

# **PENERAPAN TEORI BELAJAR BRUNER DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI KELAS VIII-B SMP AL-FATAH SURABAYA**

**Penulis I : Ahmad Yasin ; Penulis II: Dra. Iis Holisin, M.Pd. ; Penulis III : Shoffan Shoffa,  
S.Pd.,M.Pd.**

Program Studi Pendidikan matematika, FKIP UMSurabaya  
[seen\\_matt@yahoo.com](mailto:seen_matt@yahoo.com)

## **Abstrak**

Pembelajaran matematika yang selama ini berlangsung masih relatif monoton. Akibatnya siswa kurang respek terhadap matematika. Oleh karena itu diperlukan sebuah metode pembelajaran yang inovatif. Metode penemuan terbimbing adalah salah satu metode yang dapat digunakan. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan hasil belajar, aktivitas, dan respon siswa setelah menggunakan teori belajar Bruner dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Data diperoleh dengan menggunakan teknik tes, observasi, dan angket. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Al-Fatah Surabaya yang terdiri dari 22 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan teori Bruner dengan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-B SMP Al-Fatah Surabaya. Hal ini terlihat dari hasil tes belajar meningkat 37,9% dari data sebelum tindakan. Aktivitas siswa dalam kemampuan afektif 100% siswa mencapai kategori baik dan sangat baik, dengan rincian 86,4% siswa mencapai kategori sangat baik dan 13,6% mencapai kategori baik. Kemampuan psikomotor 72,7% siswa mencapai kategori sangat baik dan 13,6% siswa mencapai kategori baik. Respon siswa membaik dari sebelum tindakan.

Kata kunci: pembelajaran penemuan terbimbing, hasil belajar, aktivitas belajar

## **1. Pendahuluan**

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat dasar sampai dengan tingkat menengah atas. Namun ketika mendengar kata matematika maka yang terlintas dibenak peserta didik adalah aktivitas pembelajaran yang sulit dan membosankan. Oleh karena itu, guru matematika harus berkreasi seinovatif mungkin dalam proses belajar mengajar. Matematika yang membutuhkan daya abstraksi dari para peserta didik, membuat guru matematika harus berpikir keras agar bagaimana dapat menyampaikan materi semenarik mungkin. Sehingga peserta didik diharapkan mampu mengerti dan memahami konsep pada materi matematika yang disampaikan oleh guru.

Hasil Ujian Akhir Semester Ganjil kelas VIII tahun pelajaran 2013-2014 SMP Al-Fatah Surabaya yang memaparkan hasil bahwa mata pelajaran yang nilainya paling rendah

adalah matematika. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang kurang dikuasai secara maksimal oleh peserta didik di SMP Al-Fatah Surabaya.

Hasil angket yang dilakukan peneliti tentang dua mata pelajaran yang disukai dan tidak disukai memaparkan mata pelajaran paling tidak disukai adalah matematika sebesar 69,7 %. Sedangkan mata pelajaran yang disukai siswa adalah pendidikan kesehatan jasmani, olah raga dan kesehatan (Penjasorkes) yakni 53,0 % dan Seni Budaya sebesar 51,5 %. Mayoritas alasan siswa menyukai mata pelajaran Penjasorkes dan Seni Budaya adalah karena mata pelajaran tersebut tidak banyak menghafal dan banyak menggunakan unsur motorik. Menggunakan unsur motorik ini berarti tidak hanya membutuhkan kinerja otak, namun juga membutuhkan koordinasi

otot dan otak. Untuk itu agar pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menarik sehingga peserta didik memiliki ingatan yang kuat, pembelajaran matematika digunakan pembelajaran yang memaksimalkan penggunaan koordinasi otot dan otak.

Salah satu teori belajar yang menggunakan koordinasi otak dan otot adalah Teori belajar Bruner. Bruner menekankan kepada aktivitas siswa dalam proses pembelajaran berlangsung (Slameto, 2001:11). Salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan teori belajar Bruner adalah metode pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) (Cahyo, 2013:100). Di metode ini peserta didik dapat belajar secara aktif untuk mendapatkan gagasan yang ia inginkan. Dengan menggali sendiri penemuan tersebut peserta didik dapat memahami konsep matematika secara lebih baik. Namun peserta didik seusia anak SMP masih belum dapat membangun gagasan yang ia ingin dapatkan secara individual. Karena hal tersebut dalam pembelajaran ini masih membutuhkan bantuan guru. Maka model pembelajaran akan lebih difokuskan ke pembelajaran dengan penemuan terbimbing (*Guided Discovery Learning*)

Dari penjelasan di atas, judul yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Penerapan Teori Belajar Bruner dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Kelas VIII-B SMP Al-Fatah Surabaya.”

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil belajar, kemampuan psikomotor dan afektif dalam pembelajaran serta mendeskripsikan respon siswa terhadap mata pelajaran matematika.

## **2. Metode yang diterapkan**

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa, guru dan dokumen siswa. Jenis data yang dikumpulkan meliputi data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa sebelum penelitian dan hasil belajar siswa dilakukan pembelajaran, sedangkan data kualitatif dalam penelitian berupa data penilaian kemampuan afektif, psikomotor dan data respon siswa.

Data-data tersebut pada penelitian ini diperoleh dengan cara tes, observasi, dan dokumentasi.

### **2.1 Metode Tes**

Metode ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah melakukan pembelajaran dari ranah kognitif. Tes yang diberikan berupa soal yang harus diselesaikan siswa pada waktu yang telah ditentukan. Dari metode tes ini akan diperoleh data yang berupa hasil belajar siswa kelas VIII-B pada bab lingkaran. Pengambilan data hasil belajar siswa dilakukan pada tiap siklus dengan instrumen yang sudah disiapkan, kemudian dilakukan penskoran selanjutnya skor diubah menjadi nilai.

### **2.2 Metode Observasi**

Metode ini adalah dengan cara mengamati kemampuan afektif dan psikomotor peserta didik siswa selama pembelajaran dalam mengikuti pembelajaran. Dalam metode ini siswa diukur sesuai dengan indikator yang ditentukan dan dilakukan setiap dua menit sekali.

### **2.2 Metode Angket**

Metode angket merupakan metode pengumpulan data melalui pernyataan yang diisi oleh para siswa. Metode ini digunakan untuk memperoleh respon siswa yakni dua mata pelajaran yang tidak disukai siswa.

### 3. Pembahasan Hasil

Pada siklus I, siswa masih belum cukup aktif. Siswa lebih mengandalkan panduan guru untuk melakukan langkah guru dari pada panduan LKS. Akibatnya, guru lebih mendikte langkah kerja siswa dalam melakukan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing penemuan terbimbing. Aktivitas kelompok dalam melakukan langkah kerja hanya terfokus pada satu orang yang diandalkan. Sehingga siswa-siswa lain tidak mengambil peran dalam melakukan langkah kerja.

Kemampuan afektif siswa pada siklus I menunjukkan 54,5% siswa mencapai kriteria baik dan sangat baik. Sedangkan pada kemampuan psikomotor terdapat 83,5% siswa mencapai kriteria baik dan sangat baik. Dalam hasil tes evaluasi belajar siklus I, hanya terdapat 36,4% siswa yang tuntas dengan mendapat nilai di atas nilai KKM. Rata-rata hasil tes evaluasi belajar siswa mencapai 67,6. Hal tersebut berarti belum mencapai indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Maka penelitian ini di lanjutkan pada siklus II.

Dalam observasi pada siklus II, kemampuan afektif belajar siswa sudah lebih baik dari pada siklus I. Dalam siklus II terdapat 86,4% siswa mencapai kriteria sangat baik, dan 13,6% siswa mencapai kriteria baik, sehingga 100% siswa mencapai kategori baik dan sangat baik. Aspek afektif belajar siswa meningkat sebesar 41,3% dari siklus sebelumnya. Sedangkan kemampuan psikomotor siswa pada siklus II, terdapat 72,7% siswa mencapai kriteria sangat baik dan 27,3% siswa mencapai kriteria baik sehingga 100% siswa mencapai kriteria baik dan sangat baik. Aspek kemampuan psikomotor siswa meningkat 38,8% dari siklus sebelumnya.

Sebelum tindakan telah didapat data sebelum tindakan yakni data rekapitulasi nilai hasil Ujian Akhir Semester ganjil Kelas VIII-B. Data tersebut digunakan sebagai alat ukur keberhasilan penelitian ini. Data sesudah tindakan terdiri dari siklus I dan siklus II yakni data nilai siswa setelah dilakukan tindakan. Data tersebut disajikan dalam Tabel 1:

Tabel 1  
Hasil Perbandingan Rekapitulasi Nilai Tes Belajar

Kriteria	Sebelum Tindakan		Siklus I		Siklus II	
	Banyak siswa	Persen tase	Banyak siswa	Persen tase	Banyak siswa	Persen tase
Nilai $\geq 70$	3	13,6%	8	36,4%	18	81,2%
Nilai $< 70$	19	86,4%	14	63,6%	4	17,8%
Rata-rata	55,1		67,6		76,0	
Standar Deviasi	11,0		10,5		8,8	
Tertinggi	74		86		93	
Terendah	34		54		57	

Dari data pada Tabel 1, rata-rata hasil belajar siklus I meningkat 22,7% dari data rata-rata hasil belajar sebelum tindakan. Rata-rata hasil belajar siklus II meningkat 12,4% dari rata-rata hasil belajar pada siklus I. Rata-rata hasil belajar siklus II meningkat 37,9% dari data sebelum tindakan.

Dalam hasil tes evaluasi belajar siklus II, hanya terdapat 81,2% siswa yang tuntas dengan mendapat nilai di atas nilai KKM. Rata-rata hasil tes evaluasi belajar siswa mencapai 76,0. Nilai rata-rata tersebut berarti meningkat 12,4% dari siklus I dan meningkat 37,9% dari data sebelum tindakan. Pada siklus II indikator keberhasilan telah tercapai maka penelitian ini berhenti pada siklus II.

Data sebelum tindakan menyebutkan bahwa di kelas VIII B siswa yang tidak menyukai matematika sebanyak 72,7%. Dan setelah siklus II data respon siswa

menyebutkan bahwa siswa yang tidak menyukai matematika sebanyak 40,9%. Sehingga indikator penelitian dalam respon siswa telah tercapai.

#### 4. Simpulan

Menurut hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- a. Penerapan teori belajar Bruner dengan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil tes belajar matematika di kelas VIII-B SMP Al-Fatah Surabaya tahun pelajaran 2013/2014. Pada tindakan siklus I dapat meningkatkan hasil tes belajar siswa sebesar 22,7% dari hasil tes belajar siswa sebelum tindakan. Namun pada siklus I siswa yang tuntas KKM sebesar 36,7% maka dilanjutkan siklus II. Pada siklus II dapat meningkatkan hasil tes belajar siswa sebesar 37,9% dari data sebelum tindakan dengan persentase siswa yang tuntas 81,2%.
- b. Tindakan pada penelitian ini juga dapat meningkatkan kemampuan afektif dan psikomotor siswa dengan mengoptimalkan peran guru dan ketua kelompok. Pada siklus I 54,5% siswa mencapai kategori baik dan sangat baik dalam kemampuan afektif. Sedangkan pada siklus II 100% siswa mencapai kategori baik dan sangat baik dengan rincian 86,4% siswa mencapai kategori sangat baik dan 13,6% mencapai kategori baik. Pada kemampuan psikomotor, siklus I menunjukkan 83,5% siswa mencapai kategori baik dan sangat baik. Sedangkan pada siklus II menunjukkan 100% siswa mencapai kategori baik dan sangat baik dengan rincian 72,7% sangat baik dan 13,6% baik
- c. Respon siswa dalam penelitian ini juga mengalami peningkatan. Jika

sebelum tindakan terdapat 69,7% siswa yang tidak menyukai matematika maka setelah tindakan terdapat 40,9% siswa yang tidak menyukai matematika.

#### 5. Penghargaan

Beribu ucapan terima kasih peneliti ucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini. Terutama kedua orang tua, seluruh dosen Universitas Muhammadiyah Surabaya khususnya fakultas pendidikan matematika yang telah memberikan ilmu, serta sahabat-sahabat satu angkatan yang telah bersedia berbagi ilmu dalam penyusunan skripsi ini.

#### 6. Pustaka

Arikunto,dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, Suharsimi.2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:Bumi Aksara

Cahyo, Agus N. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar*. Jogjakarta: Diva Press

Decaprio,Richard. 2013. *Aplikasi Pembelajaran Motorik di Sekolah*. Jogjakarta: Diva Press

Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Djamarah, Syaiful Bahri. 2000. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta

Faini, Irin Nurul. 2013. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat di SMA Hidayatul Ummah Surabaya Tahun Ajaran 2012-2013* (Skripsi tidak dipublikasi). Surabaya: Universitas Muhammadiyah Surabaya



Faiq, M Dzaki. 2009. *Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing*. Diakses dari: <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2009/03/pembelajaran-penemuan-terbimbing.html>, diakses tanggal 1 Januari 2014

Iswahyudi, Cahyo. 2009. *Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Luas Bangun Datar Siswa Kelas III SD Karya Tunggal Surabaya Melalui Implementasi Metode Guided Discovery* (Skripsi tidak dipublikasi). Surabaya:Universitas Muhammadiyah Surabaya

Kurniawan, Deni. 2011. *Pembelajaran Terpadu*. Bandung: Pustaka Cendekia Utama

Markaban. 2008. *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: Pusat

Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika

Nasution. 1995. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta:Rineka Cipta

-----, 1998. *Evaluasi Belajar*. Jakarta : Bumi Aksara

Sudijono, Anas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada

*Lampiran 1*

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AHMAD YASIN

NIM : 20101112053

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut tersebut sesuai peraturanyang berlaku.

Surabaya, 20 Juni 2014

Yang membuat pernyataan,

(Ahmad Yasin)

*Lampiran 1*

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AHMAD YASIN

NIM : 20101112053

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut tersebut sesuai peraturanyang berlaku.

Surabaya, 20 Juni 2014

Yang membuat pernyataan,

(Ahmad Yasin)



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa Indonesia  
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi

Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113 Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

Nomor : 054/KET/IL.3-FKIP/F/II/2014

Hal : Penelitian Skripsi

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa :

Nama : Ahmad Yasin

NIM : 20101112053

Program Studi : Pendidikan Matematika

Mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsinya.

Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

Penerapan Teori Belajar Bruner dengan Model Penemuan Terbimbing untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Kelas VIII-B SMP Al-Fatah Surabaya

Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Surabaya, 27 Februari 2014

a.n. Dekan  
PD I

  
Drs. Yarno

Tindasan:

1. Yang bersangkutan
2. Arsip



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL-FATAH**  
**SMP AL-FATAH SURABAYA**

**NSS : 204056025444 NPSN: 20574658**

**Dk. Karanganyar-Babatan-Wiyung-Surabaya Telp. (031) 7523630**

Nomor : 467/104.1/SMP Al-Fatah/III/2014  
Lamp : -  
Hal : **Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian**

## **SURAT KETERANGAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. H. Mohammad Kholiq

Jabatan : Kepala SMP Al-Fatah

Menerangkan bahwa mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah di bawah ini:

Nama : Ahmad Yasin

NIM : 20101112053

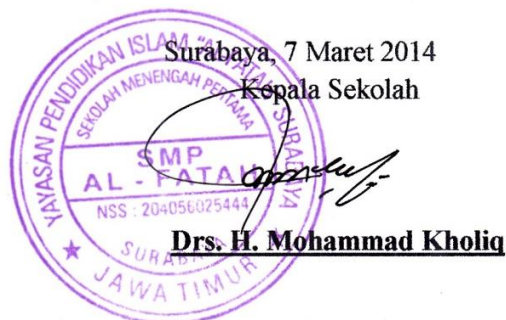
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah mengadakan penelitian di SMP Al-Fatah Surabaya dengan judul “Penerapan Teori Belajar Bruner dengan Model Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Kelas VIII-B SMP Al-Fatah Surabaya”

Demikian surat keterangan ini agar dapat digunakan dengan sebaik-baiknya.

Surabaya, 7 Maret 2014

Kepala Sekolah



**Drs. H. Mohammad Kholiq**



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

1. NAMA MAHASISWA : Ahmad Yasin  
 2. NIM : 20101112053  
 3. PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 4. JUDUL SKRIPSI : Penerapan Teori Belajar Bruner dengan  
 Metode penemuan Terbimbing untuk  
 Meningkatkan Hasil Belajar Math Kelas  
 VIII SMP Al-Fatah Surabaya  
 5. TANGGAL PENGAJUAN SKRIPSI : 31 Desember 2013

TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF	
		PEMBIMBING.I	PEMBIMBING.II
31 Des 2013	Pengajuan judul		
07/01/2014	Pengajuan proposal		
20/01/2014	Revisi proposal & instrumen		
19 Mei 2014	Pengajuan Laporan		
21 Mei 2014	Bab IV (penggunaan)		
28 Mei 2014	Revisi bab IV - V		
4 Juni 2014	Revisi Bab 1 - V		
4 Juni 2014	Revisi Bab 1 - V		
11 Juni 2014	ACC		
12 Juni 2014	ACC		

6. TANGGAL SELESAI MENULIS SKRIPSI : 12 Juni 2014  
 7. TANGGAL RENCANA UJIAN SKRIPSI : 21 Juni 2014

**KETERANGAN :**

Mahasiswa tersebut diatas telah menyelesaikan bimbingan penulisan skripsi dan sudah dapat diajukan dalam siding ujian skripsi.

Dosen Pembimbing. I

Dra. Lis Holisin, M.Pd.

Surabaya, 12 Juni 2014  
 Dosen Pembimbing. II

SHOPPA SHOPPA, S.Pd. M.Pd.



**Standar Kompetensi** : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya  
**Kompetensi Dasar** : 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran.  
**Alokasi Waktu** : 4 jam pelajaran (4 x 40 Menit)

**A. Indikator Pembelajaran**

**Kognitif:**

- a. Menemukan nilai Phi.
- b. Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran.
- c. Menghitung keliling dan luas lingkaran.

**Afektif** : keberanian, antusias, keseriusan, keaktifan dan sopan dalam mengemukakan pendapat

**Psikomotor** : aktif dalam melakukan kegiatan, kerja sama, mengemukakan pendapat, bertanya, mencari tahu

**B. Tujuan Pembelajaran**

**Kognitif:**

- a. Peserta didik dapat menemukan nilai  $\pi$  Phi.
- b. Peserta didik dapat menentukan rumus keliling dan luas lingkaran.
- c. Peserta didik dapat menghitung keliling dan luas lingkaran.

**Afektif** : keberanian, antusias, keseriusan, keaktifan dan sopan dalam mengemukakan pendapat

**Psikomotor:** aktif dalam melakukan kegiatan, kerja sama, mengemukakan pendapat, bertanya.

**C. Materi pembelajaran**

Keliling dan luas lingkaran

**D. Strategi Pembelajaran**

1. **Model Pembelajaran** : Kooperatif

2. **Metode Pembelajaran** : penemuan terbimbing (*Guided Discovery*)

### E. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan Pertama (2x40 menit)

#### Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Sebelum pelajaran dimulai peserta didik dipimpin berdoa terlebih dahulu
- Peserta didik diabsen terlebih dahulu
- Melakukan apersepsi : mengingat kembali tentang definisi dan unsur lingkaran
- Menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi produk kognitif, proses kognitif, dan psikomotor, nilai karakter dan ketrampilan
- Pengondisian kelas, penjelasan langkah-langkah pembelajaran
- Melakukan motivasi. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik dapat menerapkan keliling dan luas lingkaran dengan mudah

2. Kegiatan Inti (30 menit)

KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	WAKTU	KET
Guru mengkondisikan siswa untuk duduk sesuai kelompok yang sudah terbentuk di pertemuan sebelumnya	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang terbentuk di pertemuan sebelumnya	5'	
Guru mengecek peralatan yang di harus dibawa disiswa	Siswa mempersiapkan peralatan yang dibawa	3'	
Guru membagikan LKS 1	Setiap kelompok menerima LKS 1	2'	
<b>Langkah kerja :</b> Guru memberi pengarahan dan petunjuk seperlunya untuk melakukan langkah kerja	<b>Langkah kerja :</b> <i>Enactive:</i> siswa mengukur diameter dan keliling benda yang permukaannya berbentuk lingkaran lalu memasukkannya ke tabel <i>Iconic:</i> siswa bersama kelompoknya menghitung nilai keliling dibagi diameter dan merata-ratanya. Kemudian membandingkan nilai rata-rata dengan nilai $\pi$ <i>Symbolic:</i> siswa menentukan kesimpulan dari percobaan yang dilakukan tentang nilai $\pi$	50'	

3. Kegiatan akhir: Pemantapan dan pemberian tugas (10 menit)



- a. Guru mengecek pemahaman siswa tentang percobaan yang dilakukan siswa
- b. Peserta didik membuat simpulan pelajaran dengan dibantu guru;
- c. melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
- d. memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- e. Guru meminta peserta didik untuk membawa kertas karton, jangka, tali, penggaris, dan gunting di pertemuan selanjutnya

**Pertemuan kedua (2x40 menit)**

**Langkah-langkah Pembelajaran**

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- a. Sebelum pelajaran dimulai peserta didik dipimpin berdoa terlebih dahulu
- b. Melakukan apersepsi : mengingat kembali tentang menentukan luas persegi panjang dan keliling lingkaran
- c. Peserta didik diabsen terlebih dahulu
- d. Menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi produk kognitif, proses kognitif, dan psikomotor, nilai karakter dan ketrampilan
- e. Pengondisian kelas, penyampaian tujuan pembelajaran, penjelasan langkah-langkah pembelajaran.
- f. Melakukan motivasi. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik dapat menghitung lingkaran dengan mudah

2. Kegiatan Inti (60 menit)

<b>KEGIATAN GURU</b>	<b>KEGIATAN SISWA</b>	<b>WAKTU</b>	<b>KET</b>
Guru mengkondisikan siswa untuk duduk sesuai kelompok yang sudah terbentuk di pertemuan sebelumnya	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang terbentuk di pertemuan sebelumnya	5'	
Guru mengecek peralatan yang di harus dibawa siswa	Siswa mempersiapkan peralatan yang dibawa	3'	
Guru membagikan LKS 2	Setiap kelompok menerima LKS 2	2'	
<b>Langkah kerja :</b> Guru memberi pengarahan dan petunjuk seperlunya untuk melakukan langkah kerja	<b>Langkah kerja :</b> <i>Enactive:</i> siswa membuat model lingkaran memotong-motongnya dan menggabungkannya sesuai petunjuk LKS 3 <i>Iconic:</i> Siswa mendiskusikan dengan kelompoknya tentang	50'	

	bentuk lingkaran yang diubah dan membandingkannya dengan persegi panjang dengan panjang merupakan keliling lingkaran <i>Symbolic:</i> Siswa menentukan luas Lingkaran dari percobaan yang dilakukan		
--	--	--	--

3. Kegiatan akhir: Pemantapan dan pemberian tugas (10 menit)
  - a. Guru mengecek pemahaman siswa tentang percobaan yang dilakukan siswa
  - b. Peserta didik membuat simpulan pelajaran dan dibantu guru
  - c. memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
  - d. Guru memberikan tugas rumah berkaitan keliling dan luas lingkaran

#### F. Sumber Belajar

BSE Matematika Kelas VIII Dewi Nuharini

LKS 2 dan 3

#### G. Penilaian:

- Kognitif
  - Teknik : Tes tertulis
  - Bentuk instrumen : Uraian
- Afektif : lembar pengamatan perilaku berkarakter
- Psikomotor : lembar pengamatan perilaku berkarakter

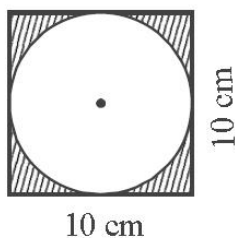
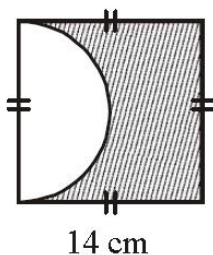
#### H. Kisi-kisi lembar penilaian

Tujuan pembelajaran	Lembar penilaian dan butir soal	Kunci lembar penilaian
Kognitif : a. Menemukan nilai Phi. b. Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran. c. Menghitung keliling dan luas lingkaran.	LP : Konten Butir soal nomor	Kunci LP : Konten Butir soal nomor    sesuai komponen

<p>Afektif: Melalui kegiatan, siswa dapat menunjukkan keberanian, antusias, keseriusan, keaktifan dan sopan dalam mengemukakan pendapat</p> <p>Psikomotor : melalui kegiatan, siswa dapat aktif dalam : melakukan kegiatan, kerja sama, mengemukakan pendapat, bertanya, mencari tahu</p>	<p>Lembar pengamatan perilaku berkarakter</p> <p>Lembar pengamatan psikomotor</p>	<p>pada lembar pengamatan perilaku berkarakter</p> <p>sesuai komponen pada lembar pengamatan perilaku berkarakter</p>
---	---	---

### I. Instrumen

- 1 . Hitunglah keliling lingkaran dengan panjang jari-jari berikut ini.
  - a. 21 cm
  - b. 25 cm
- 2 . Hitunglah luas daerah lingkaran dengan diameter berikut ini.
  - a. 20 cm
  - b. 1,4 m
- 3 . Tentukan luas daerah arsiran pada bangun berikut.



- 4 . Hitunglah panjang tali yang diperlukan untuk melilitkan sebuah drum berdiameter 1 meter sebanyak 5 putaran

### J. Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian

No	Kunci Jawaban	Skor
1	a. Keliling = $\pi \times diameter$ $= \pi \times 2 \times r$ $= \frac{22}{7} \times 2 \times 21$ $= 132 \text{ cm}$	1 2 2
	b. Keliling = $\pi \times diameter$ $= \pi \times 2 \times r$ $= 3.14 \times 2 \times 25$ $= 157 \text{ cm}$	1 2 2
2	a. Luas = $\pi \times r^2$ $= 3.14 \times 20^2$ $= 1256 \text{ cm}^2$	1 2 2
	b. Luas = $\pi \times r^2$ $= \frac{22}{7} \times 140^2$ $= 61600 \text{ cm}^2$	1 2 3

3	a. Luas yg diarsir $= L \text{ persegi} - L \text{ stengah ling.}$ $= s^2 - \frac{1}{2} \times \pi \times r^2$ $= 14^2 - \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2$ $= 196 - \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 49$ $= 196 - 77$ $= 119 \text{ cm}^2$	1 1 1 2 2 1
	b. Luas yg diarsir $= L \text{ persegi} - L \text{ lingkaran}$ $= s^2 - \pi \times r^2$ $= 10^2 - 3.14 \times 5^2$ $= 100 - 3.14 \times 25$ $= 100 - 78.5$ $= 21.5 \text{ cm}^2$	1 1 1 2 2 1
4	Panj. Tali = $5 \times \text{keliling lingkaran}$ $= 5 \times \pi \times d$ $= 5 \times 3.14 \times 1$ $= 15.7 \text{ m}^2$	2 1 2 2

$$\text{Nilai} : \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal (44)}} \times 100$$

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

( Nikmatul Choiriyah, S.Pd )

Surabaya, ... Februari 2014  
Mahasiswa

( Ahmad Yasin )

**LEMBAR KERJA SISWA 1**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Mengetahui nilai  $\pi$  dan rumus lingkaran

Kelompok ...../Kelas.....

- ✓ .....
- ✓ .....
- ✓ .....
- ✓ .....

**Alat dan Bahan :**

- 1) Penggaris
- 2) Tali
- 3) Benda-benda yang memiliki permukaan berbentuk lingkaran
  - .....
  - .....
  - .....

**Langkah-langkah :**

- 1) Ukur panjang diameter dari permukaan dari objek (benda)
- 2) Ukur keliling permukaan objek
- 3) Masukkan data ke dalam tabel pengamatan
- 4) Lakukan hal yang sama ke benda yang lain. Tukar benda yang kamu bawa dengan kelompok lain sampai tabel pengamatanmu terpenuhi.
- 5) Hitung hasil bagi keliling dengan diameter kemudian masukkan ke dalam tabel.
- 6) Hitung pula rata-rata hasil bagi tersebut.
- 7) Ambil kesimpulanmu.

**TABEL PENGAMATAN**

No.	Benda / Objek	Diameter (cm)	Keliling (cm)	Keliling : Diameter (cm)
1	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....
Rata-rata				.....

**KES  
IMP  
ULA  
N**

.....  
.....

## KUNCI LEMBAR KERJA SISWA 1

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Mengetahui nilai  $\pi$  dan rumus lingkaran

Kelompok ...../Kelas.....

✓ .....  
✓ .....  
✓ .....  
✓ .....

### Alat dan Bahan :

- 1) Penggaris
- 2) Tali
- 3) Benda-benda yang memiliki permukaan berbentuk lingkaran
  - Tutup panci
  - Lengser
  - Piring

### Langkah-langkah :

- 1) Ukur panjang diameter dari permukaan dari objek (benda)
- 2) Ukur keliling permukaan objek
- 3) Masukkan data ke dalam tabel pengamatan
- 4) Lakukan hal yang sama ke benda yang lain. Tukar benda yang kamu bawa dengan kelompok lain sampai tabel pengamatanmu terpenuhi.
- 5) Hitung hasil bagi keliling dengan diameter kemudian masukkan ke dalam tabel.
- 6) Hitung pula rata-rata hasil bagi tersebut.
- 7) Ambil kesimpulanmu.

### TABEL PENGAMATAN

No.	Benda / Objek	Diameter (cm)	Keliling (cm)	Keliling : Diameter (cm)
1	Tutup panci	15	47,1	3,14
2	Lengser	18	56,7	3,15
3	Piring	12	37,6	3,13
4	Rebana	17,2	54	3,14
5	Tempeh	21,4	67,6	3,16
6	Jam dinding	16,5	52,0	3,15
Rata-rata				3,14

### KESIMPULAN

Keliling dibagi diameter = nilai  $\pi$

**LEMBAR KERJA SISWA 2**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Menentukan rumus luas lingkaran

**KELAS** : .....

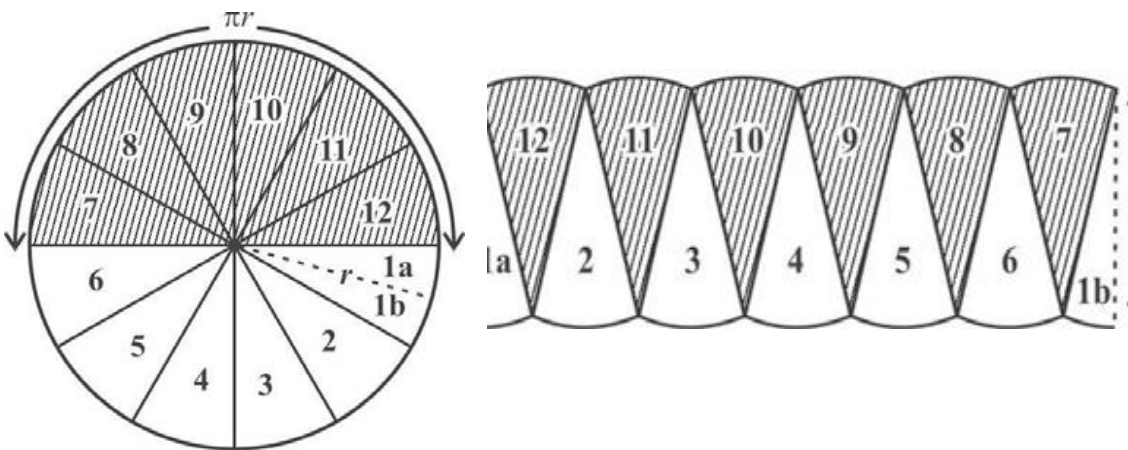
**Nama** : 1. ....  
 2.....  
 3.....  
 4.....

**Alat dan Bahan** : karton, jangka, tali, selotip, gunting, busur derajat, dan

**Langkah Kerja** :

1. Buatlah model lingkaran dengan jari-jari 10cm dengan jangka
2. Bagilah lingkaran menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat  $30^\circ$
4. Bagilah salah satu juring yang tidak diarsir menjadi dua sama besar.
5. Gunting lingkaran beserta 12 juring tersebut.
6. Atur potongan-potongan juring dan susun setiap juring sehingga membentuk gambar mirip persegi panjang, seperti pada Gambar 6.8 (ii) di samping.

Berdasarkan Gambar, diskusikan dengan teman sebangkumu untuk menemukan luas lingkaran.



.....

.....

.....

.....

## KUNCI LEMBAR KERJA SISWA 2

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Menentukan rumus luas lingkaran

**KELAS** : .....

**Nama** : 1. ....

2.....

3.....

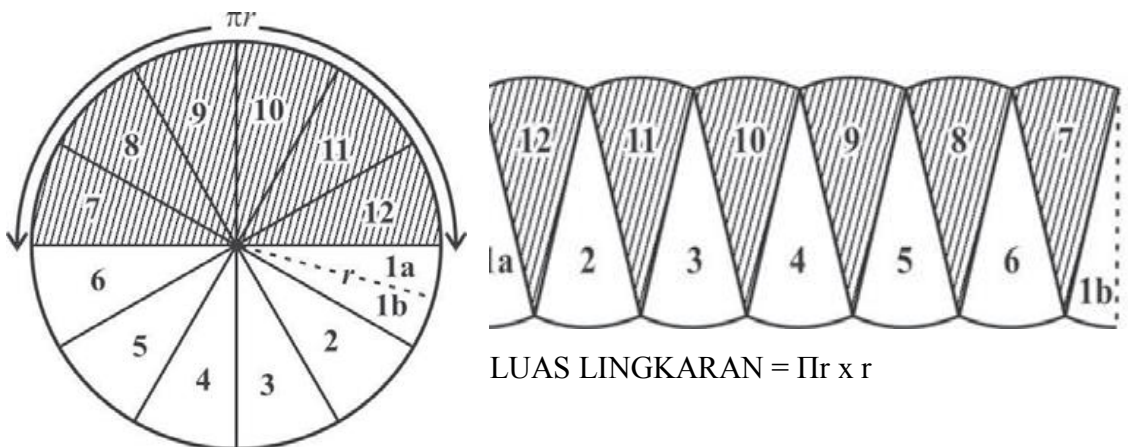
4.....

**Alat dan Bahan** : karton, jangka, tali, selotip, gunting, busur derajat, dan

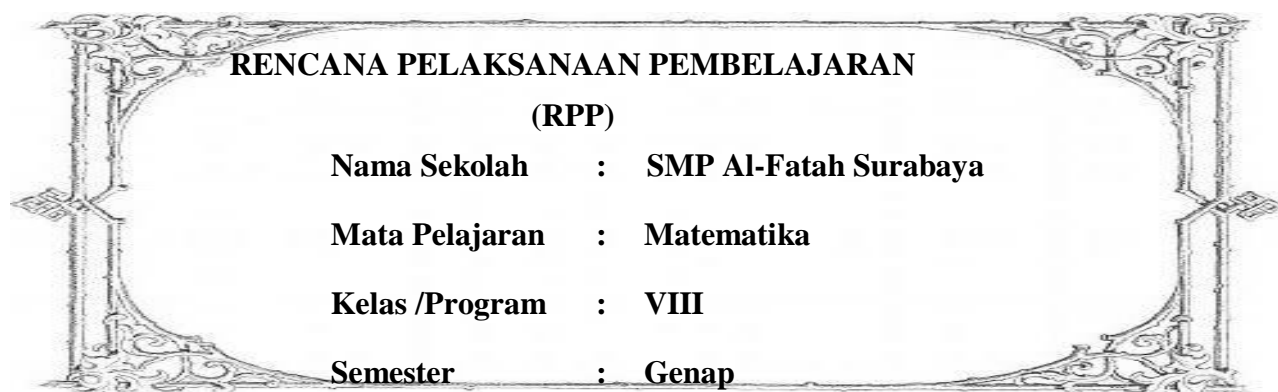
**Langkah Kerja** :

1. Buatlah model lingkaran dengan jari-jari 10cm dengan jangka
2. Bagilah lingkaran menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat  $30^\circ$
4. Bagilah salah satu juring yang tidak diarsir menjadi dua sama besar.
5. Gunting lingkaran beserta 12 juring tersebut.
6. Atur potongan-potongan juring dan susun setiap juring sehingga membentuk gambar mirip persegi panjang, seperti pada Gambar 6.8 (ii) di samping.

Berdasarkan Gambar, diskusikan dengan teman sebangkumu untuk menemukan luas lingkaran.







**Standar Kompetensi** : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.

**Alokasi Waktu** : 4 jam pelajaran (4 x 40 Menit)

#### A. Indikator Pembelajaran

##### Kognitif:

- a. Menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama
- b. Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama.
- c. Menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng.

**Afektif** : keberanian, antusias, keseriusan, keaktifan dan sopan dalam mengemukakan pendapat

**Psikomotor** : aktif dalam melakukan kegiatan, kerja sama, mengemukakan pendapat, bertanya, mencari tahu

#### B. Tujuan Pembelajaran

##### Kognitif:

- a. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama
- b. Peserta didik dapat menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama.
- c. Peserta didik dapat menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng.

**Afektif** : keberanian, antusias, keseriusan, keaktifan dan sopan dalam mengemukakan pendapat

**Psikomotor:** aktif dalam melakukan kegiatan, kerja sama, mengemukakan pendapat, bertanya, mencari tahu

#### C. Materi pembelajaran

Hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring

#### D. Strategi Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Kooperatif

2. Metode Pembelajaran : Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*)

#### Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan Pertama (2x40 menit)

##### Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (10 menit)
  - a. Sebelum pelajaran dimulai peserta didik dipimpin berdoa terlebih dahulu
  - b. Peserta didik diabsen terlebih dahulu
  - c. Melakukan apersepsi : mengingat kembali tentang sudut
  - d. Menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi produk kognitif, proses kognitif, dan psikomotor, nilai karakter dan ketrampilan
  - e. Pengondisian kelas, penyampaian tujuan pembelajaran, penjelasan langkah-langkah pembelajaran
  - f. Melakukan motivasi. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik dapat menggunakan hubungan sudut pusat, busur
2. Kegiatan Inti (30 menit)

KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	WAKTU	KET
Guru mengkondisikan siswa untuk duduk sesuai kelompok yang sudah terbentuk di pertemuan sebelumnya	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang terbentuk di pertemuan sebelumnya	5'	
Guru mengecek peralatan yang di harus dibawa disiswa	Siswa mempersiapkan peralatan yang dibawa	3'	
Guru membagikan LKS 3	Setiap kelompok menerima LKS 3	2'	
Guru memberi pengarahan dan petunjuk seperlunya untuk melakukan langkah kerja	<b>Enactive:</b> siswa membuat sudut pusat dan beberapa sudut keliling yang menghadap busur yang sama menggunakan model <b>Iconic:</b> mengukur sudut pusat dan sudut keliling kemudian membandingkannya <b>Symbolic:</b> menentukan perbandingan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama	50'	

3. Kegiatan akhir: Pemantapan dan pemberian tugas (10 menit)
  - a. Guru mengecek pemahaman siswa tentang percobaan yang dilakukan siswa
  - b. Peserta didik membuat simpulan pelajaran dengan dibantu guru;
  - c. melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
  - d. memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
  - e. Guru meminta peserta didik untuk membawa kertas karton, jangka, tali, penggaris, dan gunting di pertemuan selanjutnya

**Pertemuan kedua (2x40 menit)**

**Langkah-langkah Pembelajaran**

1. Kegiatan Awal (10 menit)
  - a. Sebelum pelajaran dimulai peserta didik dipimpin berdoa terlebih dahulu
  - b. Peserta didik diabsen terlebih dahulu
  - c. Melakukan apersepsi : mengingat kembali tentang juring
  - d. Menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi produk kognitif, proses kognitif, dan psikomotor, nilai karakter dan ketrampilan
  - e. Pengondisian kelas, penyampaian tujuan pembelajaran, penjelasan langkah-langkah pembelajaran.
  - f. Melakukan motivasi. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik dapat menghitung luas juring
2. Kegiatan Inti (60 menit)

KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA	WAK TU	KET
Guru mengkondisikan siswa untuk duduk sesuai kelompok yang sudah terbentuk di pertemuan sebelumnya	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang terbentuk di pertemuan sebelumnya	5'	
Guru mengecek peralatan yang di harus dibawa siswa	Siswa mempersiapkan peralatan yang dibawa	3'	
Guru membagikan LKS 4	Setiap kelompok menerima LKS 4	2'	
Guru memberi pengarahan dan petunjuk seperlunya untuk melakukan langkah kerja	<i>Enactive:</i> siswa membuat juring dengan sudut $180^{\circ}$ dan $90^{\circ}$ , kemudian menghitung panjang busur dan luasnya dengan petunjuk LKS 4 <i>Iconic:</i> siswa bersama kelompoknya membandingkan panjang busur dan luas juringnya	45'	

	dari kedua juring <i>Symbolic:</i> siswa menentukan rumus hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring dengan mengubah juringnya menjadi satu putaran		
--	---	--	--

3. Kegiatan akhir: Pemantapan dan pemberian tugas (15 menit)
  - a. Guru mengecek pemahaman siswa tentang percobaan yang dilakukan siswa
  - b. Peserta didik membuat simpulan pelajaran dan dibantu guru
  - c. memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
  - d. Guru memberikan tugas rumah berkaitan keliling dan luas lingkaran

#### E. Sumber Belajar

BSE Matematika Kelas VIII Dewi Nuharini

LKS 4 dan 5

#### F. Penilaian:

- Kognitif
  - Teknik : Tes tertulis
  - Bentuk instrumen : Uraian
- Afektif : lembar pengamatan perilaku berkarakter
- Psikomotor : lembar pengamatan perilaku berkarakter

#### G. Kisi-kisi lembar penilaian

Tujuan pembelajaran	Lembar penilaian dan butir soal	Kunci lembar penilaian
Kognitif :  a. Menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama  b. Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama.	LP : Konten  Butir soal nomor	Kunci LP : Konten  Butir soal nomor

<p>c. Menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng.</p> <p>Afektif: Melalui kegiatan, siswa dapat menunjukkan keberanian, antusias, keseriusan, keaktifan dan sopan dalam mengemukakan pendapat</p> <p>Psikomotor : melalui kegiatan, siswa dapat aktif dalam : melakukan kegiatan, kerja sama, mengemukakan pendapat, bertanya, mencari tahu</p>	<p>Lembar pengamatan perilaku berkarakter</p> <p>Lembar pengamatan psikomotor</p>	<p>sesuai komponen pada lembar pengamatan perilaku berkarakter</p> <p>sesuai komponen pada lembar pengamatan perilaku berkarakter</p>
---	---	---

**Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran**

**Surabaya, ... Februari 2014  
Mahasiswa**

**( Nikmatul Choiriyah, S.Pd )**

**(Ahmad Yasin )**

**LEMBAR KERJA SISWA 3**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama  
 - Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter yang sama

**KELAS** : .....

**Nama** : 1. ....  
 2. ....

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm , karet, pensil, paku, selotip, jangka, busur derajat, dan alat tulis

**Langkah Kerja** :

1. Tempelkan model lingkaran di atas meja.
2. Tancapkan paku di titik pusat lingkaran (titik O)
3. Tancapkan dua buah paku di titik sebarang di sisi lingkaran (titik A dan B) titik-titik ini akan disebut titik busur
4. Ikat ujung-ujung karet ke paku-paku di titik A dan B.
5. Ambil tengah karet kemudian kaitkan di titik O
6. Perhatikan sudut yang terbentuk ( $\angle AOB$ ) karena titik sudut ini di titik O yang merupakan titik pusat, maka sudut ini disebut dengan sudut pusat
7. Ukurlah besar derajat sudut pusat AOB menggunakan busur derajat dan masukan ke dalam tabel
8. Tancapkan 3 paku di titik P, Q, R sebarang pada sisi lingkaran.
9. Kaitkan karet di titik P,Q,R secara bergantian kemudian ukur besar derajatnya dan masukkan data ke tabel pengamatan. Sudut yang terbentuk dari langkah ini disebut sudut keliling
10. Kemudian buat titik busur yang baru dengan mengubah letak paku yang sebelumnya di titik A dan B. Beri nama titik baru dengan C dan D. Kemudian hitung sudut pusat dan sudut keliling di titik P,Q, dan R. Masukan ke dalam tabel.

**Tabel Pengamatan**

No.	Titik Busur	Sudut pusat O	Sudut Keliling		
			P	Q	R
1	A,B	.....	.....	.....	.....
2	C,D	.....	.....	.....	.....

Dari data yang telah didapat, perhatikan besar sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama ( di titik busur yang sama). Maka ambil kesimpulanmu :

.....  
 .....

### KUNCI LEMBAR KERJA SISWA 3

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya  
**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama  
- Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter yang sama

**KELAS** : .....

**Nama** : 1. ....  
2. ....

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm , karet, pensil, paku, selotip, jangka, busur derajat, dan alat tulis

**Langkah Kerja** :

11. Tempelkan model lingkaran di atas meja.
12. Tancapkan paku di titik pusat lingkaran (titik O)
13. Tancapkan dua buah paku di titik sebarang di sisi lingkaran (titik A dan B) titik-titik ini akan disebut titik busur
14. Ikat ujung-ujung karet ke paku-paku di titik A dan B.
15. Ambil tengah karet kemudian kaitkan di titik O
16. Perhatikan sudut yang terbentuk ( $\angle AOB$ ) karena titik sudut ini di titik O yang merupakan titik pusat, maka sudut ini disebut dengan sudut pusat
17. Ukurlah besar derajat sudut pusat AOB menggunakan busur derajat dan masukan ke dalam tabel
18. Tancapkan 3 paku di titik P, Q, R sebarang pada sisi lingkaran.
19. Kaitkan karet di titik P,Q,R secara bergantian kemudian ukur besar derajatnya dan masukkan data ke tabel pengamatan. Sudut yang terbentuk dari langkah ini disebut sudut keliling
20. Kemudian buat titik busur yang baru dengan mengubah letak paku yang sebelumnya di titik A dan B. Beri nama titik baru dengan C dan D. Kemudian hitung sudut pusat dan sudut keliling di titik P,Q, dan R. Masukan ke dalam tabel.

**Tabel Pengamatan**

No.	Titik Busur	Sudut pusat O	Sudut Keliling		
			P	Q	R
1	A,B	80	40	40	40
2	C,D	90	45	45	45

Dari data yang telah didapat, perhatikan besar sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama ( di titik busur yang sama). Maka ambil kesimpulanmu :

$$\text{Sudut pusat} = 2 \times \text{sudut keliling}$$

**LEMBAR KERJA SISWA 4**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat panjang busur dan luas juring

**Nama** : 1. ....  
 2.....  
 3.....

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, gunting, penggaris, busur derajat, benang.

**Langkah Kerja 1:**

1. Buat sudut pusat  $180^\circ$  dan gunting bentuk tersebut ( juring AOB)
2. Buat sudut pusat  $90^\circ$  pada sisa lingkaran dari langkah 1 dan gunting bentuk tersebut (juring COD)
3. Pada bentuk juring AOB, panjang busur AB adalah .....
4. Pada bentuk juring COD, panjang busur CD adalah .....

isilah pertanyaan berikut:

$$\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \quad i)$$

$$\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \quad ii)$$

Dari perbandingan *i*) dan *ii*) maka  $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

5. Sekarang perhatikan bentuk juring AOB dan COD, bagaimana perbandingannya luasnya? apakah sama dengan perbandingan *i*) dan *ii*)?

maka  $\frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas juring COD}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

Bagaimana jika  $\angle COD$  adalah satu putaran penuh ?

6. Jika  $\angle COD$  satu putaran penuh maka :
  - a.  $\angle COD$  = .....
  - b. Panjang Busur CD (keliling lingkaran penuh) = .....
  - c. Luas juring COD ( Luas lingkaran penuh) =.....

Jika COD satu putaran penuh maka berlaku (dari langkah 5)

$$\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$



### KUNCI LEMBAR KERJA SISWA 4

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat panjang busur dan luas juring

**Nama** : 1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, gunting, penggaris, busur derajat, benang.

#### Langkah Kerja 1:

7. Buat sudut pusat  $180^\circ$  dan gunting bentuk tersebut (juring AOB)
8. Buat sudut pusat  $90^\circ$  pada sisa lingkaran dari langkah 1 dan gunting bentuk tersebut (juring COD)
9. Pada bentuk juring AOB, panjang busur AB adalah 31
10. Pada bentuk juring COD, panjang busur CD adalah 15,5

isilah pertanyaan berikut:

$$\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{180^\circ}{90^\circ} = \frac{2}{1} \quad i)$$

$$\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{31}{15,5} = \frac{2}{1} \quad ii)$$

Dari perbandingan *i*) dan *ii*) maka  $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}}$

11. Sekarang perhatikan bentuk juring AOB dan COD, bagaimana perbandingannya luasnya? apakah sama dengan perbandingan *i*) dan *ii*)?

$$\text{maka } \frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas juring COD}} = \frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}}$$

Bagaimana jika  $\angle COD$  adalah satu putaran penuh ?

12. Jika  $\angle COD$  satu putaran penuh maka :

d.  $\angle COD = 360^\circ$

e. Panjang Busur CD (keliling lingkaran penuh)  $= 2\pi r$

f. Luas juring COD ( Luas lingkaran penuh)  $= \pi r^2$

Jika COD satu putaran penuh maka berlaku (dari langkah 5)

$$\frac{\text{Luas juring AOB}}{\pi r^2} = \frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{panjang busur AB}}{2\pi r}$$

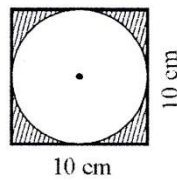
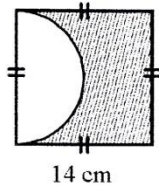
Hasil Tes Belajar Siklus I

**SOAL ULANGAN HARIAN**  
**TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Nama : Rega R. Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Absen : VIII B/ 14. Waktu : 1 Jam Pelajaran  
 Kompetensi dasar : Menghitung keliling dan luas lingkaran

Kerjakan soal berikut dengan uraian yang jelas

- Hitunglah keliling lingkaran dengan panjang jari-jari berikut ini.
  - 21 cm
  - 25 cm
- Hitunglah luas daerah lingkaran dengan diameter berikut ini.
  - 20 cm
  - 1,4 m
- Tentukan luas daerah arsiran pada bangun berikut.



54

- Hitunglah panjang tali yang diperlukan untuk melilitkan sebuah drum berdiameter 1 meter sebanyak 5 putaran

1. A)  $KL = \pi \times 2 \times r$   
 $= \frac{22}{7} \times 2 \times 21$   
 $= \frac{22}{7} \times 42$   
 $= 232$

2. A)  $L = \pi \times r^2$   
 $= 3,14 \times 20^2$   
 $= 1256$

B)  $L = \pi \times r^2$   
 $= \frac{22}{7} \times 140^2$   
 $= 616000$

B)  $KL = \pi \times 2 \times r$   
 $= 3,14 \times 2 \times 25$   
 $= 314$

3. A) Luas Arsir =  $L_{\square} - L_{\bigcirc}$   
 $= 14^2 - \frac{22}{7} \times 7^2$   
 $= 196 - 154$   
 $= 42$

B) Luas Arsir =  $L_{\square} - L_{\bigcirc}$   
 $= 10^2 - 3,14 \times 5^2$   
 $= 100 - 3,14 \times 25$   
 $= 100 - 78,50$   
 $= 21,50$

5.  $5 \times \text{keliling}$   
 $5 \times \pi \times r$

**SOAL ULANGAN HARIAN  
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Nama : Priyo.....

Mata Pelajaran : Matematika

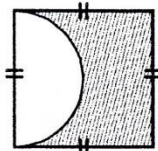
Kelas/ Absen : VIII B / .....

Waktu : 1 Jam Pelajaran

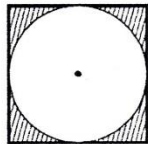
Kompetensi dasar : Menghitung keliling dan luas lingkaran

*Kerjakan soal berikut dengan uraian yang jelas*

1. Hitunglah keliling lingkaran dengan panjang jari-jari berikut ini.
  - a. 21 cm
  - b. 25 cm
2. Hitunglah luas daerah lingkaran dengan diameter berikut ini.
  - a. 20 cm
  - b. 1,4 m
3. Tentukan luas daerah arsiran pada bangun berikut.

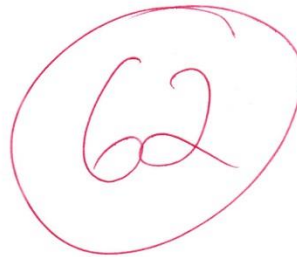


14 cm



10 cm

10 cm



4. Hitunglah panjang tali yang diperlukan untuk melilitkan sebuah drum berdiameter 1 meter sebanyak 5 putaran

1a kelg =  $\pi \times d$

$$\begin{aligned} & \pi \times 2 \times r \\ & = \frac{22}{7} \times 2 \times 7 \\ & = 132 \text{ cm} \end{aligned}$$

1b kelg =  $\pi \times d$

$$\begin{aligned} & = \pi \times 2 \times r \\ & = 3,14 \times 2 \times 25 \\ & = 157 \end{aligned}$$

3B L = L Persegi - L Ling

2a luas =  $\pi \times r^2$

$$\begin{aligned} & = 3,14 \times 20^2 \\ & = 1256 \end{aligned}$$

2b luas =  $\pi \times r^2$

$$\begin{aligned} & = \frac{22}{7} \times 40^2 \\ & = 6160 \end{aligned}$$

3A. L = L Persegi -  $L \frac{1}{2}$

$5^2 - (\frac{1}{2} \times \pi \times r^2)$

$14^2 - (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2)$

$196 - (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 49)$

$196 - 77$   
 $119$

**SOAL ULANGAN HARIAN  
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Nama : Nendy.....

Mata Pelajaran : Matematika

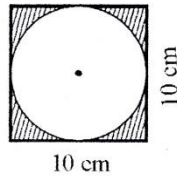
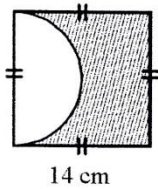
Kelas/ Absen : VIII B / .....

Waktu : 1 Jam Pelajaran

Kompetensi dasar : Menghitung keliling dan luas lingkaran

*Kerjakan soal berikut dengan uraian yang jelas*

1. Hitunglah keliling lingkaran dengan panjang jari-jari berikut ini.
  - a. 21 cm
  - b. 25 cm
2. Hitunglah luas daerah lingkaran dengan diameter berikut ini.
  - a. 20 cm
  - b. 1,4 m
3. Tentukan luas daerah arsiran pada bangun berikut.



68

4. Hitunglah panjang tali yang diperlukan untuk melilitkan sebuah drum berdiameter 1 meter sebanyak 5 putaran

Jawaban.

1). a. Keliling =  $\pi \times 2 \times r$   
 $= \frac{22}{7} \times 2 \times 21^3$   
 $= 44 \times 2 = 88$   
 $= 132$

b. Keliling =  $\pi \times 2 \times r$   
 $= 3,14 \times 2 \times 25$   
 $= 157$

2) a. Luas =  $\pi \times r^2$   
 $= 3,14 \times 20^2$   
 $= 1256$

b. Luas =  $\pi \times r^2$   
 $= \frac{22}{7} \times 1,4^2$   
 $= 6,16$

3). a. L yg diarsir =  $L_{\square} - L_{\odot}$   
 $= s^2 - (\frac{1}{2} \times \pi \times r^2)$   
 $= 14^2 - (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2)$   
 $= 196 - 77$   
 $= 119$

b. L yg diarsir =  $L_{\square} - L_{\odot}$   
 $= s^2 - (\pi \times r^2)$   
 $= 10^2 - (3,14 \times 5^2)$   
 $= 100 - (3,14 \times 25)$   
 $= 100 - 78,5$   
 $= 21,5$

30

**SOAL ULANGAN HARIAN  
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Nama : Danny Satria

Mata Pelajaran : Matematika

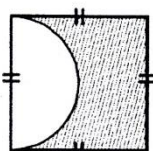
Kelas/ Absen : VIII B / 4

Waktu : 1 Jam Pelajaran

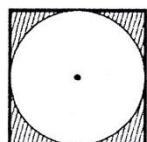
Kompetensi dasar : Menghitung keliling dan luas lingkaran

*Kerjakan soal berikut dengan uraian yang jelas*

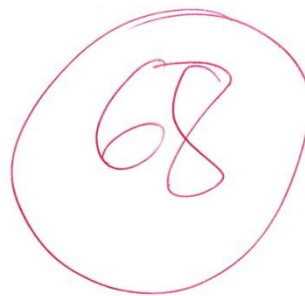
1. Hitunglah keliling lingkaran dengan panjang jari-jari berikut ini.
  - a. 21 cm
  - b. 25 cm
2. Hitunglah luas daerah lingkaran dengan diameter berikut ini.
  - a. 20 cm
  - b. 1,4 m
3. Tentukan luas daerah arsiran pada bangun berikut.



14 cm



10 cm



4. Hitunglah panjang tali yang diperlukan untuk melilitkan sebuah drum berdiameter 1 meter sebanyak 5 putaran

1) A) Keliling =  $\pi \times 2 \times R = \frac{22}{7} \times 2 \times 21$   
 $= \frac{22}{7} \times 42 = 232 \text{ cm}^2$

B) Keliling =  $\pi \times 2 \times r = 3,14 \times 2 \times 25$   
 $= 3,14 \times 50 = 157 \text{ cm}^2$

2) A) Luas :  $\pi \times R^2 = 3,14 \times 20^2 = 3,14 \times 400$   
 $= 1256$

B) Luas =  $\pi \times R^2 = \frac{22}{7} \times 140^2 = \frac{22}{7} \times 19600$   
 $19600 = ?$

3) A)  $L_{\square} - L_{\text{circle}} = 14^2 - \frac{22}{7} \times 7^2 = 196 - 154 = 42$

B)  $L_{\square} - L_{\text{circle}} = 10^2 - 3,14 \times 5^2 = 100 - 3,14 \times 25 = 100 - 78,50 = 21,50 \text{ cm}^2$

4) Pnj tali =  $5 \times \text{Kel} = 5 \times \pi \times 2 \times r = 5 \times 3,14 \times 1$

**SOAL ULANGAN HARIAN  
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Nama : Hatta .....

Mata Pelajaran : Matematika

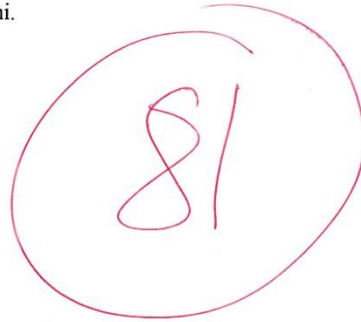
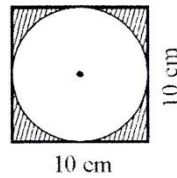
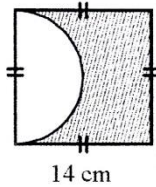
Kelas/ Absen : VIII B / .....

Waktu : 1 Jam Pelajaran

Kompetensi dasar : Menghitung keliling dan luas lingkaran

*Kerjakan soal berikut dengan uraian yang jelas*

1. Hitunglah keliling lingkaran dengan panjang jari-jari berikut ini.
  - a. 21 cm
  - b. 25 cm
2. Hitunglah luas daerah lingkaran dengan diameter berikut ini.
  - a. 20 cm
  - b. 1,4 m
3. Tentukan luas daerah arsiran pada bangun berikut.



4. Hitunglah panjang tali yang diperlukan untuk melilitkan sebuah drum berdiameter 1 meter sebanyak 5 putaran

Jawaban

1) A)  $k = \pi \times 2 \times r$   
 $= \frac{22}{7} \times 2 \times 21$  5  
 $= 132$

B)  $k = \pi \times 2 \times r$   
 $= 3,14 \times 2 \times 25$  5  
 $= 6,28 \times 25$   
 $= 157$

2) A)  $L = \pi \times r^2$  8 5  
 $= 3,14 \times 20^2$   
 $= 62,8 \times 20$   
 $= 1256$

B)  $L = \pi \times r^2$  6  
 $= \frac{22}{7} \times 140^2$   
 $= 12 \text{ hektar}$

3) A)  $L_{arsir} = L_{\square} - L_{\frac{1}{2}O}$   
 $= S^2 - (\frac{1}{2} \times \pi r^2)$   
 $= 10^2 - (\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2)$  8  
 $= 10^2 - 77$   
 $= 119$

B)  $L_{arsir} = L_{\square} - L_{O}$  36  
 $= S^2 - (\pi \times r^2)$   
 $= 10^2 - (3,14 \times 5^2)$  7  
 $= 100 - 78,5$   
 $= 21,5 \text{ cm}$

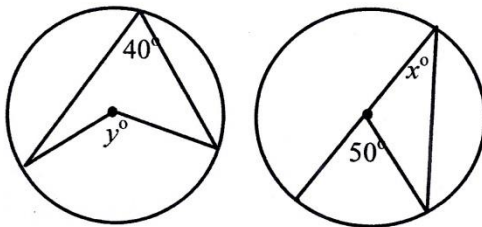
A) Panjang



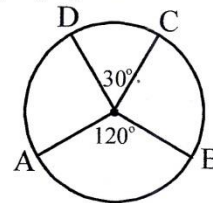
Hasil Tes Belajar Siklus II

SOAL ULANGAN HARIAN TAHUN PELAJARAN 2013 - 2014			
Nama	: <u>Dinda</u>	Mata Diklat	: Matematika
Kelas	: VIII B	Hari / Tanggal:	/ Feb 2014
Absen	: .....	Waktu	: 1 JP

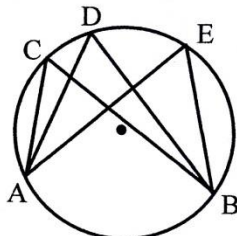
1. Tentukan nilai x dan y dari gambar di bawah ini!



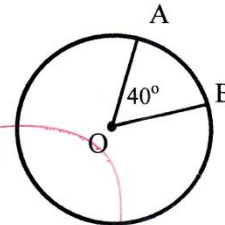
4. Jika panjang busur AB = 84 cm maka tentukan panjang busur DC!



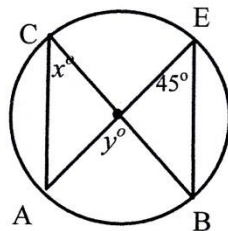
2. Tentukan  $\angle ADB$  dan  $\angle AEB$  jika besar  $\angle ACB = 35^\circ$ !



5. Panjang AO dari gambar di bawah ini adalah 14 cm, maka tentukan luas Juring AOB!



3. Tentukan nilai x dan y dari gambar di bawah ini!



71

20

- SELAMAT MENGERJAKAN -

**Jawaban**

① a.  $y = 2 \times 40^\circ = 80^\circ$   
 b.  $x = \frac{1}{2} \times 50^\circ = 25^\circ$      6

②  $\angle ADB = \angle ACB = 35^\circ$   
 $\angle AEB = \angle ACB = 35^\circ$      4

③  $x^\circ = 45^\circ$   
 $y = 2 \times 45^\circ = 90^\circ$      4

④  $\frac{\text{Sudut } DOC}{\text{Sudut } AOB} = \frac{\text{Busur } DC}{\text{Busur } AB}$   
 $\frac{x}{120} = \frac{84}{84}$   
 $4x = 84$   
 $x = 84/4$   
 $x = 21$      6

⑤  $\text{Busur } AB = \text{Sudut } AOB = \angle AOB$      0

\* JAWABAN \*

1. A.  $y = 2 \cdot 40^\circ = 80^\circ$   
 B.  $x = \frac{1}{2} \cdot 50^\circ = 25^\circ$  } 6

Thalia Melati Putri

2.  $\angle ABD = 35^\circ$   
 $\angle AEB = 35^\circ$  } 4

3.  $x = 45^\circ$   
 $y = 45 \cdot 2 = 90^\circ$  } 4

4.  $\frac{DC}{AB} = \frac{DOC}{AOB}$   
 $\frac{DC}{84} = \frac{30}{120}$  } 6  
 $DC \cdot 4 = 84 \cdot 1$   
 $DC = \frac{84}{4}$   
 $DC = 21$

93

$\frac{26}{28}$

5.  $\frac{AB}{KL} = \frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\angle AOB}{\angle O}$   
 $\frac{40}{360} = \frac{\angle AOB}{\pi r^2}$   
 $\frac{1}{9} = \frac{\angle AOB}{22 \cdot 14^2}$   
 $\frac{1}{9} = \frac{\angle AOB}{2614}$   
 $\angle AOB = \frac{2614}{9}$   
 $= 68,$

6



$$1) a) y = 2 \times 40^\circ = 80^\circ \quad 3$$

$$b) x = 2 \times 50^\circ = 100^\circ$$

Ririn Imelda P

15

$$2) \angle ABD = 35^\circ \\ \angle AEB = 35^\circ \quad 4$$

$$3) x^\circ = 45^\circ$$

$$y^\circ = 45 \times 2 \\ = 90^\circ \quad 4$$

89

$$4) \frac{DC}{AB} = \frac{DOC}{AOB}$$

$$\frac{x}{84} = \frac{30}{120} \quad 6$$

$$120x = 30 \cdot 84 \quad 8$$

$$120x = 2520$$

$$x = 21$$

25

$$5) \frac{AOB}{360^\circ} = \frac{\text{luas } AOB}{\text{luas lingk}}$$

$$\frac{40}{360^\circ} = \frac{L \text{ } AOB}{\frac{22}{7} \cdot 14^2}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{y}{\frac{22}{7} \cdot 196} \quad 20$$

$$\frac{1}{9} = \frac{y}{616} \quad 8$$

$$616 = 9y$$

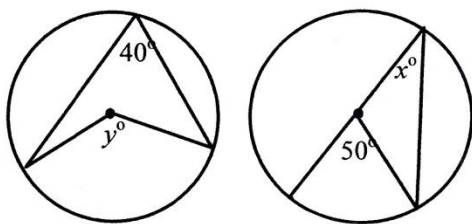
$$y = \frac{616}{9} = 5$$

**SOAL ULANGAN HARIAN**  
**TAHUN PELAJARAN 2013 - 2014**

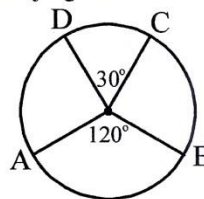
Nama : IRENE  
Kelas : VIII B  
Absen : 8

Mata Diklat : Matematika  
Hari / Tanggal: / Feb 2014  
Waktu : 1 JP

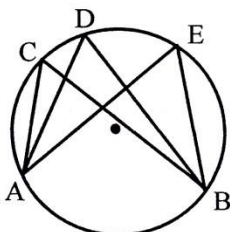
1. Tentukan nilai x dan y dari gambar di bawah ini!



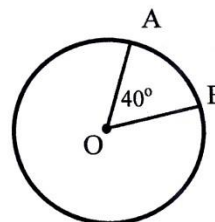
4. Jika panjang busur AB = 84 cm maka tentukan panjang busur DC!



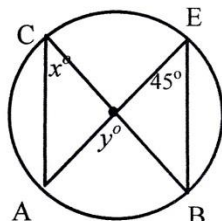
2. Tentukan  $\angle ADB$  dan  $\angle AEB$  jika besar  $\angle ACB = 35^\circ$ !



5. Panjang AO dari gambar di bawah ini adalah 14 cm, maka tentukan luas Juring AOB!



3. Tentukan nilai x dan y dari gambar di bawah ini!



82

$\frac{23}{28} \times 100$

- SELAMAT MENGERJAKAN -

" Jawaban "

1. a.  $y = 2 \times 40^\circ = 80$   
b.  $x = \frac{1}{2} \times 50 = 25$  36

2.  $\angle ADB = 35$   
 $\angle AEB = 35$  24

3.  $x = 45^\circ$   
 $y = 45^\circ$  4

4.  $\frac{\angle DOC}{\angle AOB} = \frac{DC}{AB}$   
 $\frac{30}{120} = \frac{DC}{84}$  36

5.  $\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\angle AOB}{\angle \text{lingkaran}}$   
 $\frac{40^\circ}{360^\circ} = \frac{\angle AOB}{360^\circ}$  3  
 $4x = 84$   
 $x = \frac{84}{4}$   
 $x = 21$

$$1 a. y = 2 \times 40^\circ = 80^\circ \quad 3$$

$$b. x = 2 \times 50^\circ = 100^\circ \quad \checkmark$$

$$2 \quad \angle ABD = 35^\circ \quad 4$$

$$\angle AEB = 35^\circ \quad 4$$

$$3. x = 45$$

$$y = 45 \times 2 = 90^\circ \quad 4$$

$$4. \frac{DC}{AB} = \frac{DOC}{AOB} \quad 2$$

$$\frac{x}{84} = \frac{30}{120} \quad 6$$

$$120x = 30 \cdot 84$$

$$120x = 2520$$

$$x = \frac{2520}{120}$$

$$x = 21$$

$$5. \frac{AOB}{360^\circ} = \frac{L \text{ AOB}}{L \text{ lingkaran}}$$

$$\frac{40^\circ}{360^\circ} = \frac{L \text{ AOB}}{\frac{22}{7} \cdot 14^2}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{y}{\frac{22}{7} \cdot 196} \quad 7$$

$$\frac{1}{9} = \frac{y}{616}$$

$$y \cdot 9 = 616$$

$$y = \frac{616}{9}$$

$$\frac{24}{28} \cdot 100 = 86$$

Silviani.

Hasil LKS Siswa

LEMBAR KERJA SISWA 1

Standar Kompetensi : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar : Menghitung keliling dan luas lingkaran

Tujuan Pembelajaran : Mengetahui nilai  $\pi$  dan rumus lingkaran

Alat dan Bahan :

- 1) Penggaris
- 2) Tali
- 3) Benda-benda yang memiliki permukaan berbentuk lingkaran

Langkah-langkah :

- 1) Ukur panjang diameter dari permukaan dari objek (benda)
- 2) Ukur keliling permukaan objek
- 3) Masukkan data ke dalam tabel pengamatan
- 4) Lakukan hal yang sama ke benda yang lain. Tukar benda yang kamu bawa dengan kelompok lain sampai tabel pengamatanmu terpenuhi.
- 5) Hitung hasil bagi keliling dengan diameter kemudian masukkan ke dalam tabel.
- 6) Hitung pula rata-rata hasil bagi tersebut.
- 7) Diskusikan dengan kelompokmu tentang hasil rata-rata
- 8) Ambil kesimpulanmu

Kelompok ..... / Kelas VIII B  
 ✓ Novita Durnama S.  
 ✓ Priyo Anggoro,  
 ✓ Rian Agusmianto,  
 ✓ Rega Rahmat A.  
 Sih aisyah.

TABEL PENGAMATAN

No.	Benda / Objek	Diameter (cm)	Keliling (cm)	Keliling : Diameter (cm)
1	...Gasing .....	15 cm	52 cm	$52 \text{ cm} : 15 \text{ cm} = 3,46$
2	...Mangkuk .....	15 cm	49 cm	$49 \text{ cm} : 15 \text{ cm} = 3,26$
3	Tutup toples .....	10 cm	33 cm	$33 \text{ cm} : 10 \text{ cm} = 3,3$
4	...Rebana .....	30 cm	96 cm	$96 \text{ cm} : 30 \text{ cm} = 3,2$
5	Tempat Sampah B	30 cm	99 cm	$99 \text{ cm} : 30 \text{ cm} = 3,3$
6	...piring .....	20 cm	60 cm	$60 \text{ cm} : 20 \text{ cm} = 3$
7	Galon Aqua	27 cm	83 cm	$83 \text{ cm} : 27 \text{ cm} = 3,074$
8	Tempat Sampah K	28 cm	80 cm	$80 \text{ cm} : 28 \text{ cm} = 2,857$
9	Tempat tisu	11 cm	35 cm	$35 \text{ cm} : 11 \text{ cm} = 3,18$
Rata-rata				$368 : 9 = 40,913$

KESIMPULAN

Keliling di bagi diameter sama dg  $\pi$   
 dan yang di temukan  $\pi = 40,913$ .



**LEMBAR KERJA SISWA 1**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Mengetahui nilai  $\pi$  dan rumus lingkaran

Kelompok ...../Kelas. V.10.8

- ✓ Thania .....
- ✓ Dinda .....
- ✓ Alvin .....
- ✓ Faisal .....

**Alat dan Bahan :**

- 1) Penggaris
- 2) Tali
- 3) Benda-benda yang memiliki permukaan berbentuk lingkaran

**Langkah-langkah :**

- 1) Ukur panjang diameter dari permukaan dari objek (benda)
- 2) Ukur keliling permukaan objek
- 3) Masukkan data ke dalam tabel pengamatan
- 4) Lakukan hal yang sama ke benda yang lain. Tukar benda yang kamu bawa dengan kelompok lain sampai tabel pengamatanmu terpenuhi.
- 5) Hitung hasil bagi keliling dengan diameter kemudian masukkan ke dalam tabel.
- 6) Hitung pula rata-rata hasil bagi tersebut.
- 7) Diskusikan dengan kelompokmu tentang hasil rata-rata
- 8) Ambil kesimpulanmu

**TABEL PENGAMATAN**

No.	Benda / Objek	Diameter (cm)	Keliling (cm)	Keliling : Diameter (cm)
1	Piring.....	20 cm	21 cm	$21 : 20 = 10,5$
2	tempat.....sampah	31 cm	90 cm	$90 : 31 = 12,58$
3	tutup.....toples.....	10 cm	31 cm	$31 : 10 = 3,1$
4	Gayung.....	15 cm	52 cm	$52 : 15 = 3,4$
5	mangkok.....	16 cm	38 cm	$38 : 16 = 2,37$
6	galon.....Aqua.....	21 cm	81 cm	$81 : 21 = 3,86$
7	tempat.....bisa.....	11 cm	44 cm	$44 : 11 = 4$
8	Rebana.....	30 cm	96 cm	$96 : 30 = 3,2$
9	Topi.....	19 cm	53 cm	$53 : 19 = 2,78$
Rata-rata				$36,40 : 9 = 4,04$

**KESIMPULAN**.....keliling dibagi =  $\pi$  dan yg  $\pi$  di temukan  
 adalah 4,04.....  
 .....  
 .....

**LEMBAR KERJA SISWA 1**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Mengetahui nilai  $\pi$  dan rumus lingkaran

Kelompok 3..Kelas.VIII..B  
 ✓ Ririn Imada P.  
 ✓ Irene Astrid dhanny  
 ✓ David P.  
 ✓ Kerin E. Z

**Alat dan Bahan :**

- 1) Penggaris
- 2) Tali
- 3) Benda-benda yang memiliki permukaan berbentuk lingkaran

**Langkah-langkah :**

- 1) Ukur panjang diameter dari permukaan dari objek (benda)
- 2) Ukur keliling permukaan objek
- 3) Masukkan data ke dalam tabel pengamatan
- 4) Lakukan hal yang sama ke benda yang lain. Tukar benda yang kamu bawa dengan kelompok lain sampai tabel pengamatanmu terpenuhi.
- 5) Hitung hasil bagi keliling dengan diameter kemudian masukkan ke dalam tabel.
- 6) Hitung pula rata-rata hasil bagi tersebut.
- 7) Diskusikan dengan kelompokmu tentang hasil rata-rata
- 8) Ambil kesimpulanmu

**TABEL PENGAMATAN**

No.	Benda / Objek	Diameter (cm)	Keliling (cm)	Keliling : Diameter (cm)
1	Mangkok	15 cm	48 cm	$48 : 15 = 3,2$
2	Putup toples	10 cm	33 cm	$33 : 10 = 3,3$
3	Tempat sampah	25 cm	80 cm	$80 : 25 = 3,2$
4	Piring	20 cm	61 cm	$61 : 20 = 3,05$
5	Topi pramuka	20 cm	60 cm	$60 : 20 = 3$
6	dalon aqua	21 cm	79 cm	$79 : 21 = 3,76$
7	Tempat tisu	19 cm	35 cm	$35 : 19 = 3,18$
8	Rebana	30 cm	84 cm	$84 : 30 = 2,8$
9	Sayur	16 cm	50 cm	$50 : 16 = 3,13$
Rata-rata				$28,62 : 9 = 3,18$

**KESIMPULAN**

Keliling dibagi Diameter sama dengan  $\pi$   
~~dan~~ dan yang  $\pi$  di temukan adalah  $28,62 : 9 = 3,18$

**LEMBAR KERJA SISWA 1**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Mengetahui nilai  $\pi$  dan rumus lingkaran

Kelompok 4 / Kelas VIII...  
 ✓ Hatta  
 ✓ Yohan  
 ✓ Anggraeni  
 ✓ Nendi  
 Baiqis

**Alat dan Bahan :**

- 1) Penggaris
- 2) Tali
- 3) Benda-benda yang memiliki permukaan berbentuk lingkaran

**Langkah-langkah :**

- 1) Ukur panjang diameter dari permukaan dari objek (benda)
- 2) Ukur keliling permukaan objek
- 3) Masukkan data ke dalam tabel pengamatan
- 4) Lakukan hal yang sama ke benda yang lain. Tukar benda yang kamu bawa dengan kelompok lain sampai tabel pengamatanmu terpenuhi.
- 5) Hitung hasil bagi keliling dengan diameter kemudian masukkan ke dalam tabel.
- 6) Hitung pula rata-rata hasil bagi tersebut.
- 7) Diskusikan dengan kelompokmu tentang hasil rata-rata
- 8) Ambil kesimpulanmu

**TABEL PENGAMATAN**

No.	Benda / Objek	Diameter (cm)	Keliling (cm)	Keliling : Diameter (cm)
1	Tutup toples	10 cm	31 cm	$31 : 10 = 3,1$
2	Sayur	15 cm	52 cm	$52 : 15 = 3,46$
3	Piring	20 cm	21 cm	$21 : 20 = 1,05$
4	Tong Sampah	31 cm	90 cm	$90 : 31 = 2,90$
5	mangkuk	16 cm	38 cm	$38 : 16 = 2,37$
6	gitar	21 cm	81 cm	$81 : 21 = 3,86$
7	Tempat Tisu	11 cm	44 cm	$44 : 11 = 4$
8	Reban	30 cm	96 cm	$96 : 30 = 3,2$
9	Topi	19 cm	53 cm	$53 : 19 = 2,78$
Rata-rata				$36 : 4 = 9 = 4,04$

**KESIMPULAN** Keliling dibagi diameter sama dengan  $\pi$  dan yang  $\pi$  ditemukan adalah 4,04



**LEMBAR KERJA SISWA 2**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Menentukan rumus luas lingkaran

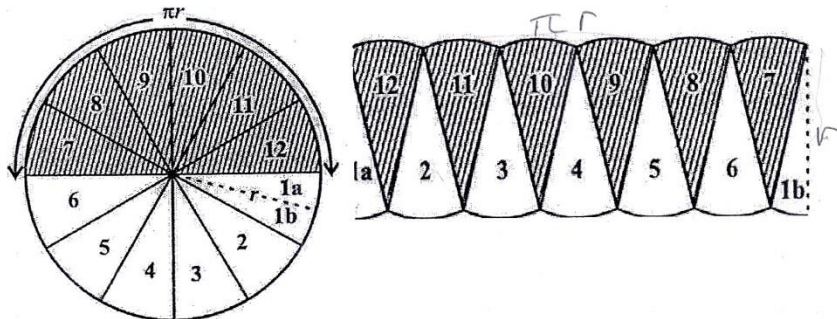
**KELAS** : VIII B.....

**Nama** : 1. Tania.....  
 2. ALVIN.....  
 3. FALSAL.....  
 4. Dinda.....

**Alat dan Bahan** : karton, jangka, tali, selotip, gunting, busur derajat, dan

**Langkah Kerja** :

1. Buatlah model lingkaran dengan jari-jari 10cm dengan jangka
2. Bagilah lingkaran menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat  $30^\circ$
4. Bagilah salah satu juring yang tidak diarsir menjadi dua sama besar.
5. Gunting lingkaran beserta 12 juring tersebut.
6. Atur potongan-potongan juring dan susun setiap juring sehingga membentuk gambar mirip persegi panjang, seperti pada gambar
7. Perhatikan bentuk susunan juring tersebut, bandingkan dengan konsep luas persegi panjang
8. Diskusikan dengan teman sebangkumu tentang luas lingkaran.



.....  
 $L = \pi r \cdot r$   
 $= \pi r^2$   
 .....



**LEMBAR KERJA SISWA 2**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta-ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Menentukan rumus luas lingkaran

**KELAS** : Viii<sup>B</sup>

**Nama** : 1. Novita Purnama S. 5. Siti Aisyah.

2. Prio Anggoro.

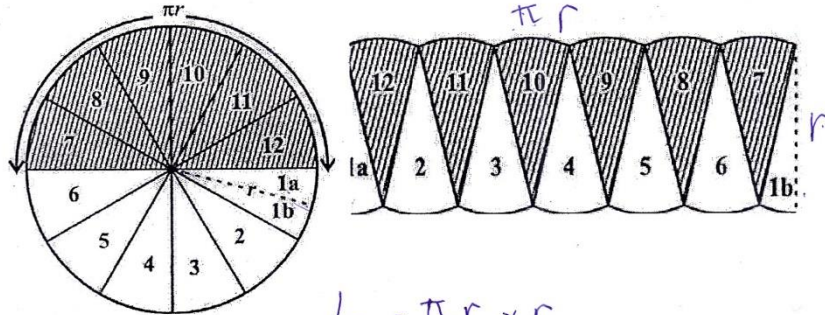
3. Ryan Agusmanto.

4. Raga Rahmat A.

**Alat dan Bahan** : karton, jangka, tali, selotip, gunting, busur derajat, dan

**Langkah Kerja** :

1. Buatlah model lingkaran dengan jari-jari 10cm dengan jangka
2. Bagilah lingkaran menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat 30°
4. Bagilah salah satu juring yang tidak diarsir menjadi dua sama besar.
5. Gunting lingkaran beserta 12 juring tersebut.
6. Atur potongan-potongan juring dan susun setiap juring sehingga membentuk gambar mirip persegi panjang, seperti pada gambar
7. Perhatikan bentuk susunan juring tersebut, bandingkan dengan konsep luas persegi panjang
8. Diskusikan dengan teman sebangkumu tentang luas lingkaran.



$$L = \pi r \times r$$

$$= \pi r^2$$

.....

.....

.....

.....

**LEMBAR KERJA SISWA 2**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Menentukan rumus luas lingkaran

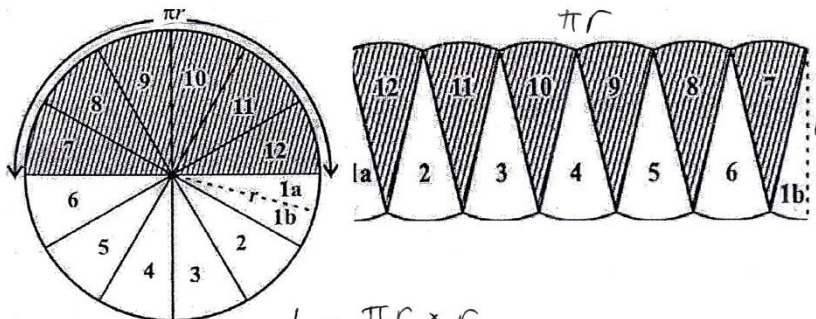
**KELAS** : VIII-B

**Nama** : 1. TRI wahyuni  
 2. Dhany satria A.  
 3. Sendi Purwanto  
 4. Silviani

**Alat dan Bahan** : karton, jangka, tali, selotip, gunting, busur derajat, dan

**Langkah Kerja** :

1. Buatlah model lingkaran dengan jari-jari 10cm dengan jangka
2. Bagilah lingkaran menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat  $30^\circ$
4. Bagilah salah satu juring yang tidak diarsir menjadi dua sama besar.
5. Gunting lingkaran beserta 12 juring tersebut.
6. Atur potongan-potongan juring dan susun setiap juring sehingga membentuk gambar mirip persegi panjang, seperti pada gambar
7. Perhatikan bentuk susunan juring tersebut, bandingkan dengan konsep luas persegi panjang
8. Diskusikan dengan teman sebangkumu tentang luas lingkaran.



$$L = \pi r \times r$$

$$= \pi r^2$$

.....

.....

.....

.....

Kelompok 3

**LEMBAR KERJA SISWA 2**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta-ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Menentukan rumus luas lingkaran

**KELAS** : VIII-B

**Nama** : 1. Ririn Imelda P.

2. Irene Astied Chany

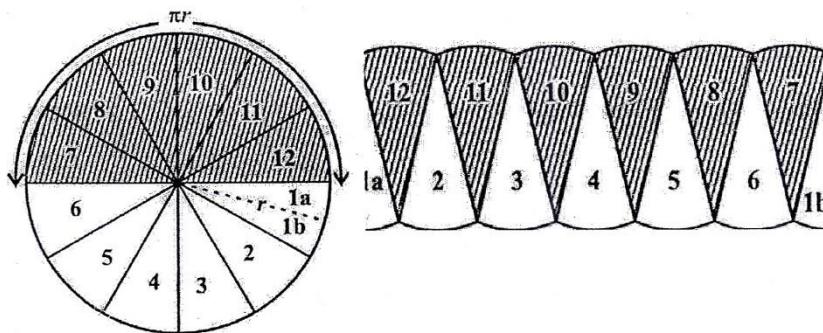
3. Kevin

4. David

**Alat dan Bahan** : karton, jangka, tali, selotip, gunting, busur derajat, dan

**Langkah Kerja** :

1. Buatlah model lingkaran dengan jari-jari 10cm dengan jangka
2. Bagilah lingkaran menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat  $30^\circ$
4. Bagilah salah satu juring yang tidak diarsir menjadi dua sama besar.
5. Gunting lingkaran beserta 12 juring tersebut.
6. Atur potongan-potongan juring dan susun setiap juring sehingga membentuk gambar mirip persegi panjang, seperti pada gambar
7. Perhatikan bentuk susunan juring tersebut, bandingkan dengan konsep luas persegi panjang
8. Diskusikan dengan teman sebangkumu tentang luas lingkaran.



.....  
 $L = \pi r \cdot r$   
 $= \pi r^2$   
.....  
.....

Kelompok A

### LEMBAR KERJA SISWA 2

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta-ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menghitung keliling dan luas lingkaran

**Tujuan Pembelajaran** : Menentukan rumus luas lingkaran

**KELAS** : VIII B

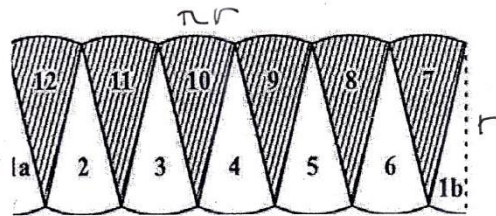
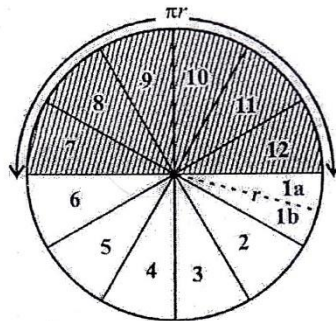
**Nama** : 1. Anggraeni Puspita Sari  
2. Balqis  
3. Nendi Pitya N.  
4. Yofan

Matta Rajasa.

**Alat dan Bahan** : karton, jangka, tali, selotip, gunting, busur derajat, dan

**Langkah Kerja** :

1. Buatlah model lingkaran dengan jari-jari 10cm dengan jangka
2. Bagilah lingkaran menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat  $30^\circ$
4. Bagilah salah satu juring yang tidak diarsir menjadi dua sama besar.
5. Gunting lingkaran beserta 12 juring tersebut.
6. Atur potongan-potongan juring dan susun setiap juring sehingga membentuk gambar mirip persegi panjang, seperti pada gambar
7. Perhatikan bentuk susunan juring tersebut, bandingkan dengan konsep luas persegi panjang
8. Diskusikan dengan teman sebangkumu tentang luas lingkaran.



$$L = \pi r \cdot r = \pi r^2$$

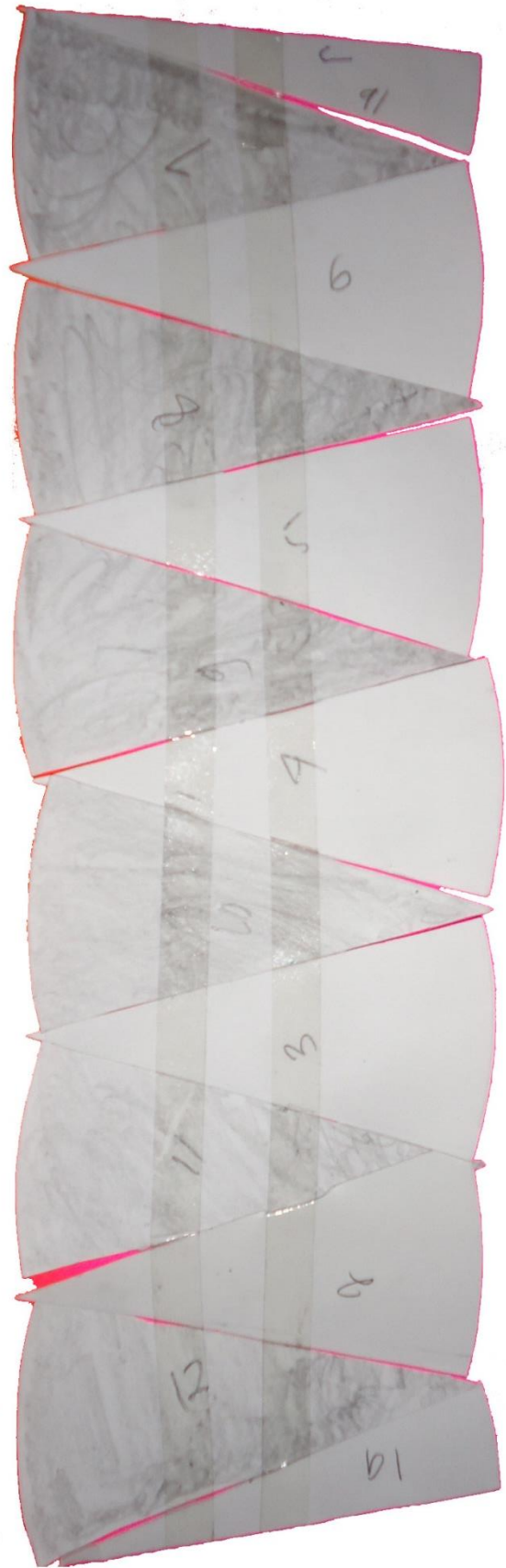
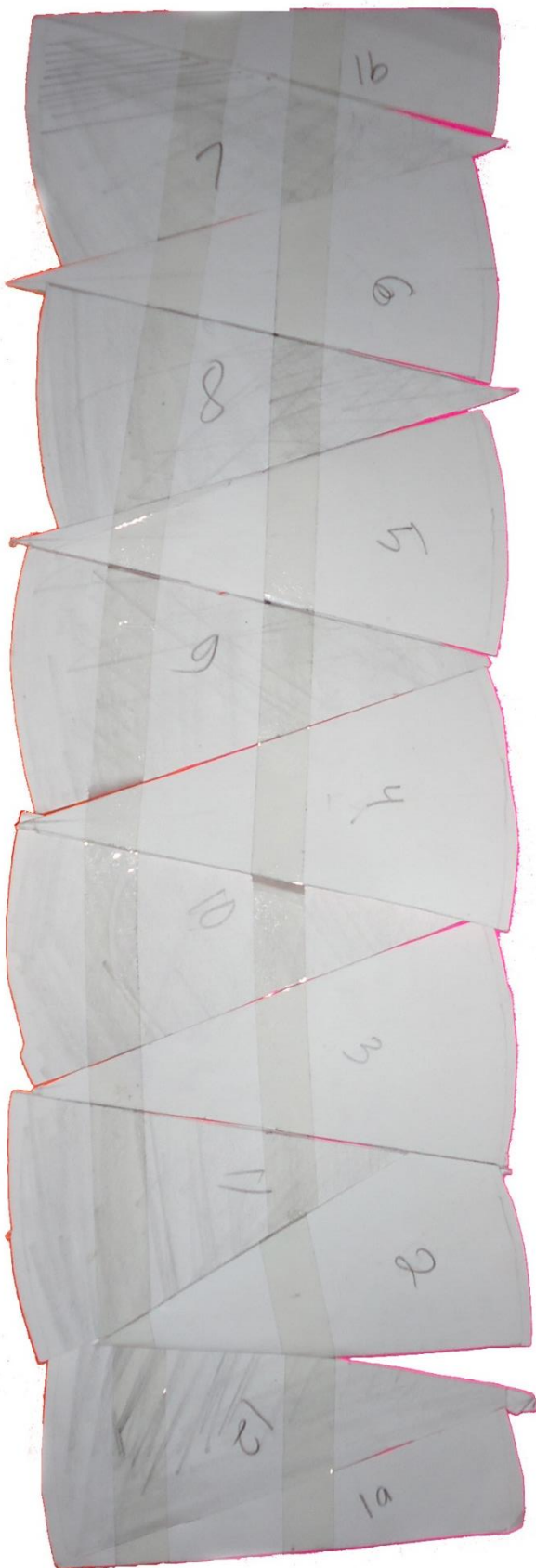
.....

.....

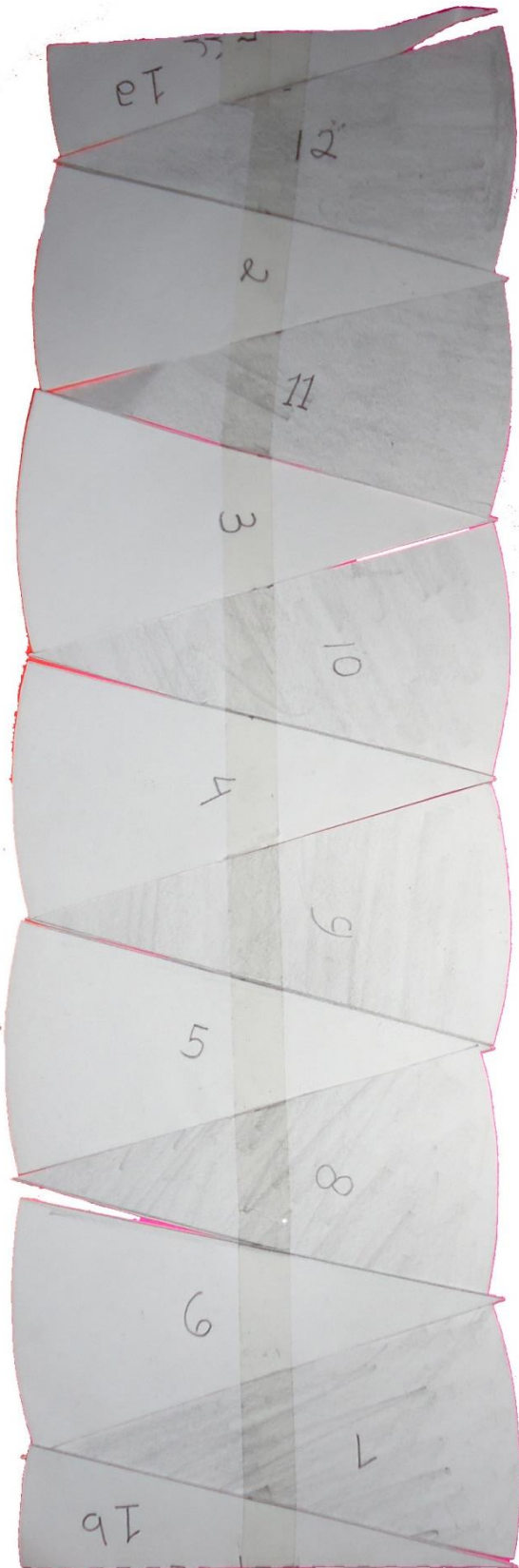
.....

.....









**LEMBAR KERJA SISWA 3**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya  
**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah  
**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama  
 - Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter yang sama

**KELAS** : VIII<sup>B</sup>  
**Nama** : 1. F.R.I. wahyuni 3. sendi  
 2. Silviani 4. Dhani satria.

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, karet, pensil, paku, selotip, jangka, busur derajat, dan alat tulis

**Langkah Kerja :**

1. Tempelkan model lingkaran di atas meja.
2. Tancapkan paku di titik pusat lingkaran (titik O)
3. Tancapkan duah buah paku di titik sebarang di sisi lingkaran (titik A dan B) titik-titik ini akan disebut titik busur
4. Ikat ujung-ujung karet ke paku-paku di titik A dan B.
5. Ambil tengah karet kemudian kaitkan di titik O
6. Perhatikan sudut yang terbentuk ( $\angle AOB$ ) karena titik sudut ini di titik O yang merupakan titik pusat, maka sudut ini disebut dengan sudut pusat
7. Ukurlah besar derajat sudut pusat AOB menggunakan busur derajat dan masukan ke dalam tabel
8. Tancapkan 3 paku di titik P, Q, R sebarang pada sisi lingkaran.
9. Kaitkan karet di titik P,Q,R secara bergantian kemudian ukur besar derajatnya dan masukkan data ke tabel pengamatan. Sudut yang terbentuk dari langkah ini disebut sudut keliling
10. Kemudian buat titik busur yang baru dengan mengubah letak paku yang sebelumnya di titik A dan B. Beri nama titik baru dengan C dan D. Kemudian hitung sudt pusat dan sudut keliling di titik P,Q, dan R. Masukan ke dalam tabel.

**Tabel Pengamatan**

No.	Titik Busur	Sudut pusat O	Sudut Keliling		
			P	Q	R
1	A,B	90°	45°	46°	44°
2	C,D	72°	35°	36°	36°

Dari data yang telah didapat, perhatikan besar sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama ( di titik busur yang sama). Maka ambil kesimpulanmu :

..... Sudut pusat = 2x sudut keliling .....

.....

.....

.....



**LEMBAR KERJA SISWA 3**

- Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya  
**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah  
**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama  
 - Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter yang sama

**KELAS** : 8B  
**Nama** : 1. Thania ..... 3. ALVIN  
 2. Dinda ..... 4. Faisal

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm , karet, pensil, paku, selotip, jangka, busur derajat, dan alat tulis

**Langkah Kerja** :

1. Tempelkan model lingkaran di atas meja.
2. Tancapkan paku di titik pusat lingkaran (titik O)
3. Tancapkan duah buah paku di titik sebarang di sisi lingkaran (titik A dan B) titik-titik ini akan disebut titik busur
4. Ikat ujung-ujung karet ke paku-paku di titik A dan B.
5. Ambil tengah karet kemudian kaitkan di titik O
6. Perhatikan sudut yang terbentuk ( $\angle AOB$ ) karena titik sudut ini di titik O yang merupakan titik pusat, maka sudut ini disebut dengan sudut pusat
7. Ukurlah besar derajat sudut pusat AOB menggunakan busur derajat dan masukan ke dalam tabel
8. Tancapkan 3 paku di titik P, Q, R sebarang pada sisi lingkaran.
9. Kaitkan karet di titik P,Q,R secara bergantian kemudian ukur besar derajatnya dan masukkan data ke tabel pengamatan. Sudut yang terbentuk dari langkah ini disebut sudut keliling
10. Kemudian buat titik busur yang baru dengan mengubah letak paku yang sebelumnya di titik A dan B. Beri nama titik baru dengan C dan D. Kemudian hitung sudt pusat dan sudut keliling di titik P,Q, dan R. Masukan ke dalam tabel.

**Tabel Pengamatan**

No.	Titik Busur	Sudut pusat O	Sudut Keliling		
			P	Q	R
1	A,B	100°	50°	49°	50°
2	C,D	70°	36°	35°	35°

Dari data yang telah didapat, perhatikan besar sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama ( di titik busur yang sama). Maka ambil

kesimpulanmu :

Jadi, Sudut Pusat 2x Sudut Keliling.....  
 .....  
 .....

**LEMBAR KERJA SISWA 3**

- Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya  
**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah  
**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama  
 - Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter yang sama

**KELAS** : .. 8.B ..  
**Nama** : 1. Anggraeni ..... 3. Balais  
 2. Nendis ..... 4. Hlatta  
 5. Yofan

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm , karet, pensil, paku, selotip, jangka, busur derajat, dan alat tulis

**Langkah Kerja :**

1. Tempelkan model lingkaran di atas meja.
2. Tancapkan paku di titik pusat lingkaran (titik O)
3. Tancapkan dua buah paku di titik sebarang di sisi lingkaran (titik A dan B) titik-titik ini akan disebut titik busur
4. Ikat ujung-ujung karet ke paku-paku di titik A dan B.
5. Ambil tengah karet kemudian kaitkan di titik O
6. Perhatikan sudut yang terbentuk ( $\angle AOB$ ) karena titik sudut ini di titik O yang merupakan titik pusat, maka sudut ini disebut dengan sudut pusat
7. Ukurlah besar derajat sudut pusat AOB menggunakan busur derajat dan masukan ke dalam tabel
8. Tancapkan 3 paku di titik P, Q, R sebarang pada sisi lingkaran.
9. Kaitkan karet di titik P,Q,R secara bergantian kemudian ukur besar derajatnya dan masukkan data ke tabel pengamatan. Sudut yang terbentuk dari langkah ini disebut sudut keliling
10. Kemudian buat titik busur yang baru dengan mengubah letak paku yang sebelumnya di titik A dan B. Beri nama titik baru dengan C dan D. Kemudian hitung sudt pusat dan sudut keliling di titik P,Q, dan R. Masukan ke dalam tabel.

**Tabel Pengamatan**

No.	Titik Busur	Sudut pusat O	Sudut Keliling		
			P	Q	R
1	A,B	48°	24°	24°	24°
2	C,D	58°	29°	30°	29°

Dari data yang telah didapat, perhatikan besar sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama ( di titik busur yang sama). Maka ambil kesimpulanmu :

.....  
 Sudut pusat = 2 Sudut Keliling  
 .....

**LEMBAR KERJA SISWA 3**

- Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya  
**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah  
**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama  
 - Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter yang sama

**KELAS** : 8b  
**Nama** : 1. Prio Anggoro      3. Siti Aisyah      5. Rega Rahmat  
 2. Novita Purnama      4. Ryan Agus

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, karet, pensil, paku, selotip, jangka, busur derajat, dan alat tulis

**Langkah Kerja :**

1. Tempelkan model lingkaran di atas meja.
2. Tancapkan paku di titik pusat lingkaran (titik O)
3. Tancapkan dua buah paku di titik sebarang di sisi lingkaran (titik A dan B) titik-titik ini akan disebut titik busur
4. Ikat ujung-ujung karet ke paku-paku di titik A dan B.
5. Ambil tengah karet kemudian kaitkan di titik O
6. Perhatikan sudut yang terbentuk ( $\angle AOB$ ) karena titik sudut ini di titik O yang merupakan titik pusat, maka sudut ini disebut dengan sudut pusat
7. Ukurlah besar derajat sudut pusat AOB menggunakan busur derajat dan masukan ke dalam tabel
8. Tancapkan 3 paku di titik P, Q, R sebarang pada sisi lingkaran.
9. Kaitkan karet di titik P,Q,R secara bergantian kemudian ukur besar derajatnya dan masukkan data ke tabel pengamatan. Sudut yang terbentuk dari langkah ini disebut sudut keliling
10. Kemudian buat titik busur yang baru dengan mengubah letak paku yang sebelumnya di titik A dan B. Beri nama titik baru dengan C dan D. Kemudian hitung sudut pusat dan sudut keliling di titik P,Q, dan R. Masukan ke dalam tabel.

**Tabel Pengamatan**

No.	Titik Busur	Sudut pusat O	Sudut Keliling		
			P	Q	R
1	A,B	62°...	31°...	30°...	31°...
2	C,D	84°...	42°...	42°...	41°...

Dari data yang telah didapat, perhatikan besar sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama ( di titik busur yang sama). Maka ambil

kesimpulanmu :

Jadi sudut pusat besarnya 2 kali sudut keliling

**LEMBAR KERJA SISWA 4**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat panjang busur dan luas juring

**Nama** : 1. Ririn Imelda  
 2. Irene Astrid  
 3. Kevin L E.  
 4. David

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, gunting, penggaris, busur derajat, benang.

**Langkah Kerja 1:**

1. Buat sudut pusat  $180^\circ$  dan gunting bentuk tersebut ( juring AOB)
2. Buat sudut pusat  $90^\circ$  pada sisa lingkaran dari langkah 1 dan gunting bentuk tersebut (juring COD)
3. Pada bentuk juring AOB, panjang busur AB adalah 33
4. Pada bentuk juring COD, panjang busur CD adalah 16,5

isilah pertanyaan berikut:

$$\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{180^\circ}{90^\circ} = \frac{2}{1} \quad i)$$

$$\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{33}{16,5} = \frac{2}{1} \quad ii)$$

Dari perbandingan i) dan ii) maka  $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{Panjang busur CD}}$

5. Sekarang perhatikan bentuk juring AOB dan COD, bagaimana perbandingannya luasnya? apakah sama dengan perbandingan i) dan ii)?

maka  $\frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas juring COD}} = \frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{Panjang busur CD}}$

Bagaimana jika  $\angle COD$  adalah satu putaran penuh ?

6. Jika  $\angle COD$  satu putaran penuh maka :
  - a.  $\angle COD = 360^\circ$
  - b. Panjang Busur CD (keliling lingkaran penuh) =  $2\pi r$
  - c. Luas juring COD ( Luas lingkaran penuh) =  $\pi r^2$

Jika COD satu putaran penuh maka berlaku (dari langkah 5)

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur}}{2\pi r} = \frac{\text{Luas busur AOB}}{\pi r^2}$$



**LEMBAR KERJA SISWA 4**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat panjang busur dan luas juring

**Nama** : 1. Priso Anggoro s. Rega Rahmat  
 2. Novita Purnama  
 3. Siti Aisyah  
 4. Bayan

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, gunting, penggaris, busur derajat, benang.

**Langkah Kerja 1:**

1. Buat sudut pusat  $180^\circ$  dan gunting bentuk tersebut (juring AOB)
2. Buat sudut pusat  $90^\circ$  pada sisa lingkaran dari langkah 1 dan gunting bentuk tersebut (juring COD)
3. Pada bentuk juring AOB, panjang busur AB adalah ...33...
4. Pada bentuk juring COD, panjang busur CD adalah ...16,5...

isilah pertanyaan berikut:

$$\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{180^\circ}{90^\circ} = \frac{2}{1} \quad i)$$

$$\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{33}{16,5} = \frac{2}{1} \quad ii)$$

Dari perbandingan i) dan ii) maka  $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{Panjang Busur AB}}{\text{Panjang Busur CD}}$

5. Sekarang perhatikan bentuk juring AOB dan COD, bagaimana perbandingannya luasnya? apakah sama dengan perbandingan i) dan ii)?

maka  $\frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas juring COD}} = \frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{Panjang Busur AB}}{\text{Panjang Busur CD}}$

Bagaimana jika  $\angle COD$  adalah satu putaran penuh ?

6. Jika  $\angle COD$  satu putaran penuh maka :
  - a.  $\angle COD = 360^\circ$
  - b. Panjang Busur CD (keliling lingkaran penuh)  $= 2\pi r$
  - c. Luas juring COD ( Luas lingkaran penuh)  $= \pi r^2$

Jika COD satu putaran penuh maka berlaku (dari langkah 5)

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang Busur AB}}{2\pi r} = \frac{\text{Luas Busur AOB}}{\pi r^2}$$

### LEMBAR KERJA SISWA 4

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat panjang busur dan luas juring

**Nama** : 1. tri w ahyuni.....  
 2. Dhani satma.....  
 3. s. en di.....  
 4. silulani.....

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, gunting, penggaris, busur derajat, benang.

#### Langkah Kerja 1:

1. Buat sudut pusat  $180^\circ$  dan gunting bentuk tersebut (juring AOB)
2. Buat sudut pusat  $90^\circ$  pada sisa lingkaran dari langkah 1 dan gunting bentuk tersebut (juring COD)
3. Pada bentuk juring AOB, panjang busur AB adalah 32.
4. Pada bentuk juring COD, panjang busur CD adalah 16.

isilah pertanyaan berikut:

$$\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{180^\circ}{90^\circ} = \frac{2}{1} \quad i)$$

$$\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{32}{16} = \frac{2}{1} \quad ii)$$

Dari perbandingan i) dan ii) maka  $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{Panjang busur CD}}$

5. Sekarang perhatikan bentuk juring AOB dan COD, bagaimana perbandingannya luasnya? apakah sama dengan perbandingan i) dan ii)?

$$\text{maka } \frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas juring COD}} = \frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{P.jg Busur AB}}{\text{P.jg Busur CD}}$$

Bagaimana jika  $\angle COD$  adalah satu putaran penuh?

6. Jika  $\angle COD$  satu putaran penuh maka :
  - a.  $\angle COD = 360^\circ$
  - b. Panjang Busur CD (keliling lingkaran penuh) =  $2\pi r$
  - c. Luas juring COD ( Luas lingkaran penuh) =  $\pi r^2$

Jika COD satu putaran penuh maka berlaku (dari langkah 5)

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{P.jg busur AB}}{2\pi r} = \frac{\text{Luas busur AOB}}{\pi r^2}$$

**LEMBAR KERJA SISWA 4**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya  
**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah  
**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat panjang busur dan luas juring

**Nama** : 1. Balais .....  
 2. Anggraeni Puspitas .....  
 3. Nendi S .....  
 4. Hatta Rajasa .....  
 5. Yofan Eka

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, gunting, penggaris, busur derajat, benang.

**Langkah Kerja 1:**

1. Buat sudut pusat  $180^\circ$  dan gunting bentuk tersebut (juring AOB)
2. Buat sudut pusat  $90^\circ$  pada sisa lingkaran dari langkah 1 dan gunting bentuk tersebut (juring COD)
3. Pada bentuk juring AOB, panjang busur AB adalah ...31
4. Pada bentuk juring COD, panjang busur CD adalah ...15,5

isilah pertanyaan berikut:

$$\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{180^\circ}{90^\circ} = \frac{2}{1} \quad i)$$

$$\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{31}{15,5} = \frac{2}{1} \quad ii)$$

Dari perbandingan i) dan ii) maka  $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}}$

5. Sekarang perhatikan bentuk juring AOB dan COD, bagaimana perbandingannya luasnya? apakah sama dengan perbandingan i) dan ii)?

$$\text{maka } \frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas juring COD}} = \frac{2}{1} = \frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}}$$

Bagaimana jika  $\angle COD$  adalah satu putaran penuh?

6. Jika  $\angle COD$  satu putaran penuh maka :

a.  $\angle COD = 360^\circ$

b. Panjang Busur CD (keliling lingkaran penuh) =  $2\pi r$

c. Luas juring COD ( Luas lingkaran penuh) =  $\pi r^2$

Jika COD satu putaran penuh maka berlaku (dari langkah 5)

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{2 \cdot \pi r} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{\pi r^2}$$

**LEMBAR KERJA SISWA 4**

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat panjang busur dan luas juring

**Nama** : 1. Tania.....  
 2. Dinda.....  
 3. AL Vin.....  
 4. Faisal.....

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm, gunting, penggaris, busur derajat, benang.

**Langkah Kerja 1:**

1. Buat sudut pusat  $180^\circ$  dan gunting bentuk tersebut (juring AOB)
2. Buat sudut pusat  $90^\circ$  pada sisa lingkaran dari langkah 1 dan gunting bentuk tersebut (juring COD)
3. Pada bentuk juring AOB, panjang busur AB adalah 3,2
4. Pada bentuk juring COD, panjang busur CD adalah 1,6

isilah pertanyaan berikut:

$$\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{180^\circ}{90^\circ} = \frac{2}{1} \quad i)$$

$$\frac{\text{panjang busur AB}}{\text{panjang busur CD}} = \frac{3,2}{1,6} = \frac{2}{1} \quad ii)$$

Dari perbandingan i) dan ii) maka  $\frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{Panjang busur CD}}$

5. Sekarang perhatikan bentuk juring AOB dan COD, bagaimana perbandingannya luasnya? apakah sama dengan perbandingan i) dan ii)?

maka  $\frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas juring COD}} = \frac{\angle AOB}{\angle COD} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{Panjang busur CD}}$

Bagaimana jika  $\angle COD$  adalah satu putaran penuh ?

6. Jika  $\angle COD$  satu putaran penuh maka :

a.  $\angle COD = 360^\circ$

b. Panjang Busur CD (keliling lingkaran penuh) =  $2\pi r$

c. Luas juring COD ( Luas lingkaran penuh) =  $\pi r^2$

Jika COD satu putaran penuh maka berlaku (dari langkah 5)

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{2\pi r} = \frac{\text{Luas juring AOB}}{\pi r^2}$$



**LEMBAR KERJA SISWA 3**

- Standar Kompetensi** : Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya  
**Kompetensi Dasar** : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah  
**Tujuan Pembelajaran** : - Mengetahui hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama  
 - Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter yang sama

**KELAS** : VIII B  
**Nama** : 1. Ririn Imelda 3. Kevin  
 2. Rene Astia 4. David

**Alat dan Bahan** : model lingkaran dari karton dengan jari-jari 10 cm , karet, pensil, paku, selotip, jangka, busur derajat, dan alat tulis

**Langkah Kerja :**

1. Tempelkan model lingkaran di atas meja.
2. Tancapkan paku di titik pusat lingkaran (titik O)
3. Tancapkan dua buah paku di titik sebarang di sisi lingkaran (titik A dan B) titik-titik ini akan disebut titik busur
4. Ikat ujung-ujung karet ke paku-paku di titik A dan B.
5. Ambil tengah karet kemudian kaitkan di titik O
6. Perhatikan sudut yang terbentuk ( $\angle AOB$ ) karena titik sudut ini di titik O yang merupakan titik pusat, maka sudut ini disebut dengan sudut pusat
7. Ukurlah besar derajat sudut pusat AOB menggunakan busur derajat dan masukan ke dalam tabel
8. Tancapkan 3 paku di titik P, Q, R sebarang pada sisi lingkaran.
9. Kaitkan karet di titik P,Q,R secara bergantian kemudian ukur besar derajatnya dan masukkan data ke tabel pengamatan. Sudut yang terbentuk dari langkah ini disebut sudut keliling
10. Kemudian buat titik busur yang baru dengan mengubah letak paku yang sebelumnya di titik A dan B. Beri nama titik baru dengan C dan D. Kemudian hitung sudut pusat dan sudut keliling di titik P,Q, dan R. Masukan ke dalam tabel.

**Tabel Pengamatan**

No.	Titik Busur	Sudut pusat O	Sudut Keliling		
			P	Q	R
1	A,B	65°	33°	32°	32°
2	C,D	70°	35°	35°	35°

Dari data yang telah didapat, perhatikan besar sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama ( di titik busur yang sama). Maka ambil kesimpulanmu :

Sudut Pusat = 2 x Sudut Keliling

.....

.....

.....

**DAFTAR NILAI UAS GANJIL**

KELAS : VIII-B

Wali Kelas : Sutarno

Jumlah : 22

L = 11

Mata Pelajaran : Matematika

KKM: 70 P = 11

Semester

: Genap

No	NIS	Nama	L/P	Nilai UAS	Ket
1	194	Alfin Rachmansyah A.	L	43	Tidak Tuntas
2	196	Anggraeni Puspita Sari	P	48	Tidak Tuntas
3	201	Balqis	P	50	Tidak Tuntas
4	204	Danny Satria Ardhana	L	48	Tidak Tuntas
5	206	David Prasdiansyah	L	43	Tidak Tuntas
6	210	Dinda Risky Pratiwi	P	40	Tidak Tuntas
7	217	Hatta Abdi Rajasyah	L	72	Tuntas
8	218	Irene Astrised Dhany	P	73	Tuntas
9	220	Kevin Eltasyah Zunavy	L	56	Tidak Tuntas
10	222	M. Faisal Bahar A	L	48	Tidak Tuntas
11	226	Nendi Silviyah Ningsih	P	56	Tidak Tuntas
12	227	Novita Purnamasari	P	62	Tidak Tuntas
13	233	Priyo Anggoro	L	58	Tidak Tuntas
14	237	Rega Rahmat Argansa	L	60	Tidak Tuntas
15	240	Ririn Imelda Putri	P	64	Tidak Tuntas
16	243	Sendi Purwanto	L	46	Tidak Tuntas
17	245	Silviani	P	67	Tidak Tuntas
18	247	Siti Aisyah	P	62	Tidak Tuntas
19	253	Thania Melati Putri	P	74	Tuntas
20	254	Tri Wahyuni	P	57	Tidak Tuntas
21	257	Yofan Eka Firmansyah	L	52	Tidak Tuntas
22	262	Ryan Agus Mianto	L	34	Tidak Tuntas
Rata-rata				55.1	

Nilai =

1 - 100

Surabaya,

.....

Guru Mata  
Pelajaran

Nikmatul Choiriyah, S.Pd

**DAFTAR NILAI TES BELAJAR SIKLUS I**

KELAS : VIII-B

Wali Kelas : Sutarno

Jumlah : 22 L = 11

Mata Pelajaran : Matematika

KKM: 70 P = 11

Semester : Genap

No	NIS	Nama	L/P	Nilai Ulangan Harian	Ket
1	194	Alfin Rachmansyah A.	L	57	Tidak Tuntas
2	196	Anggraeni Puspita Sari	P	68	Tidak Tuntas
3	201	Balqis	P	65	Tidak Tuntas
4	204	Danny Satria Ardhana	L	68	Tidak Tuntas
5	206	David Prasdiansyah	L	59	Tidak Tuntas
6	210	Dinda Risky Pratiwi	P	73	Tuntas
7	217	Hatta Abdi Rajasyah	L	81	Tuntas
8	218	Irene Astrised Dhany	P	73	Tuntas
9	220	Kevin Eltasyah Zunavy	L	78	Tuntas
10	222	M. Faisal Bahar A	L	65	Tidak Tuntas
11	226	Nendi Silviah Ningsih	P	68	Tidak Tuntas
12	227	Novita Purnamasari	P	73	Tuntas
13	233	Priyo Anggoro	L	62	Tidak Tuntas
14	237	Rega Rahmat Argansa	L	54	Tidak Tuntas
15	240	Ririn Imelda Putri	P	89	Tuntas
16	243	Sendi Purwanto	L	49	Tidak Tuntas
17	245	Silviani	P	68	Tidak Tuntas
18	247	Siti Aisyah	P	54	Tidak Tuntas
19	253	Thania Melati Putri	P	86	Tuntas
20	254	Tri Wahyuni	P	68	Tidak Tuntas
21	257	Yofan Eka Firmansyah	L	73	Tuntas
22	262	Ryan Agus Mianto	L	57	Tidak Tuntas
Rata-rata				67.6	

Nilai =

1 - 100

Surabaya, .....

Peneliti

Ahmad Yasin

**DAFTAR NILAI TES BELAJAR SIKLUS II**

KELAS : VIII-B

Wali Kelas : Sutarno

Jumlah : 22 L = 11

Mata Pelajaran : Matematika

KKM: 70 P = 11

Semester

Genap

No	NIS	Nama	L/P	Nilai Ulangan Harian	Ket
1	194	Alfin Rachmansyah A.	L	71	Tuntas
2	196	Anggraeni Puspita Sari	P	82	Tuntas
3	201	Balqis	P	71	Tuntas
4	204	Danny Satria Ardhana	L	79	Tuntas
5	206	David Prasdiansyah	L	75	Tuntas
6	210	Dinda Risky Pratiwi	P	71	Tuntas
7	217	Hatta Abdi Rajasyah	L	79	Tuntas
8	218	Irene Astrised Dhany	P	82	Tuntas
9	220	Kevin Eltasyah Zunafy	L	82	Tuntas
10	222	M. Faisal Bahar A	L	75	Tuntas
11	226	Nendi Silviyah Ningsih	P	82	Tuntas
12	227	Novita Purnamasari	P	82	Tuntas
13	233	Priyo Anggoro	L	75	Tuntas
14	237	Rega Rahmat Argansa	L	71	Tuntas
15	240	Ririn Imelda Putri	P	89	Tuntas
16	243	Sendi Purwanto	L	57	Tidak Tuntas
17	245	Silviani	P	86	Tuntas
18	247	Siti Aisyah	P	64	Tidak Tuntas
19	253	Thania Melati Putri	P	93	Tuntas
20	254	Tri Wahyuni	P	68	Tidak Tuntas
21	257	Yofan Eka Firmansyah	L	75	Tuntas
22	262	Ryan Agus Mianto	L	61	Tidak Tuntas
Rata-rata				76.0	

Nilai = 1-100

Surabaya, .....

Peneliti

Ahmad Yasin











Lampiran 19

**HASIL PENGAMATAN AFEKTIF SISWA**

Pengamat : Ahmad Yasin Tanggal : 5 Februari 2014 Siklus I Pertemuan 1

NO	Nama	Menit Ke-																												Skor														
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56		58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80		
		Indikator yang dinilai																																										
1	Alfin Rachmansyah A.	1			1	1			1				1	1	1				1		1					1					1	1	1	1			1	1		1	1			
2	Anggraeni Puspita S.	1	1	1		1			1			1	1	1		1	1			1	1			1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1					
3	Balqis	1	1		1			1	1	1							1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1								
4	Danny Satria Ardhana	1	1	1		1				1	1			1	1			1	1			1	1	1	1	1			1			1	1	1					1	1	1			
5	David Prasdiansyah	1		1	1					1	1	1						1	1	1	1						1	1		1			1	1			1	1		1	1			
6	Dinda Risky Pratiwi	1	1		1			1			1	1			1	1				1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1		
7	Hatta Abdi Rajasyah	1	1			1	1	1	1	1			1	1				1	1	1				1	1			1	1			1	1	1				1	1	1				
8	Irene Astrised Dhany	1	1	1	1				1	1	1	1			1		1	1	1	1	1	1			1	1			1	1	1	1	1	1		1	1		1	1		1	1	
9	Kevin Eltasyah Z.	1		1			1	1								1	1			1	1	1	1			1		1			1	1	1	1	1	1	1	1						
10	M. Faisal Bahar A	1	1								1			1	1			1	1		1	1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1		1			1			
11	Nendi Silviah N.	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1		1	1			1	1	1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	Novita Purnamasari	1	1				1	1	1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	
13	Priyo Anggoro					1	1		1	1	1	1		1				1	1	1		1	1				1	1	1			1	1	1				1	1			1		
14	Rega Rahmat Argansa	1	1	1		1	1						1	1		1	1										1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
15	Ririn Imelda Putri	1	1	1	1	1			1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	
16	Sendi Purwanto						1	1						1	1	1	1		1	1		1	1					1				1	1	1									1	
17	Silviani	1	1	1	1				1	1	1	1		1	1		1	1	1		1	1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Siti Aisyah	1	1	1	1	1						1	1	1	1			1	1	1	1				1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	
19	Thania Melati Putri	1	1	1	1			1	1			1	1	1	1	1		1	1		1	1	1		1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Tri Wahyuni	1	1	1				1	1			1	1		1			1	1		1	1		1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
21	Yofan Eka Firmansyah	1	1				1	1	1	1				1	1			1	1	1							1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	Ryan Agus Mianto	1							1	1				1	1	1		1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



### HASIL PENGAMATAN PSIKOMOTOR SISWA

Pengamat : Ahmad Yasin

Tanggal : 5 Februari 2014

Siklus I Pertemuan 1

NO	Nama	Menit Ke																												Skor													
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56		58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	
		Indikator yang dinilai																																									
1	Alfin Rachmansyah A.						1	1	5	5	1	1	1	1	1	2	2	5	5	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3
2	Anggraeni Puspita S.					1				1	1	1	1		1	1			1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1				1	1	
3	Balqis						1	1	1		1	1				1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1							1	
4	Danny Satria Ardhana					1		1	1	1			1	1			1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1			1	1	1					1	1	1		
5	David Prasdiansyah								1	1	1		1	1				1	1	1	1						1	1		1			1	1		1	1		1	1		1	
6	Dinda Risky Pratiwi						1			1	1			1	1			1	1	1	1	1				1		1	1	1	1	1	1	1		1		1		1		1	
7	Hatta Abdi Rajasyah					1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1			1	1			1	1		1	1			1	1	1				1	1	1		
8	Irene Astrised Dhany							1	1	1	1			1		1	1	1	1	1	1		1	1			1		1	1	1	1	1	1		1	1		1	1			
9	Kevin Eltasyah Z.					1	1				1	1			1	1	1			1	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	1								
10	M. Faisal Bahar A										1			1	1	1	1				1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	1		1			1			
11	Nendi Silviah N.					1					1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	Novita Purnamasari					1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	Priyo Anggoro					1		1	1	1				1				1	1	1		1	1				1	1	1		1	1	1					1					
14	Rega Rahmat Argansa							1	1			1	1		1	1			1							1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	Ririn Imelda Putri					1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	Sendi Purwanto					1	1					1			1		1	1		1	1		1	1				1			1	1									1		
17	Silviani							1	1	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	Siti Aisyah									1	1	1	1				1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	Thania Melati Putri					1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	Tri Wahyuni							1		1	1		1			1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	Yofan Eka Firmansyah					1	1		1			1	1			1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	Ryan Agus Mianto									1			1	1	1		1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

### HASIL PENGAMATAN PSIKOMOTOR SISWA

Pengamat : Ahmad Yasin

Tanggal : 6 Februari 2014

Siklus I Pertemuan 2

NO	Nama	Menit Ke-																												Skor																						
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56		58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80										
		Indikator yang dinilai																																																		
								1	1	5	5	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	3	1	1	2	2	2	4	4	3	2	2	2	2	4	4	4	3	3								
1	Alfin Rachmansyah A.											1		1	1					1	1	1			1	1		1				1	1				1	1	1		1								45.7			
2	Anggraeni Puspita S.							1	1			1								1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1		1	1		1	1		1	1		60.0		
3	Balqis										1	1	1	1	1								1	1	1					1		1	1				1	1	1		1										48.6	
4	Danny Satria Ardhana								1	1			1	1						1	1			1	1			1	1	1		1	1			1	1			1			1						48.6			
5	David Prasdiansyah								1		1	1					1	1	1						1	1	1	1		1	1	1	1											1	1					48.6		
6	Dinda Risky Pratiwi										1	1	1	1					1	1	1	1				1	1	1	1						1	1			1	1		1	1		1	1		1	1		60.0	
7	Hatta Abdi Rajasyah										1		1	1					1	1					1	1		1	1	1		1	1			1				1			1		1		1		48.6			
8	Irene Astrised Dhany								1	1		1	1		1	1				1	1	1				1	1	1	1	1				1	1	1		1	1		1	1			1	1	1		62.9			
9	Kevin Eltasyah Z.								1	1				1	1	1							1		1			1	1				1	1			1	1		1		1		1	1					45.7		
10	M. Faisal Bahar A									1		1	1	1					1	1	1	1					1		1	1	1	1				1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1		62.9		
11	Nendi Silviah N.								1	1	1			1	1	1				1	1			1	1	1		1	1		1		1			1		1		1		1		1	1		1	1		62.9		
12	Novita Purnamasari								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1
13	Priyo Anggoro									1	1		1							1	1					1	1	1				1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1					48.6	
14	Rega Rahmat Argansa								1			1	1		1					1	1							1	1		1		1	1	1	1				1	1	1		1	1	1					45.7	
15	Ririn Imelda Putri								1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1				1	1	1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1
16	Sendi Purwanto												1	1											1			1	1	1						1							1								31.4	
17	Silviani								1	1			1	1	1	1					1	1	1	1	1			1	1		1	1	1			1	1	1		1	1	1		1	1			1			62.9	
18	Siti Aisyah								1			1	1		1	1									1	1			1	1	1	1	1			1	1	1				1	1	1		1	1		1	1		57.1
19	Thania Melati Putri								1	1	1		1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0
20	Tri Wahyuni									1	1				1	1	1				1	1	1				1	1	1		1	1	1		1	1	1									1		1			48.6	
21	Yofan Eka Firmansyah								1	1	1				1	1					1	1	1			1	1	1		1	1	1		1	1	1				1	1	1		1	1			1			54.3	
22	Ryan Agus Mianto													1	1													1	1	1	1				1	1	1						1	1	1						34.3	

### HASIL PENGAMATAN AFEKTIF SISWA

Pengamat : Ahmad Yasin

Tanggal : 13 Februari 2014

Siklus II Pertemuan 1

NO	Nama	Menit Ke-																												Skor															
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56		58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80			
		Indikator yang dinilai																																											
		1	1	1	1	1	4	4	2	2	2	1	1	2	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	1	2	6	6	7	1	6	6	7	7	3	3	3	1	1				
1	Alfin Rachmansyah A.	1	1	1	1			1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1			1		1	1	1			1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1			
2	Anggraeni Puspita S.	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1		1	1		1	1	1				
3	Balqis	1	1	1		1			1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1			
4	Danny Satria Ardhana	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1		
5	David Prasdiansyah	1	1				1	1			1	1	1	1	1			1	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
6	Dinda Risky Pratiwi	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
7	Hatta Abdi Rajasyah	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
8	Irene Astrised Dhany	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
9	Kevin Eltasyah Z.	1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
10	M. Faisal Bahar A	1	1			1	1	1	1		1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
11	Nendi Silviyah N.	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	Novita Purnamasari	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	Priyo Anggoro	1	1	1			1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	Rega Rahmat Argansa	1	1	1	1	1	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	Ririn Imelda Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	Sendi Purwanto	1	1			1	1	1	1	1				1	1				1		1	1	1	1				1	1	1			1	1	1		1	1		1	1	1	1		
17	Silviani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
18	Siti Aisyah	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	Thania Melati Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	Tri Wahyuni	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	Yofan Eka Firmansyah	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Ryan Agus Mianto	1	1	1	1			1	1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	





### HASIL PENGAMATAN PSIKOMOTOR SISWA

Pengamat : Ahmad Yasin    Tanggal : 13 Februari 2014    Siklus II Pertemuan 1

NO	Nama	Menit Ke																												Skor																									
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56		58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80													
		Indikator yang dinilai																																																					
							1	1	5	5	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5		2	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3								
1	Alfin Rachmansyah A.							1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		65.7								
2	Anggraeni Puspita S.					1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		77.1					
3	Balqis						1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		71.4						
4	Danny Satria Ardhana					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		77.1						
5	David Prasdiansyah						1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		74.3					
6	Dinda Risky Pratiwi					1	1	1			1	1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		74.3					
7	Hatta Abdi Rajasyah							1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		71.4				
8	Irene Astrised Dhany					1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		82.9			
9	Kevin Eltasyah Z.					1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		65.7			
10	M. Faisal Bahar A					1	1	1		1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		74.3			
11	Nendi Silviah N.					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		85.7		
12	Novita Purnamasari					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		82.9	
13	Priyo Anggoro					1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		74.3	
14	Rega Rahmat Argansa					1	1			1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		68.6	
15	Ririn Imelda Putri					1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		85.7	
16	Sendi Purwanto						1	1	1				1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		51.4	
17	Silviani					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		85.7	
18	Siti Aisyah					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		82.9
19	Thania Melati Putri					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		88.6
20	Tri Wahyuni					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		71.4	
21	Yofan Eka Firmansyah					1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		77.1
22	Ryan Agus Mianto							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		54.3

## HASIL PENGAMATAN PSIKOMOTOR SISWA

Pengamat : Ahmad Yasin

Tanggal : 19 Februari 2014

Siklus II Pertemuan 2

NO	Nama	Menit Ke																														Skor																		
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60		62	64	66	68	70	72	74	76	78	80								
		Indikator yang dinilai																																																
1	Alfin Rachmansyah A.						1	1	5	5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	68.6			
2	Anggraeni Puspita S.						1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1	
3	Balqis								1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3	
4	Danny Satria Ardhana						1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.9	
5	David Prasdiansyah						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3	
6	Dinda Risky Pratiwi						1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1	
7	Hatta Abdi Rajasyah						1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0	
8	Irene Astrised Dhany							1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.9	
9	Kevin Eltasyah Z.						1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3	
10	M. Faisal Bahar A						1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3	
11	Nendi Silviah N.								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1
12	Novita Purnamasari						1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.7
13	Priyo Anggoro						1	1	1				1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71.4	
14	Rega Rahmat Argansa								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1
15	Ririn Imelda Putri						1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	88.6
16	Sendi Purwanto						1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71.4
17	Silviani						1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0
18	Siti Aisyah						1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0
19	Thania Melati Putri							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	91.4
20	Tri Wahyuni						1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3
21	Yofan Eka Firmansyah							1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1
22	Ryan Agus Mianto						1	1	1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	62.9	

### HASIL PENGAMATAN AFEKTIF SISWA

Pengamat : Dessi Lila P., S.Pd.

Tanggal : 5 Februari 2014

Siklus I Pertemuan 1

NO	Nama	Menit Ke-																														Skor																									
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60		62	64	66	68	70	72	74	76	78	80															
		Indikator yang dinilai																																																							
1	Alfin Rachmansyah A.	1			1	1								1						1	1	1		1							1					1	1	1	1	1			1	1							47.5						
2	Anggraeni Puspita S.	1	1	1	1					1	1				1	1	1		1	1								1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												57.5					
3	Balqis	1	1	1										1						1	1	1					1	1	1	1	1	1							1													47.5					
4	Danny Satria Ardhana	1	1		1	1									1	1								1	1	1	1	1	1											1	1											57.5					
5	David Prasdiansyah	1	1		1	1								1	1									1		1	1		1	1		1									1	1				1	1					47.5					
6	Dinda Risky Pratiwi	1	1	1		1				1	1	1			1	1					1	1	1					1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1		65.0					
7	Hatta Abdi Rajasyah	1	1		1	1				1	1	1													1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1				55.0				
8	Irene Astrised Dhany	1	1	1	1	1				1	1	1	1													1	1	1																					1	1					67.5		
9	Kevin Eltasyah Z.			1		1									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				1	1	1					47.5			
10	M. Faisal Bahar A	1	1	1										1	1													1	1		1		1																	1				45.0			
11	Nendi Silviah N.	1	1	1		1									1	1	1																																			1	1	1		67.5	
12	Novita Purnamasari	1	1		1	1	1	1							1	1												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		67.5		
13	Priyo Anggoro	1			1	1																							1	1	1		1	1																	1				50.0		
14	Rega Rahmat Argansa	1	1	1		1									1	1																																				1	1	1		52.5	
15	Ririn Imelda Putri	1	1	1		1	1	1																																															75.0		
16	Sendi Purwanto																																																				1				35.0
17	Silviani	1	1	1	1	1									1	1																																							75.0		
18	Siti Aisyah	1	1	1											1	1	1	1	1																																1	1			62.5		
19	Thania Melati Putri	1	1	1	1	1	1	1							1	1	1	1																																						72.5	
20	Tri Wahyuni	1	1		1	1									1	1																																								50.0	
21	Yofan Eka Firmansyah	1			1										1	1	1																																							62.5	
22	Ryan Agus Mianto																																																								35.0

### HASIL PENGAMATAN AFEKTIF SISWA

Pengamat : Dessi Lila P., S.Pd.

Tanggal : 6 Februari 2014

Siklus I Pertemuan 2

NO	Nama	Menit Ke-																												Skor																							
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56		58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80											
		Indikator yang dinilai																																																			
1	Alfin Rachmansyah A.			1				1				1				1				1			1				1			1			1			1			1												45.0		
2	Anggraeni Puspita S.	1	1		1	1		1		1	1				1	1		1			1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1			1	1	1			1	1		1	1		1	1		62.5			
3	Balqis	1	1	1							1	1		1			1	1			1	1	1			1	1	1	1	1		1	1	1			1														50.0		
4	Danny Satria Ardhana	1	1	1	1			1	1		1	1	1			1	1	1	1	1	1				1	1	1			1	1			1	1			1	1			1			1	1		1	1		62.5		
5	David Prasdiansyah	1	1	1												1		1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1		1	1		1	1		50.0			
6	Dinda Risky Pratiwi		1	1	1	1				1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1		1						1	1			1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		60.0		
7	Hatta Abdi Rajasyah	1	1		1			1	1	1		1	1			1	1			1	1	1			1	1	1	1	1		1		1	1			1	1			1		1		1	1		1	1		55.0		
8	Irene Astrised Dhany	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1			1	1			1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		70.0			
9	Kevin Eltasyah Z.	1				1		1	1											1	1			1	1	1			1	1	1		1	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		45.0	
10	M. Faisal Bahar A	1						1		1	1				1	1	1	1	1								1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1		1	1		47.5
11	Nendi Silvyah N.	1	1			1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1		1		1	1			1	1		1	1		1	1	1	1	1		70.0		
12	Novita Purnamasari	1	1		1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1		72.5		
13	Priyo Anggoro							1	1			1		1	1	1	1	1			1	1		1					1	1	1		1	1			1	1		1	1		1	1	1	1	1		1	1		50.0	
14	Rega Rahmat Argansa	1	1			1	1			1	1		1			1			1	1	1	1				1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1		1	1		1	1		50.0
15	Ririn Imelda Putri	1		1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		75.0	
16	Sendi Purwanto							1	1		1	1						1	1							1	1	1	1							1											1	1		1	1		32.5
17	Silviani	1		1	1	1		1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1		70.0		
18	Siti Aisyah	1	1	1	1				1	1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		67.5	
19	Thania Melati Putri	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		77.5
20	Tri Wahyuni	1	1	1				1	1	1					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1		52.5	
21	Yofan Eka Firmansyah	1	1	1	1			1	1	1				1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		62.5	
22	Ryan Agus Mianto		1					1	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1															32.5

### HASIL PENGAMATAN PSIKOMOTOR SISWA

Pengamat : Dessi Lila P., S.Pd.

Tanggal : 5 Februari 2014

Siklus I Pertemuan 1

NO	Nama	Menit Ke																																Skor													
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64		66	68	70	72	74	76	78	80					
		Indikator yang dinilai																																													
						1	1	5	5	1	1	1	1	2	2	5	5	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	4	4	4	4	4	3	3							
1	Alfin Rachmansyah A.					1			1			1		1		1		1	1		1		1		1	1		1	1		1	1		1			1		1	1		1		48.6			
2	Anggraeni Puspita S.					1	1			1	1	1	1		1	1		1			1	1	1		1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1		1	1		65.7		
3	Balqis						1	1	1			1	1				1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1				1						1			57.1			
4	Danny Satria Ardhana							1	1	1			1	1		1	1		1		1	1		1	1	1		1		1	1	1							1	1	1			57.1			
5	David Prasdiansyah								1	1	1		1				1		1	1	1	1				1	1					1	1		1	1		1	1		1				45.7		
6	Dinda Risky Pratiwi						1		1	1			1	1	1		1		1	1		1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1				1		1		60.0			
7	Hatta Abdi Rajasyah						1	1	1	1	1	1				1	1	1	1					1		1	1	1		1	1	1	1	1						1	1	1			57.1		
8	Irene Astrised Dhany							1	1	1	1			1	1	1		1	1	1		1	1			1			1	1		1	1	1	1	1		1	1							54.3	
9	Kevin Eltasyah Z.						1	1				1					1			1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1				1			45.7		
10	M. Faisal Bahar A							1				1				1	1	1	1			1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1		1			1			45.7		
11	Nendi Silviah N.						1			1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	68.6	
12	Novita Purnamasari						1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71.4	
13	Priyo Anggoro						1			1		1	1					1	1	1		1	1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48.6	
14	Rega Rahmat Argansa							1	1			1	1		1	1		1		1		1			1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	51.4	
15	Ririn Imelda Putri						1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1	
16	Sendi Purwanto						1	1						1	1		1			1	1	1							1	1														1			31.4
17	Silviani							1	1	1	1	1		1	1		1	1	1		1	1	1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71.4	
18	Siti Aisyah						1				1	1	1	1				1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57.1	
19	Thania Melati Putri						1	1	1	1			1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0	
20	Tri Wahyuni							1	1		1	1		1			1	1		1	1		1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	48.6	
21	Yofan Eka Firmansyah						1		1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	60.0	
22	Ryan Agus Mianto								1					1	1	1		1			1			1			1	1		1	1		1	1		1			1							34.3	



### HASIL PENGAMATAN PSIKOMOTOR SISWA

Pengamat

: Dessi Lila P., S.Pd.

Tanggal

: 6 Februari 2014

Siklus I Pertemuan 2

NO	Nama	Menit Ke-																												Skor																					
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56		58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80									
		Indikator yang dinilai																																																	
							1	1	5	5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	5	5	3	1	1	2	2	2	4	4	3	2	2	2	2	4	4	4	3	3										
1	Alfin Rachmansyah A.						1			1		1	1			1	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	1		1										48.6					
2	Anggraeni Puspita S.					1	1			1	1				1	1				1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1	1		1	1		1	1		1	1		57.1				
3	Balqis									1	1	1		1			1	1			1	1	1			1	1	1		1	1	1		1	1	1		1									45.7				
4	Danny Satria Ardhana						1	1			1				1	1			1	1			1	1		1	1	1		1	1		1	1		1	1		1								45.7				
5	David Prasdiansyah					1		1	1					1	1	1	1					1	1		1	1		1	1		1		1	1		1	1		1	1	1						48.6				
6	Dinda Risky Pratiwi							1	1	1	1			1	1	1	1			1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		60.0			
7	Hatta Abdi Rajasyah							1	1		1	1			1	1	1		1	1	1		1	1		1	1		1	1		1		1	1		1	1		1		1	1		1	1		54.3			
8	Irene Astrised Dhany					1	1		1	1		1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1			1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		65.7			
9	Kevin Eltasyah Z.					1					1	1	1			1	1	1			1	1	1			1	1		1	1	1		1	1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		48.6		
10	M. Faisal Bahar A						1		1	1	1				1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	65.7	
11	Nendi Silviah N.					1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1		1		1		1		1		1		1		1	1		1	1		1	65.7		
12	Novita Purnamasari					1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3	
13	Priyo Anggoro						1	1			1				1						1	1	1				1	1	1		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	48.6	
14	Rega Rahmat Argansa					1			1			1		1	1			1	1	1	1			1	1	1	1		1			1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1		1	1		42.9	
15	Ririn Imelda Putri					1		1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3
16	Sendi Purwanto									1	1		1	1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37.1	
17	Silviani						1	1			1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	65.7	
18	Siti Aisyah							1	1		1	1			1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54.3	
19	Thania Melati Putri					1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.9
20	Tri Wahyuni					1	1		1			1	1	1		1	1				1	1	1			1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1					1				48.6		
21	Yofan Eka Firmansyah						1	1	1			1	1			1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54.3	
22	Ryan Agus Mianto										1			1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37.1	

## HASIL PENGAMATAN AFEKTIF SISWA

Pengamat

: Dessi Lila P., S.Pd.

Tanggal : 13 Februari 2014

Siklus II Pertemuan 1

NO	Nama	Menit Ke-																													Skor												
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58		60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	
		Indikator yang dinilai																																									
1	Alfin Rachmansyah A.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72.5		
2	Anggraeni Puspita S.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5
3	Balqis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72.5
4	Danny Satria Ardhana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0	
5	David Prasdiansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72.5	
6	Dinda Risky Pratiwi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5	
7	Hatta Abdi Rajasyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.0	
8	Irene Astrised Dhany	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5	
9	Kevin Eltasyah Z.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	67.5	
10	M. Faisal Bahar A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	75.0	
11	Nendi Silviyah N.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.0	
12	Novita Purnamasari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.0	
13	Priyo Anggoro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	70.0	
14	Rega Rahmat Argansa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	75.0	
15	Ririn Imelda Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	87.5	
16	Sendi Purwanto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55.0	
17	Silviani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.0	
18	Siti Aisyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5	
19	Thania Melati Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90.0	
20	Tri Wahyuni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.5	
21	Yofan Eka Firmansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0	
22	Ryan Agus Mianto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	67.5	

### HASIL PENGAMATAN AFEKTIF SISWA

Pengamat : Dessi Lila P., S.Pd.                      Tanggal : 19 Februari 2014                      Siklus II Pertemuan 2

NO	Nama	Menit Ke-																																Skor																		
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64		66	68	70	72	74	76	78	80										
		Indikator yang dinilai																																																		
		1	1	1	1	1	4	4	2	2	2	1	1	2	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	6	6	7	1	6	6	7	7	3	3	3	1	1										
1	Alfin Rachmansyah A.	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72.5					
2	Anggraeni Puspita S.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.0			
3	Balqis	1	1		1	1			1	1	1	1		1	1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	70.0				
4	Danny Satria Ardhana	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.0				
5	David Prasdiansyah	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	70.0				
6	Dinda Risky Pratiwi	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0			
7	Hatta Abdi Rajasyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5			
8	Irene Astrised Dhany	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.0		
9	Kevin Eltasyah Z.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5		
10	M. Faisal Bahar A	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	70.0		
11	Nendi Silviah N.	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5	
12	Novita Purnamasari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	87.5	
13	Priyo Anggoro	1	1	1	1		1	1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	72.5	
14	Rega Rahmat Argansa	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1		1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	75.0	
15	Ririn Imelda Putri	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90.0
16	Sendi Purwanto	1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	67.5	
17	Silviani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5
18	Siti Aisyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5
19	Thania Melati Putri	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	92.5
20	Tri Wahyuni	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	75.0
21	Yofan Eka Firmansyah	1	1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.5
22	Ryan Agus Mianto	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	60.0

## HASIL PENGAMATAN PSIKOMOTOR SISWA

Pengamat : Dessi Lila P., S.Pd.      Tanggal : 13 Februari 2014      Siklus II Pertemuan 1

NO	Nama	Menit Ke																																Skor																			
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64		66	68	70	72	74	76	78	80											
		Indikator yang dinilai																																																			
						1	1	5	5	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3											
1	Alfin Rachmansyah A.							1	1	1	1			1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1				1	1											
2	Anggraeni Puspita S.					1	1		1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1							
3	Balqis						1	1	1	1	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1		1		1						
4	Danny Satria Ardhana					1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
5	David Prasdiansyah						1	1	1	1	1	1	1				1	1			1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
6	Dinda Risky Pratiwi						1	1	1					1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
7	Hatta Abdi Rajasyah						1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
8	Irene Astrised Dhany						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
9	Kevin Eltasyah Z.						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
10	M. Faisal Bahar A						1	1			1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
11	Nendi Silviah N.						1	1		1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	Novita Purnamasari						1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	Priyo Anggoro						1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	Rega Rahmat Argansa						1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	Ririn Imelda Putri						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Sendi Purwanto							1	1	1				1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	Silviani						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	Siti Aisyah						1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Thania Melati Putri						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Tri Wahyuni						1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Yofan Eka Firmansyah						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	Ryan Agus Mianto							1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

### HASIL PENGAMATAN PSIKOMOTOR SISWA

Pengamat : Dessi Lila P., S.Pd.

Tanggal : 19 Februari 2014

Siklus II Pertemuan 2

NO	Nama	Menit Ke																																Skor													
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64		66	68	70	72	74	76	78	80					
		Indikator yang dinilai																																													
1	Alfin Rachmansyah A.					1	1	5	5	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	71.4				
2	Anggraeni Puspita S.					1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1		1	1		1	1	77.1	
3	Balqis							1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1		1	1	71.4
4	Danny Satria Ardhana					1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			82.9	
5	David Prasdiansyah					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	74.3		
6	Dinda Risky Pratiwi					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0		
7	Hatta Abdi Rajasyah					1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	80.0		
8	Irene Astrised Dhany					1	1	1				1	1			1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3		
9	Kevin Eltasyah Z.					1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3		
10	M. Faisal Bahar A					1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1		
11	Nendi Silviah N.							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80.0		
12	Novita Purnamasari					1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85.7		
13	Priyo Anggoro					1	1	1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	74.3		
14	Rega Rahmat Argansa					1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.9		
15	Ririn Imelda Putri					1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.9		
16	Sendi Purwanto							1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	65.7		
17	Silviani					1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1		
18	Siti Aisyah					1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77.1		
19	Thania Melati Putri					1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	82.9		
20	Tri Wahyuni					1	1	1	1			1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71.4		
21	Yofan Eka Firmansyah							1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	68.6		
22	Ryan Agus Mianto					1	1	1	1			1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	60.0		









#DIV/0!





#DIV/0!

65.7

77.1

71.4

78.6

74.3

72.9

74.3

82.9

67.1

74.3

81.4

82.9

72.9

68.6

85.7

52.9

84.3

82.9

88.6

71.4

77.1

55.7

#DIV/0!  
#DIV/0!  
#DIV/0!  
#DIV/0!  
#DIV/0!  
#DIV/0!

#DIV/0!

70.0  
77.1  
72.9  
82.9  
74.3  
78.6  
80.0  
78.6  
74.3  
75.7  
78.6  
85.7  
72.9  
80.0  
85.7  
68.6  
78.6  
78.6  
87.1  
72.9  
72.9  
61.4

























**DAFTAR SKOR PSIKOMOTOR DAN AFEKTIF SISWA SIKLUS I**

NO	NAMA SISWA	PSIKOMOTOR					AFEKTIF					
		Pertemuan 1		Pertemuan 2		SKOR PSIKO	Pertemuan1		Pertemuan 2		SKOR AFEKTIF	
		Pengamat 1	Pengamat 2	Pengamat 1	Pengamat 2		Pengamat 1	Pengamat 2	Pengamat 1	Pengamat 2		
1	Alfin Rachmansyah A.	45.7	48.6	45.7	48.6	47.1	45.0	47.5	45.0	45.0	45.6	
2	Anggraeni Puspita S.	68.6	65.7	60.0	57.1	62.9	57.5	57.5	65.0	62.5	60.6	
3	Balqis	62.9	57.1	48.6	45.7	53.6	52.5	47.5	50.0	50.0	50.0	
4	Danny Satria Ardhana	60.0	57.1	48.6	45.7	52.9	55.0	57.5	62.5	62.5	59.4	
5	David Prasdiansyah	48.6	45.7	48.6	48.6	47.9	45.0	47.5	40.0	50.0	45.6	
6	Dinda Risky Pratiwi	57.1	60.0	60.0	60.0	59.3	60.0	65.0	62.5	60.0	61.9	
7	Hatta Abdi Rajasyah	60.0	57.1	48.6	54.3	55.0	55.0	55.0	62.5	55.0	56.9	
8	Irene Astrised Dhany	57.1	54.3	62.9	65.7	60.0	67.5	67.5	65.0	70.0	67.5	
9	Kevin Eltasyah Z.	48.6	45.7	45.7	48.6	47.1	45.0	47.5	37.5	45.0	43.8	
10	M. Faisal Bahar A	45.7	45.7	62.9	65.7	55.0	45.0	45.0	50.0	47.5	46.9	
11	Nendi Silviah N.	62.9	68.6	62.9	65.7	65.0	67.5	67.5	65.0	70.0	67.5	
12	Novita Purnamasari	77.1	71.4	77.1	74.3	75.0	67.5	67.5	70.0	72.5	69.4	
13	Priyo Anggoro	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	45.0	50.0	50.0	50.0	48.8	
14	Rega Rahmat Argansa	48.6	51.4	45.7	42.9	47.1	50.0	52.5	52.5	50.0	51.3	
15	Ririn Imelda Putri	80.0	77.1	77.1	74.3	77.1	75.0	75.0	77.5	75.0	75.6	
16	Sendi Purwanto	34.3	31.4	31.4	37.1	33.6	37.5	35.0	30.0	32.5	33.8	
17	Silviani	68.6	71.4	62.9	65.7	67.1	70.0	75.0	72.5	70.0	71.9	
18	Siti Aisyah	54.3	57.1	57.1	54.3	55.7	55.0	62.5	67.5	67.5	63.1	
19	Thania Melati Putri	80.0	80.0	80.0	82.9	80.7	72.5	72.5	80.0	77.5	75.6	
20	Tri Wahyuni	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	47.5	50.0	47.5	52.5	49.4	
21	Yofan Eka Firmansyah	54.3	60.0	54.3	54.3	55.7	60.0	62.5	62.5	62.5	61.9	
22	Ryan Agus Mianto	34.3	34.3	34.3	37.1	35.0	37.5	35.0	32.5	32.5	34.4	
<i>RATA-RATA</i>							55.9					56.4

**DAFTAR SKOR PSIKOMOTOR DAN AFEKTIF SISWA SIKLUS II**

NO	NAMA SISWA	PSIKOMOTOR					AFEKTIF						
		Pertemuan 1		Pertemuan 2		SKOR PSIKO	Pertemuan1		Pertemuan 2		SKOR AFEKTIF		
		Pengamat 1	Pengamat 2	Pengamat 1	Pengamat 2		Pengamat 1	Pengamat 2	Pengamat 1	Pengamat 2			
1	Alfin Rachmansyah A.	71.4	71.4	71.4	77.1	72.9	72.5	72.5	70.0	72.5	71.9		
2	Anggraeni Puspita S.	77.1	77.1	80.0	82.9	79.3	80.0	82.5	80.0	85.0	81.9		
3	Balqis	71.4	71.4	80.0	82.9	76.4	77.5	77.5	75.0	80.0	77.5		
4	Danny Satria Ardhana	77.1	80.0	82.9	82.9	80.7	80.0	80.0	80.0	85.0	81.3		
5	David Prasdiansyah	77.1	80.0	74.3	74.3	76.4	77.5	80.0	77.5	72.5	76.9		
6	Dinda Risky Pratiwi	85.7	82.9	77.1	80.0	81.4	85.0	82.5	85.0	80.0	83.1		
7	Hatta Abdi Rajasyah	71.4	77.1	80.0	80.0	77.1	82.5	85.0	85.0	82.5	83.8		
8	Irene Astrised Dhany	82.9	82.9	82.9	77.1	81.4	80.0	82.5	82.5	85.0	82.5		
9	Kevin Eltasyah Z.	71.4	71.4	80.0	77.1	75.0	77.5	72.5	82.5	82.5	78.8		
10	M. Faisal Bahar A	80.0	77.1	80.0	77.1	78.6	75.0	80.0	75.0	77.5	76.9		
11	Nendi Silviah N.	85.7	77.1	77.1	80.0	80.0	85.0	85.0	85.0	82.5	84.4		
12	Novita Purnamasari	82.9	82.9	85.7	85.7	84.3	85.0	85.0	85.0	87.5	85.6		
13	Priyo Anggoro	74.3	71.4	71.4	74.3	72.9	82.5	77.5	80.0	75.0	78.8		
14	Rega Rahmat Argansa	80.0	77.1	77.1	82.9	79.3	77.5	80.0	80.0	82.5	80.0		
15	Ririn Imelda Putri	85.7	85.7	88.6	82.9	85.7	90.0	87.5	90.0	90.0	89.4		
16	Sendi Purwanto	51.4	54.3	71.4	65.7	60.7	57.5	55.0	65.0	72.5	62.5		
17	Silviani	85.7	82.9	80.0	77.1	81.4	85.0	85.0	87.5	82.5	85.0		
18	Siti Aisyah	82.9	82.9	80.0	77.1	80.7	85.0	82.5	80.0	82.5	82.5		
19	Thania Melati Putri	88.6	88.6	91.4	82.9	87.9	90.0	90.0	90.0	92.5	90.6		
20	Tri Wahyuni	74.3	74.3	74.3	71.4	73.6	75.0	77.5	77.5	75.0	76.3		
21	Yofan Eka Firmansyah	77.1	77.1	77.1	80.0	77.9	82.5	80.0	82.5	82.5	81.9		
22	Ryan Agus Mianto	57.1	60.0	68.6	65.7	62.9	65.0	67.5	57.5	60.0	62.5		
<b>RATA-RATA</b>							<b>77.6</b>						<b>79.7</b>

8 0.363636  
12 0.545455  
2 0.090909

**DAFTAR RESPON SISWA SEBELUM TINDAKAN**  
**REKAPITULASI DUA MATA PELAJARAN YANG TIDAK DISUKAI SISWA**  
**KELAS : VIII-A**

<b>NO</b>	<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Persentase</b>
1	Pendidikan Agama Islam	3	13.6%
2	Pendidikan Kewarganegaraan	7	31.8%
3	Bahasa Indonesia	7	31.8%
4	Bahasa Inggris	6	27.3%
5	Matematika	14	63.6%
6	Ilmu Pengetahuan Alam	0	0.0%
7	Ilmu Pengetahuan Sosial	2	9.1%
8	Seni Budaya	0	0.0%
9	Pendidikan Jasmani dan Rohani	0	0.0%
10	Teknologi dan Informatika	0	0.0%
11	Bahasa Jawa	2	9.1%
12	Bahasa Arab	3	13.6%

**DAFTAR RESPON SISWA SEBELUM TINDAKAN**  
**REKAPITULASI DUA MATA PELAJARAN YANG TIDAK DISUKAI SISWA**  
**KELAS : VIII-B**

<b>NO</b>	<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Persentase</b>
1	Pendidikan Agama Islam	3	13.6%
2	Pendidikan Kewarganegaraan	8	36.4%
3	Bahasa Indonesia	4	18.2%
4	Bahasa Inggris	6	27.3%
5	Matematika	17	77.3%
6	Ilmu Pengetahuan Alam	0	0.0%
7	Ilmu Pengetahuan Sosial	0	0.0%
8	Seni Budaya	0	0.0%
9	Pendidikan Jasmani dan Rohani	0	0.0%
10	Teknologi dan Informatika	0	0.0%
11	Bahasa Jawa	1	4.5%
12	Bahasa Arab	5	22.7%



**DAFTAR RESPON SISWA SEBELUM TINDAKAN**  
**REKAPITULASI DUA MATA PELAJARAN YANG TIDAK DISUKAI SISWA**  
**KELAS : VIII-C**

<b>NO</b>	<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Persentase</b>
1	Pendidikan Agama Islam	5	22.7%
2	Pendidikan Kewarganegaraan	10	45.5%
3	Bahasa Indonesia	6	27.3%
4	Bahasa Inggris	6	27.3%
5	Matematika	15	68.2%
6	Ilmu Pengetahuan Alam	0	0.0%
7	Ilmu Pengetahuan Sosial	2	9.1%
8	Seni Budaya	0	0.0%
9	Pendidikan Jasmani dan Rohani	0	0.0%
10	Teknologi dan Informatika	0	0.0%
11	Bahasa Jawa	0	0.0%
12	Bahasa Arab	0	0.0%

**DAFTAR RESPON SISWA SEBELUM TINDAKAN**  
**REKAPITULASI DUA MATA PELAJARAN YANG DISUKAI SISWA**  
**KELAS : VIII**

<b>NO</b>	<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Persentase</b>
1	Pendidikan Agama Islam	17	25.8%
2	Pendidikan Kewarganegaraan	7	10.6%
3	Bahasa Indonesia	12	18.2%
4	Bahasa Inggris	18	27.3%
5	Matematika	0	0.0%
6	Ilmu Pengetahuan Alam	0	0.0%
7	Ilmu Pengetahuan Sosial	0	0.0%
8	Seni Budaya	34	51.5%
9	Pendidikan Jasmani dan Rohani	35	53.0%
10	Teknologi dan Informatika	9	13.6%
11	Bahasa Jawa	0	0.0%
12	Bahasa Arab	0	0.0%

**DAFTAR RESPON SISWA SESUDAH TINDAKAN**  
**REKAPITULASI DUA MATA PELAJARAN YANG TIDAK DISUKAI SISWA**  
**KELAS : VIII-B**

<b>NO</b>	<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Banyak Siswa</b>	<b>Persentase</b>
1	Pendidikan Agama Islam	7	31.8%
2	Pendidikan Kewarganegaraan	12	54.5%
3	Bahasa Indonesia	4	18.2%
4	Bahasa Inggris	5	22.7%
5	Matematika	9	40.9%
6	Ilmu Pengetahuan Alam	0	0.0%
7	Ilmu Pengetahuan Sosial	2	9.1%
8	Seni Budaya	0	0.0%
9	Pendidikan Jasmani dan Rohani	0	0.0%
10	Teknologi dan Informatika	0	0.0%
11	Bahasa Jawa	2	9.1%
12	Bahasa Arab	3	13.6%

**FOTO KEGIATAN**



