

. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan: Untuk Guru, Kepala Sekolah & Pengawas*. Yogyakarta : Aditya Media
- Dimiyati, Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful Bahri, Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar* (cetakan ketiga). Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. 2013. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD> diakses 30 Desember 2014
- Huda, Miftahul. 2013. *Model –Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Iskandar. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Referensi
- Mulyasa. 2011. *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta : Bumi Aksara
- Ngalimun. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo
- Supriyadi. 2008. “Pengaruh Model Pembelajaran Matematika *Creative Problem Solving* (CPS) Berbantuan CD Interaktif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas X”. Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang.
- Sabri, Ahmad. 2005. *Strategi belajar Mengajar dan Micro Teaching*. Jakarta : PT. Ciputat Press
- Shaleh, Abdul Rahman. 2009. *Psikologi: Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam*. Jakarta: Kencana
- Slameto.2003. *Belajar dan Faktor –faktor yang Mempengaruhinya* (cetakan keempat). Jakarta: Rineka Cipta

Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi

Suprihatin, Istya Indah, Puji Nugraheni, dan Dita Yuzianah. 2014. “Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)”. Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Surya Sutan, Hariwijaya. 2008. *Adventures In Math Tes IQ Matematika*. Yogyakarta: Tugu

Suyadi. 2013. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Jogjakarta : DIVA Press

Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

Uno, B. Hamzah. 2008. *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: graha Ilmu.

LAMPIRAN

Kisi – Kisi Angket Motivasi Belajar

Indikator	Pertanyaan		Jumlah	
	Butir (+)	Butir (-)	Butir (+)	Butir (-)
1. Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil dalam belajar	1, 4	5, 9	2	2
2. Adanya keinginan, semangat , dan kebutuhan dalam belajar	13, 19	11, 20	2	2
3. Memiliki harapan dan cita-cita masa depan	2, 10	3, 14	2	2
4. Adanya pemberian penghargaan dalam proses belajar	15, 18	7, 12	2	2
5. Adanya lingkungan yang kondusif untuk belajar dengan baik.	6, 16	8,17	2	2
Jumlah Pertanyaan			10	10
Total Pertanyaan			20	

Angket Motivasi Belajar Siswa Terhadap Matematika

Nama :

Kelas : VIII A

Nama Sekolah : SMP N 2 Ngrayun

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda centang ($\checkmark$) pada kolom pilihan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Berikan tanda ($\checkmark$) pada kolom SS jika Anda sangat setuju
 - b. Berikan tanda ($\checkmark$) pada kolom S jika Anda setuju
 - c. Berikan tanda ($\checkmark$) pada kolom TS jika Anda tidak setuju
 - d. Berikan tanda ($\checkmark$) pada kolom STS jika anda sangat tidak setuju
2. Isikan dengan jujur sesuai dengan kondisi kamu dan tidak perlu menyontek pekerjaan teman!
3. Hasil pengisian tidak mempengaruhi nilai ulangan ataupun nilai raport
4. Terima kasih atas kesediaannya untuk mengisi angket ini dengan tulus dan jujur.

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya harus rajin belajar salah satunya yaitu belajar matematika				
2	Saya ingin menjadi siswa yang berprestasi, maka saya harus belajar matematika dengan baik				
3	Menurut saya pelajaran matematika tidak penting				
4	Tugas – tugas pelajaran matematika yang diberikan guru selalu saya kerjakan dengan sungguh – sungguh				
5	Saya sangat malas ketika disuruh mengerjakan soal – soal latihan matematika				
6	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik				
7	Sikap acuh tak acuh dari teman terhadap nilai matematika saya yang bagus, membuat saya malas belajar lagi				
8	Karena guru tidak memberikan kesempatan untuk				

	mengungkapkan pendapat, membuat saya tidak bersemangat untuk mengikuti pembelajaran				
9	Saya tidak mempunyai keinginan mendapatkan nilai matematika yang bagus				
10	Saya harus rajin belajar matematika agar diterima di sekolah yang saya inginkan				
11	Ketika tidak mengikuti pelajaran matematika, saya tidak berusaha bertanya pada teman ataupun kepada guru				
12	Saya malas belajar matematika karena guru tidak pernah memberikan pujian terhadap nilai yang saya peroleh				
13	Saya berani bertanya kepada siapapun tentang materi pelajaran yang belum saya mengerti				
14	Saya malas mempelajari matematika karena saya tidak ingin melanjutkan sekolah ke SMA/SMK				
15	Pujian dari guru dapat mendorong semangat saya untuk belajar lebih giat lagi				
16	Sikap guru tidak berpengaruh terhadap semangat saya untuk belajar				
17	Proses pembelajaran yang selalu sama membuat saya malas mengikuti pembelajaran				
18	Walaupun tidak ada yang akan memberikan hadiah saya tetap rajin belajar				
19	Pada saat mengalami kesulitan, saya selalu bertanya kepada guru atau teman				
20	Saya semangat belajar hanya ketika guru akan memberikan ulangan harian				

Lembar Validitas Instrumen Motivasi Belajar Matematika

No	Indikator	Pernyataan	Validitas	
			Ya	Tidak
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil dalam belajar	1. Saya harus rajin belajar salah satunya yaitu belajar matematika, karena saya ingin berprestasi di sekolah		
		2. Tugas – tugas pelajaran matematika yang diberikan guru selalu saya kerjakan dengan sungguh – sungguh		
		3. Saya sangat malas ketika disuruh mengerjakan soal – soal latihan matematika		
		4. Saya tidak mempunyai keinginan mendapatkan nilai matematika yang bagus		
2	Adanya keinginan, semangat , dan kebutuhan dalam belajar	1. Saya berani bertanya kepada siapapun tentang materi pelajaran yang belum saya mengerti		
		2. Pada saat mengalami kesulitan, saya selalu bertanya kepada guru atau teman		
		3. Ketika tidak mengikuti pelajaran matematika, saya tidak berusaha bertanya pada teman ataupun kepada guru		
		4. Saya semangat belajar hanya ketika guru akan memberikan ulangan harian		
3	Memiliki harapan dan cita-cita masa depan	1. Saya ingin menjadi siswa yang berprestasi, maka saya harus belajar matematika dengan baik		
		2. Saya harus rajin belajar matematika agar diterima di sekolah yang saya inginkan		
		3. Menurut saya pelajaran matematika tidak penting		

		4. Saya malas mempelajari matematika karena saya tidak ingin melanjutkan sekolah ke SMA/SMK		
4	Adanya pemberian penghargaan dalam proses belajar	1. Pujian dari guru dapat mendorong semangat saya untuk belajar lebih giat lagi		
		2. Walaupun tidak ada yang akan memberikan hadiah saya tetap rajin belajar		
		3. Sikap acuh tak acuh dari teman terhadap nilai matematika saya yang bagus, membuat saya malas belajar lagi		
		4. Tidak ada pujian dari guru terhadap prestasi belajar matematika, membuat saya malas belajar		
5	Adanya lingkungan yang kondusif untuk belajar dengan baik.	1. Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik		
		2. Sikap guru tidak berpengaruh terhadap semangat saya untuk belajar		
		3. Karena guru tidak memberikan kesempatan untuk mengungkapkan pendapat, membuat saya tidak bersemangat untuk mengikuti pembelajaran		
		4. Proses pembelajaran yang selalu sama membuat saya malas mengikuti pembelajaran		

Ponorogo, 27 Januari 2015

Dian Kristiana, M.Pd
NIK. 19850427 200809 14

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 2 Ngrayun

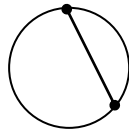
Kelas : VIII

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : Genap (2)

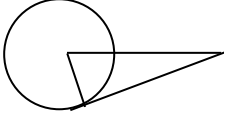
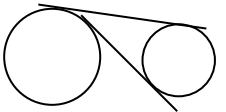
GEOMETRI DAN PENGUKURAN

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran	Lingkaran	Mendiskusikan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran dengan menggunakan model	Menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran : pusat lingkaran, jari-jari,	Tes Lisan	Daftar pertanyaan	 Disebut apakah ruas garis $\overline{CD}$?	2 x 40 menit	Buku teks, lingkaran, dan lingkungan

			diameter, busur, talibusur, juring dan tembereng.					
4.2 Menghitu keliling dan luas lingkaran	Lingkaran	Menyimpulkan nilai phi dengan menggunakan benda yang berbentuk lingkaran.	Menemukan nilai phi	Unjuk kerja	Tes uji petik kerja	Ukurlah keliling (K) sebuah benda berbentuk lingkaran dan juga diameternya (d). Berapakah nilai $\frac{k}{d}$?	2 x 40 menit	
		Menemukan rumus keliling dan luas lingkaran dengan menggunakan alat peraga	Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran	Tes lisan	Daftar Pertanyaa n	Sebutkan rumus keliling lingkaran yang berjari-jari p. Sebutkan rumus luas lingkaran yang berjari-jari q.		
		Menggunakan rumus keliling dan	Menghitung keliling dan luas	Tes tertuli s	Uraian	Hitunglah luas lingkaran jika ukuran jari-	2 x 40 menit	

		luas lingkaran dalam pemecahan masalah.	lingkaran.			jarinya 14 cm.		
4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.	Lingkaran	Menghitung panjang busur, luas juring dan tembereng.	Menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng.	Tes Tertulis	Uraian	Di dalam lingkaran dengan jari-jari 12 cm, terdapat sudut pusat yang besarnya 90° Hitunglah: a. Panjang busur kecil b. luas juring kecil	2 x 40 menit	
		Menemukan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dan menggunakannya dalam	Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah	Tes tertulis	Uraian	Seorang anak harus minum tablet yang berbentuk lingkaran. Jika anak tersebut harus minum $\frac{1}{3}$ tablet itu dan ternyata jari-jari	2 x 40 menit	

		pemecahan masalah				tablet 0,7 cm. Berapakah luas tablet yang diminum?		
4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran	Lingkaran	Mengamati sifat sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan garis yang melalui titik pusat	Menemukan sifat sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan garis yang melalui titik pusat	Tes tertulis	Uraian	Perhatikan gambar!  Berapakah besar sudut P? Jelaskan!	2 x 40 menit	
		Mencermati garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran	Menjelaskan garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran.	Tes tertulis	Isian singkat	Perhatikan gambar!  Disebut apakah: a) garis AB? b) garis KL?	2 x 40 menit	
		Menghitung panjang garis singgung persekutuan	Menentukan panjang garis singgung persekutuan	Tes tertulis	Uraian	Panjang jari-jari dua lingkaran masing-masing 7cm dan 1cm.	4 x 40 menit	

		dalam dan persekutuan luar dua lingkaran	dalam dan persekutuan luar			Jika jarak antara titik pusatnya 10cm, berapakah panjang garis singgung: a). persekutuan dalam b). persekutuan luar		
4.5 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga	Lingkaran	Menggunakan jangka dan penggaris untuk melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga	Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga	Tes tertulis	Uraian	Dengan menggunakan jangka dan penggaris, lukislah lingkaran: a). dalam suatu segitiga b). luar suatu segitiga	4 x 40 menit	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) SIKLUS 1

Sekolah	: SMP N 2 NGRAYUN
Mata pelajaran	: Matematika
Materi	: Lingkaran
Kelas/ semester	: VIII / 2 (Genap)
Waktu	: 4×40 menit (4 jam pelajaran)
Pertemuan ke	: 1 dan 2

A. Standar Kompetensi:

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

B. Kompetensi dasar:

- 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran

C. Indikator Pembelajaran:

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

D. Tujuan Pembelajaran:

- a. Siswa dapat menemukan nilai phi
- b. Siswa dapat menentukan rumus keliling dan luas lingkaran
- c. Siswa dapat menghitung keliling dan luas lingkaran

E. Materi Ajar :

B. Keliling dan Luas Lingkaran

1. Menemukan Pendekatan Nilai π (pi)

Nilai $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ akan memberikan nilai yang mendekati 3,14. Untuk selanjutnya, $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ disebut konstanta π (π dibaca pi).

$$\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}} = \pi$$

π bukan bilangan pecahan, namun *bilangan irasional*, yaitu bilangan yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan biasa $\frac{a}{b}$. Bilangan irasional berupa desimal tak berulang dan tak berhingga. Menurut penelitian yang cermat ternyata nilai $\pi = 3,14\ 1592\ 65358979324836\ \dots$. Jadi, nilai π hanyalah suatu pendekatan. Jika dalam suatu perhitungan hanya memerlukan ketelitian sampai dua tempat desimal, pendekatan untuk π adalah 3, 14. Coba bandingkan nilai π dengan pecahan $\frac{22}{7}$. Bilangan pecahan $\frac{22}{7}$ jika dinyatakan dalam pecahan desimal adalah 3,142857143. Jadi, bilangan $\frac{22}{7}$ dapat dipakai sebagai pendekatan untuk nilai π .

$$\pi = 3,14 \text{ atau } \frac{22}{7}$$

2. Menghitung Keliling Lingkaran

Pada pembahasan di bagian depan diperoleh bahwa pada setiap lingkaran nilai perbandingan $\frac{\text{keliling}(K)}{\text{diameter}(d)}$ menunjukkan bilangan yang sama atau tetap disebut π . Karena $\frac{K}{d} = \pi$, sehingga didapat $K = \pi d$. Karena panjang diameter

adalah $2 \times \text{jari-jari}$ atau $d = 2r$, maka $K = 2\pi r$. Jadi, didapat rumus keliling (K) lingkaran dengan diameter (d) atau jari-jari (r) adalah

$$K = \pi d \text{ atau } K = 2\pi r$$

Menghitung Luas Lingkaran

Jika lingkaran dibagi menjadi juring-juring yang tak terhingga banyaknya, kemudian juring-juring tersebut dipotong dan disusun maka hasilnya akan mendekati bangun persegi panjang. Perhatikan bahwa bangun yang mendekati persegi panjang tersebut panjangnya sama dengan setengah keliling lingkaran ($3,14 \times 10 \text{ cm} = 31,4$) dan lebarnya sama dengan jari-jari lingkaran (10 cm). Jadi, luas lingkaran dengan panjang jari-jari $10 \text{ cm} =$ *luas persegi panjang dengan $p = 31,4 \text{ cm}$ dan $l = 10 \text{ cm}$.*

$$\begin{aligned} &= p \times l \\ &= 31,4 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\ &= 314 \text{ cm} \end{aligned}$$

Dengan demikian, dapat kita katakan bahwa luas lingkaran dengan jari-jari r sama dengan luas persegi panjang dengan panjang πr dan lebar r , sehingga diperoleh $L = \pi r \times r$

$$L = \pi r^2$$

$$\begin{aligned} \text{Karena } r &= \frac{1}{2}d, \text{ maka } L = \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2 \\ &= \pi \left(\frac{1}{4}d^2\right) \\ L &= \frac{1}{4}\pi d^2 \end{aligned}$$

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa luas lingkaran L dan jari-jari r atau diameter d adalah

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

F. Metode Pembelajaran :

Metode Pembelajaran : Creative Problem Solving

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

Tahapan	Aktivitas guru	Aktivitas siswa	Waktu
Kegiatan Awal	❖ Mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	❖ Menjawab salam dan mempersiapkan untuk berdoa	5 menit
	❖ Mengkondisikan fisik siswa	❖ Menjawab pertanyaan yang diajukan guru	
	❖ Memberikan ilustrasi tentang materi yang akan dipelajari dengan bercerita dan menyampaikan tujuan pembelajaran	❖ Menyiapkan buku pelajaran dan mencari materi yang akan dipelajari pada buku pelajaran	
Kegiatan inti			
1. Klarifikasi masalah	❖ Meminta siswa untuk membentuk kelompok yang beranggota 4 orang	❖ Membentuk kelompok yang beranggota 4 orang	
	❖ Memberikan	❖ Setiap kelompok	

	masalah kepada setiap kelompok	menerima masalah dari guru	5 menit
	❖ Mengklarifikasi masalah yang diberikan kepada siswa	❖ Memikirkan penyelesaian yang seperti apa yang sesuai dengan masalah.	
2. Pengungkapan pendapat	❖ Memberi waktu kepada siswa untuk memikirkan tentang apa saja yang menurutnya paling cocok dengan masalah dan solusinya	❖ Memikirkan tentang apa saja yang menurutnya paling cocok dengan masalah dan solusinya	10 menit
	❖ Memberi kesempatan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya tentang strategi mana yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah	❖ Mengungkapkan pendapat tentang strategi mana yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah	
		❖ Memberikan alasan dari setiap ide yang diungkapkan	
3. Evaluasi dan pemilihan	❖ Meminta siswa untuk mendiskusikan	❖ Mendiskusikan pendapat-pendapat yang telah diperoleh	

n	pendapat - pendapat yang telah diperoleh		5 menit
	❖ Meminta siswa untuk menentukan strategi atau cara yang terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut	❖ Menentukan strategi atau cara yang terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut	
4. Impleme ntasi (penguat an)	❖ Meminta siswa untuk menemukan cara baru dalam menyelesaikan masalah	❖ Menemukan cara baru dalam menyelesaikan masalah tersebut	5 menit
	❖ Memberikan hadiah kepada siswa yang dapat menemukan cara baru dengan cepat	❖ Siswa yang dapat menemukan cara baru dengan cepat menerima hadiah dari guru	
Kegiatan Akhir	❖ Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	❖ Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	10 menit
	❖ Memberikan tugas rumah	❖ Mencatat tugas yang diberikan oleh guru	
	❖ Menutup pembelajaran dengan salam	❖ Menjawab salam	

H. Alat dan Sumber pembelajaran :

a. Alat :

1. Papan Tulis
2. Board marker

b. Sumber Belajar

1. Buku Matematika Konsep dan Aplikasinya kelas VIII

I. Penilaian

Penilaian menggunakan lembar permasalahan.

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Ponorogo, Februari 2015

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Siti Sulastri, S.Pd

Nuraniati

NIP.19671203 200701 010

LEMBAR PERMASALAHAN 1

1. Sebagian perangkat desa di kecamatan Ngrayun akan mengadakan rapat disalah satu ruang di kecamatan. Untuk acara tersebut dibutuhkan 3 meja berbentuk lingkaran, ketiga meja tersebut mempunyai jari-jari yang berbeda yaitu 10 cm untuk meja pertama, 2 kali jari-jari meja ketiga untuk meja kedua, dan 3 kali jari-jari meja pertama untuk meja ketiga.
 - a. Tentukan perbandingan untuk menentukan nilai phi (π)!
 - b. Jika keliling meja pertama adalah 62,8 cm, berapakah nilai phi (π)?
2. Sebuah bak penampungan air dirumah Dika berbentuk lingkaran, Ayahnya akan membuatkan tutup bak tersebut. Bahan yang digunakan adalah lempengan seng berbentuk lingkaran. Lempengan seng tersebut dipotong menjadi 12 bagian juring yang kongruen. Potongan juring tersebut disusun sehingga berbentuk menyerupai jajar genjang. Hitunglah luas daerah bangun tersebut! Kemudian buatlah kesimpulan dari data yang kalian peroleh!
3. Untuk merayakan ulang tahun, Dinda membeli kue tart berbentuk lingkaran dengan hiasan coklat diatasnya. Karena teman yang diundang lebih dari 20 orang maka dinda membeli kue dengan panjang jari-jari 20 cm dan luasnya adalah 1256 cm^2 . Hitunglah keliling kue yang dibeli Dinda!

“We will never know the real answer, before you try”

Kita tidak akan pernah mengetahui jawaban yang sebenarnya, sebelum kita mencoba

LEMBAR PERMASALAHAN 2

1. Halaman belakang rumah Reno berbentuk persegi panjang. Pada halaman tersebut akan dibuat kolam renang berbentuk lingkaran yang menyinggung dua sisi berhadapan pada persegi panjang tersebut. Jika luas halaman adalah 6 kali panjang halaman dan lebarnya adalah 6 cm, berapakah luas dan keliling kolam renang tersebut?

2. Dalam rangka memperingati hari Guru, seluruh Guru dikecamatan Ngrayun mengadakan seminar disebuah gedung. Gedung yang digunakan untuk acara tersebut berbentuk lingkaran. Panitia akan menata kursi dengan bentuk persegi. Jika keliling susunan kursi tersebut adalah 112 cm, tentukan luas gedung tersebut!

3. Untuk pergi kesekolah Aldi selalu naik sepeda dengan menempuh jarak 500 m. Jari-jari roda sepeda Aldi memiliki panjang 20cm. Ketika sepeda berjalan roda sepeda tersebut berputar sebanyak $\frac{1}{4}$ kali jarak tempuh. Tentukan keliling roda sepeda tersebut!

☺SELAMAT MENGERJAKAN ☺

Mungkin saja Anda mengalami kesulitan saat belajar, tapi Anda akan menerima kemudahan setelah Anda memahami dan menerapkan apa yang telah dipelajari tadi

Kisi – Kisi Soal Siklus 1

Standar kompetensi : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar : 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran

Materi : Lingkaran

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Soal	No. Soal
1	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menemukan nilai phi	1
2	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menentukan rumus keliling	2
3	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis	Siswa dapat menentukan rumus luas lingkaran	3

	<i>(analyzing skills)</i> • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi		
4	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menghitung keliling lingkaran	4
5	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menghitung luas lingkaran	5

TES KREATIVITAS SIKLUS 1

1. Sebuah bak mandi berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 100 cm dan keliling 314 cm. Tentukan nilai phi (π) bak mandi tersebut!
2. Ibu akan menghias toples kue yang berbentuk lingkaran supaya terlihat cantik. Toples tersebut dihias dengan memberikan renda pada bagian pinggirnya dan menutupi atasnya dengan kertas kado. Jika diameter toples adalah 10cm. Berapakah minimal panjang renda yang dibutuhkan ibu?
3. Bu Ani membuat sebuah puding coklat berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 15 cm. Puding tersebut dipotong – potong dan akan dibagikan kepada keluarganya yang berjumlah 8 orang. Kemudian Bu Ani menyusun puding tersebut berbentuk persegi panjang di dalam sebuah wadah. Tentukan luas susunan puding yang dibuat Bu Ani?!
4. Sebuah lapangan sepak bola berbentuk persegi panjang dengan panjang luas $4050 m^2$ dan panjangnya 2 kali lebar persegi panjang. Ditengah lapangan tersebut terdapat garis lingkaran dengan diameter 9,15 m. Tentukan luas lingkaran tersebut!
5. Untuk merayakan ulang tahun adiknya Rina membeli sebuah kue tart yang permukaanya berbentuk lingkaran dengan keliling 45cm. Tentukan luas kue tart yang dibeli Rina tersebut!

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) SIKLUS 2

Sekolah : SMP N 2 NGRAYUN
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Lingkaran
Kelas/ semester : VIII / 2 (Genap)
Waktu : 4×40 *menit* (4 jam pelajaran)
Pertemuan ke : 3 dan 4

J. Standar Kompetensi:

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

K. Kompetensi dasar:

- 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.

L. Indikator Pembelajaran:

1. Menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng.
2. Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

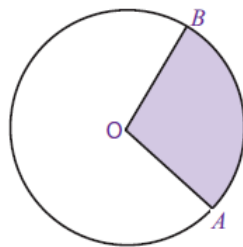
M. Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng.
2. Siswa dapat menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

N. Materi Ajar :

1. Busur, Juring dan Tembereng

Perhatikan Gambar 6.7 di bawah.



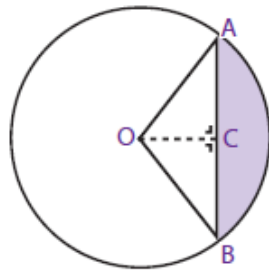
Gambar 6.7 : Juring AOB

Gambar tersebut menunjukkan sebuah lingkaran dengan titik pusat O . Ruas garis OA dan OB disebut sebagai jari-jari lingkaran O . Garis lengkung AB dinamakan busur AB dan daerah yang diarsir disebut sebagai juring AOB . Adapun sudut yang dibentuk oleh jari-jari OA dan OB , serta menghadap ke busur AB dinamakan sudut pusat lingkaran. nilai perbandingan antara sudut pusat dengan sudut satu putaran, panjang busur dengan keliling lingkaran, serta luas juring dengan luas lingkaran adalah sama. Jadi, dapat dituliskan:

$$\frac{\text{sudut pusat}}{\text{sudut satu putaran}} = \frac{\text{panjang busur}}{\text{keliling lingkaran}} = \frac{\text{luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$$

2. Luas Tembereng

Seperti yang telah dipelajari sebelumnya, tembereng adalah daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur lingkaran. Perhatikan Gambar 6.9 .



Gambar 6.9 : Tembereng

Gambar tersebut menunjukkan lingkaran O dengan garis lurus AB sebagai tali busur dan garis lengkung AB sebagai busur lingkaran. Daerah yang diarsir antara tali busur AB dan busur AB disebut tembereng. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menentukan luas tembereng.

- Tentukan luas juring AOB .
- Tentukan panjang tali busur.
- Tentukan panjang garis apotema OC .
- Hitung luas segitiga AOC .

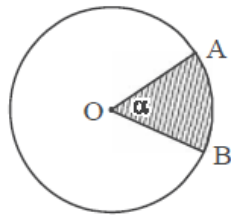
$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{panjang tali busur } AB \times \text{panjang apotema } OC$$

- Hitung luas tembereng.

$$\text{Luas tembereng} = \text{luas juring } AOB - \text{luas segitiga } AOB,$$

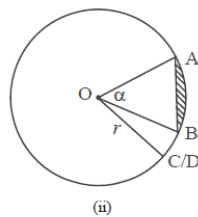
3. Hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring

Sudut pusat adalah sudut yang dibentuk oleh dua jari-jari yang berpotongan pada pusat lingkaran. Pada Gambar 6.9 disamping, $\angle AOB = \alpha$ adalah sudut pusat lingkaran. Garis lengkung AB disebut busur AB dan daerah arsiran OAB disebut juring OAB .



Gambar 6.9

Sekarang perhatikan gambar berikut. Dari gambar tersebut diperoleh



Gambar 6.11

$$\frac{\text{besar sudut } AOB}{\text{besar sudut } COD} = \frac{\text{panjang busur } AB}{\text{panjang busur } CD} = \frac{\text{luas juring } OAB}{\text{luas juring } OCD}$$

Misalkan sudut COD = satu putaran penuh = 360° maka keliling lingkaran = $2\pi r$, dan luas lingkaran = πr^2 dengan r jari – jari, sehingga diperoleh

$$\frac{\text{sudut } AOB}{360^\circ} = \frac{\text{panjang busur } AB}{2\pi r} = \frac{\text{luas juring } OAB}{\pi r^2}$$

dengan demikian , diperoleh rumus panjang busur AB, luas juring AB, dan luas tembereng AB:

$$\text{panjang busur } AB = \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$$

$$\text{luas juring } OAB = \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$\text{luas tembereng AB} = \text{luas juring } OAB - \text{luas segitiga } AOB$$

O. Metode Pembelajaran :

Metode Pembelajaran : Creative Problem Solving

P. Langkah-langkah Pembelajaran :

Tahapan	Aktivitas guru	Aktivitas siswa	Waktu
Kegiatan Awal	❖ Mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa	❖ Menjawab salam dan mempersiapkan untuk berdoa	5 menit
	❖ Mengkondisikan fisik siswa	❖ Menjawab pertanyaan yang diajukan guru	
	❖ Memberikan ilustrasi tentang materi yang akan dipelajari dengan bercerita dan menyampaikan tujuan pembelajaran	❖ Menyiapkan buku pelajaran dan mencari materi yang akan dipelajari pada buku pelajaran	
Kegiatan inti			
5. Klarifikasi masalah	❖ Meminta siswa untuk membentuk kelompok yang beranggota 4 orang dengan cara berhitung	❖ Membentuk kelompok yang beranggota 4 orang	5 menit
	❖ Memberikan masalah kepada setiap kelompok	❖ Setiap kelompok menerima masalah dari guru	
	❖ Mengklarifikasi masalah yang diberikan kepada	❖ Memikirkan penyelesaian yang seperti apa yang	

	siswa ❖ Meminta siswa untuk memahami masalah yang diberikan	sesuai dengan masalah. ❖ Memahami masalah yang diberikan guru	
6. Pengungkapan pendapat at	❖ Memberi waktu kepada siswa untuk memikirkan tentang apa saja yang menurutnya paling cocok dengan masalah dan solusinya	❖ Memikirkan tentang apa saja yang menurutnya paling cocok dengan masalah dan solusinya	10 me nit
	❖ Memberi kesempatan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya tentang strategi mana yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah	❖ Mengungkapkan pendapat tentang strategi mana yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah ❖ Siswa menuliskan ide masing – masing siswa	
	❖ Meminta siswa untuk menuliskan ide dari setiap siswa dan memberi alasan dari setiap ide	❖ Memberikan alasan dari setiap ide yang diungkapkan	

7. Evaluasi dan pemilihan	❖ Meminta siswa untuk mendiskusikan pendapat - pendapat yang telah diperoleh	❖ Mendiskusikan pendapat-pendapat yang telah diperoleh	5 menit
	❖ Meminta siswa untuk menentukan strategi atau cara yang terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut	❖ Menentukan strategi atau cara yang terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut	
8. Implementasi (penguatan)	❖ Meminta siswa untuk menemukan cara baru dalam menyelesaikan masalah	❖ Menemukan cara baru dalam menyelesaikan masalah tersebut	5 menit
	❖ Meminta siswa untuk mempresentasikan cara barunya didepan kelas dengan cara menunjuk siswa	❖ Siswa mempresentasikan cara barunya didepan kelas dengan ditunjuk guru	
	❖ Memberikan hadiah kepada siswa yang dapat menemukan cara baru dengan	❖ Siswa yang dapat menemukan cara baru dengan cepat menerima hadiah dari	

	cepat	guru	
Kegiatan Akhir	❖ Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	❖ Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	10 me nit
	❖ Memberikan tugas rumah	❖ Mencatat tugas yang diberikan oleh guru	
	❖ Menutup pembelajaran dengan salam	❖ Menjawab salam	

Q. Alat dan Sumber pembelajaran :

a. Alat :

1. Papan Tulis
2. Board marker

b. Sumber Belajar

2. Buku Matematika Konsep dan Aplikasinya kelas VIII

R. Penilaian

Penilaian menggunakan lembar permasalahan.

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Ponorogo, Februari 2015

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Siti Sulastris SPd

Nuraniati

NIP. 19671203 200701 010

LEMBAR PERMASALAHAN 3

1. Sebuah roda motor berbentuk lingkaran dengan panjang jari-jari 30cm. Pada roda tersebut terdapat 5 jeruji dan sudut pusatnya adalah 45° . Maka hitunglah panjang busur diantara 2 jeruji roda tersebut!
2. Gambar dibawah menunjukkan buah semangka yang telah dimakan seorang anak dan bentuknya disebut juring lingkaran. Jika jari – jari buah semangka tersebut adalah 30 cm dan sudut pusatnya adalah 2 kali jari – jari. Berapa luas buah semangka yang dimakan anak tersebut?



3. Pak Tino mempunyai sebidang tanah disamping rumah . Tanah tersebut akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 3,5 m dan sudut pusatnya 60° . Taman tersebut dibagi menjadi 4 bagian yang sama dan pada satu bagian akan dibuat kolam ikan. Kolam tersebut akan dibuat bentuk segitiga. Berapa luas sisa tanah pak Tino yang akan dibuat kolam?

LEMBAR PERMASALAHAN 4

1. Sebuah pizza dipotong menjadi 6 bagian. Sudut setiap potong pizza sebesar 60° . Panjang busur setiap potongan sebesar 22 cm. Hitunglah luas perpotong pizza!



2. Sebuah roda mempunyai 8 jeruji dengan jari – jari 28 cm. Besar sudut roda 360° . Tentukan:
 - a. Besar sudut antar jeruji
 - b. Panjang busur AB
3. Ibu membeli kue kering yang berisi 3 jenis kue, kemasan kue tersebut berbentuk lingkaran. Jika jari – jari kemasan tersebut 10 cm dan panjang busur 6 kali panjang jari – jari . berapakah sudut pusat kemasan kue kering yang dibeli ibu?

Kisi – Kisi Soal Siklus 2

Standar kompetensi : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

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

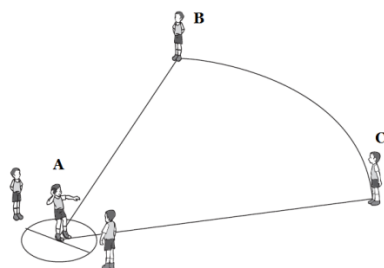
Materi : Lingkaran

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Soal	No. Soal
1	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menentukan panjang busur	2
2	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menentukan luas juring	1
3	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-</i>	Siswa dapat menentukan luas tembereng.	3

	<i>gathering skills</i>) •Kemampuan mengorganisasi <i>(Organizing skills)</i> •Kemampuan menganalisis <i>(analyzing skills)</i> •Kemampuan generalisasi •Ketrampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi		
4	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) •Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) •Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) •Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) •Kemampuan generalisasi •Ketrampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah	4
5	• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) •Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) •Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) •Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) •Kemampuan generalisasi •Ketrampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah	5

Soal Tes Kreativitas Siklus 2

1. Kakak akan membuat puding coklat yang cetakannya berbentuk lingkaran dengan panjang diameternya 20 cm dan sudut pusat cetakan tersebut 2 kali panjang diameter. Nantinya puding tersebut akan dibagikan kepada ayah, ibu, adik dan dirinya sendiri. Berapa luas bagian yang didapat setiap orang?
2. Sebuah taman berbentuk lingkaran dengan panjang jari – jari 50 cm dan mempunyai sudut pusat 270° . Jika bagian tepi taman tersebut dibuat jalan, maka berapa panjang jalan tersebut?
3. Sebuah tutup makanan di rumah Ari berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 30 cm. Tutup tersebut dibagi menjadi 6 bagian yang sama dengan panjang busur setiap bagian adalah 5 cm. Ari akan membuat hiasan dengan warna yang berbeda dibagian tepinya dengan ukuran yang sama. Berapa luas hiasan tersebut disetiap bagiannya?
4. Halaman depan rumah Ade berbentuk lingkaran, rencananya halaman tersebut akan dibuat pintu gerbang sepanjang 3 m. Jika panjang diameter halaman tersebut adalah 3 kali panjang gerbang, berapa besar sudut yang dibentuk jika titik pusat halaman tersebut titik O?
5. Lapangan tolak peluru tampak seperti pada gambar. Jika jarak antara anak A dan anak B 100 m sedangkan diameter lingkarannya 2,135 m dan $\alpha = 45^\circ$. Hitunglah panjang busur yang dibentuk oleh anak B dan C!



Lembar Validitas RPP

Instrumen : RPP menggunakan langkah-langkah *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa.

Berikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang tersedia

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
		Sangat Bagus	Bagus	Sedang	Kurang Bagus	Tidak Bagus
1	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
2	Kesesuaian indikator dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
3	Ketepatan langkah – langkah pembelajaran sesuai dengan langkah – langkah <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) untuk meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa					
4	Ringkasan materi					
5	Alokasi Waktu					
6	Alat dan sumber belajar					

Catatan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ponorogo, 5 Februari 2015

Dian Kristiana, M.Pd
NIK. 19850427 200809 14

Lembar Validitas Soal Kreativitas Belajar Matematika

Aspek Yang Dinilai	Indikator Soal	Soal	Validitas	
			Ya	Tidak
• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menemukan nilai phi (π)	Sebuah bak mandi berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 100 cm dan keliling 314 cm. Tentukan nilai phi (π) bak mandi tersebut!		
• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menentukan rumus keliling lingkaran	Ibu akan menghias toples kue yang berbentuk lingkaran supaya terlihat cantik. Toples tersebut dihias dengan memberikan renda pada bagian pinggirnya dan menutupi atasnya dengan kertas kado. Jika diameter toples adalah 10cm. Berapakah minimal panjang renda yang dibutuhkan ibu?		

• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menentukan rumus luas lingkaran	Bu Ani membuat sebuah puding coklat berbentuk lingkaran. Puding tersebut dipotong – potong dan akan dibagikan kepada keluarganya yang berjumlah 8 orang. Kemudian Bu Ani menyusun puding tersebut berbentuk persegi panjang di dalam sebuah wadah. Tentukan luas susunan puding yang dibuat Bu Ani?!		
• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menghitung keliling lingkaran	Sebuah lapangan sepak bola berbentuk persegi panjang dengan panjang luas 4050 m^2 dan panjangnya 2 kali lebar persegi panjang. Ditengah lapangan tersebut terdapat garis lingkaran dengan diameter 9,15 m. Tentukan keliling lingkaran tersebut!		
• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>)	Siswa dapat menghitung luas lingkaran	Untuk merayakan ulang tahun adiknya Rina membeli sebuah kue tart yang permukaannya berbentuk lingkaran dengan keliling 45cm. Tentukan luas kue tart yang dibeli Rina tersebut!		

<i>skills)</i> •Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills)</i> •Kemampuan generalisasi •Ketrampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi				
---	--	--	--	--

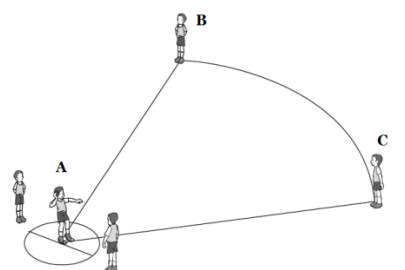
Ponorogo, 27 Januari 2015

Dian Kristiana, M.Pd
 NIK.19850427 200809 14

Lembar Validitas Soal Kreativitas Belajar Matematika

Aspek Yang Dinilai	Indikator Soal	Soal	Validitas	
			Ya	Tidak
• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menentukan luas juring	Kakak akan membuat puding coklat yang cetakannya berbentuk lingkaran dengan panjang diameternya 20 cm dan sudut pusat cetakan tersebut 2 kali panjang diameter. Nantinya puding tersebut akan dibagikan kepada ayah, ibu, adik dan dirinya sendiri. Berapa luas bagian yang didapat setiap orang?		
• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menentukan panjang busur	Sebuah taman berbentuk lingkaran dengan panjang jari – jari 50 cm dan mempunyai sudut pusat 270° . Jika bagian tepi taman tersebut dibuat jalan, maka berapa panjang jalan tersebut?		

• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah	Halaman depan rumah Ade berbentuk lingkaran, rencananya halaman tersebut akan dibuat pintu gerbang sepanjang 3 m. Jika panjang diameter halaman tersebut adalah 3 kali panjang gerbang, berapa besar sudut yang dibentuk jika titik pusat halaman tersebut titik O?		
• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>) • Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) • Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) • Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) • Kemampuan generalisasi • Keterampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	Siswa dapat menentukan luas tembereng	Sebuah tutup makanan dirumah Ari berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 30 cm. Tutup tersebut dibagi menjadi 6 bagian yang sama dengan panjang busur setiap bagian adalah 5 cm. Ari akan membuat hiasan dengan warna yang berbeda dibagian tepinya dengan ukuran yang sama. Berapa luas hiasan tersebut disetiap bagiannya?		
• Kemampuan untuk berpikir fokus (<i>Focusing Skills</i>)	Siswa dapat	Lapangan tolak peluru tampak seperti		

•Kemampuan mengumpulkan informasi (<i>information-gathering skills</i>) •Kemampuan mengorganisasi (<i>Organizing skills</i>) •Kemampuan menganalisis (<i>analyzing skills</i>) •Kemampuan generalisasi •Ketrampilan mengintegrasikan • Keterampilan mengevaluasi	menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah	pada gambar. Jika jarak antara anak A dan anak B 100 m sedangkan diameter lingkarannya 2,135 m dan $\alpha = 45^\circ$. Hitunglah panjang busur yang dibentuk oleh anak B dan C! 		
---	---	--	--	--

Ponorogo, 5 Februari 2015

Dian Kristiana, M.Pd
NIK.19850427 200809 14

Pedoman Penilaian Tes kreativitas

Siklus 1

No	Aspek	Kriteria	Soal	Skor
1	Kemampuan untuk berpikir fokus	diketahui: $d = 100 \text{ cm}$ $k = 314$	Sebuah bak mandi berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 100 cm dan keliling 314 cm. Tentukan nilai π bak mandi tersebut!	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: nilai π bak mandi?		5
	Kemampuan menganalisis	jawab: $\pi = \frac{k}{d} = \frac{100}{314}$ $= 0,318$		5
	Kemampuan generalisasi			
	Ketrampilan mengintegrasikan	jadi nilai π bak mandi adalah 0,318		5
	Keterampilan mengevaluasi			
2	Kemampuan untuk berpikir fokus	diketahui: $d \text{ toples} = 10 \text{ cm}$	Ibu akan menghias toples kue yang berbentuk lingkaran supaya terlihat cantik. Toples tersebut dihias dengan memberikan renda pada bagian pinggirnya dan menutupi atasnya dengan kertas kado. Jika diameter toples adalah 10cm. Berapakah minimal panjang renda yang dibutuhkan ibu?	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: panjang renda yang dibutuhkan ibu untuk menghias toples?		5
	Kemampuan menganalisis	jawab: $k = \pi \times d$ $= 3,14 \times 10$ $= 31,4 \text{ cm}$		5
	Kemampuan generalisasi			
	Ketrampilan mengintegrasikan	jadi panjang renda yang dibutuhkan ibu adalah 31,4 cm.		5
	Keterampilan mengevaluasi			
3	Kemampuan untuk berpikir fokus	diketahui:	Bu Ani membuat sebuah puding coklat berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 15 cm. Puding tersebut dipotong –	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi	• Diameter puding = 15 cm • puding dibagi menjadi 8 bagian		
	Kemampuan	ditanya: luas		

	mengorganisasi	susunan puding yang dibuat bu Ani?	potong dan akan dibagikan kepada keluarganya yang berjumlah 8 orang. Kemudian Bu Ani menyusun puding tersebut berbentuk persegi panjang di dalam sebuah wadah. Tentukan luas susunan puding yang dibuat Bu Ani?!	5
	Kemampuan menganalisis	jawab: $r = 7,5 \text{ cm}$ $\text{panjang} \square$ $= \pi \times r$ $= 3,14 \times 7,5$ $= 23,5 \text{ cm}$ $\text{luas} = p \times l$ $= 23,5 \times 7,5$ $= 177 \text{ cm}$		
	Kemampuan generalisasi			
	Ketrampilan mengintegrasikan	jadi luas susunan puding bu Ani adalah 177 cm	5	
	Keterampilan mengevaluasi			
4	Kemampuan untuk berpikir fokus	•diketahui: sebuah lapangan sepak bola •luas persegi panjang = $4050m^2$ •panjang = 2 kali lebar •d lingkaran = 9,15 m	Sebuah lapangan sepak bola berbentuk persegi panjang dengan luas $4050m^2$ dan panjangnya 2 kali lebar persegi panjang. Ditengah lapangan tersebut terdapat garis lingkaran dengan diameter 9,15 m. Tentukan luas lingkaran tersebut!	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: luas lingkaran di tengah lapangan sepak bola?		5
	Kemampuan menganalisis	jawab: $r = \frac{1}{2} \times d = \frac{1}{2} \times 9,15 = 4,58 \text{ m}$ $L = \pi r^2$ $= 3,14 \times 4,58 \times 4,58$ $= 3,14 \times 20,9$ $= 65,7 m^2$		5
	Kemampuan generalisasi			
	Ketrampilan mengintegrasikan	jadi luas lingkaran ditengah lapangan sepak bola adalah $65,7 m^2$		5
	Keterampilan mengevaluasi			
5	Kemampuan untuk	diketahui:	Untuk merayakan	5

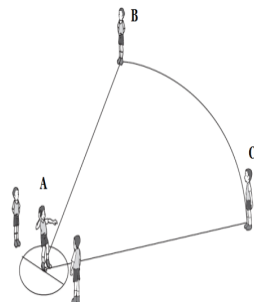
	berpikir fokus	k lingkaran = 45 cm	ulang tahun adiknya Rina membeli sebuah kue tart yang permukaanya berbentuk lingkaran dengan keliling 45cm. Tentukan luas kue tart yang dibeli Rina tersebut!	
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: luas kue tart yang dibeli Rina?		5
	Kemampuan menganalisis	jawab: $k = 2\pi r$ 45 $= 2 \times 3,14 \times r$ $45 = 6,28 \times r$ $r = \frac{45}{6,28}$ $= 7,16 \text{ cm}$ $L = \pi r^2$ $= 3,14 \times 7,16$ $\times 7,16$ $= 3,14 \times 51,26$ $= 161 \text{ cm}$		5
	Kemampuan generalisasi			
	Ketrampilan mengintegrasi			
	Keterampilan mengevaluasi			

Pedoman penilaian tes kreativitas

Siklus 2

No	Aspek	Kriteria	Soal	Skor
1	Kemampuan untuk berpikir fokus	diketahui: $d = 20 \text{ cm}$ sudut pusat cetakan = $2 \times d$	Kakak akan membuat puding coklat yang cetakannya	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: luas bagian yang didapat setiap orang?	berbentuk lingkaran dengan panjang	5
	Kemampuan menganalisis	jawab: $L = \pi r^2$ $L = 3,14 \times 10 \times 10$ $= 314 \text{ cm}$ bagian setiap orang = $\frac{314}{4} = 78,5 \text{ cm}^2$	diameternya 20 cm dan sudut pusat cetakan tersebut 2 kali panjang	5
	Kemampuan generalisasi			
	Ketrampilan mengintegrasikan	jadi bagian setiap orang adalah $78,5 \text{ cm}^2$	diameter. Nantinya puding tersebut akan dibagikan kepada ayah, ibu, adik dan dirinya sendiri. Berapa luas bagian yang didapat setiap orang?	5
	Keterampilan mengevaluasi			
2	Kemampuan untuk berpikir fokus	diketahui: $r = 50 \text{ cm}$ $\text{sudut pusat} = 270^\circ$	Sebuah taman berbentuk lingkaran dengan panjang jari – jari 50 cm dan mempunyai sudut	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: panjang jalan?	pusat 270° . Jika bagian tepi taman tersebut dibuat	5
	Kemampuan menganalisis	jawab: $k = 2\pi r$ $k = 2 \times 3,14 \times 50$ $= 314 \text{ cm}$		5
	Kemampuan generalisasi			
	Ketrampilan	jadi panjang jalannya		5

	mengintegrasikan Keterampilan mengevaluasi	adalah 314 cm	jalan, maka berapa panjang jalan tersebut?	
3	Kemampuan untuk berpikir fokus	diketahui: $d = 30 \text{ cm}$ panjang busur setiap bagian = 5 cm	Sebuah tutup makanan dirumah Ari berbentuk lingkaran dengan panjang diameter 30 cm. Tutup tersebut dibagi menjadi 6 bagian yang sama dengan panjang busur setiap bagian adalah 5 cm. Ari akan membuat hiasan dengan warna yang berbeda dibagian tepinya dengan ukuran yang sama. Berapa luas hiasan tersebut disetiap bagiannya?	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: luas hiasan setiap bagian?		5
	Kemampuan menganalisis	jawab: $\frac{\text{panjang busur}}{\text{keliling lingkaran}} = \frac{\text{luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$		5
	Kemampuan generalisasi	$k = 2\pi r$ $k = 2 \times 3,14 \times 15 = 94,2$ $L = \pi r^2$ $= 3,14 \times 15 \times 15 = 706,5$ luas juring = $\frac{\text{panjang busur} \times \text{luas lingkaran}}{\text{keliling lingkaran}}$ $= \frac{5 \times 706,5}{94,2} = 37,5 \text{ cm}$		
	Ketrampilan mengintegrasikan Keterampilan mengevaluasi	jadi luas hiasan setiap bagian adalah 37,5 cm		5
4	Kemampuan untuk berpikir fokus	diketahui: panjang pintu gerbang 3 m $d \text{ halaman} = 3 \text{ kali panjang gerbang}$	Halaman depan rumah Ade berbentuk lingkaran, rencananya halaman tersebut akan dibuat pintu gerbang	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: besar sudut yang dibentuk jika titik pusat halaman adalah O?		5

	Kemampuan menganalisis	jawab: $\frac{\text{sudut pusat}}{\text{sudut satu putaran}} = \frac{\text{panjang busur}}{\text{keliling lingkaran}}$ $k = 2\pi r = 2 \times 3,14 \times 3$ $= 18,84 \text{ cm}$ $\frac{\text{sudut pusat}}{360^0} = \frac{3}{18,84}$ $\text{sudut pusat} = 0,16 \times 360^0 = 57^0$	sepanjang 3 m. Jika panjang diameter halaman tersebut adalah 3 kali panjang gerbang, berapa besar sudut yang dibentuk jika titik pusat halaman tersebut titik O?	5
	Kemampuan generalisasi			
	Ketrampilan mengintegrasikan	jadi besar sudut yang dibentuk jika titik pusat halaman tersebut O adalah 57^0		5
	Keterampilan mengevaluasi			
5	Kemampuan untuk berpikir fokus	diketahui: jarak antara anak A dan anak B = 100 m $d = 2,135 \text{ m}$ $\alpha = 45^0$	Lapangan tolak peluru tampak seperti pada gambar. Jika jarak antara anak A dan anak B 100 m sedangkan diameter lingkarannya 2,135 m dan $\alpha = 45^0$. Hitunglah panjang busur yang dibentuk oleh anak B dan C!	5
	Kemampuan mengumpulkan informasi			
	Kemampuan mengorganisasi	ditanya: Panjang busur yang dibentuk oleh anak B dan C?		5
	Kemampuan menganalisis			
	Kemampuan generalisasi	jawab: $\frac{\text{sudut pusat}}{\text{sudut satu putaran}} = \frac{\text{panjang busur}}{\text{keliling lingkaran}}$ $k = 2\pi r$ $= 2 \times 3,14 \times 1,067$ $= 6,7 \text{ m}$ $\frac{45^0}{360^0} = \frac{\text{panjang busur}}{6,7}$ $\text{panjang busur} = 0,125 \times 6,7 = 0,8 \text{ m}$		
	Ketrampilan mengintegrasikan	jadi panjang busur yang dibentuk oleh anak B dan C adalah 0,8 m		
Keterampilan mengevaluasi				

CATATAN LAPANGAN

Ruang Kelas : VIII A
Hari/Tanggal : Senin/2 Februari 2015
Nama Guru : Siti Sulastri, S.Pd
Waktu : 08.00 – 09.20 WIB
Pertemuan Ke : 1

1. Kondisi kelas

- Ketika guru masuk ke ruang kelas siswa tampak ramai.
- Setelah sekitar 5 menit guru di dalam kelas terdapat 3 siswa laki – laki yang baru masuk kelas.

2. Kegiatan siswa

- Siswa mengawali pembelajaran dengan berdo'a
- Siswa menyiapkan buku pelajaran dan mencari materi menentukan nilai phi dan menemukan rumus luas dan keliling lingkaran.
- Siswa membentuk kelompok dengan anggota 4 orang
- Siswa mengerjakan lembar permasalahan

3. Kegiatan guru

- Guru mengabsen siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan alat belajar
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan lembar permasalahan
- Guru memberikan tugas rumah
- Mengakhiri pembelajaran dengan salam

CATATAN LAPANGAN

Ruang Kelas : VIII A
Hari/Tanggal : Rabu/4 Februari 2015
Nama Guru : Siti Sulastri, S.Pd
Waktu : 10.35 – 11.55 WIB
Pertemuan Ke : 2

4. Kondisi kelas

- Guru memasuki ruangan tepat pukul 10.35 WIB dan siswa sudah berada di dalam kelas.

5. Kegiatan siswa

- Siswa mengawali pembelajaran dengan berdoa'a
- Siswa menyiapkan buku pelajaran dan mencari materi menghitung luas dan keliling lingkaran
- Siswa membentuk kelompok dengan anggota 4 orang dengan cara berhitung
- Siswa mengerjakan lembar permasalahan
- siswa mempresentasikan hasil kerja masing – masing kelompok

6. Kegiatan guru

- Meminta siswa untuk menyiapkan alat belajar
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan lembar permasalahan
- Guru dan siswa bersama – sama membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari
- Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam

CATATAN LAPANGAN

Ruang Kelas : VIII A
Hari/Tanggal : Senin/9 Februari 2015
Nama Guru : Siti Sulastri, S.Pd
Waktu : 08.00 – 09.20 WIB
Pertemuan Ke : 3

7. Kondisi kelas

- Guru memasuki ruangan tepat pukul 08.00 WIB , siswa sudah berada di dalam kelas dan lebih tenang dari pertemuan sebelumnya.

8. Kegiatan siswa

- Siswa mengawali pembelajaran dengan berdoa'a
- Siswa menyiapkan buku pelajaran dan mencari materi menghitung luas dan keliling lingkaran
- Siswa membentuk kelompok dengan anggota 4 orang dengan cara berhitung
- Siswa mengerjakan lembar permasalahan
- siswa mempresentasikan hasil kerja masing – masing kelompok

9. Kegiatan guru

- Guru mengabsen siswa kemudian meminta siswa untuk menyiapkan buku pelajaran
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan lembar permasalahan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan
- Guru dan siswa bersama – sama membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari
- Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam

CATATAN LAPANGAN

Ruang Kelas : VIII A
Hari/Tanggal : Rabu/11 Februari 2015
Nama Guru : Siti Sulastri, S.Pd
Waktu : 10.35 – 11.55 WIB
Pertemuan Ke : 4

10. Kondisi kelas

- Guru memasuki ruangan tepat pukul 10.35 WIB dan siswa sudah siap untuk belajar.

11. Kegiatan siswa

- Siswa mengawali pembelajaran dengan berdoa
- Siswa menyiapkan buku pelajaran dan mencari materi menghitung luas dan keliling lingkaran
- Siswa membentuk kelompok dengan anggota 4 orang dengan cara berhitung
- Siswa mengerjakan lembar permasalahan
- siswa mempresentasikan hasil kerja masing – masing kelompok

12. Kegiatan guru

- Meminta siswa untuk menyiapkan alat belajar
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan lembar permasalahan
- Guru dan siswa bersama – sama membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari
- Guru memberikan tugas rumah
- Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII A SMP NEGERI 2 NGRAYUN

No	No Induk	Nama
1	2891	ABRAHAM FREDIANSYAH
2	2921	AGUS RIAN TO
3	2828	AGUS ROHMAN
4	2859	AHMAD SYAIFUDIN
5	2883	AMANDA LISTA VILIANA PERMATA PUTRI
6	2832	BAGAS WIDIANTO
7	2927	BIMAKNA
8	2929	DESI EKA ROHMAYANI
9	2834	DEWI AYU FATIMAH
10	2865	DIDIK ROMADHONA
11	2899	ERIN ERNAWATI
12	2869	EVA MELA AYUNDA
13	2840	HANY AFIFAH
14	2902	HELMA SETIAWAN
15	2937	KABUL SETIAWAN
16	2939	LINA PANGESTYA MAWASTI
17	2873	MUHAMMAD RICKY AFINDO
18	2942	MURNI ENDANG SETIO WATI
19	2908	NANDA KURNIASARI
20	2942	NOVI LESTARI
21	2880	PUTRI ANTING WULANDARI
22	2946	ROFI'U WARIDZUL AZIZ
23	2848	SALSA DETRIS ANTIKA
24	2884	SELA YOGA PRATAMA
25	2849	SENDY A MUOLI
26	2851	SITI NUR FITRIANA
27	2947	TIARA WAHYUNING S
28	2853	VERONIKA
29	2949	WAHYU APRILIA
30	2917	WINDA DWI KURNIA SARI
31	2890	YULIANTO
32	2920	YUSUF MAULANA PUTRA

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Petunjuk: Berikan tanda centang (√) pada kolom “dilakukan” yang menurut Anda sesuai!

NO	Aspek yang Diamati	Dilakukan	
		Ya	Tidak
1	A. Pendahuluan		
	1. Mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam		
	2. Mengajukan pertanyaan tentang kehadiran siswa		
	3. Memberikan ilustrasi tentang materi yang akan dipelajari dengan bercerita		
2	B. Kegiatan Inti		
	1. Meminta siswa untuk membentuk kelompok yang beranggota 4 orang		
	2. Memberikan masalah kepada setiap kelompok		
	3. Mengklarifikasi masalah yang diberikan kepada siswa		
	4. Memberi waktu kepada siswa untuk memikirkan tentang apa saja yang menurutnya paling cocok dengan masalah dan solusinya		
	5. Memberi kesempatan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya tentang strategi mana yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah		
	6. Meminta siswa untuk mendiskusikan pendapat - pendapat yang telah diperoleh		
	7. Meminta siswa untuk menentukan strategi atau cara yang terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut		
	8. Meminta siswa untuk menemukan cara baru dalam menyelesaikan masalah		
	9. Memberikan hadiah kepada siswa yang dapat menemukan cara baru dengan cepat		
3	C. Penutup		
	1. Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari		

	2. Memberikan tugas rumah		
	3. Menutup pembelajaran dengan salam		
4	D. Suasana Belajar		
	1. Siswa antusias		
	2. KBM sesuai dengan skenario RPP		
	3. Waktu sesuai alokasi		

Ponorogo, Februari 2015
pengamat

Nuraniati

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Petunjuk Pengisian!

Berikan tanda check (√) pada kolom “Dilakukan” yang menurut Anda sesuai!

No	Aspek Yang Diamati	Dilakukan	
		Ya	Tidak
1	Menjawab salam dan mempersiapkan untuk berdoa		
2	Menjawab pertanyaan yang diajukan guru		
3	Menyiapkan buku pelajaran dan mencari materi yang akan dipelajari pada buku pelajaran		
4	Membentuk kelompok yang beranggota 4 orang		
5	Setiap kelompok menerima masalah dari guru		
6	Memikirkan penyelesaian yang seperti apa yang sesuai dengan masalah.		
7	Memikirkan tentang apa saja yang menurutnya paling cocok dengan masalah dan solusinya		
8	Mengungkapkan pendapat tentang strategi mana yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah		
9	Memberikan alasan dari setiap ide yang diungkapkan		
10	Mendiskusikan pendapat-pendapat yang telah diperoleh		
11	Menentukan strategi atau cara yang terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut		
12	Menemukan cara baru dalam menyelesaikan masalah tersebut		
13	siswa yang dapat menemukan cara baru dengan cepat menerima hadiah dari guru		
14	Membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari		
15	Mencatat tugas yang diberikan oleh guru		
16	Menjawab salam		



PEMERINTAH KABUPATEN PONOROGO
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2
(SMPN 2)
KECAMATAN NGRAYUN

Alamat : Desa Baosan Lor Kecamatan Ngrayun Telepon (0352) 7103650 Ponorogo Kode Pos 63464
e-mail : smpn_2ngrayun@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422 / 050 / 405.08.030 / 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 2 Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

NAMA : NURANIATI
NIM : 10321296
Semester : IX (Sembilan)
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : FKIP
Universitas : Muhammadiyah Ponorogo

Telah melaksanakan Penelitian untuk Penyusunan Skripsi dengan judul “ *Upaya peningkatan motivasi dan kreativitas belajar matematika menggunakan metode pembelajaran creative problem solving pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Kec. Ngrayun Tahun Pelajaran 2014/2015*” di SMP Negeri 2 Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo pada hari : Senin, 2 Februari 2015 s.d Rabu, 11 Februari 2015.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk digunakan sebagaimana perlunya.

Ponorogo, 11 Februari 2015

Kepala SMPN 2 Kec. Ngrayun



SUWITO, S.Pd, M.Pd
NIP. 19580501 197903 1 011