

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN
TERBIMBING DALAM MATEMATIKA UNTUK
MENGURANGI MISKONSEPSI GEOMETRI SISWA KELAS
VIII SMPN 3 BULAKAMBA BREBES JAWA TENGAH
TAHUN AJARAN 2007/2008**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1**

Oleh :

**Ahmad Syaifudin
0143 0833**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2008**

ABSTRAK

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING DALAM MATEMATIKA UNTUK MENGURANGI MISKONSEPSI GEOMETRI SISWA KELAS VIII SMP N 3 BULAKAMBA BREBES TAHUN AJARAN 2007/2008

Oleh: Ahmad Syaifudin

Pada hakikatnya pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar murid-murid belajar. Dalam menciptakan suasana atau pelayanan, hal yang esensial bagi guru adalah memahami bagaimana murid-muridnya memperoleh pengetahuan dari kegiatan belajarnya. Jika guru dapat memahami proses pemerolehan pengetahuan, maka ia dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat bagi murid-muridnya. Model Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan model pembelajaran aktif yang melibatkan siswa untuk menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari dengan bimbingan guru, sehingga konsep yang ditemukan oleh siswa tidak mengalami miskonsepsi yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dan bermuara pada rendahnya prestasi belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi miskonsepsi geometri siswa melalui pelaksanaan pembelajaran penemuan terbimbing di kelas VIII SMPN 3 Bulakamba Brebes tahun ajaran 2007/2008.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, dengan subyek penelitian siswa kelas VIII D Semester II SMPN 3 Bulakamba Brebes tahun ajaran 2007/2008. Jumlah siswa kelas VIII D adalah 34 siswa. Tindakan penelitian terdiri dari 2 siklus, siklus I terdiri dari 3 kali pertemuan dan siklus II terdiri dari 3 kali pertemuan. Pokok bahasan yang digunakan pada penelitian ini adalah geometri dan pengukuran: kesebangunan dan kekongruenan. Pada penelitian ini, data diperoleh melalui angket, wawancara, lembar observasi dan tes penguasaan konsep. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pendekatan pembelajaran penemuan terbimbing dapat mengurangi miskonsepsi geometri siswa tentang kesebangunan dan kekongruenan yang ditunjukkan dengan adanya: 1) peningkatan penguasaan konsep siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 22,29%, 2) penurunan tingkat kesalahan siswa dalam mengerjakan soal yang berhubungan konsep kesebangunan dan kekongruenan sebesar 2,18%.

Kata kunci: *Pembelajaran Penemuan Terbimbing, Miskonsepsi, Geometri.*



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1399/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Implementasi Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dalam Matematika Untuk Mengurangi Miskonsepsi Geometri Siswa Kelas VIII SMP N 3 Bulakamba Brebes Jawa Tengah Tahun Ajaran 2007/2008

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Ahmad Syaifudin
NIM : 01430833
Telah dimunaqasyahkan pada : 5 Agustus 2008
Nilai Munaqasyah : B +

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs. Sugiyono, M.Pd
NIP.130795237

Penguji I

Mohammad Mukhlisin, S.Pd.I

Penguji II

Muhammad Abrori, S.Si, M.Kom
NIP.150293247

Yogyakarta, 8 Agustus 2008

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dra. Matzer Said Nahdi, M.Si.

NIP.130219153

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa saya:

Nama : Ahmad Syaifudin
NIM : 01430833
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : MIPA
Fakultas : Sain Dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN
TERBIMBING DALAM MATEMATIKA UNTUK MENGURANGI
MISKONSEPSI GEOMETRI SISWA KELAS VIII SMPN 3 BULAKAMBA
BREBES TAHUN AJARAN 2007/2008**

adalah asli hasil karya dari penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 6 Juli 2008

Yang menyatakan,



Ahmad Syaifudin
NIM. 01430833



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga **FM-UINSK-BM-05-08/RO**

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara :

Nama : Ahmad Syaifudin

NIM : 01430833

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
PENEMUAN TERBIMBING DALAM
MATEMATIKA UNTUK MENGURANGI
MISKONSEPSI GEOMETRI SISWA KELAS VIII
SMPN 3 BULAKAMBA BREBES TAHUN
AJARAN 2007/2008**

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains Matematika (S.Pd.Si.).

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 13 Juli 2008
Pembimbing Skripsi I

Drs. Sugiyono, M.Pd
NIP. 130795237



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga **FM-UINSK-BM-05-08/RO**

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara :

Nama : Ahmad Syaifudin
NIM : 01430833
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
PENEMUAN TERBIMBING DALAM
MATEMATIKA UNTUK MENGURANGI
MISKONSEPSI GEOMETRI SISWA KELAS VIII
SMPN 3 BULAKAMBA BREBES TAHUN
AJARAN 2007/2008**

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains Matematika (S.Pd.Si.).

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 13 Juli 2008

Pembimbing Skripsi II

Fitriana Yuli S., S.Pd.Si., M.Si

NIP. 132326893

MOTTO

*Mengajari anak-anak berhitung memang bagus tapi yang terbaik
adalah mengajari mereka apa yang perlu diperhitungkan.*

(BOB TALBERT)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :
Almamaterku Tercinta
Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan MIPA
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri
Sunan Kalijaga
Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memandu manusia menuju jalan kebenaran di dunia dan akhirat.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, untuk itu sudah selayaknyalah penulis haturkan rasa terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si, selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Ibu Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si, selaku Ketua Prodi Matematika, Penasehat Akademik dan juga dosen pembimbing skripsi, atas segala bimbingan serta dukungannya kepada penulis selama ini.
3. Bapak Drs. Sugiyono, M.Pd., dan Ibu Fitriana Yuli Saptaningtyas, S.Pd.Si., M.Si., yang telah meluangkan waktunya untuk membimbingku menulis skripsi ini.
4. Bapak H. Rasjdan, AM.Pd., selaku Kepala Sekolah SMPN 3 Bulakamba Brebes, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
5. Bapak Agus Saputra, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika, atas waktu yang telah diberikan kepada penulis.

6. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, atas kesabaran dan keikhlasannya membantu dan menyalurkan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
7. Bapak dan Mama yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil selama ini tanpa mengenal lelah dan pamrih.
8. Ozi Syaroji dan Wahyu Agustini, terimakasih atas kesempatannya untukku biar bisa kuliah.
9. Istriku tercinta Dede Yanti Herlina, terimakasih atas kesabaranmu selama ini.
10. Udin Wahyudin dan temen-temen sanggar Nuun yang telah memberiku ”kuliah” yang lain, kalian memang orang-orang hebat.
11. Inunk, Ijah, Nafis, Nara, Mba Iqud, Neng Nurul, dukungan serta kesabaran kalian meneguhkan langkahku.
12. Mas Qiriq dan teman-temannya, terimakasih untuk semuanya.
13. Teman-teman math ’01, kapan kita bisa ngumpul lagi?
14. Serta semua lapisan yang telah mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini baik langsung ataupun tidak langsung, maaf kalau tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, sebagaimana pepatah mengatakan bahwa ”*tak ada gading yang tak retak*”, untuk itu penulis sangat mengharapkan sekali saran serta kritik untuk mendapatkan hasil yang terbaik dari semua ini. Semoga apa yang telah kita lakukan selama ini bermanfaat minimal untuk diri sendiri dan terlebih untuk

khalayak ramai, dan hanya Allah-lah tempat kembali segala sesuatu. Terima kasih.

Yogyakarta, 11 Juli 2008

Penulis

Ahmad Syaifudin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iv
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Deskripsi Teori	9
1. Hakikat Pembelajaran Matematika	9

2. Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing	14
3. Miskonsepsi.....	17
B. Kerangka Pikir.....	20
C. Tinjauan Pustaka.....	22
D. Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Subjek dan Setting Penelitian.	24
B. Jenis dan Pendekatan Penelitian	24
C. Desain (model) penelitian	25
D. Instrumen Penelitian dan Cara Pengambilan Data.	26
1. Instrumen Penelitian	26
2. Sumber Data.....	29
3. Jenis Data	29
4. Cara Pengambilan Data.....	29
E. Prosedur (langkah-langkah) penelitian	30
F. Teknik Analisis Data	31
G. Indikator Keberhasilan	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.	36
A. Deskripsi penelitian.....	36
1. Pra Tindakan.....	36
2. Penelitian Tindakan siklus I.....	38
3. Penelitian Tindakan siklus II.....	61
B. Hasil Penelitian.....	75

1. Kemampuan penguasaan konsep siswa.....	75
2. Miskonsepsi siswa.....	81
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	88
1. Identifikasi miskonsepsi siswa	88
2. Proses penerapan pembelajaran penemuan terbimbing.....	92
BAB V PENUTUP	98
A. Kesimpulan	98
B. Keterbatasan Penelitian.....	99
C. Saran.....	100
D. Tindak Lanjut.....	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Kegiatan Pra Tindakan.....	38
Tabel 4.2.	Monitoring Aktifitas Guru dan Siswa Siklus I.....	55
Tabel 4.3.	Monitoring Perkembangan Kemampuan Penguasaan Siswa Siklus I	57
Tabel 4.4.	Persentase data angket siswa siklus I.....	58
Tabel 4.5.	Monitoring Aktifitas Guru dan Siswa Siklus II	73
Tabel 4.6.	Monitoring Perkembangan Kemampuan Penguasaan Siswa Siklus II	75
Tabel 4.7.	Persentase data angket siswa siklus II.....	76
Tabel 4.8.	Persentase penguasaan siswa terhadap konsep	82
Tabel 4.9.	Jumlah siswa yang mengalami kesalahan pemahaman siklus I.	86
Tabel 4.10.	Jumlah siswa yang mengalami kesalahan pemahaman siklus II	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Penelitian Tindakan Kemmis & Mc. Taggart.....	38
Gambar 4.1 Bimbingan Guru Ketika Siswa Menganalisa Data.....	55
Gambar 4.2 Penjelasan Materi Pelajaran oleh Guru	57
Gambar 4.3 Siswa Berkelompok Untuk Menganalisa	58
Gambar 4.4 Siswa Menganalisa Melalui Buku.....	73
Gambar 4.5 Siswa Mengerjakan Soal di depan Kelas	75

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan keterampilan serta cakap menyikapinya, sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Tujuan pembelajaran matematika melatih dan mengajarkan siswa untuk berpikir logis, rasional dan kritis. Tujuan lain pembelajaran matematika yaitu mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.¹

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah pemilihan strategi pembelajaran, agar menarik dan menyenangkan, serta dapat menonjolkan bagian-bagian yang menarik dari matematika itu, agar kesan bahwa matematika itu membosankan, menakutkan dan sulit dapat dihilangkan.

Pembelajaran merupakan salah satu proses yang kompleks dan melibatkan banyak aspek yang saling berkaitan. Oleh karena itu untuk menciptakan pembelajaran yang efektif diperlukan berbagai keterampilan, salah satunya adalah keterampilan memilih strategi pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar

¹ Eman Suherman dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung. Penerbit JICA..2001), hlm.56.

bagi siswa untuk mencapai tujuan². Guru mempunyai tanggung jawab untuk membantu proses perkembangan siswa, baik aspek-aspek pribadi seperti nilai-nilai dan penyesuaian diri, maupun keterampilan-keterampilan yang harus dikuasai siswa, sebagai bekal masa depannya nanti.

Guru merupakan komponen pembelajaran yang berperan langsung dalam proses pembelajaran. Keberhasilan proses belajar mengajar sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam memerankan fungsinya sebagai pemimpin, fasilitator, dinamisator sekaligus sebagai pelayan.³ Dalam praktek pembelajaran, guru banyak menghadapi hambatan dan permasalahan. Kemampuan untuk menyikapi dan mengatasi permasalahan ini perlu dimiliki oleh guru sebagai praktisi pendidikan yang terjun langsung berinteraksi dengan siswa.

Matematika dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang sulit oleh sebagian siswa di sekolah. Anggapan ini muncul karena karakteristik matematika yang bersifat abstrak menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami matematika. Ilmu matematika banyak melibatkan pengertian konsep-konsep, dan teori-teori sehingga untuk memahaminya diperlukan kemampuan berfikir tertentu.

Tingkat pemahaman matematika seorang siswa lebih dipengaruhi oleh pengalaman siswa itu sendiri. Sedangkan pembelajaran matematika merupakan usaha membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan melalui proses. Sebab

² Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: Bumi Aksara, 1996), hlm. 27.

³ Das Salirawati, "Pendidikan Sains Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (Kurikulum 2004)", *makalah* disampaikan pada pertemuan guru MA se-DIY sebagai pendamping acara Lomba Cerdas Cermat MIPA Tingkat MA se-DIY di Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 3 April 2004, hlm. 5.

mengetahui adalah suatu proses, bukan suatu produk. Proses tersebut dimulai dari pengalaman, sehingga siswa harus diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang harus dimiliki.⁴

Pemahaman semua unsur yang terdapat dalam matematika membutuhkan suatu proses yang tidak mudah bagi sebagian siswa. Siswa memerlukan proses penarikan kesimpulan dari beberapa fakta yang telah diketahui siswa. Proses penarikan tersebut dinamakan penalaran (jalan pikiran atau *reasoning*) yaitu proses berpikir yang menghubungkan-hubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan.⁵

Kemampuan menyerap segala fakta, konsep, dan teori ilmu pengetahuan yang canggih hanya dapat dilakukan oleh orang-orang yang memiliki kemampuan berfikir formal. Kemampuan berfikir formal siswa kurang atau kurang memadai menyebabkan siswa akan mengalami pembentukan konsep-konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang terdapat pada ilmu pengetahuan yang dipelajarinya. Siswa akan mengalami miskonsepsi, yaitu konsep yang dibangun oleh siswa tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah yang diharapkan pada suatu konsep pengetahuan yang dipelajarinya. Miskonsepsi mengakibatkan kesulitan belajar siswa yang akhirnya akan bermuara pada rendahnya prestasi belajar siswa.⁶

⁴ Markaban, *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*, (Yogyakarta: PPPG Matematika, 2004), hlm. 1.

⁵ Fadjar Shadiq, *Penalaran, Pemecahan Masalah dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika*, Makalah disampaikan pada Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMP Jenjang Dasar di PPPG Matematika Yogyakarta pada tanggal 10-23 Oktober 2004.

⁶ Suparno, *Filsafat konstruktivisme dalam pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1991), hlm. 24.

Miskonsepsi yang sering terjadi pada siswa sebenarnya tidak dipicu dari faktor internal siswa saja, tetapi juga faktor dari luar siswa pun sangat berpengaruh terhadap miskonsepsi yang menghinggapinya. Guru sebagai fasilitator pun akan sangat mempengaruhi miskonsepsi siswa ketika guru sendiri mengalami miskonsepsi terhadap materi yang diajarkan kepada siswa. Hal inilah yang menuntut guru untuk menjadi seorang yang profesional dalam bidang terutama dalam hal proses belajar dan mengajar.

Pendekatan model belajar penemuan terbimbing merupakan salah satu strategi pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan prinsip umum, mencari, dan memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Model belajar ini akan memberikan siswa untuk bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan dari hal-hal yang sedang dihadapinya. Guru sebagai fasilitator mengajak siswa untuk melakukan terkaan, intuisi, dan mencoba-coba (*trial and error*). Guru bertindak sebagai penunjuk jalan yang membantu siswa dalam menggunakan ide, konsep, dan keterampilan yang telah dimiliki oleh siswa untuk menemukan pengetahuan baru. Dalam hal ini jelas bahwa penemuan terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pelajaran. Pendekatan model penemuan terbimbing diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami dan mengerti materi pelajaran matematika.

Winarno mengutip pandangan Masalski yang mengatakan bahwa salah satu model pembelajaran aktif adalah pembelajaran penemuan terbimbing. Dalam pembelajaran konsep dan struktur matematika sebaiknya konsep dan struktur matematika itu terbentuk oleh siswa melalui pengalaman siswa dalam

menemukannya.⁷ Akan tetapi dalam proses penemuan ini akan memakan waktu lama karena siswa belum mengetahui dasar-dasar dalam menemukan suatu konsep. Sehingga kemampuan guru dalam membimbing siswa akan dapat menentukan konsep dalam waktu yang relatif lebih cepat. Hal yang perlu diingat guru dalam membimbing siswa dalam proses penemuan adalah bahwa untuk menjamin pengertian konsep dan struktur matematika, siswa harus membentuk konsep atau struktur melalui pengalaman sebelumnya. Konsep atau struktur baru itu haruslah bermakna setelah siswa memperoleh pengertian, abstraksi, dan generalisasi daripada konsep dan struktur tersebut melalui proses penemuan siswa sendiri maupun dengan bimbingan guru. Kemudian diperlukan latihan yang cukup dalam suatu periode waktu sehingga keterampilan menggunakan konsep atau struktur yang baru tersebut tercapai.⁸

Model belajar siswa dalam menemukan konsep atau struktur matematika dengan bimbingan guru ini, kemudian disebut dengan model penemuan terbimbing. Pembelajaran model penemuan terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang berpijak pada filsafat konstruktivis ini menekankan pada pembelajaran yang memberikan peluang kepada siswa untuk terlibat aktif, meningkatkan dalam sasaran belajar, saling mengisi dalam memecahkan masalah serta membantu siswa agar mempergunakan ide, konsep, dan ketrampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan yang baru. Konsep-konsep yang terdapat dalam ilmu matematika sebagiannya bersifat abstrak, dan untuk

⁷ Markaban, *Model...*, hlm. 3

⁸ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1979), hlm. 107-115.

memahaminya agar belajar lebih bermakna maka diperlukan penalaran yang baik sehingga siswa tidak mengalami *pseudo learning* yaitu belajar yang tidak bermakna.

Dari uraian di atas, miskonsepsi sangat mengganggu siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian diperlukan suatu model pembelajaran agar pembelajaran matematika lebih bermakna. Model pembelajaran penemuan terbimbing dipilih sebagai upaya mengurangi miskonsepsi siswa.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini yang adalah bahwa proses pembelajaran yang berlangsung di SMPN 3 bulakamba selama ini masih menggunakan cara-cara konvensional, artinya guru selama ini hanya memberikan konsep kepada siswa dengan tidak memberikan suatu motivasi kepada siswa untuk mengerti dan memahami konsep tersebut dengan sendirinya. Siswa selama ini hanya diberikan konsep suatu materi tanpa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya. Hal ini akan menyebabkan siswa mengalami atau siswa tidak mengerti sama sekali akan materi yang sedang dipelajari dan siswa sangat sulit untuk mencoba menarik sebuah kesimpulan sendiri dari suatu konsep yang dipelajari. Model pembelajaran penemuan terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan langkah-langkah agar siswa aktif untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya dan harus diawasi dan dibimbing guru agar siswa tidak mengalami miskonsepsi dalam menemukan konsep tersebut.

C. Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan difokuskan pada proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing. Permasalahan yang diteliti meliputi miskonsepsi-miskonsepsi geometri siswa pada konsep kesebangunan dan kekongruenan. Materi yang akan diteliti adalah geometri dan pengukuran: kesebangunan dan kekongruenan dua bangun datar yang akan diberikan pada siswa kelas VIII SMP N 3 Bulakamba Brebes Jawa Tengah Tahun Ajaran 2007/2008.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah miskonsepsi-miskonsepsi yang terjadi pada siswa yang berhubungan dengan konsep geometri dan pengukuran: kesebangunan dan kekongruenan dua bangun datar?
2. Bagaimanakah pelaksanaan model pembelajaran penemuan terbimbing dalam mengurangi miskonsepsi geometri siswa?
3. Apakah model pembelajaran penemuan terbimbing yang diterapkan mampu mengurangi miskonsepsi geometri siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui miskonsepsi-miskonsepsi yang terjadi pada siswa yang berhubungan dengan konsep geometri dan pengukuran: kesebangunan dan kekongruenan dua bangun datar.
2. Mengetahui langkah-langkah yang diberikan ke siswa untuk mengubah miskonsepsi-miskonsepsi yang terjadi pada siswa sehubungan dengan konsep geometri dan pengukuran: kesebangunan dan kekongruenan dua bangun datar.
3. Mengetahui model pembelajaran penemuan terbimbing yang diterapkan mampu memperbaiki miskonsepsi siswa terhadap konsep geometri dan pengukuran: kesebangunan dan kekongruenan dua bangun datar.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan masukan kepada penulis akan adanya pengaruh model pembelajaran dalam mengurangi miskonsepsi siswa pada mata pelajaran matematika.
2. Memberikan masukan kepada para guru akan pentingnya pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan miskonsepsi siswa pada mata pelajaran matematika.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

1. Miskonsepsi siswa terhadap konsep kesebangunan dan kekongruenan

Miskonsepsi siswa terhadap konsep kesebangunan dan kekongruenan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut;

- a. konsepsi siswa menentukan perbandingan skala.
- b. siswa tidak bisa menghubungkan konsep skala dengan dengan konsep lain dalam penyelesaian masalah.
- c. konsepsi siswa mengenai sisi-sisi yang bersesuaian dari dua bangun datar sebangun dan segitiga-segitiga sebangun.
- d. konsepsi siswa mengenai kongruen adalah dua bangun ruang yang memiliki bentuk dan posisi yang sama.

2. Proses pembelajaran

Pembelajaran penemuan terbimbing yang melibatkan siswa dalam kelompok belajar di kelas VIII SMP N 3 Bulakamba Brebes dapat mengurangi miskonsepsi geometri siswa. Adapun pelaksanaan pembelajaran penemuan terbimbing adalah sebagai berikut :

- a. Perumusan masalah, dilaksanakan dengan cara guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengenal dan merumuskan masalah

- b. dengan menyampaikan contoh-contoh yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari, menanyakan contoh-contoh yang lain, mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.
 - c. Menganalisis masalah dan menyusun konjektur, dilaksanakan dengan cara guru memberikan arahan kepada siswa seperlunya saja, arahan itu dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa, mengajak siswa untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi sebelumnya.
 - d. Verbalisasi konjektur, dilakukan dengan cara siswa didorong untuk menyampaikan jawaban/konjektur dari permasalahan yang dihadapinya di depan kelas dan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk menguji konjektur secara bersama-sama.
3. Penurunan tingkat kesalahan siswa mengindikasikan siswa mengalami penurunan miskonsepsi. Penurunan tingkat kesalahan siswa sebesar 2,18% menandakan penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing mampu mengurangi miskonsepsi geometri siswa.

B. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. penelitian yang dilakukan lebih kurang selama satu bulan, sehingga peningkatan dan hasil yang diinginkan kurang optimal.
2. pelaksanaan tindakan yang dilakukan tidak seluruhnya terekam karena keterbatasan jumlah pengamat.

3. perencanaan tindakan yang diterapkan tanpa kolaborasi dari siswa yang diteliti.

C. Saran

Beberapa saran yang perlu dipertimbangkan dalam interaksi pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing yaitu:

1. guru hendaknya memperhatikan pengetahuan awal siswa sebelum memberikan konsep/materi pelajaran.
2. guru hendaknya menerapkan pembelajaran yang bervariasi.
3. dalam menerapkan pembelajaran penemuan terbimbing sebaiknya diterapkan untuk materi pelajaran yang berhubungan dengan prinsip.

D. Tindak Lanjut

Tindak lanjut yang dapat dilaksanakan yaitu sebagai berikut:

1. Penerapan kegiatan pembelajaran yang sejenis dengan subyek penelitian yang jenjang pendidikannya berbeda.
2. Melakukan penelitian sejenis dengan rentang waktu yang lebih panjang dengan tidak dibatasi pokok bahasan sehingga diperoleh hasil yang maksimal.

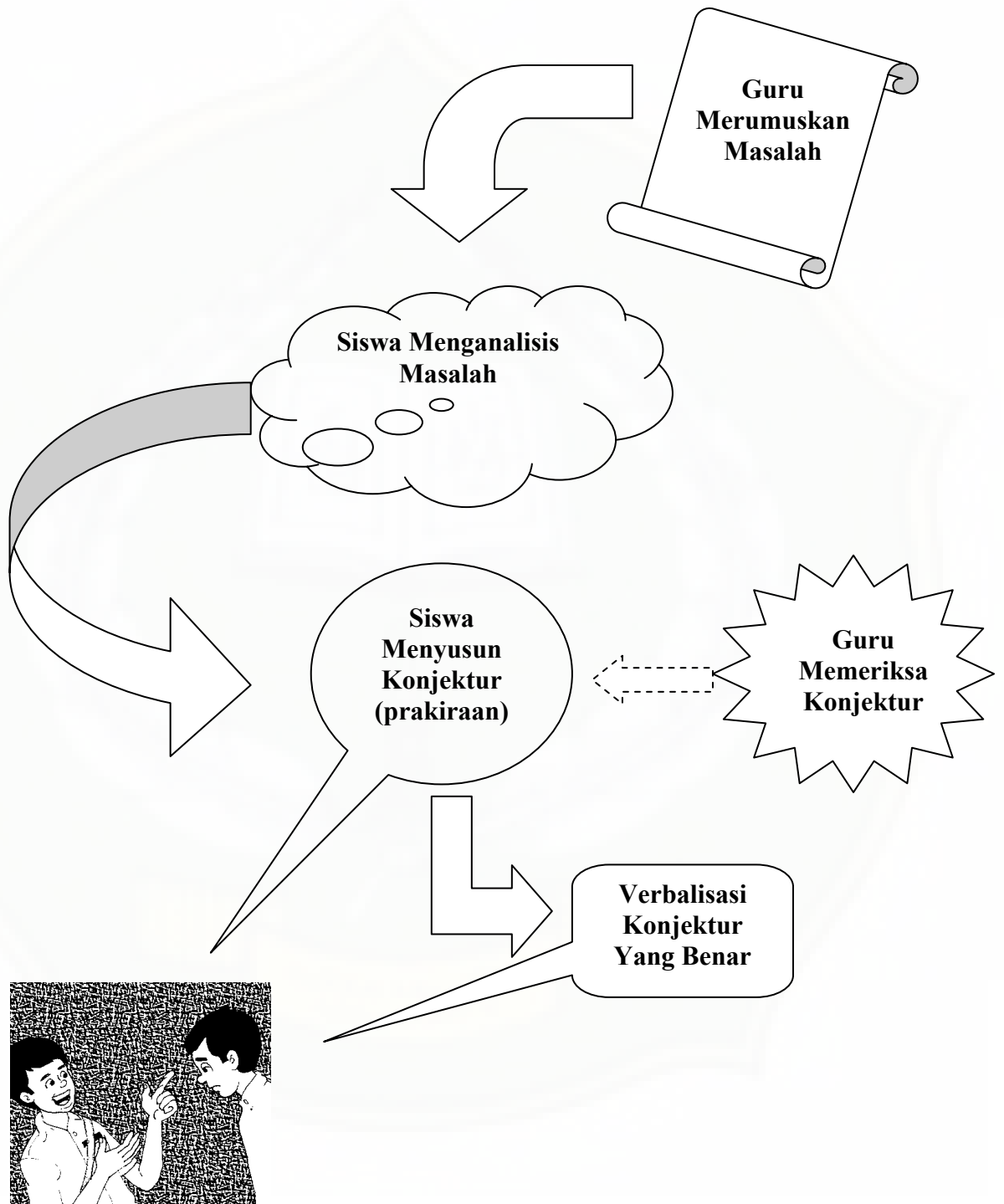
DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, *Penelitian Tindakan*, Jakarta: Depdikbud, 1994.
- Arikunto, Suharsimi, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Bakry, Noor Ms., *Logika Praktis*, Yogyakarta: Liberty, 1986.
- Depdikbud, *Garis-garis Besar Program Pengajaran Matematika*, Jakarta: Depdikbud, 1991.
- Djohar, *Tinjauan Tentang Hierarki Belajar IPA*, Yogyakarta: IKIP Yogyakarta, 1979.
- Furchan, Arief, *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*, Surabaya: Usaha Nasional, tt.
- <http://bruderfic.or.id>. Br. Theo Riyanto, *Pendidikan Yang Humanis*.
- Hudojo, Herman, *Pengembangan Kurikulum Matematika Dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*, Surabaya: Usaha Nasional, 1979.
- Markaban, *Model Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*, Yogyakarta: PPPG Matematika, 2006.
- Marpaung, "Pendekatan Realistik dan SANI Dalam Pembelajaran Matematika" *Makalah* disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika di USD tgl 14-15 November 2001.
- Moesono, Djoko, Soedjadi, R, *Matematika 3*, Jakarta: Balai Pustaka, 2004.
- Moleong, Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Rosda Karya, 2006.
- Mohamad Ali. *Penelitian Kependidikan Prosedur Dan Strategi*, Bandung: Angkasa, 1987.
- Muhibbin, Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Rosda Karya, 2006.
- Rich, Barnett, *Schaum's Easy Outlines: Geometri*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2005.
- S., Van Den Berg., *Miskonsepsi Fisika dan Remediasinya*, Salatiga: UKSW, 1991.

- Sarifudin, *Perlunya Penelitian Tindakan Kelas di Sekolah*, <http://www.blogger.com/blogarchiver.css>
- Setiawan, *Penemuan Terbimbing dan Problem solving sebagai metode Pembelajaran Matematika*, Makalah disampaikan pada diklat guru Matematika SMA Ditendik Tgl 18-27 Mei 2004. Yogyakarta PPPG Matematika.
- Shadiq, Fadjar, *Penalaran, Pemecahan Masalah dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika*, Makalah disampaikan pada Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMP Jenjang Dasar di PPPG Matematika Yogyakarta pada tanggal 10-23 Oktober 2004.
- Suherman, Eman dan Udin S. Winata Putra, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, Jakarta: UT Depdikbud, 1994.
- Suherman, Eman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Penerbit JICA, 2001.
- Sumaji, dkk., *Pendidikan Sains Yang Humanis*, Yogyakarta: Kanisius, 1998.
- Sumardi, *Permasalahan dalam Pembelajaran Geometri di SLTP*, makalah seminar untuk guru tingakat dasar dan menengah se-Jawa, PPPG Matematika Yogyakarta, 2003.
- Suparno, Paul, *Teori Perkembangan Kognitif Piaget*, Yogyakarta: Kanisius, 2001.
- Suryabrata, Sumadi, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta PT. Raja Grafindo Persada, 1995.
- Wardhani, Sri, *Teknik Pengembangan Silabus dan Program Penilaian Pembelajaran Matematika SMP*, Yogyakarta: PPPG Matematika, 2004.
- Warsono, Sri Sumaini, *Medali Sarana Belajar Berprestasi: Matematika*, Solo: Indonesia Jaya, 2007.
- Widhiharto, Rahmadi, *Model-model Pembelajaran Matematika SMP, Model-model Pembelajaran Matematika SMP*, Yogyakarta: PPPG Matematika, 2004.
- Winarno, *Kegiatan Belajar Mengajar Matematika SD dengan pendekatan PAKEM (Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)*. Makalah disajikan pada diklat guru pemandu mata pelajaran Matematika SD Direktorat Pendidikan TK/SD Tgl 15-24 Juli 2002. Yogyakarta PPPG Matematika.

RENCANA DAN PROSEDUR PENELITIAN

Siklus I	Perencanaan Tindakan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penyusunan dan pengembangan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing. ➤ Merancang Instrumen Pembelajaran dan Instrumen monitiring ➤ Merancang skenario pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan dalam tiga kali pertemuan dengan melaksanakan Pembelajaran Penemuan Terbimbing pada materi : skala, bangun datar yang sebangun serta segitiga yang sebangun
	Pra Pelaksanaan Tindakan	Wawancara dengan siswa untuk mengungkapkan proses pembelajaran yang telah lalu serta untuk mengungkapkan pemahaman siswa dengan materi pelajaran
	Pelaksanaan Tindakan	<p>Melaksanakan tindakan pembelajaran sesuai dengan skenario yang direncanakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemberian informasi tentang pembelajaran penemuan terbimbing • Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RP yang telah dibuat
	Pengamatan	Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dengan menggunakan instrumen yang telah diibuat. Fokus pengamatan adalah pada proses pembelajaran penemuan terbimbing, proses pemahaman siswa dan juga pengamatan pada miskonsepsi siswa.
	Refleksi	Hasil monitiring kemudian dianalisis agar diperoleh deskripsi dari dampak tindakan yang telah dilakukan sehingga teridentifikasi hal-hal yang harus diperbaiki dan hal-hal yang harus menjadi perhatian pada tindakan berikutnya.
Siklus II	Perencanaan	Hasil Reflaksi Siklus I digunakan sebagai masukan pada tindakan siklus II
	Pelaksanaan tindakan, pengamatan, refleksi, dst...	
Pembuatan Laporan		

ALUR PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus I/Pertemuan Ke-1

Nama Sekolah : SMP N 3 BULAKAMBA BREBES
 Hari/Tanggal : Senin/12 Mei 2008
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Skala, Kesebangunan, dan Kekongruenan
 Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi

1. Memahami kesebangunan dan kekongruenan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 1.2. Memahami skala pada peta

Indikator

1. menjelaskan dan menentukan perbandingan skala pada peta, foto, atau model
2. menentukan jarak sesungguhnya dan jarak pada peta

Materi Ajar

Skala pada peta

Pengalaman Belajar

1. siswa membandingkan gambar, foto, atau model
2. Siswa menganalisa gambar, foto atau model
3. Siswa menentukan skala perbandingan dari gambar, foto, atau model
4. Siswa mengaplikasikan ke dalam peta untuk mencari hubungan skala, jarak sesungguhnya dan jarak pada peta

Kegiatan Pembelajaran

1. Pendekatan : Penemuan terbimbing
2. Metode : Inquiri, Qustioning dan Learning Comunity
3. Langkah Pembelajaran :

Kegiatan Belajar	Waktu
1. Pendahuluan	8 menit
a. Pelajaran dimulai dengan salam dan do'a b. Siswa mencoba menjelaskan apersepsi materi yang lalu c. Siswa memperoleh penjelasan secara singkat tentang kompetensi yang akan dimiliki atau dikuasai sebagai hasil belajar	
2. Kegiatan Inti	25 menit
a. Siswa memulai materi pelajaran lewat diskusi dengan menjawab beberapa pertanyaan stimulus kepada siswa, dan menjelaskan manfaat mempelajari materi tersebut. b. Siswa memberikan contoh yang berkaitan dengan skala yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan guru membimbing siswa untuk menemukan contoh-contoh tersebut c. Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi d. Setiap kelompok mengamati beberapa objek atau benda yang berhubungan dengan skala seperti foto, gambar berskala, dan model	

pesawat terbang, dll.	
e. Pelaksanaan diskusi	
1) Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menganalisa objek atau benda yang telah diberikan guru.	15 menit
2) Siswa mencoba menemukan beberapa perkiraan dari hasil analisis mereka. Guru memberikan bimbingan dengan berjalan mengelilingi kelompok (hanya ketika diperlukan saja)	10 menit
3) Siswa menuliskan hasil diskusi dengan teman kelompoknya ke depan kelas pada papan tulis. Guru harus memeriksa konjektur tersebut.	
f. Siswa mengerjakan lembar kerja yang berisi soal-soal tentang skala peta, foto, gambar model	10 menit
g. Siswa membahas soal-soal secara bersama-sama dengan bimbingan guru	7 menit
3. Penutup	
a. Siswa memberikan kesimpulan dari apa yang telah mereka pelajari. (Guru membimbing siswa untuk memperoleh kesimpulan dengan pertanyaan apa yang telah mereka peroleh dalam pembelajaran, memberikan rangkuman dari apa yang telah dipelajari).	5 menit
b. Siswa mengumpulkan hasil diskusi dan siswa diberikan soal-soal untuk dikerjakan di rumah	
c. Guru memberikan bahan diskusi untuk pertemuan selanjutnya	
d. pelajaran diakhiri dengan salam dan do'a	

Alat dan Sumber Bahan

A. Sumber : Buku Matematika kelas IX semester 1, LKS

B. Alat: Foto, model pesawat dan peta

Penilaian

Data kemajuan belajar siswa diperoleh dari:

1. Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat dan partisipasi siswa dalam presentasi
2. Hasil pekerjaan individu
3. Hasil pekerjaan kelompok

Brebes, Mei 2008

Mengetahui,

Kolaborator

Peneliti

Agus Saputra, S.Pd
NIP. 132231549

Ahmad Syaifudin
NIM. 01430833

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus I/Pertemuan Ke-2

Nama Sekolah : SMP N 3 BULAKAMBA BREBES
 Hari/Tanggal : Selasa/13 Mei 2008
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Skala, Kesebangunan, dan Kekongruenan
 Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi

1. Memahami kesebangunan dan kekongruenan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 2.2. Mengidentifikasi bangun-bangun datar yang sebangun

Indikator

Indikator

1. Siswa mampu menjelaskan dua bangun datar yang sebangun
2. Siswa mampu menentukan syarat-syarat dua bangun datar yang sebangun
3. Siswa mampu menentukan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dari dua bangun datar yang sebangun
4. Siswa mampu menentukan sudut-sudut yang bersesuaian dari dua bangun datar yang sebangun

Materi Ajar

Bangun-bangun datar yang sebangun

Pengalaman Belajar

1. Siswa menganalisa beberapa bangun datar
2. Siswa menentukan bangun datar yang sebangun
3. Siswa mengidentifikasikan sifat-sifat dua bangun datar yang sebangun
4. Siswa menentukan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dari dua bangun datar yang sebangun

Kegiatan Pembelajaran

1. Pendekatan : penemuan terbimbing
2. Metode : inquiri, qustioning dan learning comunity
3. Langkah Pembelajaran :

Kegiatan Belajar	Waktu
1. Pendahuluan d. Pelajaran dimulai dengan salam dan do'a e. Siswa mencoba menjelaskan apersepsi materi yang lalu f. Siswa memperoleh penjelasan secara singkat tentang kompetensi yang akan dimiliki atau dikuasai sebagai hasil belajar	8 menit
2. Kegiatan Inti a. Siswa memperoleh penjelasan materi pelajaran lewat diskusi dengan diberikan pertanyaan kepada siswa, dan dijelaskan manfaat dari	25 menit

mempelajari materi tersebut.	
b. Siswa mencoba memberikan beberapa contoh objek atau benda yang berhubungan dengan kesebangunan seperti foto dengan piguranya, fotonya sendiri, dll.	
c. Pelaksanaan diskusi	
1) Siswa bekerjasama dengan teman satu meja atau teman yang posisi duduknya berdekatan untuk mulai menganalisa data-data yang diberikan, dan guru berkeliling memberikan bimbingan individu atau kelompok	15 menit
2) Siswa menuliskan hasil diskusi dengan teman satu meja ke depan kelas pada papan tulis. Guru memeriksa hasil diskusi tersebut	10 menit
d. Siswa mengerjakan lembar kerja yang berisi soal-soal tentang kesebangunan bangun datar, kemudian membahas soal-soal secara bersama-sama	17 menit
3. Penutup	5 menit
siswa mencoba untuk memberikan kesimpulan (guru hanya dapat memberikan bimbingan ketika diperukan saja dengan mengajukan beberapa pertanyaan dari apa yang telah mereka peroleh dalam pembelajaran, memberikan rangkuman dari apa yang telah dipelajari).	
Hasil diskusi dikumpulkan untuk dikoreksi kebenarannya dan guru memberikan soal-soal untuk dikerjakan dirumah	
Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan do'a	

Alat dan Sumber Bahan

- A. Sumber : Buku Matematika kelas IX semester 1, LKS
 B. Alat: foto dan pigura

Penilaian

Data kemajuan belajar siswa diperoleh dari:

1. Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat dan partisipasi siswa dalam presentasi
2. Hasil pekerjaan individu

Brebes, Mei 2008

Mengetahui,

Kolaborator

Peneliti

Agus Saputra, S.Pd
 NIP. 132231549

Ahmad Syaifudin
 NIM. 01430833

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus I/Pertemuan Ke-3

Nama Sekolah : SMP N 3 BULAKAMBA BREBES
 Hari/Tanggal : Kamis/15 Mei 2008
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Skala, Kesebangunan, dan Kekongruenan
 Waktu : 1 x 40 menit

Standar Kompetensi

1. Memahami kesebangunan dan kekongruenan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 1.2. Mengidentifikasi sifat-sifat dua bangun datar sebangun

Indikator

1. Siswa mampu menentukan panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun datar sebangun

Materi Ajar

Menentukan panjang sisi dari dua bangun datar sebangun

Pengalaman Belajar

1. Siswa mengidentifikasikan dua bangun datar yang sebangun
2. Siswa menentukan perbandingan sisi-sisi dari dua bangun datar yang sebangun

Kegiatan Pembelajaran

1. Pendekatan : penemuan terbimbing
2. Metode : inquiry, questioning
3. Langkah Pembelajaran :

Kegiatan Belajar	Waktu
1. Pendahuluan	10 menit
a. Pelajaran dimulai dengan salam dan do'a b. Siswa mencoba menjelaskan apersepsi materi yang lalu c. Siswa memperoleh penjelasan secara singkat tentang kompetensi yang akan dimiliki atau dikuasai sebagai hasil belajar d. Siswa dengan bimbingan guru dijelaskan tentang materi dan diberikan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah	
2. Kegiatan Inti	25 menit
Siswa mengamati/menganalisa dari bahan-bahan yang akan diberikan. Siswa mencoba untuk mengerjakan soal dari guru Siswa mengerjakan lembar kerja yang berisi soal-soal tentang kesebangunan dua bangun datar, kemudian membahas soal-soal secara bersama-sama	
3. Penutup	

<p>a. Siswa menyusun kesimpulan dari apa yang telah dipelajari (bimbingan guru diberikan ketika siswa membutuhkan saja).</p> <p>b. Guru memberikan soal-soal untuk dikerjakan dirumah</p> <p>c. Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan do'a</p>	5 menit
---	---------

Alat dan Sumber Bahan

Sumber : Buku Matematika kelas IX semester 1, LKS

Penilaian

Data kemajuan belajar siswa diperoleh dari:

1. Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat
2. Hasil pekerjaan individu

Brebes, Mei 2008

Mengetahui,

Kolaborator

Peneliti

Agus Saputra, S.Pd
NIP. 132231549

Ahmad Syaifudin
NIM. 01430833

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus II/Pertemuan Ke-4

Nama Sekolah : SMP N 3 BULAKAMBA BREBES
 Hari/Tanggal : Selasa/20 Mei 2008
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Skala, Kesebangunan, dan Kekongruenan
 Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi

1. Memahami kesebangunan dan kekongruenan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- Mengidentifikasi bangun-bangun datar yang sebangun
- Mengidentifikasi sifat-sifat dua segitiga sebangun
- Menggunakan konsep kesebangunan segitiga dalam pemecahan masalah

Indikator

- Siswa mampu mengidentifikasikan dua segitiga yang sebangun
- Siswa mampu menentukan perbandingan sisi-sisi dari segitiga yang sebangun
- Siswa mampu menentukan sudut-sudut dari segitiga yang sebangun
- Siswa mampu menerapkan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kesebangun segitiga

Materi Ajar

Segitiga-segitiga yang sebangun

Pengalaman Belajar

- Siswa mengidentifikasikan dua segitiga yang sebangun
- Siswa menentukan perbandingan sisi-sisi dari segitiga yang sebangun
- Siswa menentukan sudut-sudut dari segitiga yang sebangun

Kegiatan Pembelajaran

Pendekatan : penemuan terbimbing

Metode : inquiry, questioning, learning community

Langkah Pembelajaran :

Kegiatan Belajar	Waktu
1. Pendahuluan Pelajaran dimulai dengan salam dan do'a Siswa mencoba menjelaskan apersepsi materi yang lalu dengan menjawab pertanyaan dari guru	8 menit

Siswa memperoleh penjelasan secara singkat tentang kompetensi yang akan dimiliki atau dikuasai sebagai hasil belajar Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari	15 menit
2. Kegiatan Inti	
Siswa mengamati/menganalisa dari bahan-bahan yang akan diberikan.	25 menit
Siswa mencoba untuk menjelaskan materi pelajaran dari hasil amatan meeka dengan cara berdiskusi dengan teman yang paling dekat dengannya	5 menit
Guru membimbing siswa dalam menjelaskan materi yang dipelajari Siswa membentuk kelompok untuk melakukan mengerjakan LKS	5 menit
Siswa mengerjakan lembar kerja yang berisi soal-soal tentang kesebangunan segitiga, kemudian membahas soal-soal secara bersama-sama	17 menit
3. Penutup	
Siswa menyusun kesimpulan dari apa yang telah dipelajari(bimbingan guru hanya dapat diberikan ketika siswa membutuhkan saja).	5 menit
Guru mengumpulkan hasil diskusi dan memberikan soal-soal untuk dikerjakan dirumah Guru memberikan bahan diskusi untuk pertemuan selanjutnya Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan do'a	

Alat dan Sumber Bahan

Sumber : Buku Matematika kelas IX semester 1, LKS

Penilaian

Data kemajuan belajar siswa diperoleh dari:

Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat dan partisipasi siswa dalam presentasi

Hasil pekerjaan individu

Hasil kerja kelompok

Brebes, Mei 2008

Mengetahui,

Kolaborator

Peneliti

Agus Saputra, S.Pd
NIP.132231549

Ahmad Syaifudin
NIM. 01430833

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus II/Pertemuan Ke-5

Nama Sekolah : SMP N 3 BULAKAMBA BREBES
 Hari/Tanggal : Kamis/22 Mei 2008
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Skala, Kesebangunan, dan Kekongruenan
 Waktu : 1 x 40 menit

Standar Kompetensi

Memahami kesebangunan dan kekongruenan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 1.2 Mengidentifikasi bangun-bangun datar yang sebangun
- 1.3 Mengidentifikasi sifat-sifat dua segitiga sebangun
- 1.4 Menggunakan konsep kesebangunan segitiga dalam pemecahan masalah

Indikator

1. Siswa mampu menentukan panjang sisi yang belum diketahui dari segitiga sebangun

Materi Ajar

Menentukan panjang sisi dari dua segitiga sebangun

Pengalaman Belajar

1. Siswa mengidentifikasikan dua segitiga yang sebangun
2. Siswa menentukan perbandingan sisi-sisi dari dua segitiga yang sebangun

Kegiatan Pembelajaran

1. Pendekatan : penemuan terbimbing
2. Metode : inquiry, questioning
3. Langkah Pembelajaran :

Kegiatan Belajar	Waktu
1. Pendahuluan Pelajaran dimulai dengan salam dan do'a Siswa mencoba menjelaskan apersepsi materi yang lalu Siswa memperoleh penjelasan secara singkat tentang kompetensi yang akan dimiliki atau dikuasai sebagai hasil belajar Siswa dengan bimbingan guru dijelaskan tentang materi dan diberikan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah	10 menit
2. Kegiatan Inti a. Siswa mengamati/menganalisa dari bahan-bahan yang akan	25 menit

diberikan. b. Siswa mencoba untuk mengerjakan soal dari guru c. Siswa mengerjakan lembar kerja yang berisi soal-soal tentang kesebangunan dua bangun datar, kemudian membahas soal-soal secara bersama-sama 3. Penutup Siswa menyusun kesimpulan dari apa yang telah dipelajari (bimbingan guru diberikan ketika siswa membutuhkan saja). Guru memberikan soal-soal untuk dikerjakan di rumah Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan do'a	5 menit
---	---------

Alat dan Sumber Bahan

Sumber : Buku Matematika kelas IX semester 1, LKS

Penilaian

Data kemajuan belajar siswa diperoleh dari:

Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat

Hasil pekerjaan individu

Brebes, Mei 2008

Mengetahui,

Kolaborator

Peneliti

Agus Saputra, S.Pd
NIP. 132231549

Ahmad Syaifudin
NIM. 01430833

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Siklus II/Pertemuan Ke-6

Nama Sekolah : SMP N 3 BULAKAMBA BREBES
 Hari/Tanggal : Jum'at/23 Mei 2008
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi Pokok : Skala, Kesebangunan, dan Kekongruenan
 Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi

Memahami kesebangunan dan kekongruenan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 1.5 Mengidentifikasi bangun-bangun datar yang kongruen
- 1.6 Mengidentifikasi sifat-sifat dua segitiga kongruen
- 1.7 Menggunakan konsep kesebangunan segitiga dalam pemecahan masalah

Indikator

1. Siswa mampu menjelaskan dua segitiga yang kongruen
2. siswa dapat menentukan sifat-sifat kekongruenan segitiga
3. siswa mampu mengidentifikasikan dan menentukan panjang sisi-sisi yang bersesuaian dari segitiga yang kongruen
4. siswa mampu mengidentifikasikan dan menentukan besar sudut-sudut yang bersesuaian dari segitiga yang kongruen
5. siswa mampu mengidentifikasikan syarat-syarat dua segitiga yang kongruen
 syarat kekongruenan sisi-sudut-sisi
 syarat kekongruenan sudut-sisi-sudut
 syarat kekongruenan sisi-sisi-sisi
6. siswa dapat menemukan kesimpulan tentang kekongruenan segitiga

Materi Ajar

Segitiga-segitiga yang Kongruen

Pengalaman Belajar

1. siswa menentukan segitiga yang kongruen
2. Siswa menentukan sifat-sifat kekongruenan segitiga
3. siswa mampu mengidentifikasikan dan memahami sisi-sisi yang bersesuaian dari segitiga yang saling kongruen
4. siswa mampu mengidentifikasikan dan memahami sudut-sudut yang bersesuaian dari segitiga yang saling kongruen

5. siswa mengidentifikasi sarat-sarat dua segitiga yang kongruen
 - a. sarat kekongruenan sisi-sudut-sisi
 - b. sarat kekongruenan sudut-sisi-sudut
 - c. sarat kekongruenan sisi-sisi-sisi
6. siswa mengidentifikasi kesimpulan sara-sarat kekongruenan dua segitiga

Kegiatan Pembelajaran

Pendekatan : penemuan terbimbing

Metode : inquiry, questioning, observasi, learning community

Langkah Pembelajaran :

Kegiatan Belajar	Waktu
1. Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> a. Pelajaran dimulai dengan salam dan do'a b. Siswa mencoba menjelaskan apersepsi materi yang lalu c. Siswa memperoleh penjelasan secara singkat tentang kompetensi yang akan dimiliki atau dikuasai sebagai hasil belajar d. Guru menjelaskan materi 	18 menit
2. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa mengamati/menganalisa dari bahan-bahan yang akan diberikan. b. Siswa mencari bahan materi dari berbagai sumber c. Siswa menjelaskan materi pelajaran yang telah dicarinya d. Guru membimbing siswa untuk menjelaskan materi pelajaran pada pertemuan ini e. Siswa membentuk kelompok untuk mengerjakan LKS f. Siswa mengerjakan lembar kerja yang berisi soal-soal tentang kesebangunan segitiga, kemudian membahas soal-soal secara bersama-sama 	10 menit 5 menit 30 menit
3. Penutup <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa menyusun kesimpulan dari apa yang telah dipelajari(bimbingan guru hanya dapat diberikan ketika siswa membutuhkan saja). b. Guru memberikan soal-soal untuk dikerjakan dirumah c. Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan do'a 	10 menit 7 menit

Alat dan Sumber Bahan

- A. Sumber : Buku Matematika kelas IX semester 1, LKS
- B. Alat: penggaris 30 cm dan meteran

Penilaian

Data kemajuan belajar siswa diperoleh dari:

1. Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat dan partisipasi siswa dalam presentasi
2. Hasil pekerjaan individu

3. Hasil kerja kelompok

Brebes, Mei 2008

Mengetahui,
Kolaborator

Peneliti

Agus Saputra, S.Pd
NIP. 132231549Ahmad Syaifudin
NIM. 01430833

LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING

Pertemuan/Siklus ke- : 1/1
 Nama Pengamat : Ahmad Syaifudin
 Nama Guru : Agus Saputra,S.Pd.
 Nama Sekolah : SMP N 3 Bulakamba Brebes
 Kelas/Semester : IX/
 Pokok Bahasan : kesebangunan dan kekongruenan
 Sub Pokok Bahasan : gambar, foto, dan model berskala
 Hari/Tanggal : senin/12 Mei 2008
 Waktu : 2 x 45 menit

Berikut ini disajikan beberapa pernyataan dan diharap untuk membubuhkan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun siswa selama proses pembelajaran dengan memilih :

Skor 0 : Tidak ada Skor 1 : kurang Skor 2 : Cukup Skor 3 : Baik

PERNYATAAN	0	1	2	3
Guru merumuskan masalah				
1. Guru memberikan data-data yang cukup terhadap materi pelajaran			√	
2. Rumusan masalah yang diberikan guru sudah jelas			√	
3. Guru memberikan pernyataan salah tafsir terhadap materi yang diajarkan	√			
Siswa menganalisa masalah				
4. Siswa mampu menyusun masalah dari data-data yang diberikan		√		
5. Siswa mampu memproses masalah		√		
6. Siswa mampu mengorganisir masalah		√		
7. Siswa mampu menganalisa masalah dengan baik		√		
8. Siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam menganalisa masalah			√	
9. Guru membimbing siswa dalam menganalisa jika diperlukan saja				√
10. Bimbingan guru hanya sebatas mengarahkan siswa agar melangkah kepada tujuan pembelajaran saja				√
11. Guru membimbing dengan pertanyaan-pertanyaan				√
12. Guru membimbing melalui lembar kerja siswa				√
13. Guru memotivasi siswa agar berinteraksi dengan siswa yang lain dalam menganalisa masalah				√
Siswa menyusun konjektur (perkiraan)				
14. Siswa menyusun sendiri konjektur dari hasil analisis		√		
15. Siswa menyusun konjektur bersama dengan siswa lain/kelompok			√	
16. Siswa berani mengungkapkan konjektur di depan kelas meskipun kurang benar atau salah		√		
17. Semua atau sebagian konjektur yang disusun oleh siswa salah atau kurang benar	√			

18. Guru memeriksa semua konjektur siswa	√			
19. Guru memeriksa hanya sebagian dari konjektur siswa			√	
20. Guru memberikan alasan konjektur yang salah				√
21. Siswa mampu memahami cara mengalisa untuk menyusun konjektur	√			
Verbalisasi Konjektur Yang Benar				
22. Siswa mampu menemukan konjektur dengan baik	√			
23. Siswa mampu mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas		√		
24. Guru memberikan soal-soal untuk memastikan kebenaran yang telah ditemukan oleh siswa			√	
25. Siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan benar		√		

Brebes, Mei 2008

Ahmad
Syaifudin
01430833

LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING

Pertemuan/Siklus ke- : 2/1
 Nama Pengamat : Ahmad Syaifudin
 Nama Guru : Agus Saputra,S.Pd.
 Nama Sekolah : SMP N 3 Bulakamba Brebes
 Kelas/Semester : IX/
 Pokok Bahasan : kesebangunan dan kekongruenan
 Sub Pokok Bahasan : Bangun datar sebangun
 Hari/Tanggal : selasa/13 Mei 2008
 Waktu : 2 x 45 menit

Berikut ini disajikan beberapa pernyataan dan diharap untuk membubuhkan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun siswa selama proses pembelajaran dengan memilih :

Skor 0 : Tidak ada Skor 1 : kurang Skor 2 : Cukup Skor 3 : Baik

PERNYATAAN	0	1	2	3
Guru merumuskan masalah				
1. Guru memberikan data-data yang cukup terhadap materi pelajaran				√
2. Rumusan masalah yang diberikan guru sudah jelas				√
3. Guru memberikan pernyataan salah tafsir terhadap materi yang diajarkan	√			
Siswa menganalisa masalah				
4. Siswa mampu menyusun masalah dari data-data yang diberikan		√		
5. Siswa mampu memproses masalah			√	
6. Siswa mampu mengorganisir masalah		√		
7. Siswa mampu menganalisa masalah dengan baik		√		
8. Siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam menganalisa masalah	√			
9. Guru membimbing siswa dalam menganalisa jika diperlukan saja				√
10. Bimbingan guru hanya sebatas mengarahkan siswa agar melangkah kepada tujuan pembelajaran saja				√
11. Guru membimbing dengan pertanyaan-pertanyaan				√
12. Guru membimbing melalui lembar kerja siswa				√
13. Guru memotivasi siswa agar berinteraksi dengan siswa yang lain dalam menganalisa masalah				√
Siswa menyusun konjektur (perkiraan)				
14. Siswa menyusun sendiri konjektur dari hasil analisis		√		
15. Siswa menyusun konjektur bersama dengan siswa lain/kelompok			√	
16. Siswa berani mengungkapkan konjektur di depan kelas meskipun kurang benar atau salah			√	
17. Semua atau sebagian konjektur yang disusun oleh siswa salah atau kurang benar			√	

18. Guru memeriksa semua konjektur siswa		√		
19. Guru memeriksa hanya sebagian dari konjektur siswa			√	
20. Guru memberikan alasan konjektur yang salah				√
21. Siswa mampu memahami cara mengalisa untuk menyusun konjektur			√	
Verbalisasi Konjektur Yang Benar				
22. Siswa mampu menemukan konjektur dengan baik			√	
23. Siswa mampu mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas			√	
24. Guru memberikan soal-soal untuk memastikan kebenaran yang telah ditemukan oleh siswa				√
25. Siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan benar			√	

Brebes, Mei 2008

Ahmad
Syaifudin
01430833

LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING

Pertemuan/Siklus ke- : 3/1
 Nama Pengamat : Ahmad Syaifudin
 Nama Guru : Agus Saputra,S.Pd.
 Nama Sekolah : SMP N 3 Bulakamba Brebes
 Kelas/Semester : IX/
 Pokok Bahasan : kesebangunan dan kekongruenan
 Sub Pokok Bahasan : menentukan panjang sisi bangun datar sebangun
 Hari/Tanggal : Kamis/15 Mei 2008
 Waktu : 1 x 45 menit

Berikut ini disajikan beberapa pernyataan dan diharap untuk membubuhkan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun siswa selama proses pembelajaran dengan memilih :

Skor 0 : Tidak ada Skor 1 : kurang Skor 2 : Cukup Skor 3 : Baik

PERNYATAAN	0	1	2	3
Guru merumuskan masalah				
1. Guru memberikan data-data yang cukup terhadap materi pelajaran				√
2. Rumusan masalah yang diberikan guru sudah jelas				√
3. Guru memberikan pernyataan salah tafsir terhadap materi yang diajarkan	√			
Siswa menganalisa masalah				
4. Siswa mampu menyusun masalah dari data-data yang diberikan			√	
5. Siswa mampu memproses masalah			√	
6. Siswa mampu mengorganisir masalah	√			
7. Siswa mampu menganalisa masalah dengan baik		√		
8. Siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam menganalisa masalah	√			
9. Guru membimbing siswa dalam menganalisa jika diperlukan saja			√	
10. Bimbingan guru hanya sebatas mengarahkan siswa agar melangkah kepada tujuan pembelajaran saja			√	
11. Guru membimbing dengan pertanyaan-pertanyaan			√	
12. Guru membimbing melalui lembar kerja siswa				√
13. Guru memotivasi siswa agar berinteraksi dengan siswa yang lain dalam menganalisa masalah	√			
Siswa menyusun konjektur (perkiraan)				
14. Siswa menyusun sendiri konjektur dari hasil analisis			√	
15. Siswa menyusun konjektur bersama dengan siswa lain/kelompok	√			
16. Siswa berani mengungkapkan konjektur di depan kelas meskipun kurang benar atau salah			√	
17. Semua atau sebagian konjektur yang disusun oleh siswa salah atau kurang benar			√	

18. Guru memeriksa semua konjektur siswa		√		
19. Guru memeriksa hanya sebagian dari konjektur siswa		√		
20. Guru memberikan alasan konjektur yang salah				√
21. Siswa mampu memahami cara mengalisa untuk menyusun konjektur			√	
Verbalisasi Konjektur Yang Benar				
22. Siswa mampu menemukan konjektur dengan baik			√	
23. Siswa mampu mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas			√	
24. Guru memberikan soal-soal untuk memastikan kebenaran yang telah ditemukan oleh siswa				√
25. Siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan benar			√	

Brebes, Mei 2008

Ahmad
Syaifudin
01430833

LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING

Pertemuan/Siklus ke- : 4/2
 Nama Pengamat : Ahmad Syaifudin
 Nama Guru : Agus Saputra,S.Pd.
 Nama Sekolah : SMP N 3 Bulakamba Brebes
 Kelas/Semester : IX/
 Pokok Bahasan : kesebangunan dan kekongruenan
 Sub Pokok Bahasan : segitiga sebangun
 Hari/Tanggal : selasa/20 Mei 2008
 Waktu : 2 x 45 menit

Berikut ini disajikan beberapa pernyataan dan diharap untuk membubuhkan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun siswa selama proses pembelajaran dengan memilih :

Skor 0 : Tidak ada Skor 1 : kurang Skor 2 : Cukup Skor 3 : Baik

PERNYATAAN	0	1	2	3
Guru merumuskan masalah				
1. Guru memberikan data-data yang cukup terhadap materi pelajaran				√
2. Rumusan masalah yang diberikan guru sudah jelas				√
3. Guru memberikan pernyataan salah tafsir terhadap materi yang diajarkan	√			
Siswa menganalisa masalah				
4. Siswa mampu menyusun masalah dari data-data yang diberikan			√	
5. Siswa mampu memproses masalah			√	
6. Siswa mampu mengorganisir masalah			√	
7. Siswa mampu menganalisa masalah dengan baik			√	
8. Siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam menganalisa masalah				√
9. Guru membimbing siswa dalam menganalisa jika diperlukan saja		√		
10. Bimbingan guru hanya sebatas mengarahkan siswa agar melangkah kepada tujuan pembelajaran saja		√		
11. Guru membimbing dengan pertanyaan-pertanyaan				√
12. Guru membimbing melalui lembar kerja siswa				√
13. Guru memotivasi siswa agar berinteraksi dengan siswa yang lain dalam menganalisa masalah			√	
Siswa menyusun konjektur (perkiraan)				
14. Siswa menyusun sendiri konjektur dari hasil analisis		√		
15. Siswa menyusun konjektur bersama dengan siswa lain/kelompok			√	
16. Siswa berani mengungkapkan konjektur di depan kelas meskipun kurang benar atau salah			√	
17. Semua atau sebagian konjektur yang disusun oleh siswa salah atau kurang benar			√	

18. Guru memeriksa semua konjektur siswa	√			
19. Guru memeriksa hanya sebagian dari konjektur siswa			√	
20. Guru memberikan alasan konjektur yang salah				√
21. Siswa mampu memahami cara mengalisa untuk menyusun konjektur			√	
Verbalisasi Konjektur Yang Benar				
22. Siswa mampu menemukan konjektur dengan baik			√	
23. Siswa mampu mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas			√	
24. Guru memberikan soal-soal untuk memastikan kebenaran yang telah ditemukan oleh siswa			√	
25. Siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan benar			√	

Brebes,
Mei 2008

Ahmad
Syaifudin
01430833

LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING

Pertemuan/Siklus ke- : 5/2
 Nama Pengamat : Ahmad Syaifudin
 Nama Guru : Agus Saputra,S.Pd.
 Nama Sekolah : SMP N 3 Bulakamba Brebes
 Kelas/Semester : IX/
 Pokok Bahasan : kesebangunan dan kekongruenan
 Sub Pokok Bahasan : menentukan sisi segitiga sebangun
 Hari/Tanggal : Kamis/22 Mei 2008
 Waktu : 1 x 45 menit

Berikut ini disajikan beberapa pernyataan dan diharap untuk membubuhkan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun siswa selama proses pembelajaran dengan memilih :

Skor 0 : Tidak ada Skor 1 : kurang Skor 2 : Cukup Skor 3 : Baik

PERNYATAAN	0	1	2	3
Guru merumuskan masalah				
1. Guru memberikan data-data yang cukup terhadap materi pelajaran				√
2. Rumusan masalah yang diberikan guru sudah jelas				√
3. Guru memberikan pernyataan salah tafsir terhadap materi yang diajarkan	√			
Siswa menganalisa masalah				
4. Siswa mampu menyusun masalah dari data-data yang diberikan			√	
5. Siswa mampu memproses masalah			√	
6. Siswa mampu mengorganisir masalah			√	
7. Siswa mampu menganalisa masalah dengan baik			√	
8. Siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam menganalisa masalah	√			
9. Guru membimbing siswa dalam menganalisa jika diperlukan saja				
10. Bimbingan guru hanya sebatas mengarahkan siswa agar melangkah kepada tujuan pembelajaran saja		√		
11. Guru membimbing dengan pertanyaan-pertanyaan		√		
12. Guru membimbing melalui lembar kerja siswa		√		
13. Guru memotivasi siswa agar berinteraksi dengan siswa yang lain dalam menganalisa masalah	√			
Siswa menyusun konjektur (perkiraan)				
14. Siswa menyusun sendiri konjektur dari hasil analisis			√	
15. Siswa menyusun konjektur bersama dengan siswa lain/kelompok	√			
16. Siswa berani mengungkapkan konjektur di depan kelas meskipun kurang benar atau salah			√	
17. Semua atau sebagian konjektur yang disusun oleh siswa salah atau kurang benar			√	

18. Guru memeriksa semua konjektur siswa			√	
19. Guru memeriksa hanya sebagian dari konjektur siswa			√	
20. Guru memberikan alasan konjektur yang salah				√
21. Siswa mampu memahami cara mengalisa untuk menyusun konjektur			√	
Verbalisasi Konjektur Yang Benar				
22. Siswa mampu menemukan konjektur dengan baik			√	
23. Siswa mampu mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas			√	
24. Guru memberikan soal-soal untuk memastikan kebenaran yang telah ditemukan oleh siswa			√	
25. Siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan benar			√	

Brebes, Mei 2008

Ahmad
Syaifudin
01430833

LEMBAR OBSERVASI
PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING

Pertemuan/Siklus ke- : 6/2
 Nama Pengamat : Ahmad Syaifudin
 Nama Guru : Agus Saputra,S.Pd.
 Nama Sekolah : SMP N 3 Bulakamba Brebes
 Kelas/Semester : IX/
 Pokok Bahasan : kesebangunan dan kekongruenan
 Sub Pokok Bahasan : segitiga kongruen
 Hari/Tanggal : jum'at/23 Mei 2008
 Waktu : 2 x 45 menit

Berikut ini disajikan beberapa pernyataan dan diharap untuk membubuhkan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun siswa selama proses pembelajaran dengan memilih :

Skor 0 : Tidak ada Skor 1 : kurang Skor 2 : Cukup Skor 3 : Baik

PERNYATAAN	0	1	2	3
Guru merumuskan masalah				
1. Guru memberikan data-data yang cukup terhadap materi pelajaran				√
2. Rumusan masalah yang diberikan guru sudah jelas				√
3. Guru memberikan pernyataan salah tafsir terhadap materi yang diajarkan	√			
Siswa menganalisa masalah				
4. Siswa mampu menyusun masalah dari data-data yang diberikan			√	
5. Siswa mampu memproses masalah			√	
6. Siswa mampu mengorganisir masalah			√	
7. Siswa mampu menganalisa masalah dengan baik			√	
8. Siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam menganalisa masalah				√
9. Guru membimbing siswa dalam menganalisa jika diperlukan saja		√		
10. Bimbingan guru hanya sebatas mengarahkan siswa agar melangkah kepada tujuan pembelajaran saja		√		
11. Guru membimbing dengan pertanyaan-pertanyaan		√		
12. Guru membimbing melalui lembar kerja siswa		√		
13. Guru memotivasi siswa agar berinteraksi dengan siswa yang lain dalam menganalisa masalah		√		
Siswa menyusun konjektur (perkiraan)				
14. Siswa menyusun sendiri konjektur dari hasil analisis				√
15. Siswa menyusun konjektur bersama dengan siswa lain/kelompok				√
16. Siswa berani mengungkapkan konjektur di depan kelas meskipun kurang benar atau salah			√	
17. Semua atau sebagian konjektur yang disusun oleh siswa salah atau kurang benar			√	

18. Guru memeriksa semua konjektur siswa		√		
19. Guru memeriksa hanya sebagian dari konjektur siswa			√	
20. Guru memberikan alasan konjektur yang salah				√
21. Siswa mampu memahami cara mengalisa untuk menyusun konjektur			√	
Verbalisasi Konjektur Yang Benar				
22. Siswa mampu menemukan konjektur dengan baik				√
23. Siswa mampu mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas				√
24. Guru memberikan soal-soal untuk memastikan kebenaran yang telah ditemukan oleh siswa				√
25. Siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan benar				√

Brebes, Mei 2008

Ahmad
Syaifudin
01430833

Jurnal Harian

A. Konteks

Tindakan putaran	: I
Pertemuan ke	: 1
Pokok Bahasan	: Geometri dan Pengukuran
SubPokok bahasan	: Gambar, foto, dan model berskala
Hari/Tanggal	: Senin/12 Mei 2008
Waktu	: 2 jam

B. Aktifitas guru dan siswa selama pembelajaran.

1. Penemuan Terbimbing

- Pembelajaran di kelas dimulai dengan berdoa bersama, yang kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi yang akan dipelajari, tujuan atau kompetensi yang akan dikuasai siswa. Setelah itu diterangkan maksud dan tujuan penelitian
- Guru menerangkan tentang beberapa hal yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari siswa kemudian guru menyampaikan beberapa contoh yang berhubungan dengan skala.
- Guru menyampaikan satu contoh bangun yang terdapat di dalam kelas dan mempunyai hubungan dengan skala yaitu eternit. Eternit tersebut digambarkan pada papan tulis dengan panjang sisinya 1 m x 1 m. Kemudian guru menggambar sebuah persegi dengan ukuran 10 cm x 10 cm.
- Dari kedua gambar tersebut, guru kemudian membandingkan sisi-sisi eternit dengan sisi-sisi persegi. Sebelum membandingkan, guru menanyakan kepada siswa apakah ukuran sisi eternit yang panjang 1 m jika diubah ke dalam cm. Beberapa siswa bisa menjawabnya yaitu 100 cm. Guru kemudian menjelaskan jika ukuran eternit akan digambar ke dalam buku apakah gambar eternit tersebut harus berukuran 100 cm. Semua siswa diam kecuali satu siswa (Joni) yang menjawab tidak bisa. Kenapa? Tanya guru kepada Joni, Joni menjawab karena ukuran kertas di buku lebih kecil daripada ukuran eternit. Dari pernyataan tersebut guru kemudian bahwa gambar persegi tersebut merupakan salah satu contoh gambar yang berskala. Dan dilanjutkan dengan membandingkan ukuran pada persegi dengan ukuran sebenarnya (eternit).
- Dari penjelasan tersebut guru menanyakan kepada siswa tentang definisi dari skala. Dengan bimbingan dari guru siswa kemudian mencoba menuliskan tentang definisi dari skala pada bukunya masing-masing.
- Guru membimbing siswa untuk bekerjasama dengan teman sebangkunya untuk mengukur meja. Dan kemudian menyuruh siswa agar menggambar ukuran meja tersebut pada selembar kertas.
- Guru berkeliling untuk memberikan pengarahan kepada siswa dalam menjalankan kegiatan tersebut (10 menit).

- Setelah selesai guru dengan dibantu peneliti mengecek hasil dari kegiatan siswa. Ternyata terdapat siswa yang belum mengerti tentang arti dari skala. Guru kemudian mengarahkan siswa tersebut agar bertanya kepada temannya dan diarahkan untuk menuliskan tentang pengertian skala di papan tulis dan guru kembali menegaskan definisi skala.
- Guru membimbing siswa agar mengerjakan LKS yang telah dibagikan. Dalam mengerjakan LKS ini siswa masih bekerjasama dengan teman sebangkanya. Guru hanya berkeliling untuk mengarahkan siswa dalam mengerjakan LKS. Arahan hanya ditujukan kepada siswa yang kesulitan dalam mengerjakan LKS. (15 menit). Setelah siswa mengumpulkan LKS tersebut dan diserahkan kepada Guru untuk diteliti.
- Sebelum menutup pelajaran guru kembali menegaskan tentang definisi dari skala. Dan memberikan tugas kepada siswa agar dikerjakan di rumah.

2. Perkembangan Kemampuan Siswa

- Beberapa siswa masih belum bisa memahami materi, hal itu ditunjukkan dengan arahan guru yang terlalu sering dan siswa belum bisa menjawab ketika guru menanyakan materi.
- Siswa dengan kemampuan yang tinggi yang bisa memahami materi. Dalam hal ini siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru.
- Beberapa siswa pasif karena masih kaku dengan model pembelajaran yang diterapkan.

C. Catatan Khusus

- Siswa masih kaku terhadap proses pembelajaran
-

Jurnal Harian

A. Konteks

Tindakan putaran	: 1
Pertemuan ke	: 2
Pokok Bahasan	: Geometri dan Pengukuran
SubPokok bahasan	: Dua Bangun Datar Sebangun
Hari/Tanggal	: Selasa/13 Mei 2008
Waktu	: 2 jam

B. Aktifitas guru dan siswa selama pembelajaran.

1. Penemuan Terbimbing

- Pembelajaran dimulai dengan berdoa dan penyampaian kompetensi yang harus dikuasai siswa yang sebelumnya guru meyinggung materi yang telah lalu
- Guru kemudian menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari
- Hari ini guru membawa beberapa model bangun ruang yang memiliki bentuk yang sama dan ukuran yang berbeda. Model tersebut terbuat dari kertas karton. Bentuk model tersebut adalah 2 persegi, 2 persegi panjang, 2 belah ketupat, 2 jajar genjang.
- Guru menjelaskan model-model tersebut baik sisi-sisinya maupun sudutnya. Guru menyatakan bahwa setiap 2 bangun tersebut adalah sebangun.
- Guru menjelaskan lebih detail pada model 2 persegi. Dengan menjelaskan bahwa sudut dua persegi tersebut memiliki sudut yang sama besar tetapi sisi-sisinya berbeda. Dari 2 persegi tersebut guru melontarkan pertanyaan kepada siswa untuk bisa menemukan konsep kesebangun dua bangun datar.
- Pertanyaan yang muncul dan bisa dikaji ketika guru mencoba membimbing siswa agar bisa menemukan sisi-sisi yang bersesuaian dari dua persegi. Ada beberapa siswa yang belum bisa menemukan arti dari bersesuaian. Kemudian guru menempelkan dua persegi tersebut pada papan tulis yang dilanjutkan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan agar siswa bisa menyebutkan sisi-sisi yang saling bersesuaian (seletak).
- Ketika siswa sudah bisa menyebutkan sisi-sisi yang saling bersesuaian kemudian siswa mencoba membandingkan setiap sisi-sisi yang bersesuaian.
- Dari proses pembelajaran tersebut guru kemudian mengajukan pertanyaan tentang sarat dari dua bangun yang sebangun. Beberapa siswa (yang mempunyai kemampuan tinggi) mencoba untuk menjawab pertanyaan tersebut. Dari jawaban tersebut guru meminta beberapa siswa untuk menuliskannya di papan tulis. Jawaban tersebut kemudian dipertegas oleh guru sebagai jawaban yang benar.
- Guru kemudian membimbing siswa agar siswa membentuk kelompok

menjadi 4 kelompok untuk mendiskusikan model-model bangun datar yang telah dibuat. (15 menit).

- Guru berkeliling dibantu dengan peneliti untuk memberikan bimbingan kepada siswa/kelompok yang memerlukan saja.
- Setelah diskusi selesai setiap kelompok menyerahkan hasilnya dan dicek oleh guru. Tidak ada pembahasan lebih lanjut dari hasil diskusi siswa.
- Guru kemudian membagikan LKS untuk dikerjakan oleh setiap kelompok dan meminta setiap siswa agar menuliskan jawaban dari LKS tersebut. (20 menit).
- Dari hasil jawaban LKS setiap siswa, terdapat sebagian siswa yang masih belum bisa menentukan sisi-sisi yang bersesuaian ketika dua bangun datar yang sebangun digambarkan dalam posisi yang berbeda. Sehingga guru menjelaskan siswa tentang letak kesalahan mereka dan membimbing mereka pada konsep yang benar. (15 menit).
- Sebelum memberikan tugas pekerjaan rumah guru kembali mengaskan tentang kesebangun dan sarat-sarat dua bangun datar sebangun.
- Proses pembelajaran berakhir dengan memberikan dorongan kepada siswa untuk mengerjakan PR.

2. Perkembangan Kemampuan Siswa

- Siswa belum mengerti benar cara menganalisa dua bangun datar sebangun
- Analisa beberapa siswa yang belum sepenuhnya benar ketika menentukan sisi-sisi yang bersesuaian dari dua bangun datar yang sebangun
- Konsep pandang siswa terhadap dua bangun datar sebangun masih kaku, dalam artian siswa mampu menentukan dua bangun dikatakan sebangun jika dua bangun tersebut memiliki posisi yang sama.
- Hal tersebut mengganggu siswa ketika menerapkan perbandingan dua sisi yang bersesuaian.

C. Catatan Khusus

- Siswa mulai bisa mengikuti proses pembelajaran
- Keaktifan siswa dalam berkelompok sangat baik

Jurnal Harian

A. Konteks

Tindakan putaran	: I
Pertemuan ke	: 3
Pokok Bahasan	: Geometri dan Pengukuran
SubPokok bahasan	: Menentukan panjang sisi pada dua bangun yang sebangun
Hari/Tanggal	: Kamis/15 Mei 2008
Waktu	: 1 jam pelajaran

B. Aktifitas guru dan siswa selama pembelajaran.

1. Penemuan Terbimbing

- Pembelajaran di mulai apersepsi materi yang telah lalu dan juga memeriksa dan menanyakan PR siswa apakah terdapat kesulitan. Salah satu siswa (Heni) menanyakan tentang PR yang dirasa sulit, kemudian siswa tersebut menuliskan jawabannya. Guru kemudian membahas bersama dengan siswa yang sebelumnya meminta siswa lain untuk membantu kesulitan Heni.
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut yang masih berhubungan dengan kesebangunan.
- Guru kemudian meminta seorang siswa untuk menggambarkan persegi panjang yang ukurannya ditentukan oleh siswa sendiri. Siswa tersebut menggambarkan persegi panjang dengan ukuran panjangnya 15 cm dan lebarnya 10 cm.
- Guru meminta siswa yang lain untuk menggambarkan persegi panjang yang ukuran panjangnya 20 cm dengan lebar tidak diketahui.
- Dari dua gambar tersebut guru meminta semua siswa untuk dapat menentukan lebar dari persegi panjang yang belum diketahui jika kedua bangun datar tersebut sebangun. (5 menit).
- Guru berkeliling untuk memberikan bimbingan kepada siswa. Bimbingan yang diberikan guru kali ini lebih sedikit, karena siswa sebagian besar mampu menyelesaikan soal tersebut.
- Setelah waktu yang ditentukan habis guru kemudian meminta salah satu siswa untuk mengerjakan di papan tulis. Dengan kembali mengecek jawaban yang telah dituliskan di papan tulis guru kemudian menegaskan kembali cara untuk menentukan ukuran sisi dari bangun datar yang sebangun.
- Guru kemudian meminta siswa untuk mengerjakan LKS dan membahas LKS bersama. (10 menit)
- Guru memberikan PR sebelum proses pembelajaran di tutup dan memberikan motivasi kepada siswa agar mempelajari konsep skala dan kesebangunan karena pertemuan selanjutnya akan diadakan tes
- .

2. Perkembangan Kemampuan Siswa

- Siswa sudah bisa menentukan sisi-sisi yang bersesuaian dan mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan konsep

kesebangunan dua bangun datar.

C. Catatan Khusus

- Diberikan Tes Pertama untuk pertemuan selanjutnya

Jurnal Harian

A. Konteks

Tindakan putaran	: II
Pertemuan ke	: 4
Pokok Bahasan	: Geometri dan Pengukuran
SubPokok bahasan	: Segitiga-segitiga yang sebangun
Hari/Tanggal	: Selasa/20 Mei 2008
Waktu	: 2 jam pelajaran

B. Aktifitas guru dan siswa selama pembelajaran.

1. Penemuan Terbimbing

- Pembelajaran di mulai apersepsi materi yang telah lalu dan menanyakan siswa apakah terdapat kesulitan yang berhubungan dengan materi yang lalu. Siswa menjawab tidak ada.
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut yang berhubungan dengan segitiga-segitiga sebangun dan menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai siswa.
- Guru memberikan pertanyaan tentang syarat-syarat dari dua bangun datar sebangun. Siswa kemudian menjawab pertanyaan guru dengan jawaban yang benar.
- Guru kemudian menggambarkan segitiga ABC yang mempunyai sudut siku-siku di C. Kemudian guru meminta siswa untuk membuat segitiga yang sebangun dengan segitiga ABC yang telah dibuatkan oleh guru
- Guru memeriksa siswa dengan berkeliling dan menunjuk beberapa siswa (Joni, Heni dan Agus) untuk menggambarkan segitiga yang telah dibuatnya di papan tulis. Ketiga siswa tersebut menggambarkan segitiga yang berbeda.
- Guru kemudian menanyakan kepada tiga siswa tersebut untuk membuktikan bahwa segitiga tersebut sebangun. Salah satu siswa (joni) kemudian menuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dari segitiga yang digambarkan guru dan segitiga yang digambar oleh dirinya. Hasil perbandingan tersebut sama. Dari hal itu, kemudian guru membimbing siswa bagaimana dengan sudut-sudut yang bersesuaiannya? Dengan menggunakan busur guru membimbing siswa untuk mengukur sudut-sudut pada kedua segitiga tersebut. Dan ternyata mempunyai besar yang sama.
- Guru kemudian memberikan kesempatan kepada dua siswa yang lain untuk membuktikan segitiga yang telah dibuat oleh mereka. Kedua siswa tersebut membuat segitiga yang tidak sebangun dengan segitiga yang telah dibuat guru karena perbandingan sisi yang mereka tuliskan tidak sama.
- Guru kemudian meminta siswa agar menyimpulkan dari hasil kerja dari Joni. Dengan arahan guru siswa kemudian memberikan kesimpulan bahwa segitiga dikatakan sebangun jika sisi-sisi yang bersesuaian sebanding. Guru kemudian menegaskan dengan pernyataan bahwa syarat dua segitiga

sebangun adalah cukup jika sisi-sisi yang bersesuaian sebanding yang biasa disingkat SSS.

- Guru meminta siswa agar membentuk dua kelompok. Kedua kelompok diberikan LKS untuk bahan diskusi. LKS yang dibagikan berbeda antar kelompok. (20 menit)
- Guru membimbing siswa dengan berkeliling dan dengan memberikan pengarahan pada setiap kelompok.
- Hasil diskusi kemudian di tuliskan di papan tulis dan dibahas bersama-sama dengan bimbingan guru. Guru kemudian menegaskan tentang hasil diskusi siswa yang menyatakan tentang syarat-syarat dua segitiga sebangun. (10 menit)
- Guru kemudian memberikan LKS sebagai tugas individu yang harus dikerjakan dirumah.
- Guru mengakhiri pelajaran dengan menegaskan kembali konsep yang dipelajari pada pertemuan ini.

2. Perkembangan Kemampuan Siswa

- Kemampuan siswa dalam menganalisa materi pelajaran terlihat baik ketika dalam kerja kelompok
- Secara individu siswa masih terdapat kekurangan dalam menganalisa konsep yang dipelajari.
- Beberapa siswa masih kerap meminta guru dalam menemukan konsep yang dipelajari

C. Catatan Khusus

Jurnal Harian

A. Konteks

Tindakan putaran : II
 Pertemuan ke : 5
 Pokok Bahasan : Geometri dan Pengukuran
 SubPokok bahasan : Menentukan panjang sisi pada dua segitiga sebangun
 Hari/Tanggal : Kamis/22 Mei 2008
 Waktu : 1 jam pelajaran

B. Aktifitas guru dan siswa selama pembelajaran.

1. Penemuan Terbimbing

- Pembelajaran di mulai apersepsi materi yang telah lalu dan juga memeriksa dan menanyakan PR siswa apakah terdapat kesulitan.
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut yang masih berhubungan kesebangunan segitiga.
- Guru menggambarkan dua segitiga, ΔABC dan ΔDEF . Pada ΔABC panjang AB 8 cm dan panjang BC 12 cm, sedangkan pada ΔDEF panjang DE 6 cm dan panjang DF 15 cm. Sudut-sudut dua segitiga tersebut sama besar.
- Guru kemudian menanyakan siswa apakah dua segitiga tersebut sebangun dan menanyakan siswa untuk menyebutkan sisi-sisi yang bersesuaian jika dua segitiga tersebut sebangun.
- Dari jawaban yang dituliskan siswa guru kemudian meminta siswa untuk mencari panjang sisi yang belum diketahui. (10 menit).
- Selama siswa mencari sisi yang belum diketahui guru berkeliling untuk memberikan arahan.
- Setelah waktu yang diberikan habis guru memberikan kesempatan pada salah satu siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis agar dapat dibahas bersama dengan siswa lain.
- Dengan memberikan rumusan yang telah dituliskan dipapan tulis siswa dibimbing guru untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, guru hanya menegaskan proses penyelesaian yang benar yang telah dilakukan siswa.
- Guru memberikan LKS untuk dikerjakan siswa dan membahasnya bersama-sama.
- Sebelum memberikan tugas guru kembali mengingatkan siswa akan rumusan yang telah diberikan. Pertemuan diakhiri dengan salam.

2. Perkembangan Kemampuan Siswa

- Siswa mampu menyelesaikan masalah setelah guru memberikan rumusan penyelesaian yang benar.

C. Catatan Khusus

- Bimbingan guru berkurang intensitasnya karena siswa aktif dalam menyelesaikan soal

Jurnal Harian

A. Konteks

Tindakan putaran	: II
Pertemuan ke	: 6
Pokok Bahasan	: Geometri dan Pengukuran
SubPokok bahasan	: Segitiga-segitiga yang kongruen
Hari/Tanggal	: Jum'at/23 Mei 2008
Waktu	: 2 jam pelajaran

B. Aktifitas guru dan siswa selama pembelajaran.

1. Penemuan Terbimbing

- Pembelajaran di mulai apersepsi materi yang telah lalu dan menanyakan siswa apakah terdapat kesulitan yang berhubungan dengan materi yang lalu. Siswa menjawab tidak ada.
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut yang berhubungan dengan segitiga-segitiga kongruen dan menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai siswa.
- Dalam pertemuan kali ini guru langsung memberikan LKS agar dikerjakan tiap individu.(30 menit)
- Pelaksanaan kali hanya berkeliling untuk memberikan arahan kepada siswa yang memerlukan saja. Bimbingan guru sebatas memberikan pertanyaan agar siswa mampu mencari sendiri konsep yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. Terkadang guru memberikan rumusan yang mendorong siswa agar mampu menyelesaikan soal pada LKS.
- Setelah selesai siswa kemudian membahas bersama-sama dengan bimbingan guru untuk mendefinisikan segitiga yang kongruen dan syarat-syarat segitiga yang kongruen. Dalam pembahasan kali ini siswa diperkenankan untuk menuliskan hasil pekerjaannya menyelesaikan LKS. (30 menit)
- Pembahasan pertama adalah mengenal segitiga yang kongruen dengan menggunakan pola pengubinan. Pada pembahasan soal ini siswa mampu menyelesaikan pola pengubinan dimana lantai persegi panjang dapat tertutup dengan dua segitiga siku-siku. Guru kemudian memberikan penegasan bahwa dua segitiga tersebut bisa menutup lantai persegi panjang karena dua segitiga tersebut mempunyai sudut dan ukuran sisi-sisi yang sama atau dikatakan sama dan sebangun atau kongruen
- Pembahasan soal ke-2 siswa mengenal tentang syarat-syarat dua segitiga dikatakan kongruen.
- Pembahasan selanjutnya adalah sifat-sifat dua segitiga yang saling kongruen dan menentukan sisi atau sudut dari segitiga yang saling kongruen.

- Pada pembahasan sifat-sifat segitiga yang kongruen beberapa siswa melontarkan pertanyaan kepada guru tentang bagaimana menentukan salah satu dari 3 sifat kekongruenan segitiga untuk merumuskan segitiga tersebut kongruen, guru kemudian memberikan kesempatan pada siswa lain yang sudah paham untuk membantu siswa yang belum paham. Guru hanya memberikan sedikit arahan ketika penjelasan yang diberikan siswa belum bisa dipahami.
- Setelah semua pembahasan selesai guru kembali menekankan konsep dari kekongruenan segitiga.
- Guru kemudian memberikan 5 soal yang dituliskan dipapan tulis untuk dikerjakan siswa selama 15 menit
- Guru berkeliling untuk mengawasi pekerjaan siswa tanpa memberikan arahan dalam bentuk apapun.
- Setelah waktu habis, guru mengarahkan agar siswa menuliskan jawaban mereka dipapan tulis untuk didiskusikan bersama. Dalam diskusi kali ini guru menunjuk dua orang siswa untuk memimpin jalannya diskusi dalam membahas soal. Jawaban yang dituliskan ternyata tidak memerlukan tanggapan atau pembenaran dari guru terlalu banyak, hanya beberapa hal yang dibenarkan ketika siswa membuat rumusan untuk mencari panjang sisi atau besar sudut dari dua segitiga yang kongruen.
- Guru mengakhiri pelajaran dengan menegaskan kembali konsep yang dipelajari pada pertemuan ini. Dan memberikan oleh-oleh untuk dikerjakan dirumah. Dan akhirnya wassalam.

2. Perkembangan Kemampuan Siswa

- Secara individu siswa terlihat aktif dalam mencari sendiri rumusan agar dapat mengenal segitiga yang kongruen.
- Siswa kurang bisa menentukan kesimpulan ketika telah menemukan rumusan yang telah mereka buat tentang materi ini. Sehingga guru perlu sedikit banyak memberikan bimbingan dalam menuntun siswa untuk menentukan dan menemukan kesimpulan dari konsep kekongruenan segitiga.
- Secara individu siswa mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan konsep.

C. Catatan Khusus

- Diberikan tes kedua pertemuan berikutnya

**Pedoman Wawancara Siswa
(Sebelum Pelaksanaan Tindakan)**

Hari/Tanggal :

Tempat :

Situasi :

1. Bagaimana pembelajaran matematika yang dilaksanakan selama ini ?
2. Apakah kamu merasa bisa lebih memahami pelajaran dengan pembelajaran matematika yang diterapkan selama ini ?
3. Bagaimanakah cara yang dilakukan guru selama ini dalam proses mengajar di kelas?
4. Apakah kamu bisa atau mampu memahami pelajaran dengan cara yang dilakukan guru selama ini dalam proses mengajar dikelas?
5. Apakah kamu suka bertanya pada guru jika ada yang tidak paham dalam pembelajaran?
6. Jika kamu tidak paham, di manakah letak ketidakpahamanmu? Apakah dalam memahami konsep pelajaran tersebut, atau dalam mengerjakan soal atau ulangan harian?
7. Jika kamu tidak paham apakah kamu akan meminta guru untuk mengulangi cara yang sama agar kamu bisa paham atautkah kamu meminta untuk mengganti dengan cara yang lain?
8. Jika kamu paham dengan cara yang selama ini dilakukan oleh guru, apakah kamu bersedia menerangkan kepada teman kamu yang belum paham? Bagaimanakah cara menerangkan kepada teman anda tersebut?
9. Ketika teman kamu tidak paham juga dengan cara kamu menerangkan pelajaran tersebut apakah kamu akan terus mencobanya atau menggunakan cara lain atau meminta bantuan guru untuk menerangkan atau membiarkan saja?

10. Apakah selama ini guru selalu memberikan PR atau tugas agar dikerjakan dirumah?
11. Apakah guru membuat soal sendiri ketika memberikan PR? Atau menggunakan LKS yang sudah ada?
12. Apakah kamu minta bantuan orang lain untuk memecahkan PR tersebut?
13. Apakah kamu belajar matematika di luar jam sekolah? Kapan?
14. Ketika kamu belajar sendiri di luar jam sekolah, apakah kamu paham dengan materi yang sedang kamu pelajari?
15. Bagaimana nilai matematikamu selama ini? Memuaskan atau tidak?
16. Jika tidak memuaskan, kenapa bisa terjadi seperti itu?
17. Ketika kalian tidak puas dengan proses belajar mengajar selama ini, Apa yang kalian harapkan pada pembelajaran yang akan datang ?

**Pedoman Wawancara Siswa
(Setelah Pelaksanaan Tindakan)**

Hari/Tanggal :

Tempat :

Situasi :

1. Bagaimana menurut kalian tentang metode dan suasana pembelajaran yang sudah kita laksanakan dan apa alasannya?
2. Apa yang menarik dengan pembelajaran penemuan terbimbing?
3. apakah dengan pembelajaran penemuan terbimbing ini kamu mampu menerangkan konsep yang kamu pelajari?
4. apakah bimbingan yang diberikan guru dapat membantu kamu dalam memahami pelajaran?
5. ketika kamu mampu memahami pelajaran, apakah kamu mampu membrikan bimbingan kepada teman kamu yang belum paham?bagaimanakah cara kamu akan membimbingnya?
6. Bagaiman nilai kamu setelah menggunakan metode ini?
7. Apakah dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan kamu dalam memecahkan persoalan?
8. Apakah dengan LKS membantu kalian dalam memahami materi yang telah dipelajari ?
9. Apa saran anda untuk pembelajaran selanjutnya ?

Distribusi Angket Siklus I

1 : Sering 2 : Kadang-kadang 3 : Tidak pernah

No.	PERNYATAAN	1	2	3	Σ
26.	saya memperoleh data/keterangan yang cukup yang telah diberikan guru ketika belajar	10	12	12	34
27.	saya merasa pernyataan guru atau keterangan guru salah atau kurang sesuai dengan sumber bacaan atau informasi dari guru lain	9	11	14	34
28.	saya mampu menyusun masalah dari data/keterangan yang diberikan guru	9	10	15	34
29.	saya mampu memproses masalah tersebut	5	14	15	34
30.	saya berhasil mengorganisir/mengelompokkan masalah tersebut	6	9	19	34
31.	saya mampu menganalisa masalah tersebut dengan baik	9	10	15	34
32.	saya mampu menganalisa masalah tanpa bantuan orang lain	9	10	15	34
33.	saya berinteraksi dengan siswa lain dalam menganalisa masalah	10	19	5	34
34.	pak guru membimbing saya ketika saya tidak bisa atau kurang bisa menganalisa masalah	21	9	4	34
35.	bimbingan yang diberikan hanya sebatas langkah-langkah agar saya mampu memahami materi pelajaran saja	16	14	4	34
36.	saya ketika dibimbing guru hanya dengan pertanyaan-pertanyaan saja	15	10	9	34
37.	terkadang guru membimbing saya dengan LKS	16	10	8	34
38.	saya mendapat motivasi dari guru untuk menganalisa masalah dengan siswa yang lain	15	10	9	34
39.	saya dapat menyusun konjektur tanpa bantuan orang lain	6	11	17	34
40.	Saya hanya dapat menyusun konjektur dengan teman lain	4	14	16	34
41.	saya dapat menyusun konjektur bersama dengan siswa lain dalam satu kelompok	9	17	8	34
42.	Saya berani mengungkapkan konjektur di depan kelas meskipun kurang benar atau salah	4	9	21	34
43.	konjektur yang saya susun sering salah atau kurang benar	20	10	4	34
44.	Guru memeriksa semua konjektur yang kami susun	18	12	4	34
45.	Guru memeriksa hanya sebagian dari konjektur yang kami susun	13	18	3	34
46.	saya selalu menanyakan alasan dari kesalahan konjektur yang saya susun	5	14	15	34
47.	saya mampu memahami cara menganalisa untuk menyusun konjektur sendiri	4	7	23	34
48.	saya mampu menemukan konjektur dengan baik	3	11	20	34
49.	saya mampu mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas	2	9	23	34
50.	Guru selalu memberikan soal-soal untuk memastikan kebenaran dari apa yang telah kami temukan	14	14	6	34

Distribusi Angket Siklus II

1 : Sering 2 : Kadang-kadang 3 : Tidak pernah

No.	PERNYATAAN	1	2	3	Σ
26.	saya memperoleh data/keterangan yang cukup yang telah diberikan guru ketika belajar	21	9	4	34
27.	saya merasa pernyataan guru atau keterangan guru salah atau kurang sesuai dengan sumber bacaan atau informasi dari guru lain	6	14	14	34
28.	saya mampu menyusun masalah dari data/keterangan yang diberikan guru	21	9	4	34
29.	saya mampu memproses masalah tersebut	15	10	9	34
30.	saya berhasil mengorganisir/mengelompokkan masalah tersebut	23	10	1	34
31.	saya mampu menganalisa masalah tersebut dengan baik	18	14	3	34
32.	saya mampu menganalisa masalah tanpa bantuan orang lain	14	12	8	34
33.	saya berinteraksi dengan siswa lain dalam menganalisa masalah	21	12	1	34
34.	pak guru membimbing saya ketika saya tidak bisa atau kurang bisa menganalisa masalah	4	9	21	34
35.	bimbingan yang diberikan hanya sebatas langkah-langkah agar saya mampu memahami materi pelajaran saja	2	15	17	34
36.	saya ketika dibimbing guru hanya dengan pertanyaan-pertanyaan saja	9	18	7	34
37.	terkadang guru membimbing saya dengan LKS	9	10	15	34
38.	saya mendapat motivasi dari guru untuk menganalisa masalah dengan siswa yang lain	15	15	4	34
39.	saya dapat menyusun konjektur tanpa bantuan orang lain	21	12	1	34
40.	Saya hanya dapat menyusun konjektur dengan teman lain	12	14	8	34
41.	saya dapat menyusun konjektur bersama dengan siswa lain dalam satu kelompok	20	9	5	34
42.	Saya berani mengungkapkan konjektur di depan kelas meskipun kurang benar atau salah	17	10	7	34
43.	konjektur yang saya susun sering salah atau kurang benar	20	10	4	34
44.	Guru memeriksa semua konjektur yang kami susun	16	10	8	34
45.	Guru memeriksa hanya sebagian dari konjektur yang kami susun	14	12	8	34
46.	saya selalu menanyakan alasan dari kesalahan konjektur yang saya susun	8	12	14	34
47.	saya mampu memahami cara menganalisa untuk menyusun konjektur sendiri	16	16	2	34
48.	saya mampu menemukan konjektur dengan baik	25	8	1	34
49.	saya mampu mengungkapkan dan menuliskan konjektur di depan kelas	24	10	0	34
50.	Guru selalu memberikan soal-soal untuk memastikan kebenaran dari apa yang telah kami temukan	24	10	0	34

Lembar Kerja Siswa

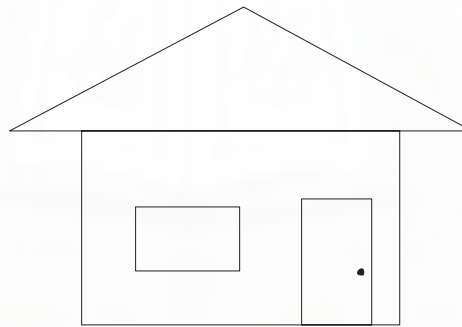
Pertemuan ke-1 siklus I

A. Gambar berskala, foto dan model berskala

1. Pengertian skala peta dan menentukan salah satu dari ukuran pada peta, ukuran sesungguhnya, atau skala.

Sebelum mengetahui apa itu skala, pelajailah keterangan dan contoh berikut.

- 1) Gambar di bawah ini menunjukkan sebuah kantor dengan tinggi 5 cm sedangkan tinggi pintunya adalah 3 cm. Jika tinggi sebenarnya pintu kantor tersebut adalah 3 m, maka :
 1. berapakah perbandingan tinggi pintu dalam gambar dengan tinggi pintu sebenarnya (dalam cm)?
 2. Hitunglah tinggi kantor sebenarnya!
 3. Apakah yang dapat kalian simpulkan dari hasil perbandingan antara ukuran dalam gambar dengan ukuran sebenarnya?



Dari keterangan di atas dapatkah kalian simpulkan apakah pengertian dari skala?

$$\text{Skala} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

- 2) Gambarlah sebuah persegi panjang yang panjangnya 5 cm dan lebarnya 2,5 cm. Namailah persegi panjang tersebut dengan nama UVWX. Ditengah-tengah persegi panjang tersebut terdapat persegi ABCD yang mempunyai ukuran panjang sisinya 1,5 cm. Persegi panjang UVWX berukuran 5 cm x 2,5 cm tersebut memperlihatkan ukuran dari sebidang tanah, sedangkan persegi ABCD memperlihatkan ukuran kolam ikan. Dengan memakai gambar tersebut, jawab pertanyaan-pertanyaan berikut dan hasil yang diperoleh diskusikanlah dengan teman saudara.
 - a. Bila panjang UV sesungguhnya adalah 20 m, berapakah skala yang dipakai gambar tersebut.
 - b. Berapakah lebar sesungguhnya
 - c. Hitung panjang sisi sesungguhnya dari persegi ABCD, kemudian hitung luas kolam ikan sesungguhnya dalam m² !

Lembar Kerja Siswa

Pertemuan ke-2 dan 3 siklus I

2. Bangun-bangun Yang Sebangun

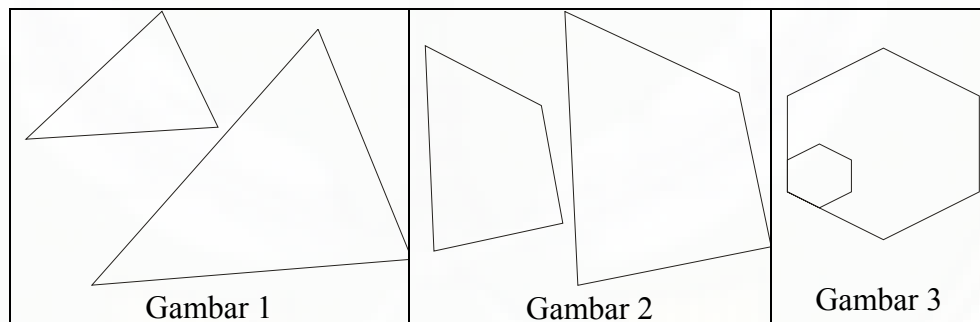
1) Agar kalian bisa memahami tentang bangun-bangun yang sebangun kerjakanlah kegiatan berikut!

- Guntinglah sebuah kertas manila atau karton membentuk persegi panjang yang berukuran 3 cm x 9 cm
- Kemudian guntinglah kertas manila atau kertas karton membentuk jajargenjang dengan ukuran 5 cm x 15 cm. Dan buatlah persegi panjang dengan ukuran yang sama.

Dari kedua bangun di atas jawablah pertanyaan berikut;

- i. Apakah perbandingan sisi-sisi (panjang dan lebar) dari dua bangun tersebut memiliki perbandingan yang sama?
- ii. Apakah sudut-sudut yang seletak dari dua bangun tersebut mempunyai nilai yang sama?
- iii. Manakah diantara ketiga bangun tersebut yang memiliki perbandingan sisi-sisi yang sama dan mempunyai sudut yang sama?
- iv. Dapatkah kalian menyimpulkan dari kegiatan yang telah dilakukan?

2) Amatilah gambar atau bangun-bangun berikut!



Ketiga pasang gambar di atas memiliki bentuk yang sama. Dari ketiga gambar di atas apa yang dapat kalian simpulkan! Apakah bangun-bangun tersebut mempunyai ukuran sisi-sisi yang sama? Dapatkah kalian menunjukkan sisi-sisi yang bersesuaian (seletak)?

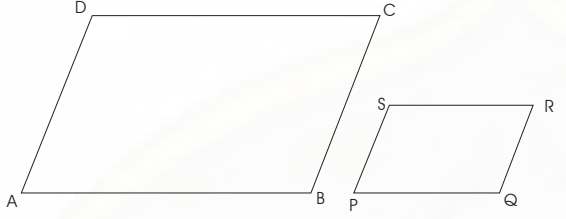
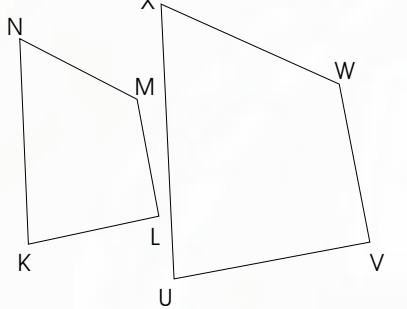
Agar saudara memahami pengertian serta syarat dua buah bangun yang sebangun, bacalah ketentuan yang dijanjikan berikut ini;

Dua bangun dikatakan sebangun, jika memenuhi kedua syarat berikut;

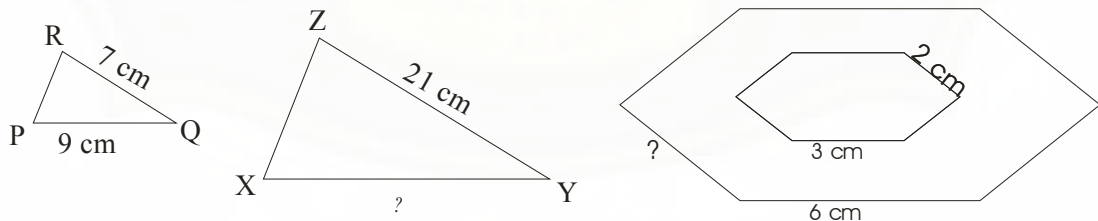
- i) sudut-sudut yang bersesuaian (seletak) dari dua bangun itu sama besar, dan
- ii) sisi yang bersesuaian (seletak) dari kedua bangun tersebut mempunyai perbandingan yang sama

Agar lebih memahami ketentuan dari syarat dua bangun yang sebangun pelajarilah keterangan dan contoh berikut.

1. Dari gambar-gambar berikut tentukan sisi-sisi dan sudut yang bersesuaian

 <p style="text-align: center;">Gambar 4</p>	<p>AB seletak dengan ($AB = \dots$) seletak dengan QR ($\dots = QR$) CD seletak dengan ($CD = \dots$) seletak dengan SP ($\dots = SP$)</p>	<p>$\angle P$ seletak dengan $\angle \dots$ ($\angle P = \angle \dots$) $\angle \dots$ seletak dengan $\angle Q$ ($\angle \dots = \angle Q$) $\angle C$ seletak dengan $\angle \dots$ ($\angle C = \angle \dots$) $\angle \dots$ seletak dengan $\angle S$ ($\angle \dots = \angle S$)</p>
	<p>.... seletak dengan ($\dots = \dots$) seletak dengan ($\dots = \dots$) seletak dengan ($\dots = \dots$) seletak dengan ... ($\dots = \dots$)</p>	<p>$\angle \dots$ seletak dengan $\angle \dots$ ($\angle \dots = \angle \dots$) $\angle \dots$ seletak dengan $\angle \dots$ ($\angle \dots = \angle \dots$) $\angle \dots$ seletak dengan $\angle \dots$ ($\angle \dots = \angle \dots$) $\angle \dots$ seletak dengan $\angle \dots$ ($\angle \dots = \angle \dots$)</p>

2. Diantara bangun-bangun berikut manakah bangun yang sebangun dengan sebuah kebun jagung yang berbentuk persegi yang berukuran 20 m x 20 m!
- persegi panjang yang berukuran 2 cm x 3 cm
 - sehelai kertas berukuran 4 cm x 6 cm
 - ubin berbentuk 20 cm x 20 cm
 - belah ketupat yang panjang sisinya 20 cm
3. Gambar-gambar berikut merupakan pasangan bangun-bangun yang sebangun. Dapatkah kalian menentukan ukuran-ukuran yang belum diketahui! Sebutkan!



4. Buatlah sebuah persegi panjang yang sebangun dengan sebuah taman yang mempunyai ukuran 80 m x 40 m!

Lembar Kerja Siswa

Pertemuan ke-4 dan 5 siklus II

1. Segitiga-segitiga yang sebangun

Untuk memahami konsep tentang segitiga-segitiga yang sebangun. Kerjakanlah beberapa kegiatan berikut.

➤ Kegiatan I

- a. Sediakan beberapa alat sebagai berikut:
 - 1) Kertas karton atau manila
 - 2) Gunting
 - 3) Penggaris, penggaris sudut dan alat tulis
- b. Guntinglah kertas karton/manila yang telah disediakan membentuk segitiga siku-siku ABC dengan sudut siku di B yang ukuran sisi-sisinya adalah 3 cm, 4 cm, 5 cm.
- c. Kemudian buatlah segitiga siku-siku yang lain yang ukuran sisi-sisinya 2 kali ukuran segitiga ABC.
- d. Dengan memperhatikan kedua segitiga tersebut cobalah hitung perbandingan setiap sisi-sisi yang bersesuaian (seletak). Apakah perbandingan setiap sisi-sisinya memiliki nilai yang sama? Apa yang dapat kalian simpulkan dari kegiatan tersebut?
- e. Sekarang ukurlah besar setiap sudut dari kedua segitiga tersebut! Apakah sudut-sudut yang dimiliki oleh segitiga yang lebih besar mempunyai besar yang sama terhadap segitiga ABC?

➤ Kegiatan II

- a. Sediakan beberapa alat sebagai berikut:
 - 1) Bambu ukuran 1 m
 - 2) Alat ukur panjang (meteran)
 - 3) alat tulis
- b. Bambu dengan ukuran satu meter diletakan tegak lurus terhadap tanah sehingga mempunyai bayangan
- c. Ukurlah bayangan tersebut dalam cm
- d. Carilah sebuah pohon dan ukurlah panjang bayangan pohon tersebut bersamaan dengan mengukur panjang bayangan bambu.
- e. Carilah tinggi pohon dengan menghitung perbandingan antara panjang bambu dengan panjang bayangan bambu dan juga panjang bayangan pohon.
- f. Dapatkah kalian menyimpulkan dari kegiatan yang telah dilakukan?

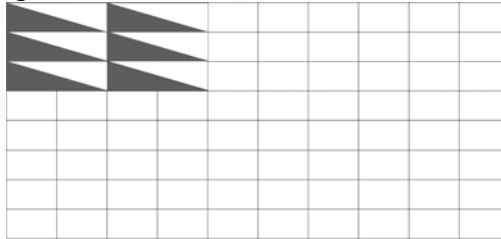
Lembar Kerja Siswa

Pertemuan ke-6 siklus I

1. Mengenal Pengubinan Segitiga-Segitiga Yang Kongruen

a. Melengkapi pengubinan dengan segitiga-segitiga yang kongruen

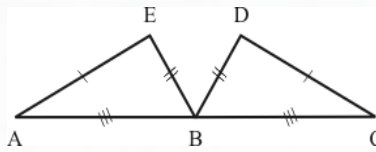
Lengkapi pola pengubinan berikut!



- Setelah kalian melengkapi pola pengubinan tersebut, apakah segi empat tertutup rapat oleh dua segitiga? Mengapa?
- Perhatikan pada dua segitiga. Apakah segitiga berwarna hitam mempunyai ukuran sisi yang sama dengan segitiga berwarna putih? Jadi dua segitiga tersebut mempunyai sisi-sisi yang seletak sama panjang dan mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Sehingga segitiga tersebut dikatakan sama dan sebangun atau dikatakan saling kongruen

b. Memahami sarat-sarat dua segitiga yang kongruen

Perhatikan gambar berikut:



Terdapat dua segitiga ABE dan Segitiga BCD, dengan memperhatikan sisi-sisinya maka;

- i. $AB = \dots$
- ii. $AE = \dots$
- iii. $BE = \dots$

Ketiga pasangan sisi-sisi tersebut mempunyai ukuran yang..... panjangnya.

Kemudian ukurlah sudut-sudut dari kedua segitiga tersebut. Sehingga dapat ditemukan bahwa;

- i. sudut BAE = sudut
- ii. sudut ABE = sudut
- iii. sudut AEB = sudut

ketiga pasangan sudut tersebut mempunyai besar sudut yang.....karena kaki-kaki sudut yang mengapitnya sama panjang.

Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua segitiga tersebut saling..... karena.;

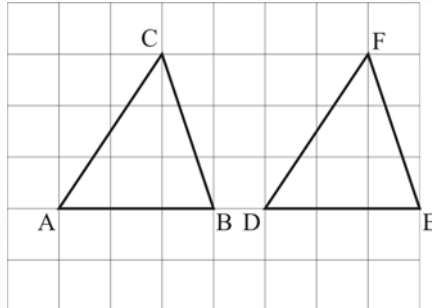
- i. sisi-sisi yang bersesuaian panjang
- ii. sisi-sisi yang bersesuaian besar

2. Memahami Sifat-Sifat Dua Segitiga Kongruen

Dua segitiga dikatakan kongruen jika;

- a. ketiga panjang sisi yang bersesuaian sama panjang (s,s,s)

Perhatikan gambar dibawah.



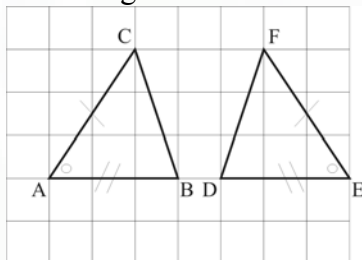
Jika kedua segitiga tersebut diimpitkan maka;

- i. $AB \rightarrow \dots$ karena $AB = \dots$
- ii. $AC \rightarrow \dots$ karena $AC = \dots$
- iii. $BC \rightarrow \dots$ karena $BC = \dots$

Jadi, kedua segitiga tersebut saling.....

- b. Dua pasang sisi sama panjang dan sudut yang terbentuk dari kedua sisi tersebut sama besar (s, sd, s).

Lihatlah gambar di bawah ini dan perhatikan!

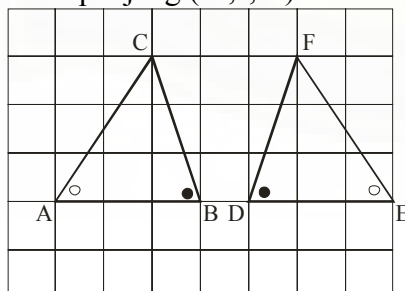


Jika kedua segitiga tersebut diimpitkan maka;

- i. $AB \rightarrow \dots$ karena $AB = \dots$
- ii. $AC \rightarrow \dots$ karena $AC = \dots$
- iii. $\angle BAC \rightarrow \dots$ karena $AC = \dots$ dan $AB = \dots$

Jadi, kedua segitiga tersebut saling

- c. Dua pasang sudut sama besar dan sisi yang diapit kedua sudut tersebut sama panjang (sd, s, sd).



Jika kedua segitiga tersebut diimpitkan maka;

- i. $\angle ABC = \angle \dots$

ii. $\angle BAC = \angle \dots$

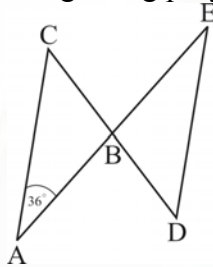
iii. $AB = \dots$ karena $\angle ABC = \angle \dots$ dan $\angle BAC = \angle \dots$

Jadi, kedua segitiga tersebut saling

Sehingga segitiga saling kongruen jika salah satu dari tiga syarat diatas terpenuhi.

3. Menghitung panjang sisi dan besar sudut dari segitiga-segitiga kongruen

a. menghitung panjang sisi jika besar sudut diketahui



Perhatikan gambar diatas. Jika $AC = DE$, $AC \parallel DE$, $AC = 5$ cm, $AB = 4$ cm dan $BC = 3$ cm, sedangkan sudut $ABC = 90^\circ$. Tentukan;

i. besar sudut D dan sudut C

ii. panjang sisi BE

Jawab.

i. $\angle A = \angle \dots = \dots^\circ$ (sd)

$AC = DE = \dots$ cm (s)

$\angle ABC = \angle \dots = \dots^\circ$ (sd)

Sehingga segitiga ABC dan segitiga BDE kongruen (sd,s,sd), maka

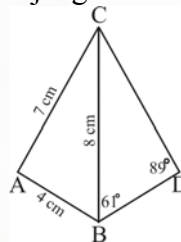
$\angle D = \angle \dots = 180^\circ - (\angle ABC + \angle A)$

$= 180^\circ - \dots$

$= \dots^\circ$

ii. Dengan demikian maka, $BE = AB = 4$ cm

b. menghitung besar sudut jika panjang sisi diketahui



Perhatikan gambar di atas dan tentukan besar sudut ACB, ABC dan sudut CAB!

Jawab

Tampak pada gambar bahwa

$AC = \dots = \dots$ cm

$CB = \dots = \dots$ cm

$AB = \dots = \dots$ cm

Segitiga tersebut saling kongruen (s,s,s), maka;

$\angle ACB = \angle \dots = \dots^\circ$

$\angle ABC = \angle \dots = \dots^\circ$

$\angle CAB = \angle \dots = 180^\circ - (\angle \dots + \angle \dots)$

$= 180^\circ - (\dots^\circ) = \dots^\circ$

TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA I

Materi : Gambar, Foto dan Model berskala, dua bangun datar sebangun

Waktu : 60 menit

1. Jika suatu peta memiliki skala 1 : 200.000, hal itu berarti...
 - a. setiap 1 cm dalam peta mewakili 25 km dalam keadaan sebenarnya
 - b. setiap 1 cm dalam peta mewakili 200 m dalam keadaan sebenarnya
 - c. setiap 1 cm dalam peta mewakili 2000 cm dalam keadaan sebenarnya
 - d. setiap 1 cm dalam peta mewakili 200.000 cm dalam keadaan sebenarnya**

2. Jarak antara kota A dan B adalah 42 km, jika skala pada peta 1 : 200.000 maka berapakah jarak antara kota A dan B pada peta....
 - a. 0,21 cm
 - b. 2,1 cm
 - c. 21 cm**
 - d. 210 cm

3. Jarak antara kota C dan D sebenarnya adalah 119 km. Sedangkan jarak pada peta adalah 7 cm, maka skala peta tersebut adalah...
 - a. 1 : 1.700.000**
 - b. 1 : 170.000
 - c. 1 : 17.000
 - d. 1 : 17

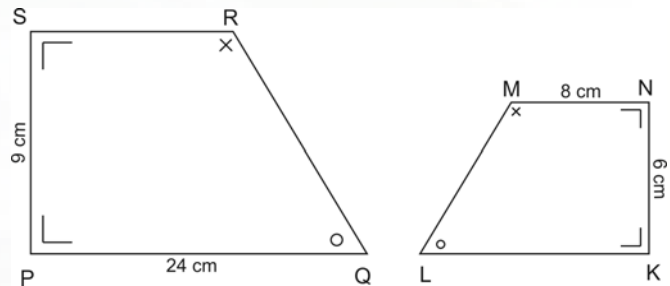
4. Tinggi tiang pada gambar sekolah SMP N 3 Bulakamba adalah 2,75 cm dan depan tiang tersebut terdapat gambar kantor sekolah yang tingginya 5 cm. Jika tinggi kantor yang sebenarnya adalah 7,5 m maka tinggi sebenarnya dari tiang bendera adalah....
 - a. 4,125 m**
 - b. 9,09 m
 - c. 13,63 m
 - d. 13,75 m

5. Suatu lapangan yang berbentuk persegi panjang pada suatu desain dengan skala 1 : 500 adalah 20 x 40 cm. Luas lapangan sebenarnya adalah...
 - a. 400 m²
 - b. 2.000 m²
 - c. 20.000 m²**
 - d. 40.000 m²

6. Jarak antara Bandung dan Brebes pada peta yang berskala 1 : 2.500.000 adalah 6 cm. Hitunglah jarak sebenarnya....
 - a. 125 km
 - b. 150 km**

- c. 175 km
d. 200 km
7. Manakah bangun-bangun di bawah ini yang sebangun dengan lapangan sepak bola yang berukuran $100\text{ m} \times 95\text{ m}$?
- Buku tulis berukuran $22\text{ cm} \times 9\text{ cm}$
 - Jajar genjang yang berukuran $11\text{ cm} \times 9,5\text{ cm}$
 - Persegi panjang berukuran $11\text{ cm} \times 9,5\text{ cm}$**
 - Karpet berukuran $11\text{ cm} \times 11\text{ cm}$
8. Pasangan bangun-bangun di bawah ini yang pasti sebangun adalah
- Dua persegi**
 - Dua persegi panjang
 - Dua jajar genjang
 - Dua trapesium sama kaki

9. Pada gambar di samping merupakan dua bangun sebangun. Berapakah panjang KL dan panjang RS?
- 13 cm dan 23 cm
 - 23 cm dan 13 cm
 - 21 cm dan 11 cm
 - 11 cm dan 21 cm**



10. Jika luas dua persegi panjang sebangun memiliki perbandingan $256 : 81$ maka berapakah perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dari dua persegi panjang tersebut...
- $4 : 3$
 - $8 : 6$
 - $16 : 9$**
 - $32 : 18$
11. suatu desain berskala $1 : 350$, jarak 175 meter diwakili oleh jarak pada desain...
- 10 cm
 - 20 cm**
 - 25 cm
 - 35 cm
12. dua buah persegi panjang ABCD dan PQRS sebangun. Jika panjang $AB = 30\text{ cm}$, $PQ = 60\text{ cm}$ dan $RS = 50\text{ cm}$, maka panjang CD adalah....
- 5 cm
 - 10 cm
 - 15 cm
 - 20 cm**

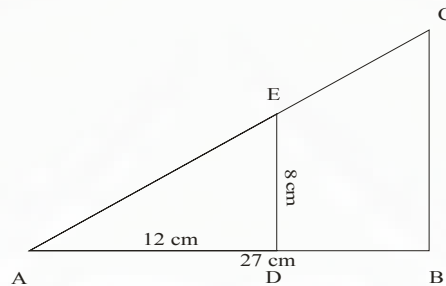
13. Diketahui jajar genjang KLMN dengan ukuran 3 cm x 5 cm dan jajar genjang PQRS dengan ukuran 6 cm x 10 cm. Jika kedua bangun tersebut sebangun berapakah perbandingan sisi-sisinya yang bersesuaian....
- a. 2 : 1
 - b. 3 : 1**
 - c. 4 : 1
 - d. 5 : 1
14. Foto seekor kuda adalah $\frac{2}{5}$ dari keadaan sebenarnya. Jika panjang kuda pada foto tersebut adalah 18 cm, berapakah panjang kuda sebenarnya...
- a. 2,5 m
 - b. 3,5 m
 - c. 4,5 cm**
 - d. 5,5 cm
15. Panjang wajah Adi dalam foto ukuran 2 x 3 cm adalah 1 cm, berapakah panjang wajah adi dalam foto yang berukuran 4 x 6 cm...
- a. 2 cm**
 - b. 3 cm
 - c. 4 cm
 - d. 5 cm

Jawaban Tes Diagnostik Pilgan I

1. d	6. b	11. b
2. c	7. c	12. d
3. a	8. a	13. b
4. a	9. d	14. c
5. c	10. c	15. a

TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA II

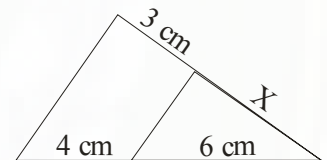
16. salah satu syarat dua segitiga sebangun jika
- sisi-sisinya sama panjang
 - sudut-sudut-sudut yang bersesuaian sebanding
 - perbandingan sudut yang bersesuaian sama besar
 - Sisi-sisi yang bersesuaian sebanding
- 17.



Perhatikan gambar! Jika diketahui panjang dari sisi-sisi $AD = 12$ cm, $DE = 8$ cm dan $AB = 27$ cm, $DE \parallel AC$, maka panjang BC adalah...

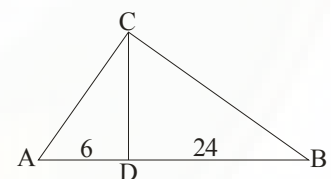
- 54 cm
 - 18 cm
 - 24 cm
 - 16 cm
18. Perhatikan gambar di samping! Nilai x adalah...

- 4
- 4,5
- 5
- 6



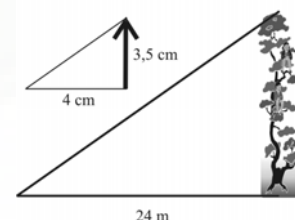
19. Perhatikan gambar di samping! Segitiga ABC siku-siku di C , CD tegak lurus AB . Panjang CD adalah...

- 12
- 13
- 14
- 15



5. Pada suatu pagi bayang-bayang sebuah pohon adalah 24 meter. Pada saat yang bersamaan, sebuah tongkat yang tingginya 3,5 cm mempunyai panjang bayangan 4 cm. Berapakah tinggi pohon tersebut....

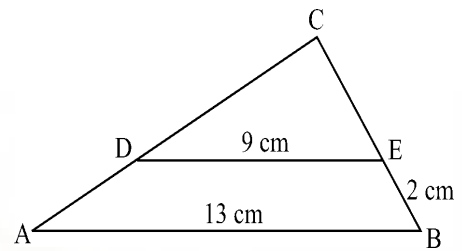
- 20 m
- 21 m
- 22 m
- 23 m



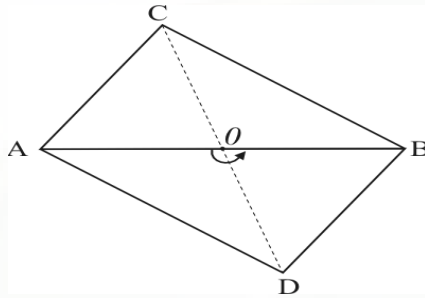
6. Pada segitiga di samping $AB \parallel DE$, $DE = 9$ cm, $AB = 13$ cm dan $BE = 2$

cm. Berapakah panjang CE...

- 6,5 cm
- 5,5 cm
- 4,5 cm
- 3,5 cm



7.

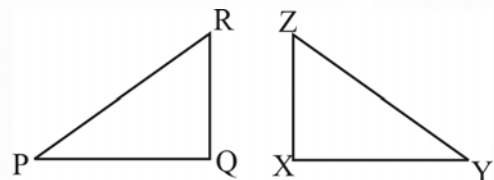


ΔABD diperoleh dari hasil rotasi ΔABC sebesar 180° dengan titik pusat O sehingga ΔABD kongruen dengan ΔABC . Tunjukkan sisi-sisi yang saling bersesuaian...

- AC bersesuaian dengan AD
 - AC bersesuaian dengan AB
 - AC bersesuaian dengan DC
 - AC bersesuaian dengan BC
8. Dari soal di atas, tunjukkan sudut-sudut yang bersesuaian...
- $\angle ADB$ bersesuaian dengan $\angle ACB$
 - $\angle ABD$ bersesuaian dengan $\angle ACB$
 - $\angle ABC$ bersesuaian dengan $\angle ABD$
 - $\angle BAD$ bersesuaian dengan $\angle BAC$

9. Diketahui ΔPQR kongruen dengan ΔXYZ , manakah pernyataan berikut yang salah?

- $\angle PQR = \angle XYZ$
- $\angle PQR = \angle ZYX$
- $\angle PQR = \angle YZX$
- $\angle PQR = \angle YXZ$

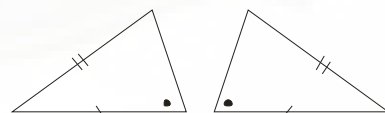


10. Yang tidak bisa dijadikan sebagai alasan kekongruenan dua segitiga adalah...

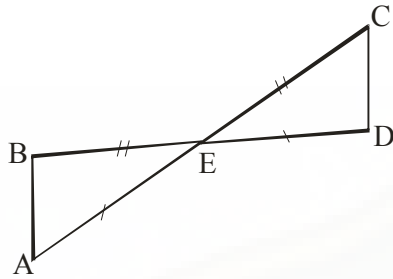
- dua sudut dan satu kongruen
- dua sisi dan satu sudut apitnya kongruen
- ketiga sudutnya kongruen
- ketiga sisinya sama panjang

11. Kekongruenan dua segitiga di samping mengikuti aturan...

- S – S – S
- Sd – Sd – S
- Sd – S – Sd
- S – Sd – S



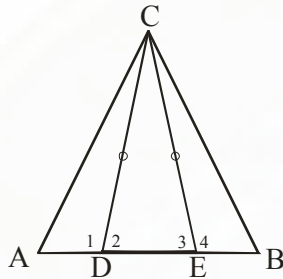
12.



Perhatikan gambar di samping.
Unsur yang diketahui dalam pembuktian kekongruenan $\triangle ABE$ dan $\triangle CDE$ adalah...

- $AB \cong DE$
- $\angle A \cong \angle D$
- $\angle B \cong \angle E$
- $\angle ACB \cong \angle DCE$

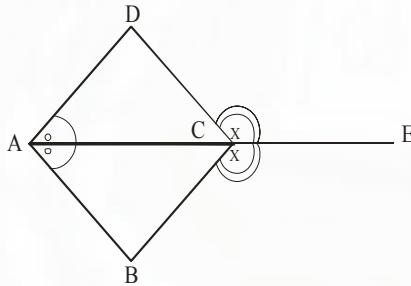
13.



Jika diketahui $AE = BD$ dan $CD = CE$. Berikut ini ungkapan yang benar adalah...

- $AD = BE$
- $\angle D_1 \cong \angle E_3$
- $\angle D_2 \cong \angle E_4$
- $\angle ABC \cong \angle DCE$

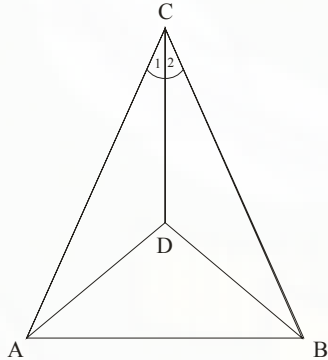
14.



Diketahui $\angle DAC \cong \angle BAC$ dan $\angle DCE \cong \angle BCE$, maka $\triangle ABC \cong \triangle ACD$ dengan aturan...

- S - Sd - S
- Sd - S - Sd
- S - S - S
- Sd - Sd - Sd

15.



Pada segitiga disamping, diketahui $AC = BC$, $AD = BD$ dan $CD = CD$, sehingga $\triangle ACD \cong \triangle BCD$ menurut aturan....

- Sd - Sd - Sd
- S - Sd - S
- S - S - S
- Sd - S - S

Jawaban Tes Diagnostik Pilgan II

1. d	6. c	11. d
2. b	7. d	12. d
3. b	8. a	13. a
4. a	9. d	14. b
5. b	10. c	15. c

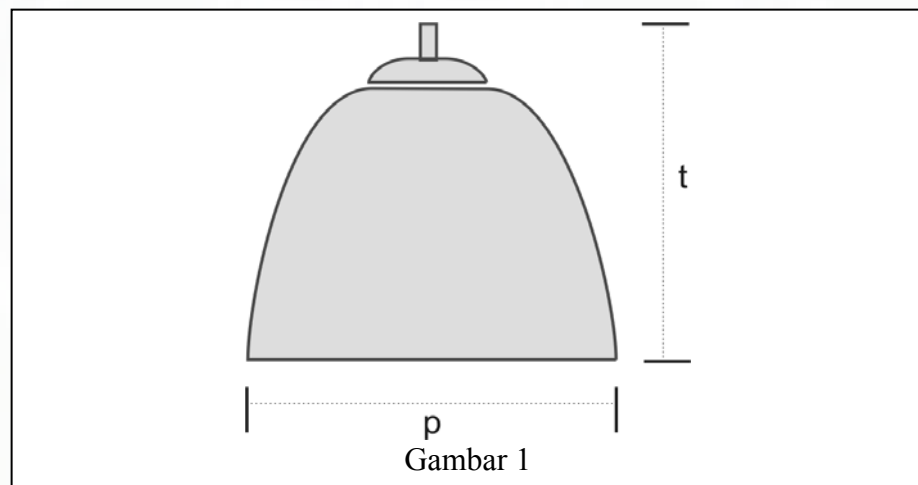
TES DIAGNOSTIK I

Materi Ajar : Skala dan Bangun-bangun yang sebangun

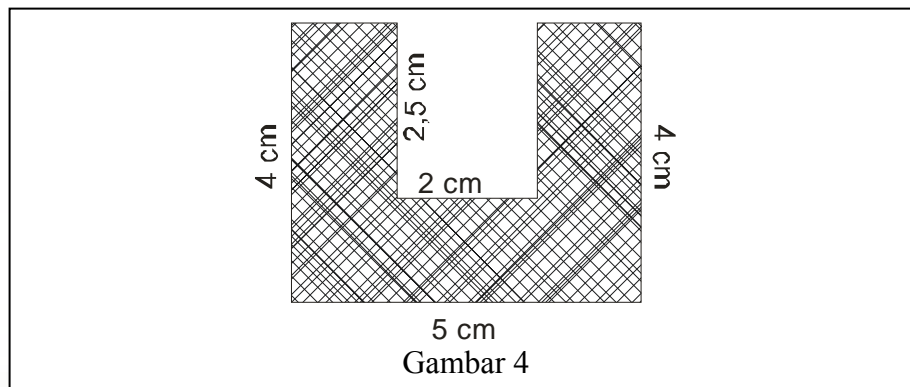
Indikator :

- 1) Siswa mampu menentukan dan menjelaskan perbandingan skala pada peta, foto, atau model
- 2) Siswa mampu menentukan jarak sesungguhnya dan menentukan jarak pada peta
- 3) Siswa mampu menyebutkan dua bangun datar yang sebangun
- 4) Siswa mampu menentukan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dari dua bangun datar yang sebangun

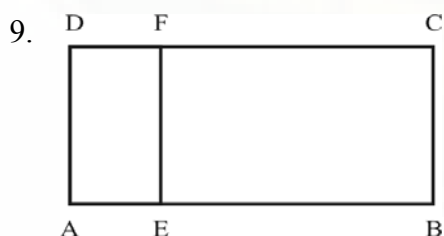
1. Gb. 1 menunjukkan gambar bangunan kuno yang dibuat pada beberapa ratus tahun yang lalu.
 - a) Jika 1 cm pada gambar menunjukkan 3 m pada keadaan sebenarnya. Tentukan skala gambar tersebut !
 - b) Berapa m panjang yang sebenarnya dari alas bangunan itu (P)?
 - c) Berapa m jarak sebenarnya antara titik puncak bangunan dengan alas bangunan tersebut (t)?



2. Gb. 4 menunjukkan kolam ikan.
 - a) Bila 1 cm mewakili 5 m, hitunglah skalanya?
 - b) Hitung keliling kolam tersebut sebenarnya!



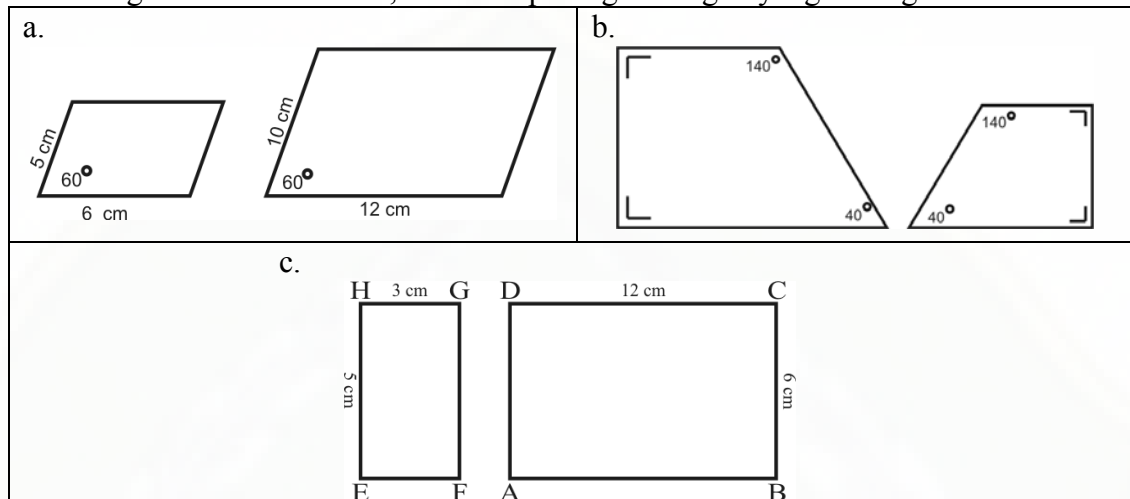
3. Ahmad mempunyai tinggi badan 178 cm, panjang kakinya 75 cm, dalam fotonya tinggi : 8,5 cm. Berapakah panjang kaki ahmad dalam foto?
4. Sebuah gedung tingginya 15 m, lebar 8 m, pada TV lebarnya 6 cm. Berapakah tinggi gedung pada TV?
5. Model pesawat terbang skala 1 : 550, pada model itu panjang kapal 75 cm, lebarnya 8 cm, tingginya 5 cm. Tentukan ukuran sebenarnya (dalam m).
6. Sebuah foto persegi panjang, tinggi 7 cm, lebar 5 cm. Foto tersebut diperbesar hingga tingginya 28 cm.
 - a) Berapakah skalanya.
 - b) Berapakah lebar foto yang diperbesar.
 - c) Hitung perbandingan antara luas foto sebelum dan sesudah.
 - d) Hitung perbandingan antara keliling foto sebelum dan sesudah.
 - e) Apakah foto itu sama bentuknya dengan jajar genjang berukuran 7 cm dan 5 cm? mengapa?
7. Sebuah lempeng besi yang berbentuk persegi panjang ukuran panjang dan lebarnya berturut – turut adalah 25 dm dan 15 dm. Pada suatu model berskala panjang lempeng itu 12,5 cm.
 - a) Hitung lebar lempeng pada model berskala.
 - b) Hitunglah perbandingan luas lempeng besi sesungguhnya dengan luas lempeng besi pada model itu?
8. Dua bangun datar dikatakan sebangun jika memenuhi:
 - a. sudut yang bersesuaian.....
 - b. sisi-sisi yang bersesuaian



- Perhatikan gambar disamping. ABCD sebangun dengan AEFD. Tunjukkanlah
- a. sisi-sisi yang bersesuaian
 - b. sudut-sudut yang bersesuaian

10. Pada gambar soal no. 14 diatas, jika panjang $AB = 25$ cm, $BC = 15$ dan cm tentukan panjang AE.
11. Sebutkanlah ukuran panjang dan lebar sebuah persegi panjang yang sebangun dan *tidak* sebangun dengan persegi panjang yang berukuran 100 cm x 80 cm.

12. Dua buah kebun persegi panjang masing – masing berukuran 50 cm x 40 cm dan 10 cm x 8 cm, apakah kedua kebun itu sebangun ? mengapa ?
13. Dua buah kebun persegi, panjang masing – masing sisinya 40 cm dan 30 cm. Apakah kedua kebun itu sebangun ? mengapa ?
14. Pada gambar di bawah ini, manakah pasangan bangun yang sebangun!



15. Manakah diantara bangun – bangun yang disebutkan berikut ini pasti sebangun.
- Dua segi tiga sama sisi
 - Dua jajar genjang
 - Dua persegi panjang
 - Dua segi tiga siku – siku
 - Dua segi tiga siku – siku sama kaki
 - Dua trapesium sama kaki
 - Dua segi enam beraturan
 - Dua layang – layang

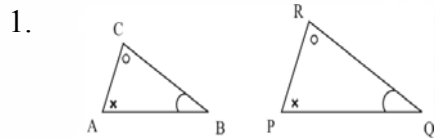
TES DIAGNOSTIK II

Materi Ajar : Segitiga-segitiga yang sebangun
Segitiga-segitiga yang kongruen

Indikator :

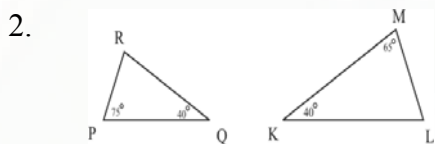
- Siswa dapat menyebutkan syarat-syarat dua segitiga sebangun
- Siswa dapat menentukan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dan menghitung panjangnya
- Siswa mampu menerapkan ke dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari
- Siswa dapat menyebutkan syarat-syarat dua segitiga yang kongruen
- Siswa dapat menentukan sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian dan menghitung panjang sisinya dan besar sudutnya
- Siswa mampu memahami dan mengidentifikasi kekongruenan dua segitiga dari sifat-sifat kekongruenan dua segitiga;

- i. sifat kekongruenan sisi – sudut – sisi
- iv. sifat kekongruenan sudut – sisi – sudut
- v. sifat kekongruenan sisi – sisi – sisi



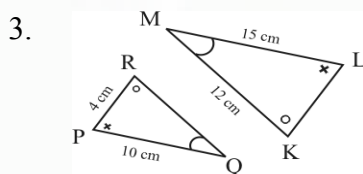
Jawab:

- Perhatikan gambar disamping. Tentukan:
- a. sudut-sudut yang bersesuaian sama besar
 - b. sisi-sisi yang bersesuaian sebanding



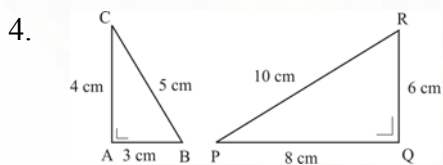
Jawab:

- Pada gambar disamping ini apakah kedua segitiga sebangun dan sebutkan pasangan sisi yang sebanding?



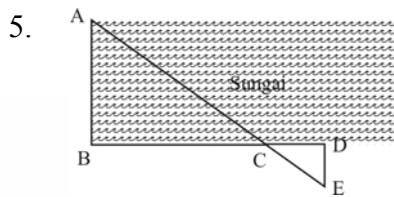
Jawab:

- Perhatikan gambar disamping!
- a. Apakah ΔPQR dan ΔKLM sebangun?
 - b. Tentukan perbandingan sisi yang sebanding
 - c. Hitung panjang RQ dan KL



Jawab:

- Pada gambar disamping,
- a. Buktikan bahwa ΔABC dan ΔPQR sebangun
 - b. Sebutkan pasangan sudut yang sama besar



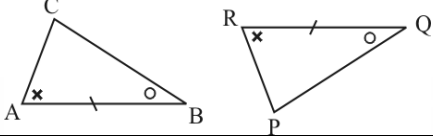
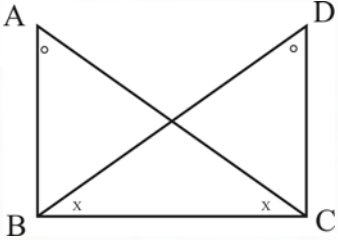
Perhatikan gambar disamping.
 Jika panjang $BC = 40$ m, $CD = 10$ m dan $DE = 12,5$ m. Hitunglah lebar sungai!

Jawab:

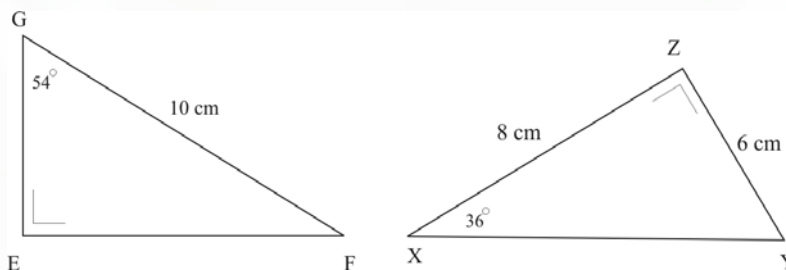
6. Sebutkan pasangan-pasangan sudut yang sama besar dan pasangan-pasangan sisi yang sama panjang pada segitiga-segitiga yang kongruen dibawah ini

	<p>Sisi-sisi yang sama ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤ <p>sudut-sudut yang sama ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤ 		<p>Sisi-sisi yang sama ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤ <p>sudut-sudut yang sama ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤
	<p>Sisi-sisi yang sama ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤ <p>sudut-sudut yang sama ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤ 		<p>Sisi-sisi yang sama ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤ <p>sudut-sudut yang sama ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤

<p>7. </p>	<p>Pada gambar di samping, buktikan bahwa dua segitiga tersebut kongruen!</p>
<p>Jawab:</p>	

<p>8.</p> 	<p>Buktikan $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ kongruen!</p>
<p>Jawab</p>	
<p>9.</p> 	<p>$\triangle ABC$ dan $\triangle BCD$ disamping kongruen, buktikan!</p>
<p>Jawab:</p>	

10.



Pada dua segitiga yang saling kongruen di atas, tentukanlah

- panjang sisi EF, EG dan XY
- besar sudut G dan sudut Y.

Tabel triangulasi data

Pernyataan	Data 1	Data 2
Komponen perumusan masalah	Memberikan contoh-contoh gambar berskala yang sering ditemukan sehari-hari Memberikan contoh-contoh bangun datar yang sebangun	Memberikan apersepsi materi yang telah dipelajari dengan memberikan pertanyaan untuk mengingatkan konsep yang telah dipelajari
Menganalisis masalah dan menyusun konjektur	Memberikan arahan baik dengan tanya-jawab maupun dengan LKS	Siswa menganalisa materi yang dipelajari dari buku dan LKS, bimbingan dilakukan ketika diperlukan saja
Komponen verbalisasi konjektur	Penjelasan konjektur sering dilakukan oleh guru, terkadang guru lebih mendominasi dalam menjelaskan materi.	Memberikan soal-soal untuk mengecek konjektur yang telah disusun siswa.
Penguasaan konsep siswa	Penguasaan konsep siswa terhadap skala kurang setengah jumlah siswa (46,60%), sedangkan konsep kesebangunan dua bangun datar setengah dari siswa mampu menguasai materi tersebut (54,90%).	Konsep segitiga-segitiga sebangun mampu dikuasai oleh 73,04 % dari jumlah siswa sedangkan konsep segitiga-segitiga kongruen sebanyak 69,61% dari jumlah siswa menguasai konsep tersebut.
Miskonsepsi yang terjadi	Secara umum, pada materi skala, siswa mengalami miskonsepsi pada langkah-langkah menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan aljabar. Siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal skala sebesar 17,45% dari jumlah siswa. Sedangkan miskonsepsi siswa terhadap materi kesebangunan dua bangun datar pada umumnya terletak pada menentukan sisi-sisi yang bersesuaian. Sebanyak 17,64% dari jumlah siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal kesebangunan dua bangun datar.	Miskonsepsi yang masih menghinggapi siswa terhadap konsep segitiga-segitiga sebangun pada umumnya adalah dalam menentukan sisi-sisi atau sudut-sudut yang bersesuaian, jumlah siswa yang mengalami kesalahan menyelesaikan soal segitiga-segitiga sebangun sebanyak 14,29%. Sedangkan untuk materi segitiga-segitiga sebangun sebanyak 16,47%

Hasil Tes Penguasaan Konsep I

No	Nama Responden	Butir soal ke-															x
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A	Abu Hanifah	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	10
B	Adi Prasetiawan	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	8
C	Budi Santoso	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	8
D	Dedi Irawan	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	11
E	Edi M.	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	7
F	Fergiawan	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	11
G	Gunawan	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	7
H	Heni Purwanti	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	8
I	Iis Anatun	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6
J	Joni G.	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	10
K	Junaidi Aris	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	6
L	Khaerul Firdaus	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6
M	M. Ardi P.	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	10
N	Murdiono	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	11
O	Novi Fitriana	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	7
P	Nuridin	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	6
Q	Nurjanah	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	11
R	Petty Maharani	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8
S	Prawiroharjo	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	11
T	Rio Syafikri	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	6
U	Rohmah	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11
V	Rosyindah Indah Betty	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7
W	Selly Ritasari	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	7
X	Siti Khodijah	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6
Y	Sri Wulandari	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	5
Z	Taspikha	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	7
AA	Tohari	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	6
AB	Toni K.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6
AC	Uza Tansih	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	8
AD	Wantiati	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	6
AE	Wastoni	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	12
AF	Wiji Astuti	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	9
AG	Winarsih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13
AH	Yayu Yunitasari	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	Np	24	22	23	20	23	17	19	17	15	20	17	23	18	12	14	284

Hasil Tes Penguasaan Konsep II

No	Nama Responden	Butir soal ke-															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Abu Hanifah	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	12
2	Adi Prasetiawan	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	10
3	Budi Santoso	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12
4	Dedi Irawan	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	10
5	Edi M.	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	10
6	Fergiawan	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	12
7	Gunawan	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	10
8	Heni Purwanti	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	12
9	Iis Anatun	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11
10	Joni G.	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	9
11	Junaidi Aris	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	11
12	Khaerul Firdaus	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	11
13	M. Ardi P.	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	9
14	Murdiono	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	11
15	Novi Fitriana	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	9
16	Nuridin	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	11
17	Nurjanah	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
18	Petty Maharani	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	10
19	Prawiroharjo	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	11
20	Rio Syafikri	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	9
21	Rohmah	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	9
22	Rosyindah Indah Betty	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	10
23	Selly Ritasari	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	10
24	Siti Khodijah	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	12
25	Sri Wulandari	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	9
26	Taspikha	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	11
27	Tohari	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	9
28	Toni K.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	11
29	Uza Tansih	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13
30	Wantiati	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	10
31	Wastoni	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	12
32	Wiji Astuti	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	11
33	Winarsih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12
34	Yayu Yunitasari	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11
Jumlah		28	22	23	25	25	26	23	28	23	24	27	25	24	20	19	362

Hasil Tes Isian I

No	Nama Resp.	Butir soal ke-i																									X
		1			2		3	4	5	6					7		8	9	10	11	12	13	14	15			
		a	b	c	a	b				a	b	c	d	e	a	b											
A	Abu Hanifah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
B	Adi Prasetiawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
C	Budi Santoso	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	16	
D	Dedi Irawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
E	Edi M.	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
F	Fergiwani	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
G	Gunawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
H	Heni Purwanti	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	12	
I	Iis Anaton	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
J	Joni G.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
K	Junaidi Aris	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
L	Khaerul Firdaus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
M	M. Ardi P.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	13	
N	Murdiono	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
O	Novi Fitriana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
P	Nuridin	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	7	
Q	Nurjanah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
R	Petty Maharani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
S	Prawiroharjo	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
T	Rio Syafikri	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	16	
U	Rohmah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
V	Rosyindah Indah Betty	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
W	Selly Ritasari	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	
X	Siti Khodijah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
Y	Sri Wulandari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
Z	Taspikha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
AA	Tohari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	18	
AB	Toni K.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
AC	Uza Tansih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
AD	Wantiati	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
AE	Wastoni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
AF	Wiji Astuti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
AG	Winarsih	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
AH	Yayu Yunitasari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	
	Np	29	29	29	29	29	25	26	24	28	30	29	29	29	27	29	33	25	26	27	28	28	29	28	645		

Hasil Tes Isian II

No	Nama Resp.	Butir soal ke-i														X
		1		2	3			4		5	6	7	8	9	10	
		a	b		a	b	c	a	b							
A	Abu Hanifah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
B	Adi Prasetiawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13
C	Budi Santoso	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	10
D	Dedi Irawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
E	Edi M.	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
F	Fergawan	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	8
G	Gunawan	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	11
H	Heni Purwanti	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	10
I	Iis Anatun	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	9
J	Joni G.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
K	Junaidi Aris	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
L	Khaerul Firdaus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
M	M. Ardi P.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12
N	Murdiono	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11
O	Novi Fitriana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
P	Nuridin	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	9
Q	Nurjanah	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
R	Petty Maharani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13
S	Prawiroharjo	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	10
T	Rio Syafikri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	11
U	Rohmah	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
V	Rosyindah Indah Betty	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	10
W	Selly Ritasari	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	9
X	Siti Khodijah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
Y	Sri Wulandari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Z	Taspikha	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
AA	Tohari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	11
AB	Toni K.	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9
AC	Uza Tansih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
AD	Wantiati	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	10
AE	Wastoni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
AF	Wiji Astuti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
AG	Winarsih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
AH	Yayu Yunitasari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13
	Np	31	31	28	29	28	29	29	29	27	28	26	29	29	30	403

