bentuk yang sama, tuliskan cara yang kamu lakukan untuk membandingkan ketiga pecahan

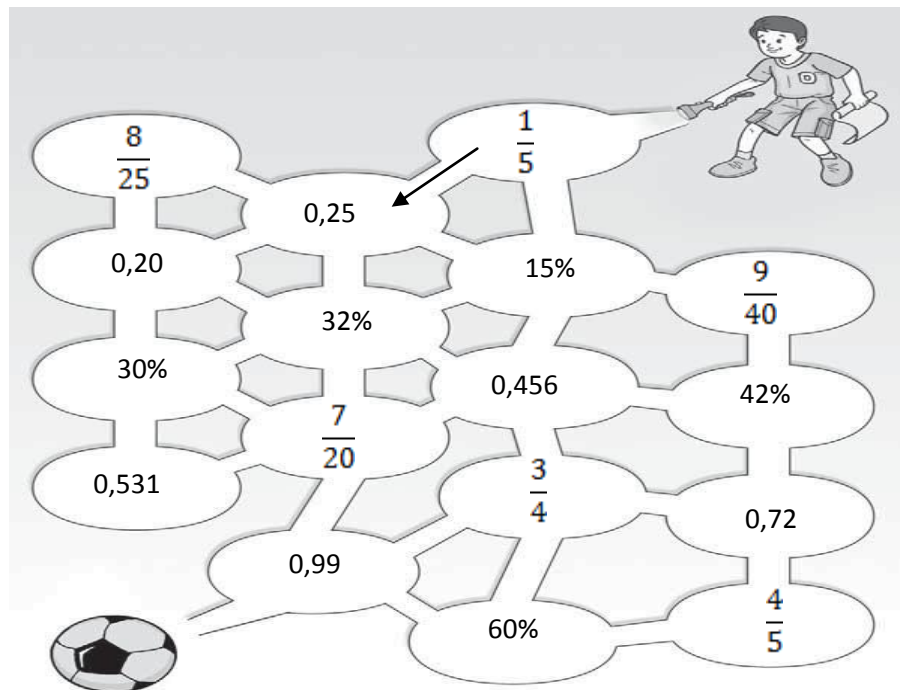


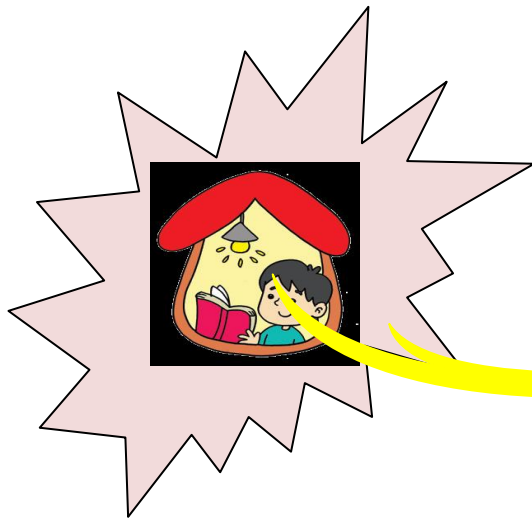
Ayo Simpulkan!

Berdasarkan contoh-contoh tersebut, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang membandingkan pecahan?

Ayo Berlatih!

Alfi ingin mencari bolanya yang hilang. Bantulah Alfi menemukannya dengan mengikuti jalan menuju pecahan yang lebih besar nilainya. Selamat mencari.





PECAHAN

PENJUMLAHAN PECAHAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan

Indikator :

1. Menjumlahkan pecahan berpenyebut tidak sama
2. Menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran, dan persen
3. Menjumlahkan pecahan campuran dengan persen, desimal dan campuran
4. Menjumlahkan tiga pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan:

1. Siswa dapat menjumlahkan pecahan berpenyebut tidak sama
2. Siswa dapat menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran dan persen
3. Siswa dapat menjumlahkan pecahan campuran dengan persen, desimal dan campuran
4. Siswa dapat menjumlahkan tiga pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut

Alokasi Waktu: 8 x pertemuan



PETUNJUK:

- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.



Penjumlahan Pecahan

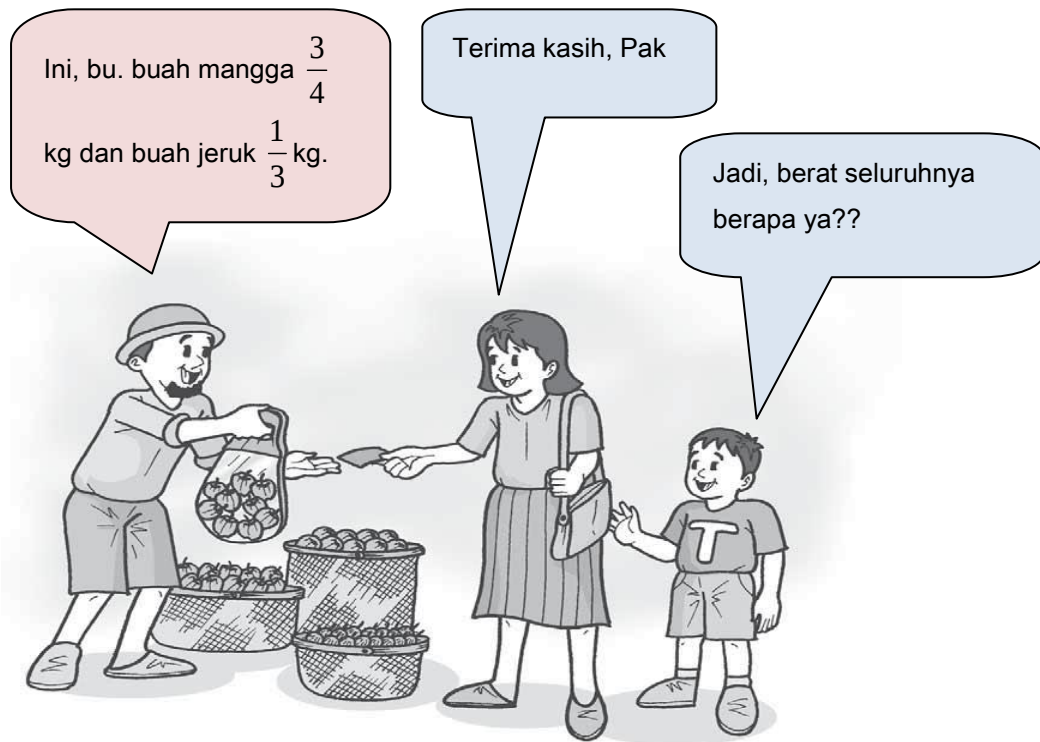
Menjumlahkan pecahan berpenyebut tidak sama.

Di kelas IV, kamu telah belajar tentang penjumlahan. Masih ingatkah kamu??? Bagaimana kalau penyebutnya tidak sama???



Ayo Diskusikan!

Hari minggu, Tito dan ibunya pergi berbelanja ke pasar. Mereka membeli buah-buahan untuk dibawa pulang



Untuk menjumlahkan pecahan tersebut, mari lakukan langkah-langkah berikut.

1. Tentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{3}{4}$!

2. Tentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{1}{3}$!

3. Pilih pecahan senilai yang memiliki penyebut yang sama! Kemudian jumlahkan kedua pecahan tersebut!



Tulislah secara matematis langkah-langkah yang kamu lakukan.



Menurutmu, konsep apa yang kamu gunakan untuk menyamakan penyebut?Jelaskan alasanmu.



Menjumlahkan Berbagai Bentuk Pecahan

Contoh
1

Asri hari ini berulang tahun. Ia dihadiahi makanan kesukaan oleh ayah dan ibunya. Ayah memberikan $1\frac{1}{2}$ potongan pizza kepada Asri, sedangkan ibu memberi Asri $\frac{3}{4}$ potongan pizza. Berapakah pizza yang dimiliki oleh Asri?

1. Apakah kedua pecahan tersebut tersebut berbentuk pecahan biasa? Jika belum, apa yang harus kamu lakukan?

2. Setelah didapat pecahan yang memiliki bentuk yang sama, tuliskan cara yang kamu lakukan untuk menjumlahkan kedua pecahan tersebut berdasarkan contoh sebelumnya.

Contoh
2

Ardi mengambil 2 buah jeruk yang ada di keranjang. Jeruk pertama beratnya 0,2 kg dan jeruk kedua beratnya $\frac{2}{15}$ kg. Berapakah total berat jeruk yang dimiliki Ardi?

Penyelesaian:

Contoh
3

Ayah Fira memiliki $2\frac{1}{4}$ hektar tanah. Kemudian Ayah membeli lagi 75% hektar tanah pada Pak Amat. Berapakah total tanah yang dimiliki oleh ayah?

Penyelesaian:

Contoh
4

Sena mengantar $2\frac{1}{2}$ kg jeruk ke rumah paman. Kemudian ia mengantar lagi 1,4 kg jeruk ke rumah nenek. Berapakah total jeruk yang diantar oleh Sena?



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan contoh-contoh tersebut, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang penjumlahan pecahan?



Ayo Berlatih!

4. Ayah mula-mula membeli $5\frac{3}{4}$ kg pupuk. Kemudian ia membeli lagi 4,6 kg pupuk. Berapa kilogram pupuk yang dibeli ayah?



5. Seorang tukang pos ditugaskan mengantarkan surat pada tiga alamat. Untuk menuju alamat pertama tukang pos menempuh jarak $\frac{2}{3}$ km dari kantor pos.



Alamat kedua dengan jarak $1\frac{1}{2}$ km dari rumah pertama. Sedangkan alamat ketiga berjarak $2\frac{3}{4}$. Berapa panjangkah jarak yang ditempuh oleh tukang pos?



PECAHAN

PENGURANGAN PECAHAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) 3

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 5.2 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan

Indikator :

1. Mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama
2. Mengurangkan pecahan biasa dengan pecahan campuran, persen dan decimal
3. Mengurangkan pecahan campuran dengan persen dan desimal serta campuran
4. Mengurangkan tiga pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan:

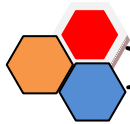
1. Siswa dapat menjumlahkan pecahan berpenyebut tidak sama
2. Siswa dapat menjumlahkan pecahan biasa dengan pecahan campuran, persen dan decimal
3. Siswa dapat menjumlahkan pecahan campuran dengan persen dan desimal serta campuran
4. Siswa dapat menjumlahkan tiga pecahan berpenyebut tidak sama secara berturut-turut

Alokasi Waktu: 4 x pertemuan



PETUNJUK:

- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.



Pengurangan Pecahan

Konsep pengurangan pecahan hampir sama dengan konsep penjumlahan pecahan.

Contoh

Aldi dibelikan kue tart oleh ibunya. Aldi mendapat $\frac{3}{4}$ bagian dari kue tart tersebut. Aldi memberikan $\frac{1}{5}$ bagian dari kue yang dimilikinya pada Soni, sepupunya. Berapakah sisa kue yang dimiliki oleh Aldi?

1. Tentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{3}{4}$!

2. Tentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{1}{5}$!

3. Pilih pecahan senilai yang memiliki penyebut yang sama! Kemudian jumlahkan kedua pecahan tersebut!

Mari menganalisis!

Tulislah secara matematis langkah-langkah yang kamu lakukan.

Mengurangkan Berbagai Bentuk Pecahan

Contoh
1

Dari jeruk $1\frac{1}{8}$ kuintal yang ada di dalam keranjang, Vivi memberikan $\frac{3}{5}$ kuintal kepada paman. Berapakah sisa jeruk yang ada dalam keranjang?

1. Apakah kedua pecahan tersebut tersebut memiliki bentuk yang sama? Jika belum, apa yang harus kamu lakukan?



2. Setelah didapat pecahan yang memiliki bentuk yang sama, tuliskan cara yang kamu lakukan untuk mengurangi kedua pecahan tersebut berdasarkan contoh sebelumnya.



Contoh
2

Untuk membuat setelan seragam sekolah, Aldo memerlukan $3\frac{1}{4}$ meter kain. Untuk membuat baju, diperlukan 1,75 meter kain. Berapakah kain yang dibutuhkan untuk membuat celana?

Penyelesaian:



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan contoh-contoh sebelumnya, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang pengurangan pecahan?

Ayo Berlatih!

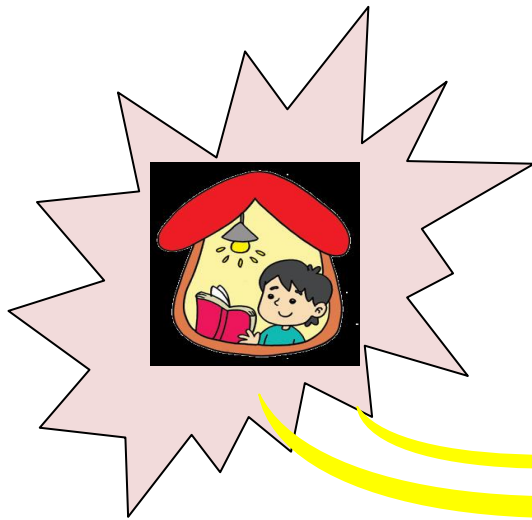


1. Ibu mula-mula membeli gula $1\frac{1}{4}$ kg. Sebanyak 0,15 kg digunakan untuk membuat minuman. Berapa kg gula yang masih tersisa?



2. Ari mengantar $\frac{3}{5}$ kuintal jeruk ke rumah paman. Jeruk-jeruk tersebut dimasukkan ke dalam 2 sak. Sak pertama beratnya 0,18 kuintal.
 - a. Berapa kuintal jeruk yang ada didalam sak kedua?
 - b. Jika 0,22 kuintal jeruk dalam sak kedua disimpan oleh paman di dalam kulkas, berapakah sisa jeruk dalam sak tersebut?





PECAHAN

PERKALIAN PECAHAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) 4

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 5.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan

Indikator :

1. Menghitung perkalian pecahan biasa dengan pecahan biasa , campuran, desimal dan persen serta sebaliknya
2. Menghitung perkalian pecahan campuran dengan persen, pecahan desimal, dan pecahan campuran dan sebaliknya.

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menghitung perkalian pecahan biasa dengan pecahan biasa , campuran, desimal dan persen serta sebaliknya
2. Siswa dapat menghitung perkalian pecahan campuran dengan perse, pecahan desimal, dan pecahan campuran dan sebaliknya.

Alokasi Waktu: 3 x pertemuan



PETUNJUK:

- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.

Mengalikan Pecahan Biasa

Perhatikan Ilustrasi berikut!

Ibu membeli kue di pasar. Dari kue tersebut, Kakak mendapatkan $\frac{1}{3}$ bagian. Jika banyak kue yang diperoleh adik $\frac{2}{3}$ bagian kakak, berapakah bagian yang diperoleh oleh adik?



Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, diperlukan konsep perkalian pecahan. Bagaimana cara kita mengalikan pecahan? Mari kita lakukan kegiatan berikut.

Alat dan Bahan: Kertas Karton dan Spidol

- Gambarkanlah bagian kue yang diperoleh kakak pada kertas karton!

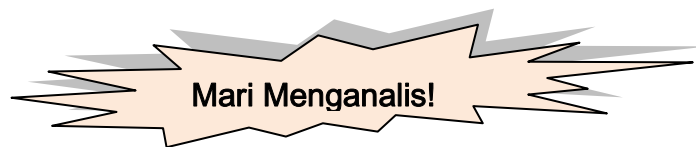
5. Dari $\frac{1}{3}$ bagian yang diperoleh kakak, gambarkan bagian yang diperoleh adik!

6. Berapakah bagian yang diperoleh adik dari keseluruhan kue?

.....

7. Jadi, berapakah hasil dari $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3}$?

.....



Cobalah kamu menganalisis hubungan antara $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3}$ dengan hasil kalinya.

Perhatikan pembilang dan penyebutnya? Apakah informasi yang kamu peroleh?

.....

.....

.....



Ayo Simpulkan!

Mengalikan Berbagai Bentuk Pecahan

1. Mengalikan Pecahan Biasa dengan Pecahan Campuran

Aldi mempunyai tetangga bernama Pak Sandi dan Pak Ali. Pak Sandi mempunyai $7\frac{1}{2}$ hektar sawah. Sedangkan Pak Ali mempunyai $\frac{3}{5}$ bagian dari sawah milik Pak Sandi. Berapa hektarkah luas tanah Pak Ali?



1. Apakah kedua pecahan tersebut sudah memiliki bentuk yang sama? Jika belum, apa yang kamu lakukan?



2. Setelah mengubah pecahan tersebut, tuliskan langkah-langkah yang kamu lakukan untuk mengalikan kedua pecahan tersebut.



2. Mengalikan Pecahan Biasa dengan Persen

Contoh: Tentukan hasil dari $\frac{4}{7} \times 35\%$!

Sebelum mengalikan kedua pecahan tersebut, apakah yang harus kamu lakukan terlebih dahulu?



3. Mengalikan Pecahan Biasa dengan Desimal

Contoh: Tentukan hasil dari $\frac{5}{6} \times 0,48$!

Sebelum mengalikan kedua pecahan tersebut, apakah yang harus kamu lakukan terlebih dahulu?



4. Mengalikan Pecahan Desimal dengan Desimal

Contoh: Tentukan hasil dari $3,4 \times 2,2$!

5. Mengalikan Pecahan Campuran dengan Pecahan Desimal



Sepulang dari piknik, ayah membawa 6,5 kg salak. Sebanyak $1\frac{1}{3}$ bagian diberikan kepada paman. Berapa kilogram salak yang akan diberikan kepada paman?

Sebelum mengalikan kedua pecahan tersebut, apakah yang harus kamu lakukan terlebih dahulu?



6. Mengalikan Pecahan Campuran dengan Persen

Contoh: Tentukan hasil dari $4\frac{1}{4} \times 26\%$!

Sebelum mengalikan kedua pecahan tersebut, apakah yang harus kamu lakukan terlebih dahulu?



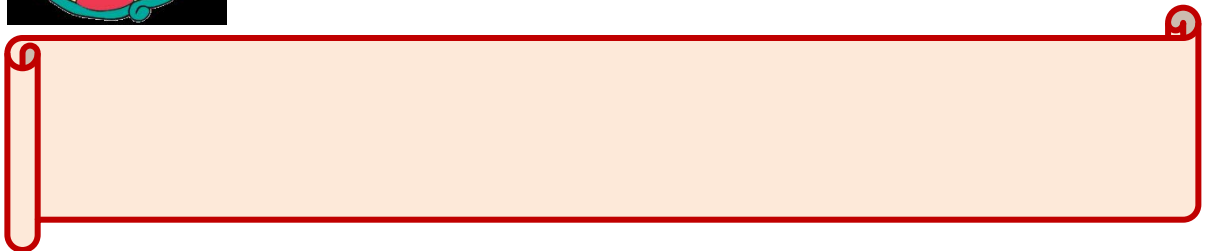
7. Mengalikan Pecahan Campuran dengan Pecahan Campuran

Contoh: Tentukan hasil dari $3\frac{5}{8} \times 4\frac{2}{5}$!

Sebelum mengalikan kedua pecahan tersebut, apakah yang harus kamu lakukan terlebih dahulu?

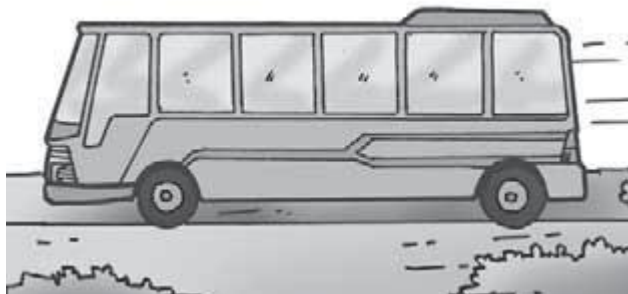


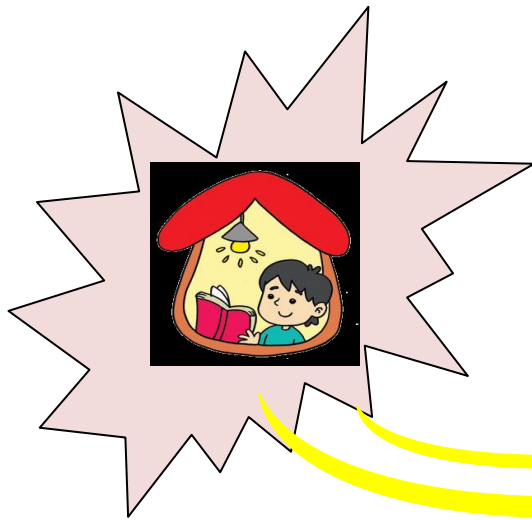
Ayo Simpulkan!



Ayo Berlatih!

1. Kakak memiliki sebuah pita sepanjang $\frac{3}{4}$ meter. Jika panjang pita adik $\frac{2}{3}$ kali panjang pita kakak, berapa meter panjang pita adik?
2. Pada suatu malam terjadi gerhana bulan selama menit $4\frac{1}{5}$. Selama $\frac{4}{9}$ dari waktu itu gelap sama sekali. Berapa menitkah waktu gelap sama sekali itu?
3. Sebuah bus dalam waktu 1 menit menempuh jarak $1\frac{2}{5}$ km. Jika kamu menjadi supir bus, tentukan jarak yang kamu tempuh dalam waktu 22,5 menit.





PECAHAN

PEMBAGIAN PECAHAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) 5

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 5.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan

Indikator :

1. Menghitung pembagian pecahan biasa dengan pecahan biasa , campuran, desimal dan persen serta sebaliknya
2. Menghitung pembagian pecahan campuran dengan persen pecahan desimal, dan pecahan campuran dan sebaliknya.

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menghitung pembagian pecahan biasa dengan pecahan biasa , campuran, desimal dan persen serta sebaliknya
2. Siswa dapat menghitung pembagian pecahan campuran dengan perse, pecahan desimal, dan pecahan campuran dan sebaliknya.

Alokasi Waktu: 3 x pertemuan



PETUNJUK:

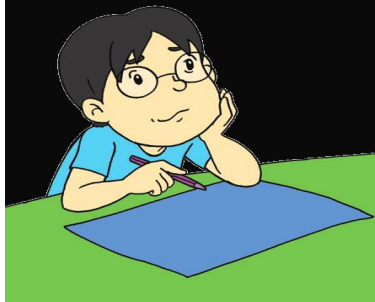
- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.

Perhatikan ilustrasi berikut!



Nah, untuk menyelesaikan permasalahan di atas, kamu bisa menggunakan konsep pembagian pecahan.

Membagi Pecahan Biasa



Bagaimana ya caranya

menyelesaikan $\frac{2}{5} : \frac{1}{2}$?

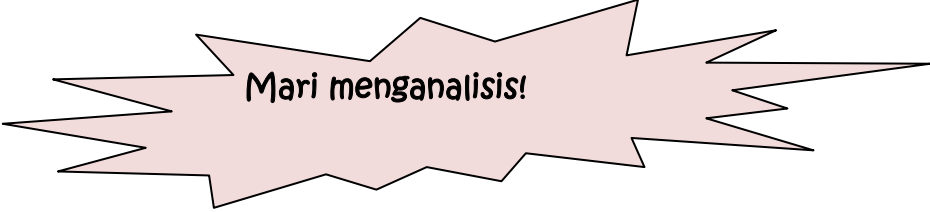
Untuk menjawab pertanyaan di atas,
kamu bisa melakukan kegiatan berikut.

Alat dan bahan: Kertas dan Spidol

1. Buatlah gambar yang menyatakan pecahan $\frac{2}{5}$ pada kertas karton!
2. Bagilah pecahan tersebut dengan $\frac{1}{2}$ (dengan mengambil $\frac{1}{2}$ bagian dari tiap bagian $\frac{2}{5}$).
3. Ada berapakah pecahan $\frac{1}{2}$ dalam $\frac{2}{5}$? Berapakah bagiannya terhadap keseluruhan?

.....

Jadi, berapakah hasil dari $\frac{2}{5} : \frac{1}{2}$?

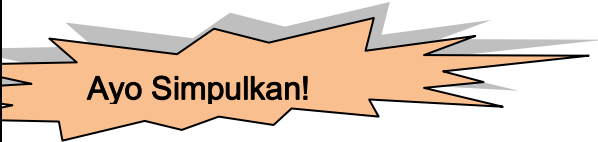


Mari menganalisis!

Cobalah kamu menganalisis hubungan antara $\frac{2}{5} : \frac{1}{2}$ dengan hasil baginya.

Perhatikan pembilang dan penyebutnya? Apakah informasi yang kamu peroleh?

.....
.....



Ayo Simpulkan!



Membagi Berbagai Bentuk Pecahan

1. Membagi Pecahan Biasa dengan Pecahan Campuran dan sebaliknya

Azza membeli gula pasir $7\frac{1}{2}$ kg. Gula pasir tersebut akan dibungkus dalam kantong-kantong plastik kecil. Setiap kantong plastik berisi $\frac{1}{4}$ kg. Jika kalian menjadi Azza, berapa banyak kantong plastik yang kamu butuhkan?



1. Apakah kedua pecahan tersebut sudah memiliki bentuk yang sama? Jika belum, apa yang kamu lakukan?

2. Setelah mengubah pecahan tersebut, tuliskan langkah-langkah yang kamu lakukan untuk membagi kedua pecahan tersebut.



2. Membagi Pecahan Biasa dengan Persen dan sebaliknya

Contoh: Tentukan hasil dari $\frac{15}{16} : 2\%$!

Sebelum membagi kedua pecahan tersebut, apakah yang harus kamu lakukan terlebih dahulu?



3. Membagi Pecahan Biasa dengan Pecahan Desimal dan sebaliknya

Contoh: Tentukan hasil dari $\frac{3}{4} : 0,8$!

Sebelum membagi kedua pecahan tersebut, apakah yang harus kamu lakukan terlebih dahulu?



4. Membagi Pecahan Desimal dengan Pecahan Desimal

Contoh: Tentukan hasil dari $3,4 : 2,2$!



5. Membagi Pecahan Campuran dengan Pecahan Desimal dan Sebaliknya

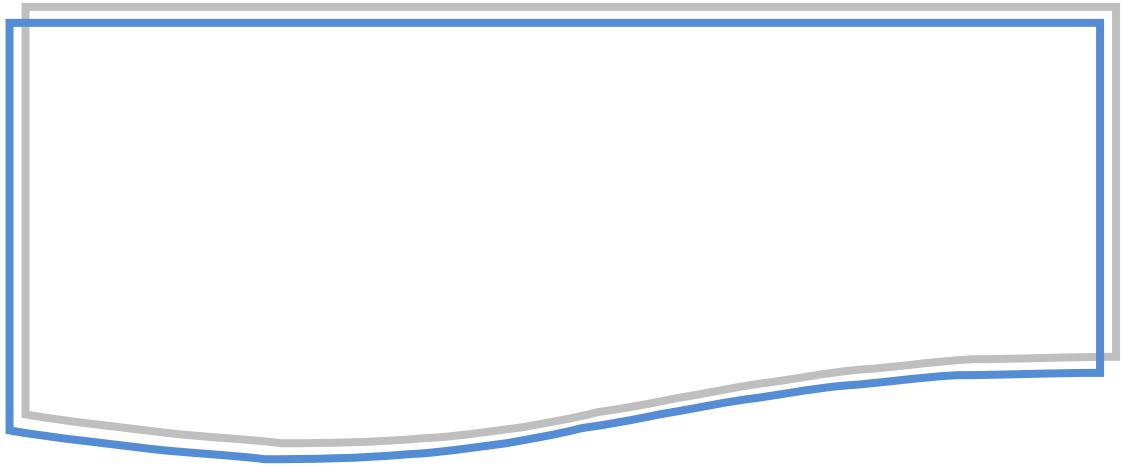


Paman Dewa membeli 3,5 lusin pensil. Seluruh pensil tersebut akan dibagikan kepada keponakannya. Setiap anak mendapat $\frac{1}{4}$ lusin. Jika kamu menjadi Paman Dewa, berapa banyak keponakan yang mendapat pensil?

Sebelum membagi kedua pecahan tersebut, apakah yang harus kamu lakukan terlebih dahulu?

6. Membagi Pecahan Campuran dengan Persen dan sebaliknya

Contoh: Tentukan hasil dari $1\frac{7}{8} : 15\%$!



7. Mengalikan Pecahan Campuran dengan Pecahan Campuran

Contoh: Tentukan hasil dari $3\frac{2}{7} : 1\frac{1}{9}$!



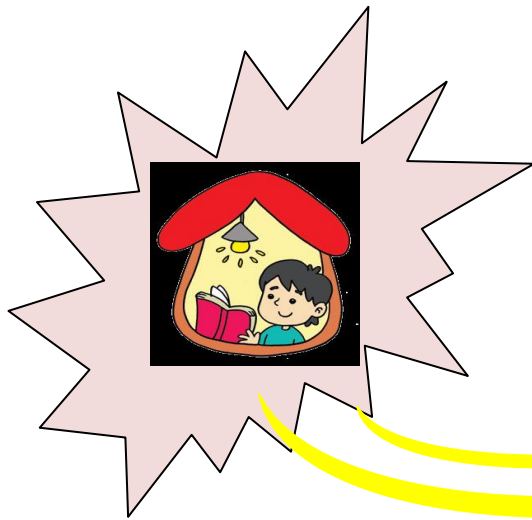


Ayo Simpulkan!

Ayo Berlatih!

1. PLN mempunyai persediaan kabel $8\frac{1}{2}$ gulung. Kabel tersebut akan dipasang di beberapa desa. Setiap desa membutuhkan 25% gulungan. Jika kamu menjadi PLN, berapa desa yang dapat dipasang kabel?

2. Lukman membentuk bangun persegi panjang dari 4 batang lidi. Dua batang lidi masing-masing panjangnya $5\frac{1}{2}$ cm. Dua batang lidi yang lain panjangnya sama. Luas bangun persegi panjang yang terbentuk adalah $46\frac{3}{4}$ cm². Masing-masing berapa panjang dua batang lidi yang lain?



PECAHAN

SKALA DAN PERBANDINGAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) 6

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 5.4 Menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala

Indikator : 1. Mengenal perbandingan sebagian dari keseluruhan sebagai pecahan

2. Menghitung perbandingan untuk mengukur skala

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

- Siswa dapat Menggunakan perbandingan sebagian dari keseluruhan sebagai pecahan
- Siswa dapat Menghitung perbandingan untuk mengukur skala

Alokasi waktu : 3 x pertemuan



PETUNJUK:

- a. Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- b. Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- c. Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.

a. Perbandingan

Dalam keranjang terdapat 12 buah jambu dan 8 buah mangga.

Bisakah kamu membandingkan:

- a. Banyaknya buah jambu dan buah mangga
- b. Banyaknya buah jambu dari seluruh buah
- c. Banyaknya buah mangga dari seluruh buah

Untuk menentukan perbandingan di atas, jawablah pertanyaan berikut:

1. Berapa banyaknya buah jambu?

.....

2. Berapa banyaknya buah mangga?

.....

Berapa banyak buah seluruhnya?

.....

Berapa bagian buah jambu dari buah mangga. Tulis dalam bentuk perbandingan.

.....

Berapa bagian buah jambu dari seluruh buah. Tulis dalam bentuk perbandingan.

.....

Berapa bagian buah mangga dari seluruh buah. Tulis dalam bentuk perbandingan.

.....

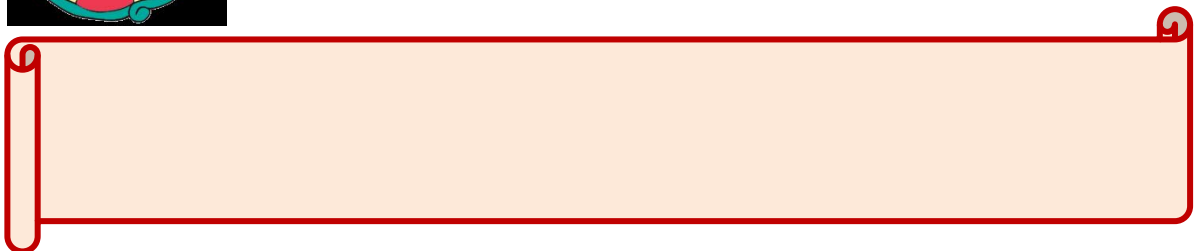
2

Teman-teman di kelas Andi berangkat ke sekolah dengan berbagai cara. Ada yang jalan kaki, naik sepeda, dan naik bus. Siswa yang naik sepeda sebanyak 64 anak. Perbandingan siswa yang naik bus dengan naik sepeda adalah $5 : 8$. Berapa anak yang naik bus?

Coba kamu selesaikan permasalahan di atas dengan cara mu sendiri! Kamu boleh menggunakan gambar untuk mempermudah pemahamanmu!



Ayo Simpulkan!



Ayo Berlatih!

1. Sekolah Andi sangat luas dan berbentuk persegi panjang. Sekolah Andi berukuran panjang 100 m dan lebar 75 cm. Tentukan perbandingan panjang dan kelilingnya!

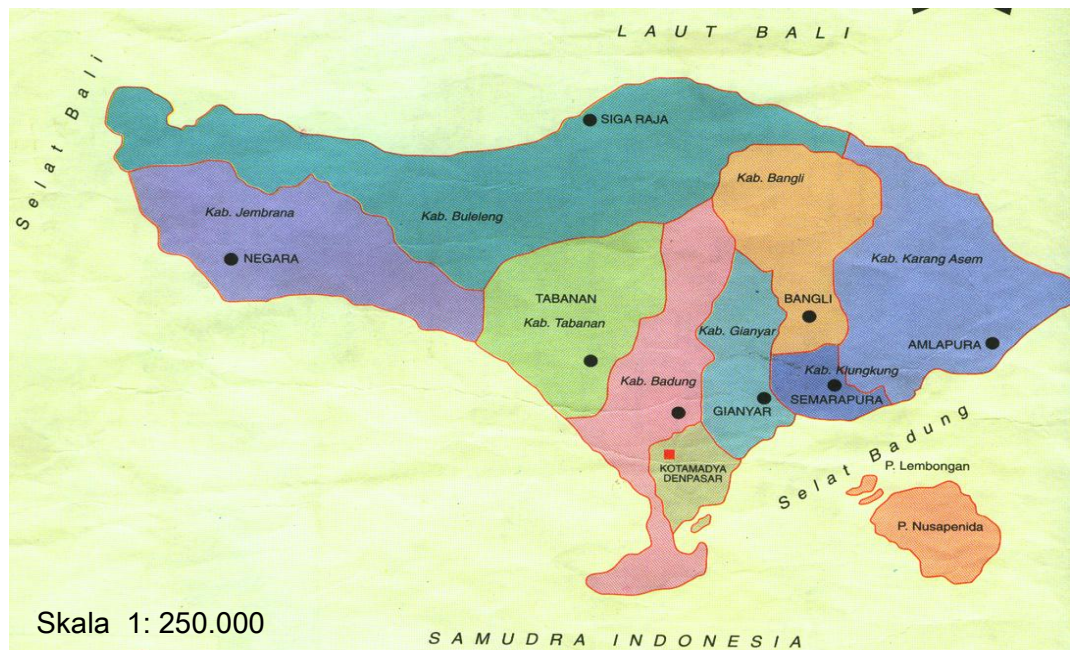
2. Pak Jupri mempunyai 90 itik. Perbandingan itik jantan dengan itik betina adalah 3 : 12. Berapa banyak itik jantan?



b. Skala

Apakah yang kamu ketahui tentang skala? Dimanakah kamu dapat menemukannya?

Perhatikan peta berikut!



Tuliskan manakah yang menunjukkan skala peta?

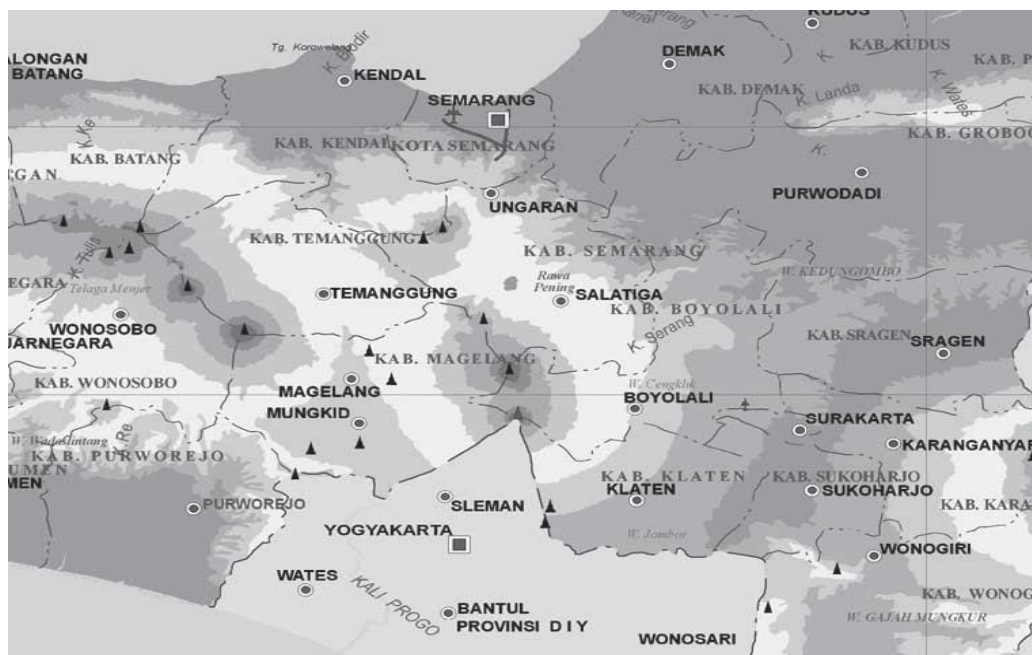
Bisakah kamu menjelaskan apa maksud tulisan tersebut?

✚ Menurut pendapatmu, bagaimana menentukan skala suatu peta?



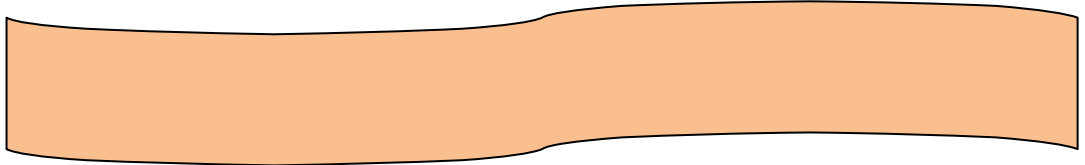
Perhatikan peta di bawah ini!

Ukurlah jarak kota Semarang dengan kota Yogyakarta dengan menggunakan penggaris. Jika skala peta adalah 1 : 2.500.000. Berapa kilometer jarak sebenarnya kota Semarang dengan kota Yogyakarta?

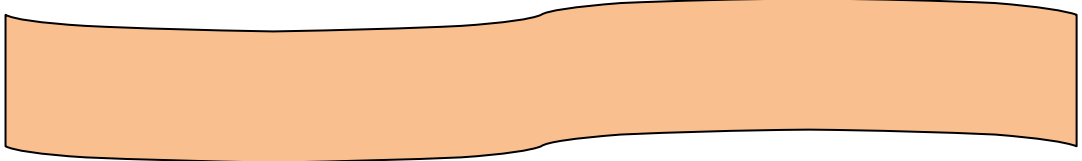


Untuk menyelesaikan soal di atas, jawablah soal-soal berikut?

1. Berapakah skala peta? Bisakah kamu menjelaskan maksud skala tersebut?



2. Jika jarak pada peta ... cm maka berapakah jarak sebenarnya?



Ayo Simpulkan!

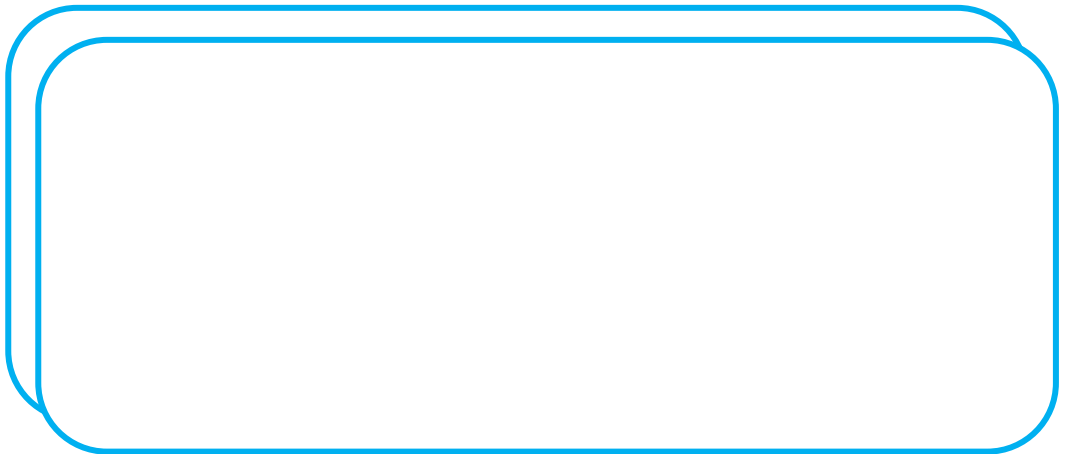


Ayo Berlatih!

1. Jarak kota Tegal dengan kota Yogyakarta 175 cm. Jika jarak kedua kota yang akan kamu gambar adalah 7 cm, berapa skala yang akan kamu gunakan?



2. Jarak kota Purwokerto dengan kota Surakarta 176 km. Jika kamu menggunakan skala 1: 4.440.000, berapa centimeter jarak kedua kota yang akan kamu gambar?





SIFAT –SIFAT BANGUN DATAR

Lembar Kerja Siswa (LKS) 7

Standar Kompetensi : 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar

Indikator :

- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan lingkaran.
- Menggambar bangun segitiga, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan lingkaran.

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

- Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan lingkaran.
- Siswa dapat menggambar bangun segitiga, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan lingkaran.

Alokasi Waktu : 4 x pertemuan



PETUNJUK:

- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.



Pernahkah kamu melihat benda-benda di atas? Bangun datar apa sajakah yang ada pada gambar? Tahukah kamu apa saja sifat-

sifat pada bangun datar? Untuk mengetahuinya, mari kita pelajari materi berikut!

1. *Segitiga*

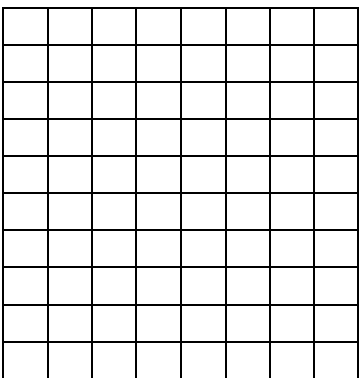
Menentukan sifat-sifat Segitiga

Alat dan Bahan :

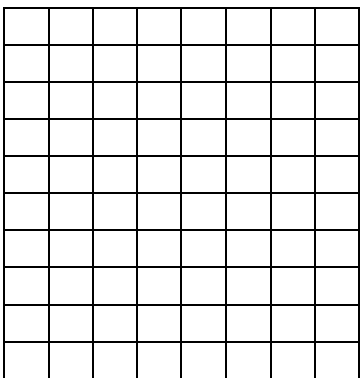
- ✚ Penggaris
- ✚ Busur
- ✚ Kertas-kertas berbentuk Segitiga (Sembarang, sama sisi, sama kaki, dan segitiga siku-siku).

Langkah kerja:

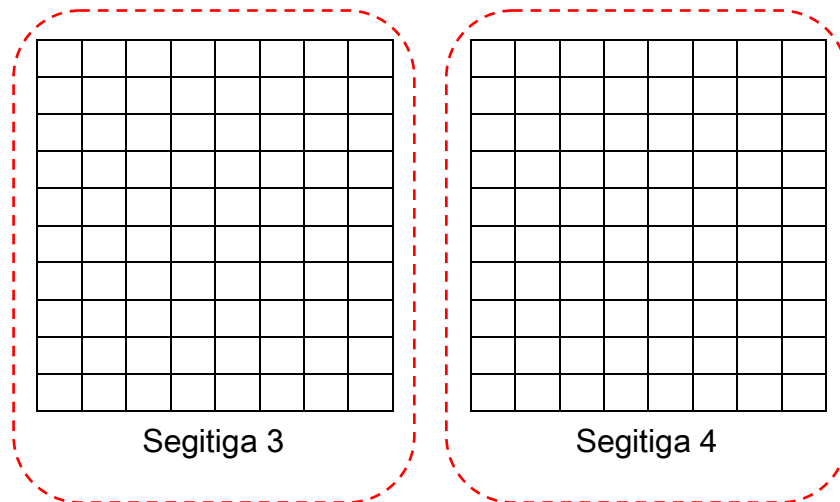
1. Gambarlah segitiga-segitiga yang ada pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!



Segitiga 1



Segitiga 2



2. Ukurlah panjang sisi dan besar sudut masing-masing segitiga tersebut dengan menggunakan penggaris dan busur.
3. Catat hasilnya pada tabel berikut!

Insur-unsur	Segitiga 1	Segitiga 2	Segitiga 3	Segitiga 4
Nama				
Panjang sisi				
				
				
Sudut				
				
	...			



Apa ya sifat-sifat
segitiga?

4. Amati kembali segitiga-segitiga tersebut. Apa saja sifat-sifat yang kamu temukan?

2. Segitiga 1

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Segitiga 2

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

3. Segitiga 3

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. Segitiga 4

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Persegi dan Persegi Panjang

Alat dan Bahan:

- ⊕ Penggaris
- ⊕ Busur
- ⊕ Kertas-kertas berbentuk persegi dan persegi panjang.

Langkah kerja:

1. Gambarlah persegi dan persegi panjang yang ada pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!

Persegi
Persegi Panjang

2. Ukurlah panjang sisi, besar sudut dan diagonal masing-masing persegi dan persegi panjang tersebut dengan menggunakan penggaris dan busur.
3. Catat hasilnya pada tabel berikut!

Unsur-unsur	Persegi	Persegi Panjang
Panjang sisi		
		
		
		
Sudut		
		
		
		
Diagonal		
		

4. Amati kembali persegi dan persegi panjang tersebut. Apa saja sifat-sifat yang kamu temukan?

3. Persegi

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Persegi Panjang

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

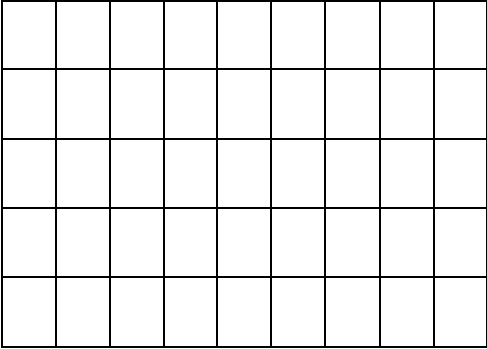
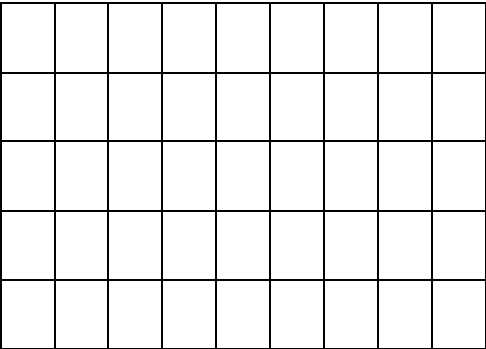
3. Trapesium

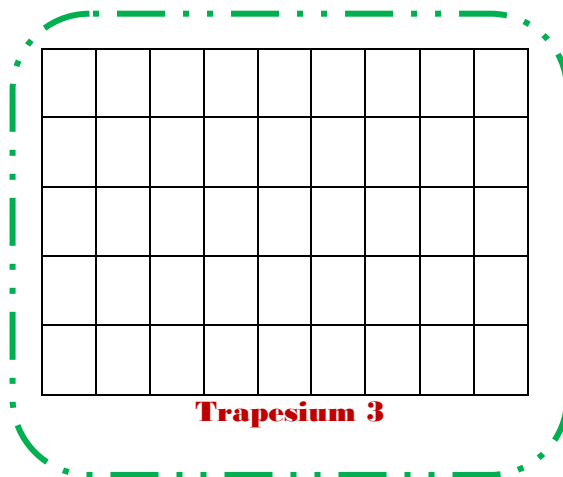
Alat dan Bahan :

- ✕ Penggaris
- ✕ Busur
- ✕ Kertas-kertas berbentuk trapesium (samakaki, siku-siku dan sebarang)

Langkah kerja:

1. Gambarlah trapesium yang ada pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!

 Trapezium 1	 Trapezium 2
---	--



2. Ukurlah panjang sisi, besar sudut dan diagonal masing-masing trapesium tersebut dengan menggunakan penggaris dan busur.
3. Catat hasilnya pada tabel berikut!

Unsur-unsur	Trapezium 1	Trapezium 2	Trapezium 3
Nama			...
Panjang sisi			
			
			
			
Sudut			
			
			
			



Apa saja sifat-sifat trapesium?

4. Amati kembali trapesium-trapesium tersebut. Apa saja sifat-sifat yang kamu temukan?

1. Trapesium 1

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Trapesium 2

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

3. Trapesium 3

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

5. *Jajargenjang dan belah ketupat*

Alat dan Bahan :

- ✎ Penggaris
- ✎ Busur
- ✎ Kertas-kertas berbentuk jajargenjang dan belah ketupat.

Langkah kerja:

1. Gambarlah jajargenjang dan belah ketupat yang ada pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!

Jajargenjang

Belah Ketupat

2. Ukurlah panjang sisi, besar sudut dan diagonal masing-masing jajargenjang dan belah ketupat tersebut dengan menggunakan penggaris dan busur.

3. Catat hasilnya pada tabel berikut!

Unsur-unsur	Jajargenjang	Belah Ketupat
Panjang sisi		
		
		
		
Sudut		
		
		
		
Diagonal		
		

4. Amati kembali persegi dan persegi panjang tersebut. Apa saja sifat-sifat yang kamu temukan?

1. Jajargenjang

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Belah Ketupat

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

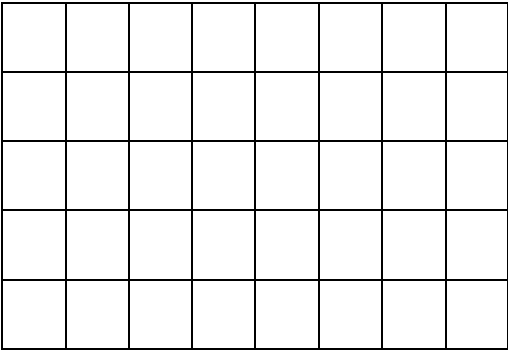
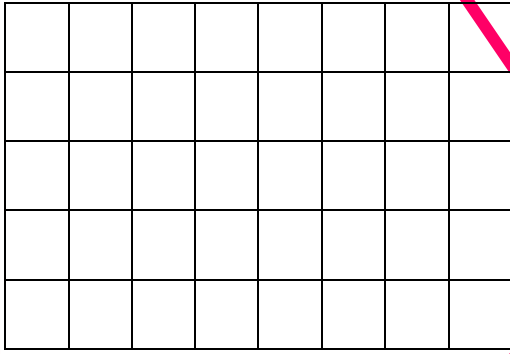
6. Layang-layang

Alat dan Bahan :

- ♥ Penggaris
- ♥ Busur
- ♥ Kertas-kertas berbentuk layang-layang

Langkah kerja:

1. Gambarlah layang-layang yang ada pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!

 <i>Layang-layang 1</i>	 <i>Layang-layang 2</i>
---	--

2. Ukurlah panjang sisi, besar sudut dan diagonal masing-masing layang-layang tersebut dengan menggunakan penggaris dan busur.
3. Catat hasilnya pada tabel berikut!

Unsur-unsur	Layang-layang 1	Layang-layang 2
Panjang sisi		
		
		
		
Sudut		
		
		
		
Diagonal		
		

4. Amati kembali kedua layang-layang tersebut. Apa saja sifat-sifat yang kamu temukan?

Layang-layang:

Sifat-sifat:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Lingkaran

Alat dan Bahan :

1. Penggaris
2. Busur
3. Jangka



Langkah kerja:

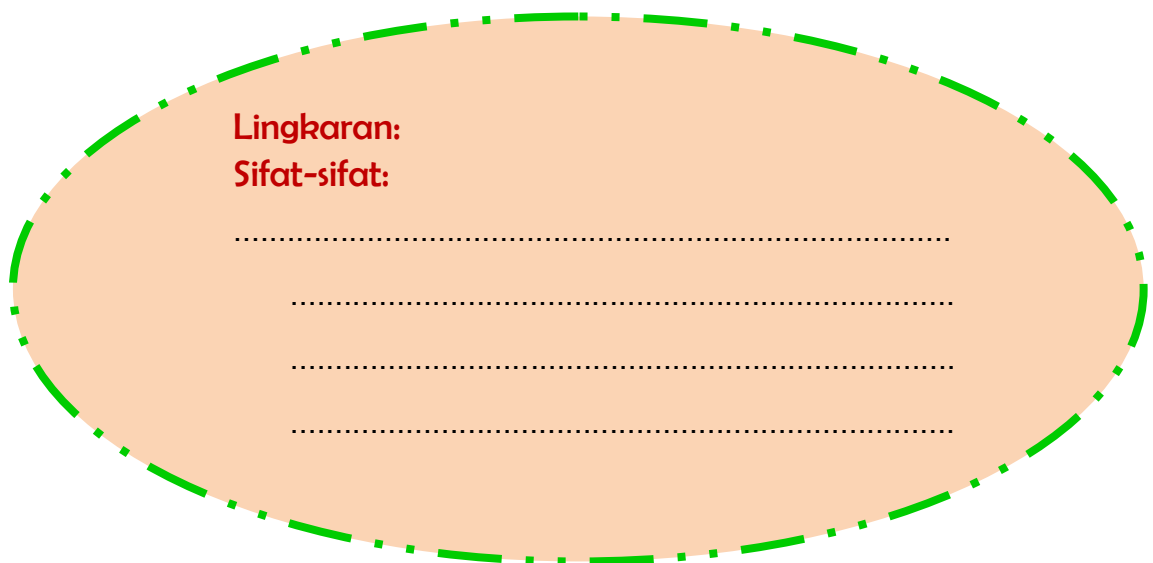
1. Gambarlah lingkaran pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!

Lingkaran

2. Amati lingkaran tersebut dan catat hasilnya pada tabel berikut!

Unsur-unsur	Lingkaran
Jari-jari	
Diameter	

3. Amati kembali lingkaran tersebut. Apa saja sifat-sifat yang kamu temukan?



Lingkaran:
Sifat-sifat:

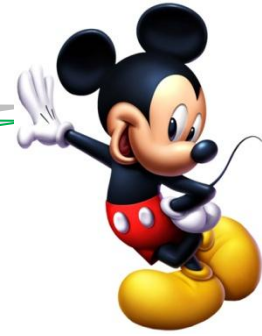
.....

.....

.....

.....

Ayo Berlatih!

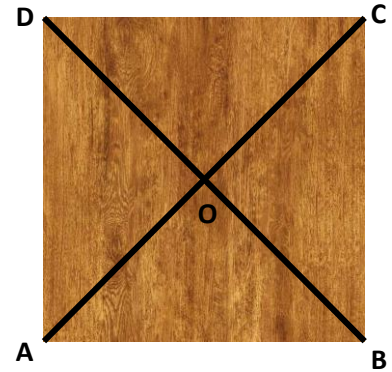


1. Lantai rumah Virza dipasang ubin berbentuk persegi seperti terlihat pada gambar.

Jika panjang $AB = 40$ cm dan panjang $OA = 28,3$ cm.

Tentukanlah:

- Panjang sisi persegi yang lain
- Panjang diagonal BD



2. Sebuah rumah memiliki atap berbentuk segitiga sama kaki. Atap rumah itu diberi nama segitiga KLM . Jika panjang $KL = 2$ m dan $\angle KML = 120^\circ$.

Tentukan:

- panjang KM
- besar sudut KLM



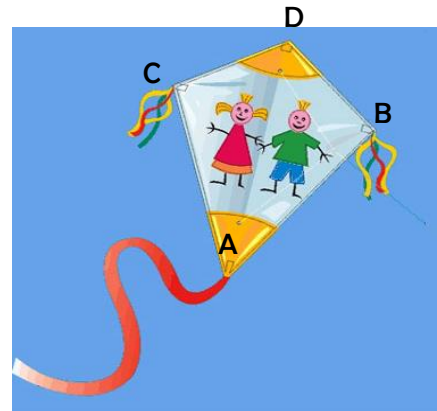
3.



Perhatikan gambar diatas adalah gambar komedi putar berbentuk lingkaran. Jika panjang $OA = 350$ cm. Berapakah panjang diameternya?

4. Sandra memiliki layang-layang seperti gambar disamping. Panjang $AB = 13$ cm, $BD = 6$ cm, dan $\angle ABD = 105^\circ$. Tentukan:

- panjang sisi yang lain.
- besar $\angle ACD$.





SIFAT-SIFAT BANGUN RUANG

Lembar Kerja Siswa (LKS) 8

Standar Kompetensi : 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

Indikator :

- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun tabung, kerucut, prisma dan limas.
- Menggambar bangun tabung, kerucut, prisma dan limas.

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

- Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun tabung, kerucut, prisma dan limas.
- Siswa dapat menggambar tabung, kerucut, prisma dan limas.

Alokasi Waktu : 4 x pertemuan



PETUNJUK:

- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.

1. Tabung

Perhatikan Ilustrasi berikut!



Alat dan Bahan:

Kaleng-kaleng berbentuk tabung.



Langkah Kerja:

Amati kaleng-kaleng berbentuk tabung tersebut dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Apakah kaleng tersebut mempunyai tutup? Berbentuk apakah itu?

2. Adakah bagian kaleng yang lain berbentuk seperti itu? Bagian apakah itu?

3. Apakah ukurannya sama?

4. Apakah kaleng mempunyai titik sudut?

5. Berapa banyak sisinya?



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan hasil pengamatanmu, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang sifat-sifat tabung?

Sifat-sifat Tabung:

2. Prisma

Alat dan Bahan:

Kotak berbentuk prisma



Langkah Kerja:

Amati benda-benda tersebut dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Apakah bidang atas dan bidang alasnya memiliki bentuk dan ukuran yang sama?



2. Apakah kedua bidang tersebut sejajar?



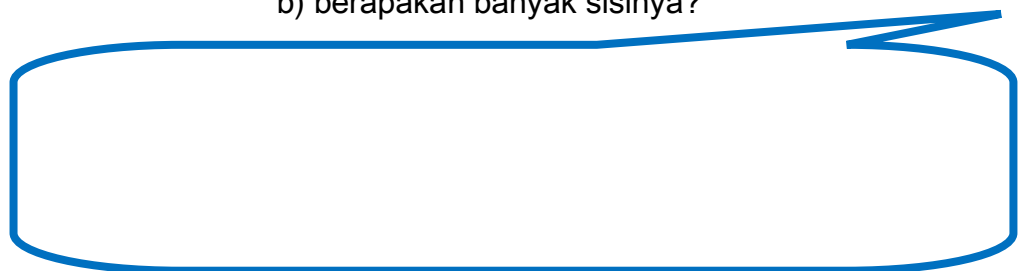
3. Bagaimanakah bentuk sisi-sisi tegaknya?



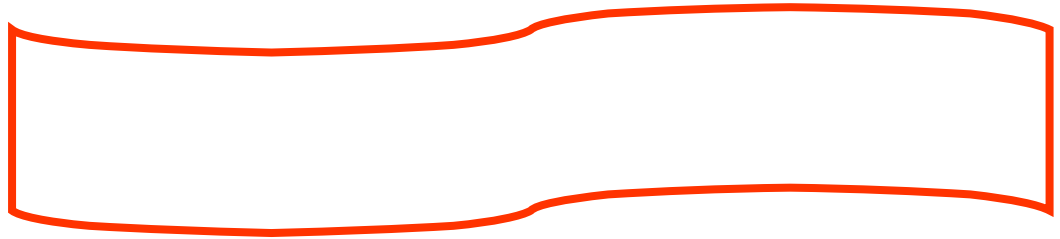
4. Perhatikan kotak 1, a) berapakah banyak rusuk dan titik sudutnya?
b) berapakah banyak sisinya?



5. Perhatikan kotak 2, a) berapakah banyak rusuk dan titik sudutnya?
b) berapakah banyak sisinya?



6. Berdasarkan bentuk alasnya, berilah nama untuk masing-masing kotak!



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan hasil pengamatanmu, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang sifat-sifat prisma?

Sifat-sifat Prisma:

.....

.....

.....

.....

.....

3. Kerucut

Alat dan Bahan:

Benda-benda berbentuk kerucut



Langkah Kerja:

Amati benda-benda berbentuk kerucut tersebut dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Bagaimanakah bentuk alas pada kerucut?

2. Bagaimanakah bentuk sisi yang lain?

3. Apakah yang terdapat pada ujung kerucut?



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan hasil pengamatanmu, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang sifat-sifat Kerucut?

Sifat-sifat Kerucut:

.....

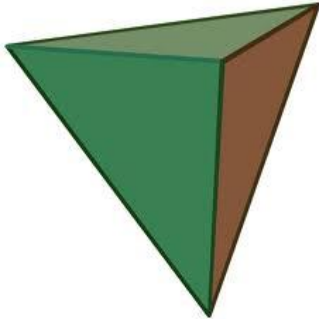
.....

.....

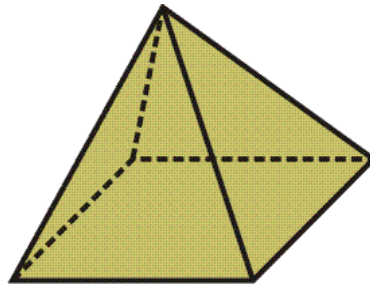
.....

.....

4. Limas



Bangun 1



Bangun 2

Amati bangun di atas dan jawablah pertanyaan berikut:

1. Perhatikan bangun 1!

a. Berapakah banyak sisinya?

b. Bagaimanakah bentuk alas bangun tersebut?

c. Bagaimanakah bentuk sisi-sisi tegaknya?

2. Perhatikan bangun 2!

a. Berapakah banyak sisinya?

b. Bagaimanakah bentuk alas bangun tersebut?

3. Apakah yang ada di ujung kedua bangun tersebut?

4. Berdasarkan bentuk alasnya, berilah nama untuk masing-masing bangun di atas.



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan hasil pengamatanmu, apakah yang dapat kamu simpulkan tentang sifat-sifat Limas?

Sifat-sifat Limas:

Saatnya menggambar!!!!

Setelah mempelajari sifat-sifat bangun ruang, marilah kita gambarkan bangun ruang tersebut.

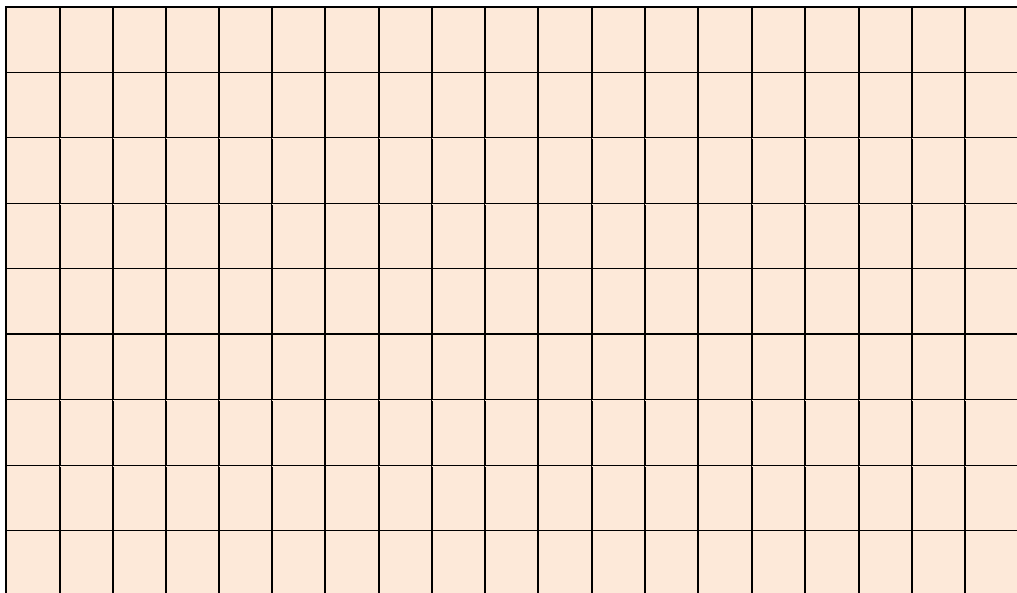
Untuk menggambar bangun ruang ini ikutilah petunjuk yang ada!

1. Menggambar Tabung



Langkah-langkah menggambar tabung sebagai berikut.

- Gambarlah elips untuk bagian bawah tabung.
 - Gambar 2 ruang garis tegak lurus dan sejajar, masing-masing dari sumbu elips.
- Buat elips untuk bagian atas tabung.

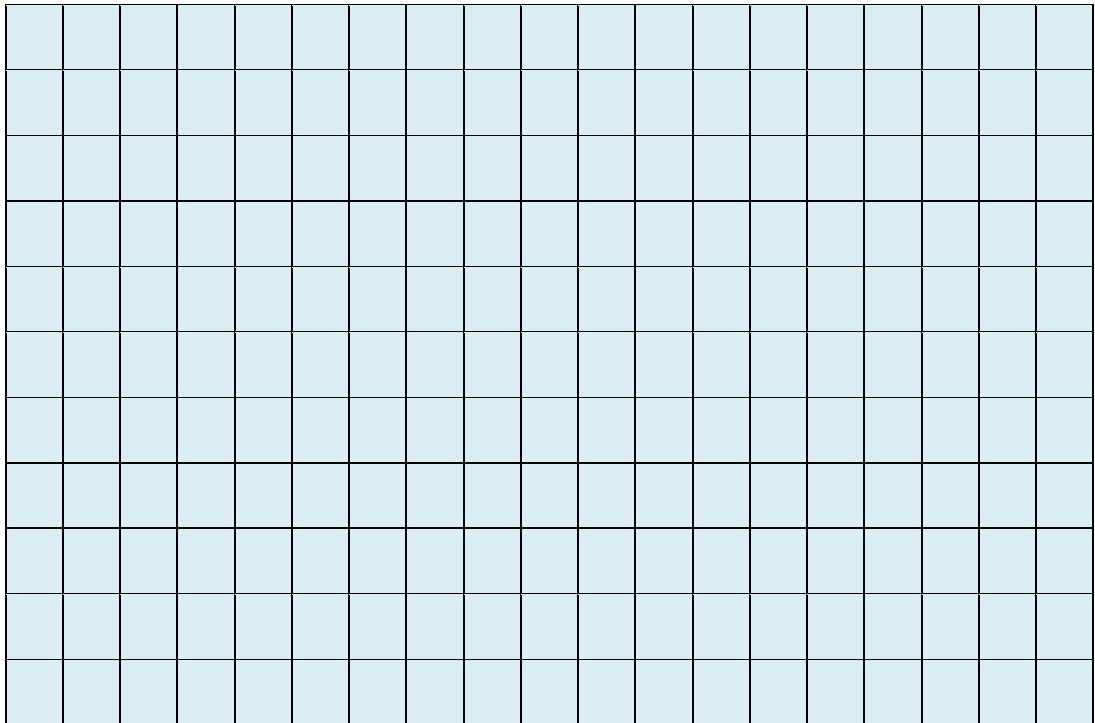


2. Menggambar prisma tegak segitiga



Langkah-langkah menggambar prisma tegak segitiga adalah sebagai berikut :

1. Buatlah dua bangun segitiga yang sama dengan ukuran 8 satuan, 4 satuan, dan 5 satuan.
2. Hubungkan sudut-sudut yang bersesuaian dengan garis sepanjang 11 cm.
3. Diperoleh bangun prisma tegak segitiga



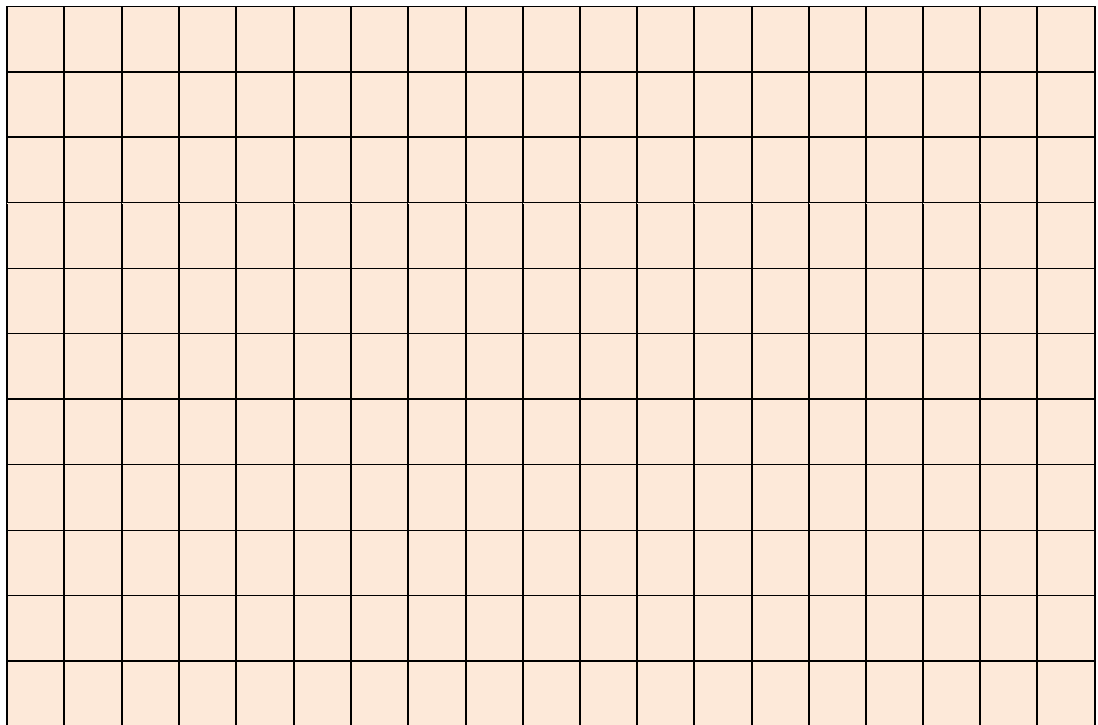
3. Menggambar kerucut



Langkah-langkah menggambar kerucut sebagai berikut :

Gambarlah kerucut dengan jari-jari 4 satuan dan tinggi 11 satuan.

- 1) – Buatlah garis AB mendatar putus-putus sepanjang 8 satuan dan tentukan titik tengahnya O
 - Buatlah garis tegak melalui O sampai T sepanjang 11 cm.
 - Buat lingkaran lonjong (elips) yang melalui kedua ujung garis mendatar.
- 2) Tarik dua garis dari T ke titik A dan B.
- 3) Terbentuklah kerucut yang diinginkan



4. Menggambar Limas



Langkah-langkah menggambar sebagai berikut.

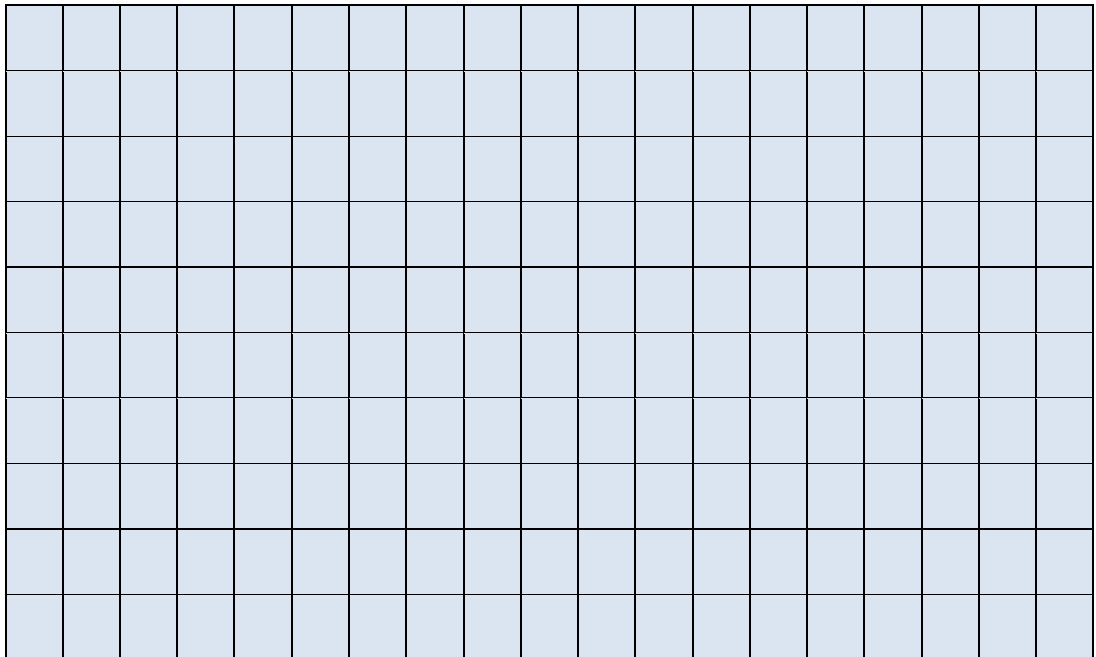
- 1) – Buatlah jajargenjang ABCD, dengan panjang sisi mendatar 6 satuan.

Buatlah dengan garis putus-putus kecuali sisi yang tampak (sisi AB dan BC).

- Buat titik potong diagonal ABCD, misalnya titik O.
- Buat garis tegak putus-putus melalui O dan ukur dari O sepanjang 5 satuan sampai T.

- 2) Hubungkan T ke A, T ke B, T ke C, dan T ke D sebagai rusuk tegaknya. Rusuk yang tidak kelihatan dibuat putus-putus (rusuk TD). T.ABCD merupakan limas yang diminta.

- 3) Terbentuklah limas yang diinginkan.





1. Pak Dul seorang agen minyak tanah. Dia mempunyai banyak drum yang mempunyai ukuran sama. Drum tersebut mempunyai diameter 70 cm dan tinggi 80 cm. Gambarlah drum tersebut dalam bentuk tabung berukuran diameter alas 7 cm dan tinggi 8 cm.



2. Di Mesir terdapat Piramida Agung di Gizeh yang merupakan salah satu keajaiban dunia. Alas piramida tersebut berbentuk persegi. Gambarlah Piramida Agung



tersebut yang berbentuk limas, berukuran sisi alas 5 cm $\times$ 5 cm dan tinggi 3 cm.

3. Di negara Indonesia, tepatnya di Yogyakarta terdapat bangunan berbentuk kerucut. Bangunan tersebut dinamakan Monumen



Jogja Kembali. Apabila kamu ke sana, kamu akan tahu bahwa bangunan itu berbentuk kerucut. Gambarlah tiruan monumen Jogja Kembali dengan jari-jari 3 cm dan tinggi 7 cm



JARING-JARING BANGUN RUANG

Lembar Kerja Siswa (LKS) 9

Standar Kompetensi : 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Kompetensi Dasar : Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana

Indikator :

- Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

- Siswa dapat membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana

Alokasi Waktu : 3 x pertemuan



PETUNJUK:

- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.

Perhatikan gambar berikut!!!



Pernahkah kamu membuka kotak biskuit? Bagaimana bentuknya? Bisakah kamu menggambarannya? Nah kotak biskuit yang dibuka merupakan salah satu bentuk jaring-jaring dari bangun ruang balok. Dikelas IV kamu sudah belajar membuat jaring-jaring kubus dan balok. Masih ingatkah kamu caranya? Bagaimana dengan jaring-jaring tabung, prisma, kerucut dan kerucut?

Untuk mendapatkan jaring-jaringnya kita akan melakukan percobaan berikut

1. Tabung

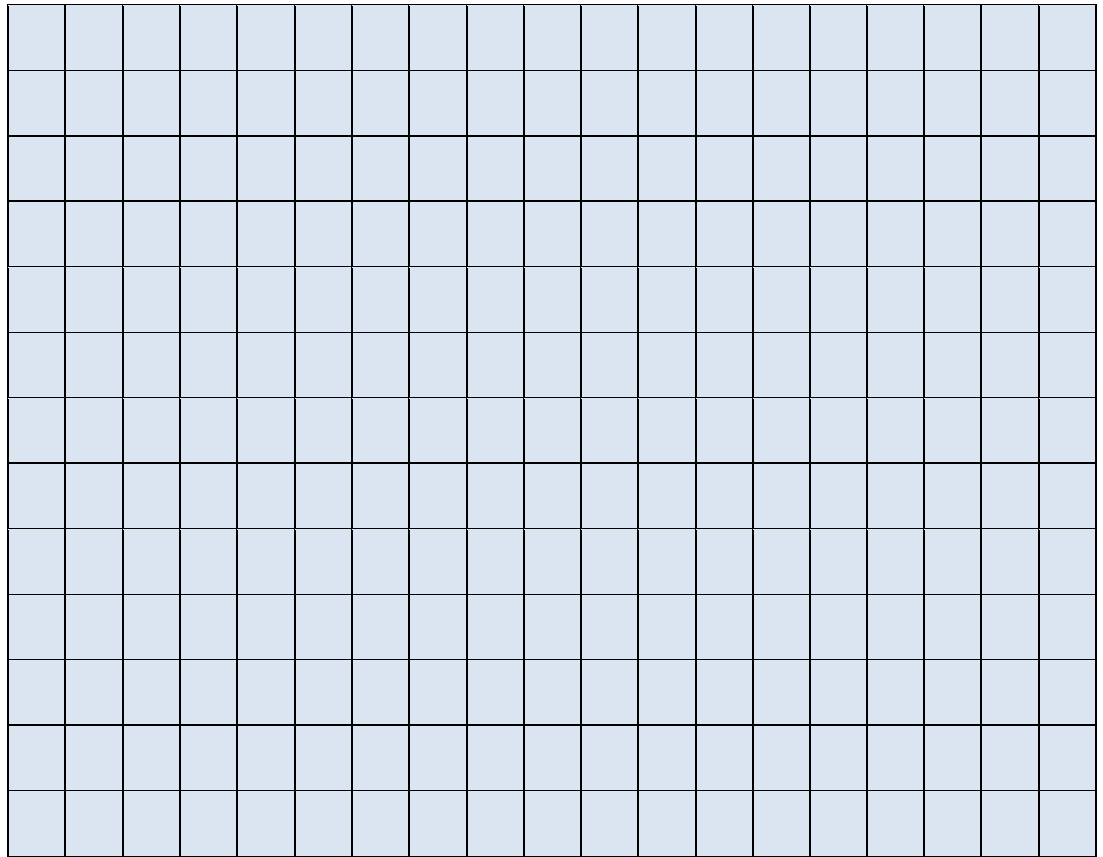
Alat dan Bahan:

- ✂ Bangun Tabung
- ✂ Gunting
- ✂ Penggaris
- ✂ Jangka



Langkah Kerja:

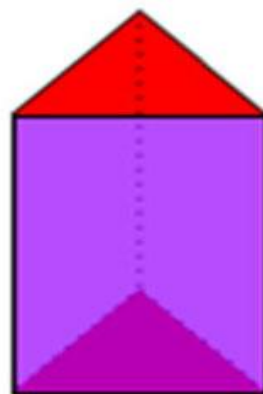
1. Buatlah model berbentuk tabung yang terbuat dari kertas karton
2. Irislah tabung menurut kreasimu di sebagian panjang rusuknya
3. Rebahkan tabung yang telah diiris. Bangun yang terjadi merupakan jaring-jaring tabung. Dan berilah nama setiap bagian-bagiannya yang sesuai.
4. Gambarkan hasilnya pada tempat yang telah disediakan di bawah ini.



2. Prisma

Alat dan Bahan:

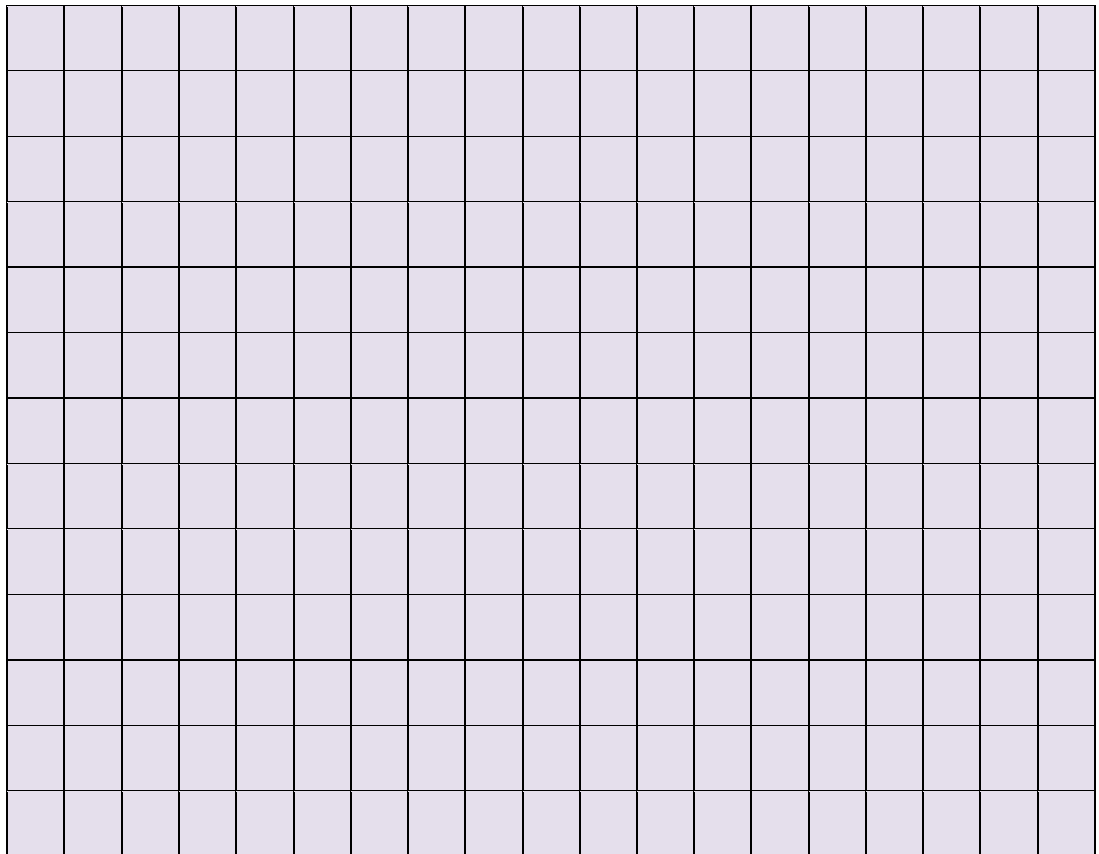
- ✂ Bangun Prisma Segitiga
- ✂ Gunting
- ✂ Penggaris



Langkah Kerja:

1. Buatlah model berbentuk prisma yang terbuat dari kertas karton
2. Irislah prisma menurut kreasi kamu di sebagian panjang rusuknya

3. Rebahkan prisma yang telah diiris. Bangun yang terjadi merupakan jaring-jaring prisma. Dan berilah nama setiap bagian-bagiannya yang sesuai.
4. Gambarkan hasilnya pada tempat yang telah disediakan di bawah ini.



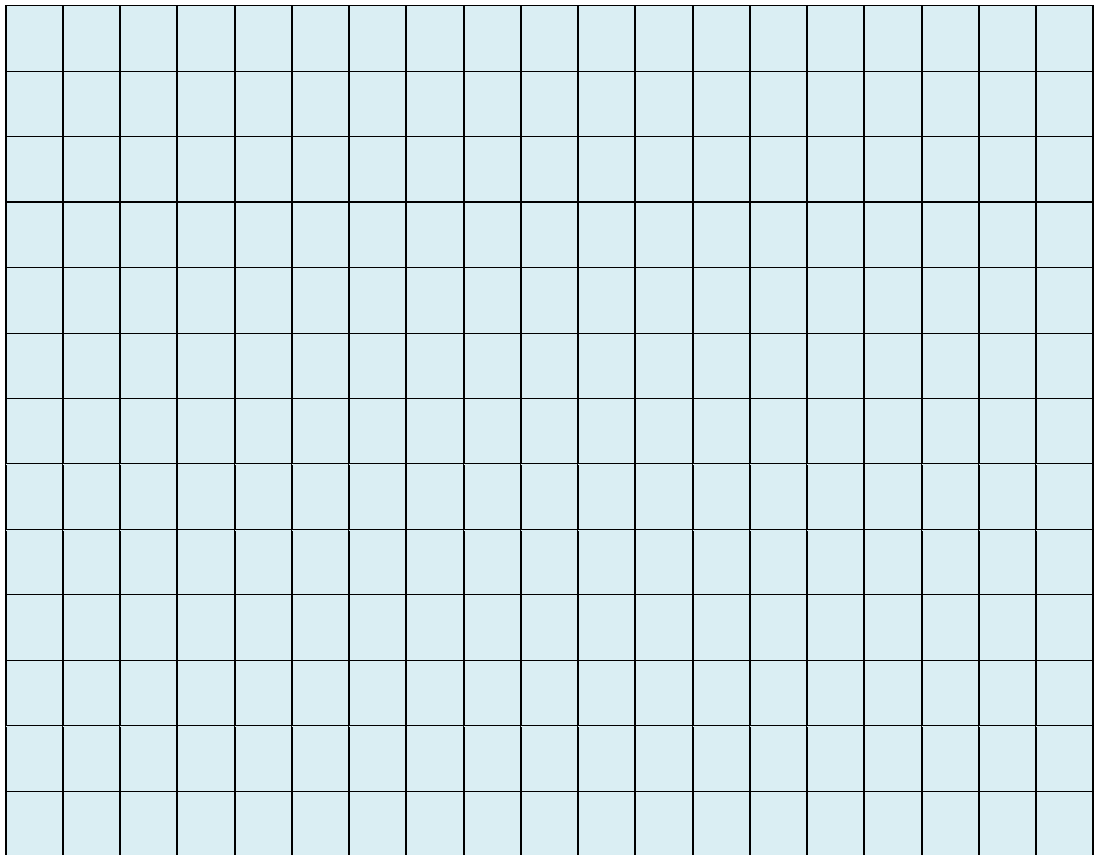
3. Kerucut

Alat dan Bahan:

-  Bangun Kerucut
-  Gunting
-  Penggaris

Langkah Kerja:

1. Buatlah model berbentuk kerucut yang terbuat dari kertas karton
2. Irislah kerucut menurut kreasimu di sebagian panjang rusuknya
3. Rebahkan kerucut yang telah diiris. Bangun yang terjadi merupakan jaring-jaring kerucut. Dan berilah nama setiap bagian-bagiannya yang sesuai.
4. Gambarkan hasilnya pada tempat yang telah disediakan di bawah ini.



4. Limas

Alat dan Bahan:

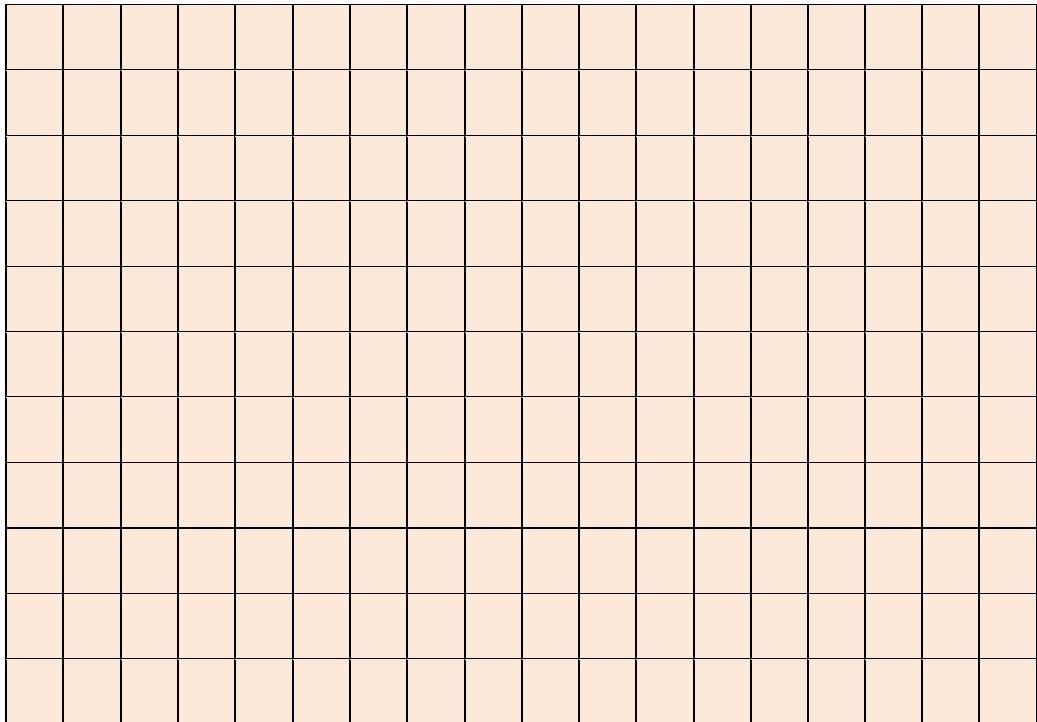
✂ Bangun Limas Segitiga

✂ Gunting

✂ Penggaris

Langkah Kerja:

1. Buatlah model berbentuk limas yang terbuat dari kertas karton
2. Irislah limas menurut kreasimu di sebagian panjang rusuknya
3. Rebahkan limas yang telah diiris. Bangun yang terjadi merupakan jaring-jaring limas. Dan berilah nama setiap bagian-bagiannya yang sesuai.
4. Gambarkan hasilnya pada tempat yang telah disediakan di bawah ini!





KESEBANGUNAN DAN SIMETRI

Lembar Kerja Siswa (LKS) 10

Standar Kompetensi : 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Kompetensi : Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri

Indikator :

- Menunjukkan sifat-sifat kesebangunan antarbangun datar
- Menunjukkan dan menentukan sifat-sifat simetri lipat dan simetri putar

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan:

- Siswa dapat menyelesaikan masalah mengenai kesebangunan antar bangun
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan simetri lipat dan simetri putar.

Alokasi Waktu : 3 x pertemuan



PETUNJUK:

- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.

Kesebangunan antar Bangun Datar



Pernahkah kamu melihat foto dalam berbagai ukuran seperti terlihat pada gambar di atas? Pernahkah kamu menghitung ukurannya? Nah, bentuk foto dalam berbagai ukuran merupakan prinsip

kesebangunan. Bagaimanakah kita tahu suatu bangun datar itu sebangun

atau tidak? Lakukan percobaan berikut!

Kegiatan Siswa 1

Ayo menyelidiki kesebangunan persegi panjang!!

Alat dan bahan:

Kertas Pensil
Penggaris Gunting

Langkah Kerja:

3. Buatlah tiga buah persegi panjang dengan ukuran 8 cm x 6 cm, 4 cm x 3 cm dan 6 cm x 4 cm.
4. Perhatikan persegi panjang 1 (8 cm x 6 cm) dan persegi panjang 2 (4 cm x 3 cm)!
 - a. Tentukanlah sudut-sudut yang bersesuaian. Bagaimanakah besar sudut yang bersesuaian tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

- b. Tentukanlah sisi -sisi yang bersesuaian, kemudian bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. Perhatikan persegi panjang 1 ($8\text{ cm} \times 6\text{ cm}$) dan persegi panjang 3 ($6\text{ cm} \times 4\text{ cm}$)!

- a. Tentukanlah sudut-sudut yang bersesuaian. Bagaimanakah besar sudut yang bersesuaian tersebut!

.....

.....

.....

.....

- b. Tentukanlah sisi -sisi yang bersesuaian, kemudian bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Apakah yang dapat kamu simpulkan dari kedua perbandingan persegi panjang di atas?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan Siswa 2

Ayo menyelidiki kesebangunan segitiga!!

Alat dan bahan:

Kertas Pensil

Penggaris Gunting

Langkah Kerja:

1. Buatlah dua buah segitiga siku-siku dengan ukuran masing-masing alas 3cm dan 6cm, tinggi 4cm dan 8cm, sisi miring 5cm dan 10cm
2. Tentukanlah sudut-sudut yang bersesuaian. Bagaimanakah besar sudut yang bersesuaian tersebut!

.....

.....

.....

.....

3. Tentukanlah sisi -sisi yang bersesuaian, kemudian bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian tersebut!

.....

.....

.....

.....

.....

4. Apakah yang dapat kamu simpulkan?

.....

.....

.....



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan kedua kegiatan tersebut, dapatkah kamu menyebutkan apa saja syarat-syarat dua bangun datar dikatakan sebangun? Tulislah kesimpulan mu dibawah ini!

.....

.....

.....

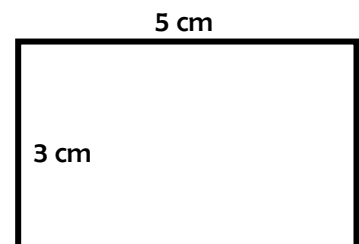
.....

.....

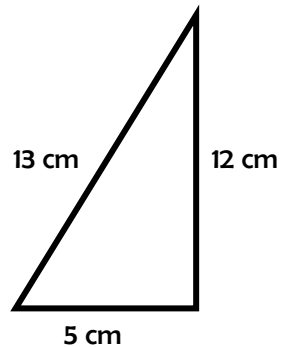
.....



1. Pak Brata membuat kolam berbentuk persegi panjang. Panjang kolam 15 m dan lebar 5 m. Apakah bentuk kolam Pak Bayu sebangun dengan persegi panjang di samping? Jelaskan!



2. Raffi ingin menggambar segitiga siku-siku yang sebangun dengan segitiga di samping. Jika sisi miring yang digambar Raffi 52 cm, berapa sentimeter panjang sisi-sisi yang lain?



Simetri pada Bangun Datar

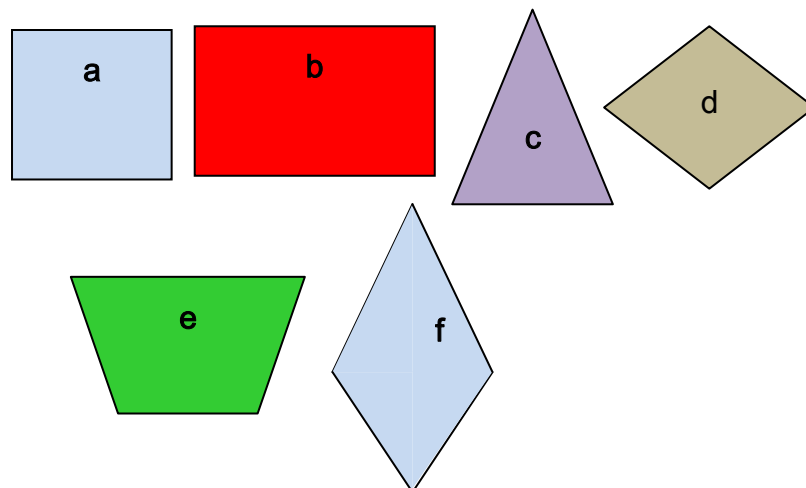
1. *Simetri Lipat*

Menentukan Simetri Lipat Bangun Datar

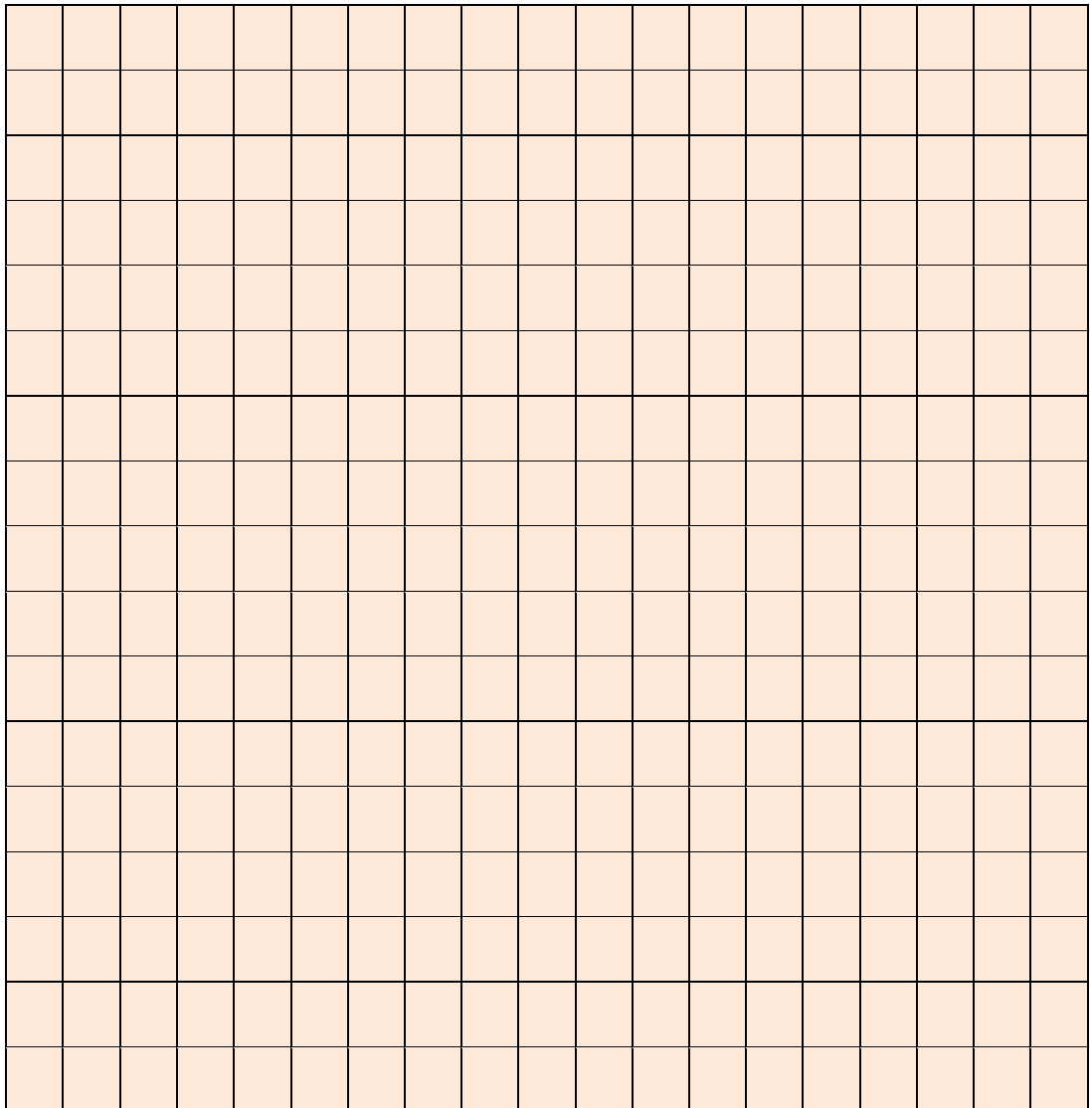
Alat dan Bahan:

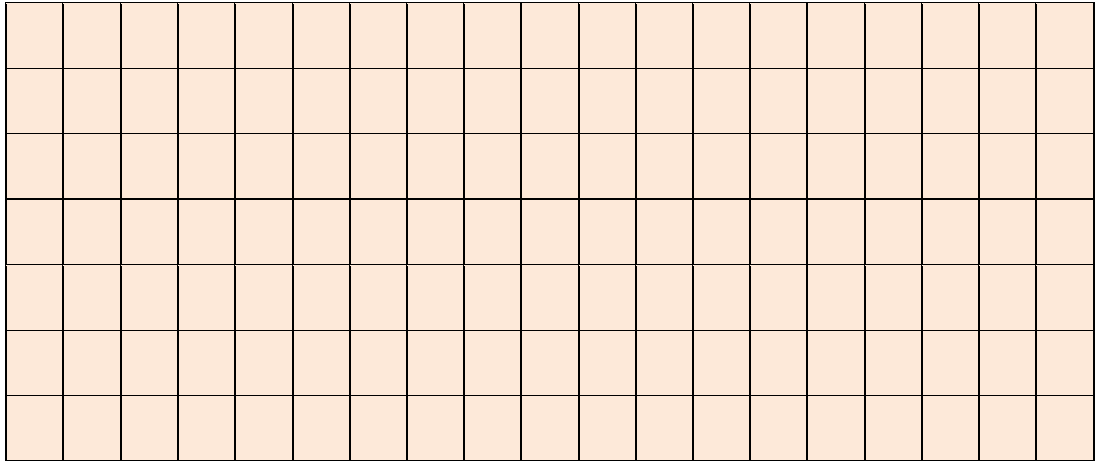
- ✚ Bangun datar berbagai bentuk
- ✚ Penggaris
- ✚ Pensil

✚ Sediakan beberapa model bangun ruang seperti dibawah ini:



- ✚ Untuk masing-masing bangun tersebut, lipatlah sekali saja sedemikian hingga sisi-sisinya saling berimpit dan saling menutupi
- ✚ Bukalah lipatan dan amatilah bekas lipatan yang ada. Kemudian tandai dengan garis putus-putus.
- ✚ Lipatlah ke arah lain apabila masih ada arah lipatan yang lain. Kemudian bukalah dan tandai dengan garis putus-putus pada bekas lipatan
- ✚ Apabila sudah tidak ada arah lipatan yang lain, bukalah dan perhatikan bekas lipatan yang diperoleh.
- ✚ Gambarkan hasil yang kamu peroleh di bawah ini!





Setelah semua bangun datar dipraktikkan, cobalah menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini.

✚ Adakah bangun-bangun yang dapat saling berimpit dengan tepat setelah dilipat?

✚ Adakah bangun-bangun yang mempunyai lebih dari satu cara melipat sehingga sisi-sisinya saling berimpit? Sebutkan.

✚ Sebutkan bangun-bangun yang hanya dapat dilipat dengan tepat satu cara.

- Sebutkan bangun-bangun yang dapat dilipat tepat dengan 2 cara.

- Simpulkan hasil kegiatanmu pada tabel di bawah ini!

Nama Bangun	Banyak simetri lipat
segi	
segi panjang	
gitiga sama kaki	
ah ketupat	
pesium samakaki	
yang-layang	



Ayo Simpulkan!

Berdasarkan jawaban-jawaban pertanyaan tersebut, tulislah

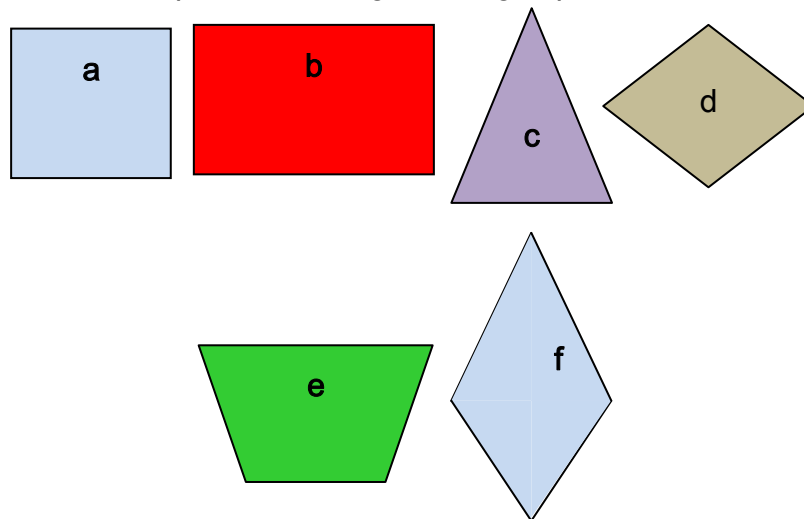
kesimpulanmu mengenai simetri lipat!

2. Simetri Putar

Alat dan Bahan:

- ✚ Penggaris
- ✚ Pensil
- ✚ Kertas HVS

✚ Sediakan beberapa model bangun ruang seperti dibawah ini:



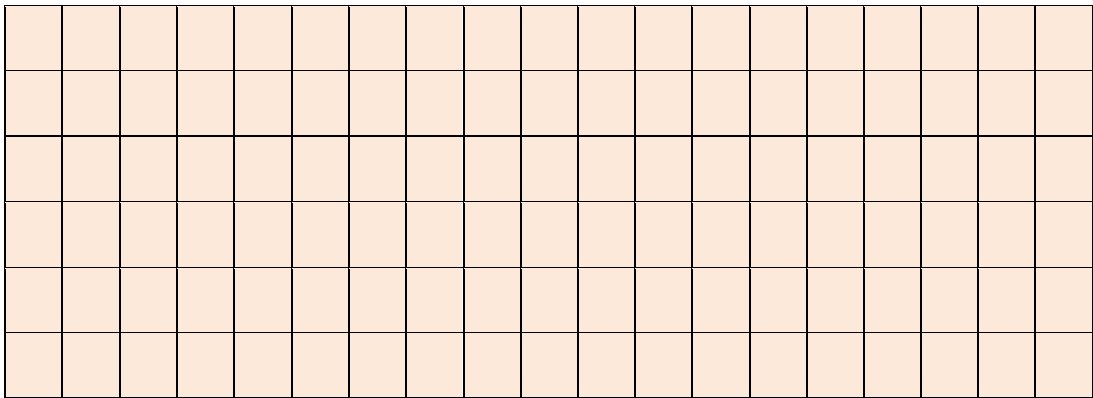
✚ Gambarlah bangun datar pada kertas HVS. Ukurannya sembarang.

Potonglah bangun datar itu sepanjang kelilingnya. Berilah nama masing-masing bangun datar pada titik-titik sudutnya.

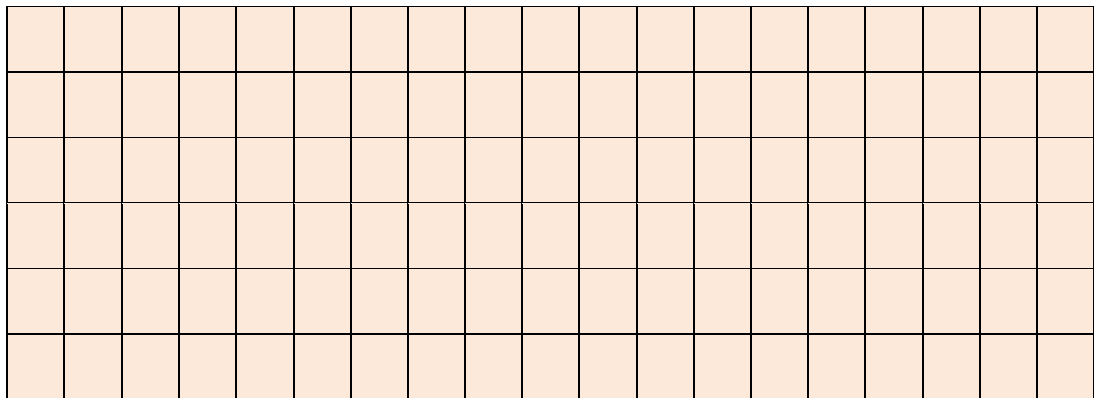
✚ Letakkan hasil potongan bangun datar itu pada kertas HVS kemudian jiplaklah. Anggap gambar jiplakan ini sebagai bingkainya. Berilah nama titik-titik sudut bingkai.

✚ Putarlah bangun tersebut sampai menempati posisi awal. Catatlah berapa kali bangun tersebut dapat menempati bingkainya dengan tepat. Dan gambarlah perubahan letak bangun dari posisi awal.

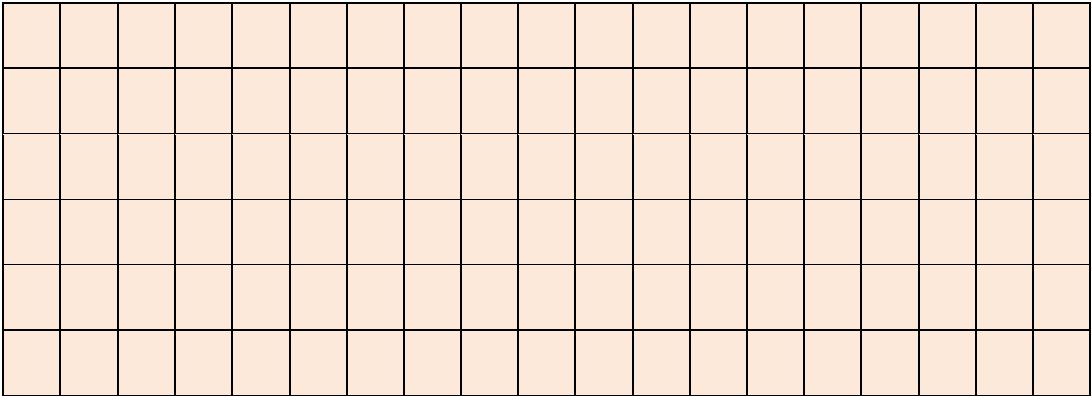
Simetri putar persegi



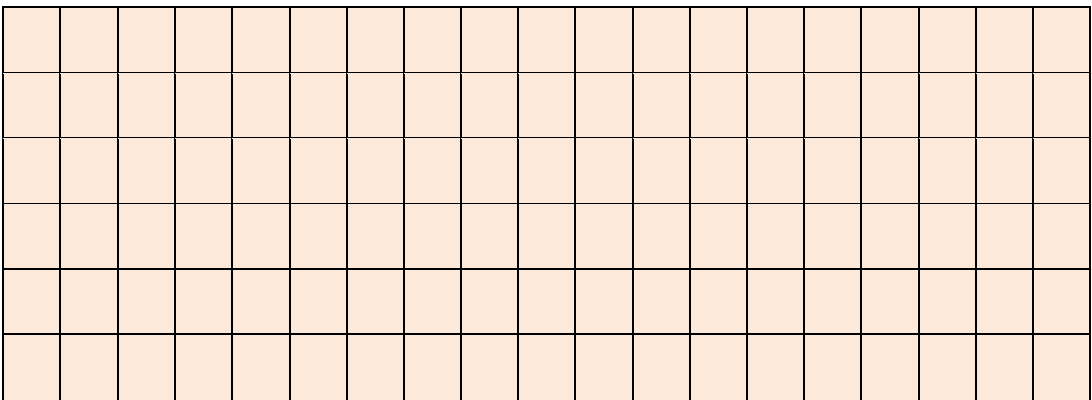
Simetri putar persegi panjang



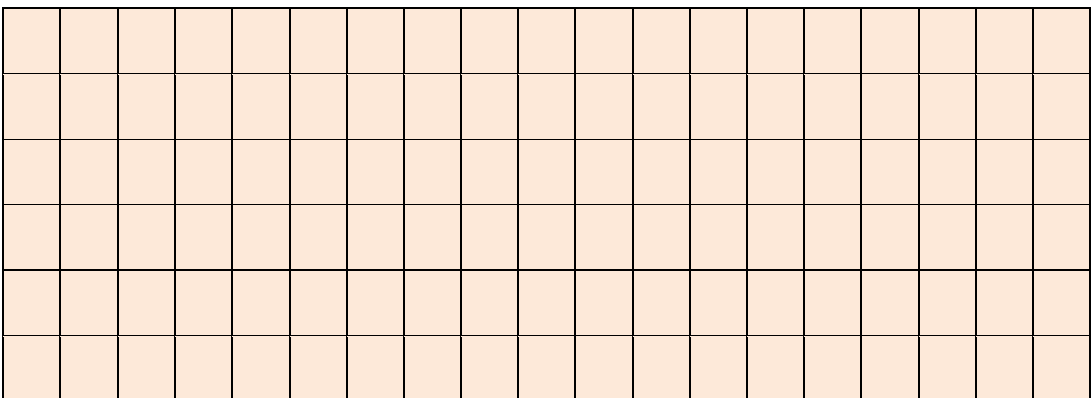
Simetri putar segitiga sama kaki



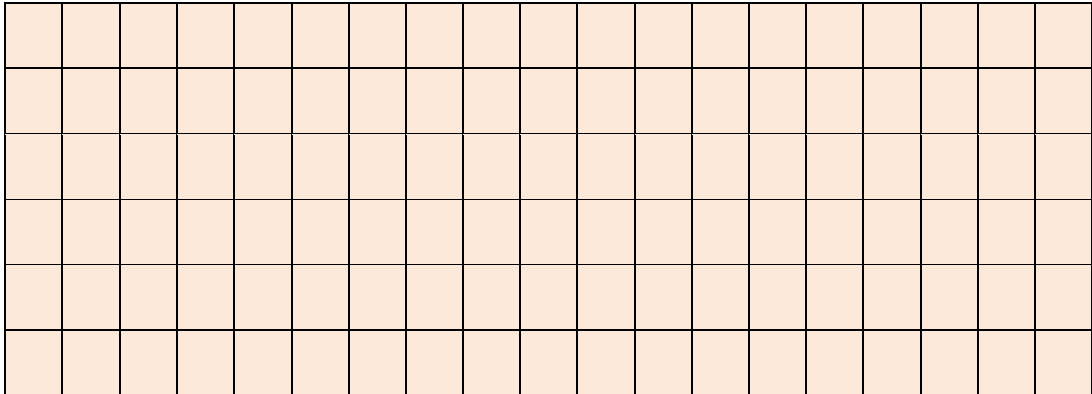
Simetri putar belah ketupat



Simetri putar trapesium



Simetri putar layang-layang



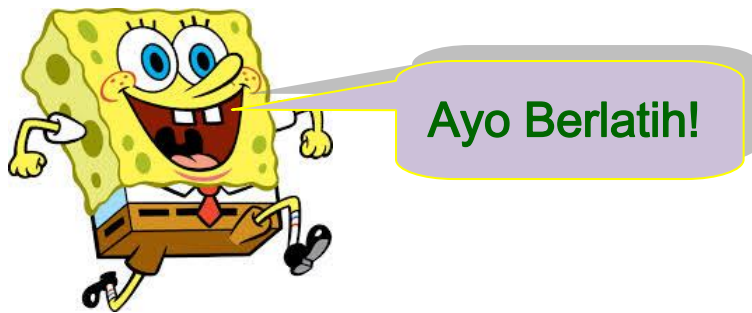
 Simpulkan hasil kegiatanmu pada tabel di bawah ini!

Nama Bangun	Tingkat simetri putar
segi	
segi panjang	
gitiga sama kaki	
ah ketupat	
pesium samakaki	
yang-layang	

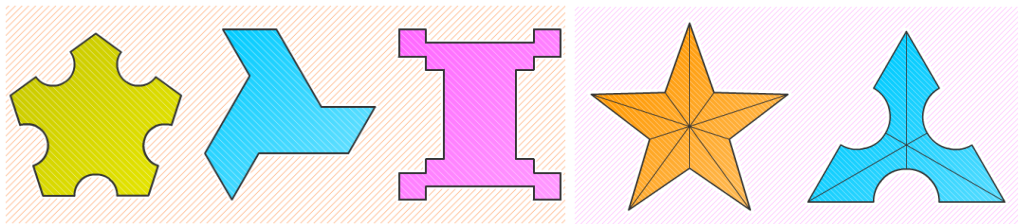


Ayo Simpulkan!

Berdasarkan jawaban-jawaban pertanyaan tersebut, tuliskan
kesimpulanmu mengenai simetri putar!

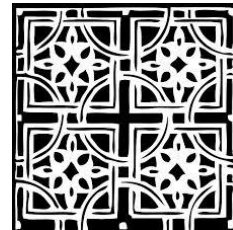


1. Tentukan banyak simetri lipat dan tingkat simetri putar bangun-bangun di bawah ini!



2. Tuliskan huruf-huruf kapital yang memiliki simetri lipat. Gambarkan juga sumbu simetrinya!

3. Jessica mempunyai hiasan seperti terlihat pada gambar di samping. Hiasan tersebut akan dipasang pada bingkai. Ada berapa cara hiasan tersebut dapat dipasang pada bingkainya?



4. Pak Olga ingin memasang kaca pada permukaan meja berbentuk persegi panjang. Ada berapa cara kaca tersebut dapat dipasang pada permukaan meja dengan cara memutar?





MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN BANGUN

Lembar Kerja Siswa (LKS) 11

Standar Kompetensi: 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Kompetensi Dasar : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana

Indikator :

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana

Tujuan pembelajaran: Dalam pembelajaran ini diharapkan:

- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana

Alokasi Waktu : 2 x pertemuan



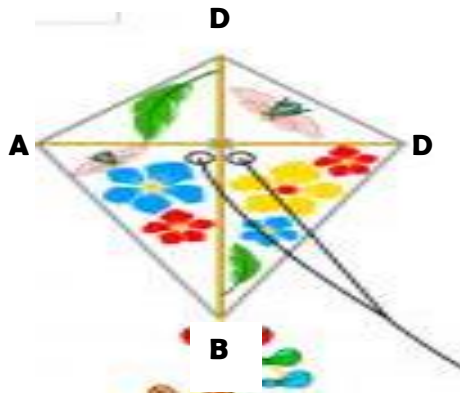
PETUNJUK:

- Bacalah permasalahan pada LKS ini dengan hati-hati!
- Pelajari contoh dan soal-soal berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
- Tuliskan kesimpulan konsep yang kamu dapatkan pada tempat yang tersedia.

Kamu telah memahami berbagai macam bangun datar dan bangun ruang. Sekarang, mari kita gunakan pengetahuan itu untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang.

Masalah 1

Arif membuat layang-layang. Bahan-bahan yang diperlukan Arif di antaranya adalah bilah bambu dan benang. Bentuk layang-layang yang akan dibuatnya adalah sebagai berikut.



Panjang benang yang digunakan untuk menghubungkan B dan C adalah 40 cm. Jika panjang benang untuk menghubungkan A, B, C, dan D hanya 110 cm, tentukan panjang AD dan DC!

Penyelesaian :



Masalah 2

Pak Ujang hendak memasang keramik di lantai rumahnya seluas 27 m^2 . Keramik yang ia gunakan berukuran $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$. Jika tiap dus berisi 10 keramik, berapa dus keramik yang ia perlukan?



Penyelesaian :



Masalah 3

Pak Akmal mempunyai peliharaan ikan Arwana. Akuarim yang ada sudah terlalu kecil untuk ikannya. Ia ingin membuat akuarium baru untuk menggantikan akuarium yang lama. Akuarium yang ia buat berukuran panjang 100 cm, lebar 50 cm dan tinggi 60 cm. Jika kaca yang ada berukuran panjang 100 cm dan lebar 80 cm:



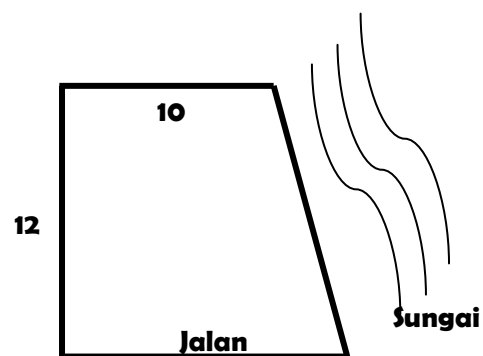
- a. Berapa lembar kaca yang dibutuhkan oleh Pak Akmal
- b. Adakah kaca yang tersisa? Berapa luasnya?

Penyelesaian :



Masalah 4

Pak Syarif membeli sebidang tanah yang bentuknya seperti gambar di bawah. Jika luas tanah tersebut 150 cm^2 , tentukan panjang tanah yang menghadap ke jalan!



Penyelesaian :





Daftar Pustaka



1. Indriyastuti. 2009. *Dunia Matematika untuk Kelas V SD dan MI*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
2. Purwanti, Teguh dkk. Memahami dan Berlatih Matematika SD/MI kelas V. Jakarta: Bumi Aksara.
3. Sumanto, YD dkk. 2008. *Gemar Matematika 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
4. Sunarjo, RJ. 2007. *Matematika 5 SD dan MI kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.