

*Lampiran I: Pedoman Wawancara***Pedoman Wawancara**

No	Pertanyaan
1	Kapan guru mulai menggunakan Kurikulum 2013?
2	Bagaimana pemahaman guru terkait dengan Kurikulum 2013 yang telah mereka terapkan lebih khusus tentang penerapan pendekatan Saintifiknya?
3	Pernah atau tidak guru mengikuti pelatihan yang berkaitan dengan Kurikulum 2013?
4	Bagaimana pengetahuan guru tentang perangkat pembelajaran (RPP) dari Kurikulum 2013 yang rumusan indikator dan tujuannya mengacu pada tingkatan berfikir Taksonomi Bloom, terdapat 6 tingkat berfikir dari Taksonomi Bloom tersebut guru mengetahui/memahami keenam tersebut atau tidak?
5	Kesulitan dalam merencanakan/pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik?
6	Bagaimana tindakan guru dalam menyikapi beberapa konsep pembelajaran matematika yang memiliki tingkat kesulitan beragam dan tidak terurut dari tingkat kesulitan rendah ke tingkat kesulitan tinggi ataupun sebaliknya?
7	Apakah pembuatan dan penggunaan RPP yang mengacu pada Kurikulum 2013 sudah telaksana secara efektif?
8	Bagaimana kebutuhan guru terhadap contoh perangkat pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson?

Lampiran II: Rangkuman Hasil Wawancara

RANGKUMAN HASIL WAWANCARA

1. MTs Tahfidz Assanabil Banjarmasin

Nama Guru: Maimunah, S. Pd

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan
1	Kapan guru mulai menggunakan Kurikulum 2013?	Kurikulum 2013 baru diterapkan satu tahun yang lalu, tepatnya pada tahun 2018.
2	Bagaimana pemahaman guru terkait dengan Kurikulum 2013 yang telah mereka terapkan lebih khusus tentang penerapan pendekatan Saintifiknya?	Masih kurang memahami tentang Kurikulum 2013. Adapun pendekatan saintifik yang digunakan masih belum maksimal dan masih bingung untuk menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran.
3	Pernah atau tidak guru mengikuti pelatihan yang berkaitan dengan Kurikulum 2013?	Pernah
4	Bagaimana pengetahuan guru tentang perangkat pembelajaran (RPP) dari Kurikulum 2013 yang rumusan indikator dan tujuannya mengacu pada tingkatan berfikir Taksonomi Bloom, terdapat 6 tingkat berfikir dari Taksonomi Bloom tersebut guru mengetahui/memahami keenam tersebut atau tidak?	Sudah mengetahui namun belum memahami betul dari keenam tingkatan Taksonomi Bloom tersebut.
5	Kesulitan dalam merencanakan/pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik?	Kesulitannya ketika menerapkan pendekatan saintifiknya. Guru selalu tidak sempat menerapkan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran karena sedikitnya alokasi waktu yang ditetapkan dari pihak sekolah. Padahal sudah membuat RPP sesuai dengan K13 namun belum sempat diterapkan dalam pembelajaran.
6	Bagaimana tindakan guru dalam menyikapi beberapa konsep pembelajaran matematika yang memiliki tingkat kesulitan beragam dan tidak terurut dari tingkat kesulitan rendah ke tingkat kesulitan tinggi ataupun sebaliknya?	Karena keterbatasan waktu, guru lebih menekankan pemahaman ketika memberikan materi dengan cara lebih mudah dipahami oleh peserta didik

7	Apakah pembuatan dan penggunaan RPP yang mengacu pada Kurikulum 2013 sudah telaksana secara efektif?	Belum efektif. Karena guru jarang menggunakan RPP. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu yang hanya 35 menit. Jadi RPP yang dibuat hanya sekedar keperluan untuk administrasi sekolah.
8	Bagaimana kebutuhan guru terhadap contoh perangkat pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson?	

2. MTsN

Nama Guru: Abdullah, S. Pd

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan
1	Kapan guru mulai menggunakan Kurikulum 2013?	Sejak diberlakukanya penggunaan kurikulum 2013
2	Bagaimana pemahaman guru terkait dengan Kurikulum 2013 yang telah mereka terapkan lebih khusus tentang penerapan pendekatan Saintifiknya?	Memahami terhadap pendekatan saintifik namun dalam penerapannya masih kurang efektif. Hal ini dilihat dari minat belajar, motivasi belajar dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran
3	Pernah atau tidak guru mengikuti pelatihan yang berkaitan dengan Kurikulum 2013?	Belum pernah
4	Bagaimana pengetahuan guru tentang perangkat pembelajaran (RPP) dari Kurikulum 2013 yang rumusan indikator dan tujuannya mengacu pada tingkatan berfikir Taksonomi Bloom, terdapat 6 tingkat berfikir dari Taksonomi Bloom tersebut guru mengetahui/memahami keenam tersebut atau tidak?	Sekedar tahu tentang Taksonomi Bloom. Tapi dalam penerapannya ketika proses pembelajaran di kelas hanya diterapkan sampai tingkatan 3 saja, yaitu mengaplikasikan saja.
5	Kesulitan dalam merencanakan/pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik?	Meletakkan dan mengisi kegiatan yang berkaitan dengan 5M.
6	Bagaimana tindakan guru dalam menyikapi beberapa konsep pembelajaran matematika yang memiliki tingkat kesulitan beragam dan tidak terurut dari tingkat	Guru harus kreatif dalam mengajarkan suatu pembelajaran agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran maupun

	kesulitan rendah ke tingkat kesulitan tinggi ataupun sebaliknya?	sesuatu yang konkrit dan menarik bagi siswa tersebut.
7	Apakah pembuatan dan penggunaan RPP yang mengacu pada Kurikulum 2013 sudah telaksana secara efektif?	Belum efektif. Hal ini disebabkan karena guru jarang membuat RPP. Guru jarang membuat RPP karena mengalami banyak kendala ketika menyusun RPP terutama pada komponen sumber belajar, media pembelajaran, dan pendekatan saintifik yang terletak pada langkah-langkah kegiatan pembelajaran di RPP
8	Bagaimana kebutuhan guru terhadap contoh perangkat pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson?	Sangat dibutuhkan oleh semua guru, karena dalam Taksonomi Anderson memiliki tingkatan-tingkatan yang dapat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Taksonomi Anderson juga dapat mengukur sampai mana kemampuan siswa dan kemampuan guru dalam mengajarkan suatu materi.

3. MTsN 11 Hulu Sungai Selatan

Nama Guru: Mahdalina, S. Pd

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan
1	Kapan guru mulai menggunakan Kurikulum 2013?	Sejak diberlakukanya penggunaan kurikulum 2013, yaitu pada tahun 2015
2	Bagaimana pemahaman guru terkait dengan Kurikulum 2013 yang telah mereka terapkan lebih khusus tentang penerapan pendekatan Saintifiknya?	Secara umum guru telah memahami pendekatan Saintifik, tetapi masih kurang memahami cara mrngimplementasikan pendekatan Saintifik dalam pembelajaran.
3	Pernah atau tidak guru mengikuti pelatihan yang berkaitan dengan Kurikulum 2013?	Guru pernah mengikuti workshop tentang Kurikulum 2013. Selain itu, guru juga mengikuti pelatihan yang diadakan oleh Dinas Pendidikan terkait dengan pelaksanaan Kurikulum 2013.
4	Bagaimana pengetahuan guru tentang perangkat pembelajaran (RPP) dari Kurikulum 2013 yang rumusan indikator dan tujuannya mengacu pada tingkatan berfikir Taksonomi Bloom, terdapat 6 tingkat berfikir dari Taksonomi Bloom tersebut guru	Ya, guru sudah memahami mengenai 6 tingkatan berfikir dari Taksonomi Bloom namun jarang diterapkan karena masih bingung meletakkan tingkat berfikir yang cocok dan relavan dengan pemikiran siswa dan tujuan yang ingin dicapai.

	mengetahui/memahami keenam tersebut atau tidak?	
5	Apakah guru mengalami kesulitan dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik?	Sedikit mengalami kesulitan. Kesulitan yang sering dialami yaitu kesulitan untuk menumbuhkan nalar peserta didik, menumbuhkan keberanian peserta didik untuk mengkomunikasikan tugas yang sudah dikerjakan, penguasaan kelas, serta pengembangan sumber dan media pembelajaran.
6	Bagaimana tindakan guru dalam menyikapi beberapa konsep pembelajaran matematika yang memiliki tingkat kesulitan beragam dan tidak terurut dari tingkat kesulitan rendah ke tingkat kesulitan tinggi ataupun sebaliknya?	Untuk konsep pembelajaran yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi agar dalam proses pembelajaran lebih ditekankan ketika memberikan materi dengan cara lebih mudah dipahami oleh peserta didik.
7	Apakah pembuatan dan penggunaan RPP yang mengacu pada Kurikulum 2013 sudah telaksana secara efektif?	Belum efektif. Hal ini dikarenakan karena guru masih belum memahami betul tentang pembuatan RPP dengan K13 khususnya pada komponen 5M bagian menalar.
8	Bagaimana kebutuhan guru terhadap contoh perangkat pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson?	Sangat dibutuhkan, karena dengan pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson, guru dapat lebih menekankan ingatan, pemahaman, penerapan, analisis dan evaluasi terhadap siswa dalam proses pembelajaran

Lampiran III: Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli

Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli

Aspek Yang Diamati	Indikator Penilaian	Nomor Butir
Identitas mata pelajaran	Kejelasan dan kelengkapan identitas	1
Rumusan Indikator	Kejelasan rumusan indikator dengan KI dan KD	2,3,4
Tujuan Pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan KI dan KD	5,6
Tabel Taksonomi	Kejelasan dan ketepatan penempatan tujuan pembelajaran khusus kedalam tabel taksonomi	7,8,9
Materi Pembelajaran	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	10
	Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa	11,12
Pemilihan Metode Pembelajaran	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	13
	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	14
	Kesesuaian dengan taraf kemampuan siswa	15
Pemilihan Media Pembelajaran	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	16
	Kesesuaian terhadap pembelajaran berbasis taksonomi anderson	17
	Kesesuaian dengan taraf karakter siswa	18
Pemilihan Sumber Belajar	Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran	19
	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran	20
Kegiatan Pembelajaran/ Manajemen Kelas	Kesesuaian dengan standar proses	21,22,23, 24, 25,26
	Kesesuaian dengan pembelajaran berbasis taksonomi anderson	27,28,29, 30,31
Penilaian Belajar	Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	32,33,34
	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian	35,36
Lembar Kerja Siswa (LKS)	Ketepatan materi dan kelengkapan isi	37,40,41, 42,43,44
	Kesesuaian dengan karakter siswa	38,39,45, 46
	Desain Lembar Kerja Siswa	47 (a,b, c,d)
Bahasa	Kesesuaian dengan Ejaan Bahasa Indonesia	48

Lampiran IV :Pernyataan Validasi Produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Komponen
1	Kelengkapan unsur identitas RPP (satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, materi pokok, tahun pelajaran, alokasi waktu dan pertemuan ke-).
2	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar.
3	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.
4	Dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan dan potensi daerah.
5	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator.
6	Menggunakan kata kerja yang dapat diamati dan diukur.
7	Rumusan tujuan jelas, lengkap dan dirumuskan berjenjang
8	Kesesuaian meletakkan tujuan belajar khusus kedalam tabel taksonomi.
9	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.
10	Setiap tujuan belajar khusus hanya mengandung satu tingkah laku.
11	Kesesuaian materi ajar yang disajikan dengan tujuan pembelajaran.
12	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa.
13	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa.
14	Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.
15	Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pembelajaran.
16	Kesesuaian metode pembelajaran dengan taraf kemampuan yang hendak diisi ke dalam diri setiap anak didik
17	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.
18	Kesesuaian media pembelajaran untuk mengemplementasikan pembelajaran berbasis taksonomi anderson.
19	Kesesuaian media belajar dengan karakter peserta didik.
20	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
21	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran
22	Menampilkan kegiatan awal dengan jelas dengan adanya orientasi dan apersepsi.
23	Dalam kegiatan inti, langkah-langkah pembelajaran disajikan dengan skenario yang sistematis.
24	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk memberdayakan siswa.

25	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
26	Ketepatan penarikan rangkuman/ kesimpulan pada kegiatan penutup
27	Pengaturan skenario pembelajaran dengan alokasi waktu yang proporsional.
28	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan karakteristik pembelajaran berbasis taksonomi anderson.
29	Adanya antisipasi dan mitigasi untuk siswa yang tingkat pemahamannya cepat maupun siswa yang tingkat pemahamannya lambat.
30	Ketepatan mengingatkan siswa akan detail-detail tertentu yang harus diingat.
31	Ketepatan meminta siswa untuk mengulang kembali simpulan yang telah disusun atau dalam bentuk tanya jawab.
32	Adanya kuis, refleksi dan umpan balik pada kegiatan penutup
33	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran.
34	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran
35	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran
36	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian
37	Keberadaan instrumen, kunci jawaban dan rubrik penilaian.
38	Kelengkapan unsur-unsur LKS (tujuan, petunjuk, kegiatan belajar refleksi dan kuis).
39	Rumusan petunjuk umum LKS mudah dipahami siswa
40	Rumusan kegiatan pembelajaran dalam LKS mudah dipahami siswa.
41	Urutan kegiatan pembelajaran pada LKS runtut.
42	Kegiatan pembelajaran dalam LKS memungkinkan tercapainya indikator/ tujuan pembelajaran.
43	Kegiatan pembelajaran dalam LKS menunjukkan karakteristik pembelajaran berbasis taksonomi anderson.
44	Kegiatan pembelajaran dalam LKS mencerminkan pembelajaran berbasis taksonomi anderson.
45	Tersedia beberapa pertanyaan untuk refleksi.
46	Tersedia beberapa soal kuis untuk memantapkan pemahaman siswa.
47	Bahasa yang digunakan pada LKS sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
48	Desain LKS: Unsur tata letak kelengkapan dari judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar dan angka halaman/folio.

	a. Unsur tata letak kelengkapan dari ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) pada LKS.
	b. Tata letak penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.
	c. Tipologi isi LKS sederhana dengan tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf dan penggunaan variasi huruf tidak berlebihan.
	d. Ilustrasi isi mampu mengungkap makna/arti dari obyek. Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan.
49	RPP menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar (sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)).

Lampiran V: Angket Hasil Validasi Para Ahli

Validasi Ahli I

**INSTRUMEN VALIDASI KUALITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS TAKSONOMI ANDERSON PADA MATERI
LINGKARAN UNTUK SISWA KELAS VIII MTsN 11 HULU SUNGAI SELATAN
MENGACU KURIKULUM 2013**

Nama : Halimah

NIM : 1501250577

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran matematika berbasis taksonomi anderson untuk siswa kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan mengacu kurikulum 2013 dengan cara memberi tanda cek (v) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat Anda pada kolom yang telah disediakan!

Keterangan:

1: sangat kurang baik, 2: kurang baik, 3: cukup baik, 4: baik, 5: sangat baik

NO	KOMPONEN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
A	IDENTITAS RPP						
1	Kelengkapan unsur identitas RPP (satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, materi pokok, tahun pelajaran, alokasi waktu dan pertemuan ke-).					✓	
B	PERUMUSAN INDIKATOR						
2	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar.					✓	

3	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.					✓	
4	Dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan dan potensi daerah.					✓	
C PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN							
5	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator.					✓	tujuan pemb. diturunkan dr indikator
6	Menggunakan kata kerja yang dapat diamati dan diukur.					✓	
7	Rumusan tujuan jelas, lengkap dan dirumuskan berjenjang					✓	
D TABEL TAKSONOMI							
8	Kesesuaian meletakkan tujuan belajar khusus kedalam tabel taksonomi.					✓	
9	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.					✓	
10	Setiap tujuan belajar khusus hanya mengandung satu tingkah laku.					✓	
E MATERI PEMBELAJARAN							
11	Kesesuaian materi ajar yang disajikan dengan tujuan pembelajaran.					✓	
12	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa.					✓	
13	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa.					✓	
F PEMILIHAN METODE PEMBELAJARAN							
14	Kesesuaian metode pembelajaran					✓	

	dengan tujuan pembelajaran.						
15	Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pembelajaran.				✓		
16	Kesesuaian metode pembelajaran dengan taraf kemampuan yang hendak diisi ke dalam diri setiap anak didik				✓		
G	PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN						
17	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.					✓	
18	Kesesuaian media pembelajaran untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis taksonomi anderson.				✓		
19	Kesesuaian media belajar dengan karakter peserta didik.					✓	
H	PEMILIHAN SUMBER BELAJAR						
20	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.					✓	
21	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran					✓	
I	KEGIATAN PEMBELAJARAN/ MANAJEMEN KELAS						
22	Menampilkan kegiatan awal dengan jelas dengan adanya orientasi dan apersepsi.				✓		
23	Dalam kegiatan inti, langkah-langkah pembelajaran disajikan dengan skenario yang sistematis.				✓		di RPP, dipertegas mana kegiatan inti.
24	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk memberdayakan siswa.				✓		
25	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk menciptakan						

	pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓		
26	Ketepatan penarikan rangkuman/kesimpulan pada kegiatan penutup				✓		
27	Pengaturan skenario pembelajaran dengan alokasi waktu yang proporsional.					✓	
J	KESESUAIAN DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS TAKSONOMI ANDERSON						
28	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan karakteristik pembelajaran berbasis taksonomi anderson.				✓		
29	Adanya antisipasi dan mitigasi untuk siswa yang tingkat pemahamannya cepat maupun siswa yang tingkat pemahamannya lambat.				✓		
30	Ketepatan mengingatkan siswa akan detail-detail tertentu yang harus diingat.				✓		
31	Ketepatan meminta siswa untuk mengulang kembali simpulan yang telah disusun atau dalam bentuk tanya jawab.					✓	
32	Adanya kuis, refleksi dan umpan balik pada kegiatan penutup					✓	
K	PENILAIAN BELAJAR						
33	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran.					✓	
34	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran				✓		
35	Keterwakilan instrumen penilaian				✓		

	dengan tujuan pembelajaran						
36	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian				✓		
37	Keberadaan instrumen, kunci jawaban dan rubrik penilaian.				✓		Sebaiknya ada jumlah skor utk masing-masing soal.
L	LEMBAR KERJA SISWA (LKS)						
38	Kelengkapan unsur-unsur LKS (tujuan, petunjuk, kegiatan belajar refleksi dan kuis).					✓	
39	Rumusan petunjuk umum LKS mudah dipahami siswa					✓	
40	Rumusan kegiatan pembelajaran dalam LKS mudah dipahami siswa.					✓	
41	Urutan kegiatan pembelajaran pada LKS runtut.					✓	
42	Kegiatan pembelajaran dalam LKS memungkinkan tercapainya indikator/ tujuan pembelajaran.					✓	
43	Kegiatan pembelajaran dalam LKS menunjukkan karakteristik pembelajaran berbasis taksonomi anderson.				✓		
44	Kegiatan pembelajaran dalam LKS mencerminkan pembelajaran berbasis taksonomi anderson.				✓		
45	Tersedia beberapa pertanyaan untuk refleksi.				✓		gambar harus bisa membantu siswa P. D utk memahami.
46	Tersedia beberapa soal kuis untuk memantapkan pemahaman siswa.					✓	
47	Bahasa yang digunakan pada LKS sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.					✓	
48	Desain LKS:				✓		

	Unsur tata letak kelengkapan dari judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar dan angka halaman/folio.					
	a. Unsur tata letak kelengkapan dari ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) pada LKS.			✓		
	b. Tata letak penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.			✓		
	c. Tipologi isi LKS sederhana dengan tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf dan penggunaan variasi huruf tidak berlebihan.				✓	
	d. Ilustrasi isi mampu mengungkap makna/arti dari obyek. Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan.			✓		
M	BAHASA					
49	RPP menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar (sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)).			✓		
JUMLAH						

Komentar umum dan saran perbaikan:

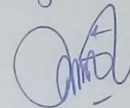
1. siswa diganti "peserta didik".
2. gambar di LKS harus berfungsi.
3. pedoman perstoran bagusnya di kotak (tabel tabel).

Kesimpulan:

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan/uji coba lapangan tanpa revisi
- ☒ 2. Layak untuk digunakan/uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan/uji coba lapangan

Banjarmasin, 26 Juli 2019



Rahmita Yulizca Gazali, M.Pd.
Validator

**INSTRUMEN VALIDASI KUALITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS TAKSONOMI ANDERSON PADA MATERI
LINGKARAN UNTUK SISWA KELAS VIII MTsN 11 HULU SUNGAI SELATAN
MENGACU KURIKULUM 2013**

Nama : Halimah

NIM : 1501250577

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran matematika berbasis taksonomi anderson untuk siswa kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan mengacu kurikulum 2013 dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat Anda pada kolom yang telah disediakan!

Keterangan:

1: sangat kurang baik, 2: kurang baik, 3: cukup baik, 4: baik, 5: sangat baik

NO	KOMPONEN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
A	IDENTITAS RPP						
1	Kelengkapan unsur identitas RPP (satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, materi pokok, tahun pelajaran, alokasi waktu dan pertemuan ke-).					✓	
B	PERUMUSAN INDIKATOR						
2	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar.				✓		

3	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.				✓	
4	Dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan dan potensi daerah.				✓	
C	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
5	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator.				✓	
6	Menggunakan kata kerja yang dapat diamati dan diukur.				✓	
7	Rumusan tujuan jelas, lengkap dan dirumuskan berjenjang				✓	
D	TABEL TAKSONOMI					
8	Kesesuaian meletakkan tujuan belajar khusus kedalam tabel taksonomi.				✓	
9	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.				✓	
10	Setiap tujuan belajar khusus hanya mengandung satu tingkah laku.				✓	
E	MATERI PEMBELAJARAN					
11	Kesesuaian materi ajar yang disajikan dengan tujuan pembelajaran.				✓	
12	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa.				✓	
13	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa.				✓	
F	PEMILIHAN METODE PEMBELAJARAN					
14	<u>Kesesuaian</u> metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				✓	

15	Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pembelajaran.				✓	
16	Kesesuaian metode pembelajaran dengan taraf kemampuan yang hendak diisi ke dalam diri setiap anak didik				✓	
G	PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN					
17	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				✓	
18	Kesesuaian media pembelajaran untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis taksonomi anderson.				✓	
19	Kesesuaian media belajar dengan karakter peserta didik.				✓	
H	PEMILIHAN SUMBER BELAJAR					
20	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓	
21	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran				✓	
I	KEGIATAN PEMBELAJARAN/ MANAJEMEN KELAS					
22	Menampilkan kegiatan awal dengan jelas dengan adanya orientasi dan apersepsi.				✓	
23	Dalam kegiatan inti, langkah-langkah pembelajaran disajikan dengan skenario yang sistematis.				✓	
24	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk memberdayakan siswa.				✓	
25	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk menciptakan				✓	

	pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.						
26	Ketepatan penarikan rangkuman/kesimpulan pada kegiatan penutup				✓		
27	Pengaturan skenario pembelajaran dengan alokasi waktu yang proporsional.				✓		
J	KESESUAIAN DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS TAKSONOMI ANDERSON						
28	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan karakteristik pembelajaran berbasis taksonomi anderson.				✓		
29	Adanya antisipasi dan mitigasi untuk siswa yang tingkat pemahamannya cepat maupun siswa yang tingkat pemahamannya lambat.				✓		
30	Ketepatan mengingatkan siswa akan detail-detail tertentu yang harus diingat.				✓		
31	Ketepatan meminta siswa untuk mengulang kembali simpulan yang telah disusun atau dalam bentuk tanya jawab.				✓		
32	Adanya kuis, refleksi dan umpan balik pada kegiatan penutup				✓		
K	PENILAIAN BELAJAR						
33	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran.				✓		
34	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran				✓		

35	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran				✓	
36	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian				✓	
37	Keberadaan instrumen, kunci jawaban dan rubrik penilaian.				✓	
L	LEMBAR KERJA SISWA (LKS)					
38	Kelengkapan unsur-unsur LKS (tujuan, petunjuk, kegiatan belajar refleksi dan kuis).				✓	
39	Rumusan petunjuk umum LKS mudah dipahami siswa				✓	
40	Rumusan kegiatan pembelajaran dalam LKS mudah dipahami siswa.				✓	
41	Urutan kegiatan pembelajaran pada LKS runtut.				✓	
42	Kegiatan pembelajaran dalam LKS memungkinkan tercapainya indikator/ tujuan pembelajaran.				✓	
43	Kegiatan pembelajaran dalam LKS menunjukkan karakteristik pembelajaran berbasis taksonomi anderson.				✓	
44	Kegiatan pembelajaran dalam LKS mencerminkan pembelajaran berbasis taksonomi anderson.			✓		Perhatikan pembelajarannya
45	Tersedia beberapa pertanyaan untuk refleksi.				✓	
46	Tersedia beberapa soal kuis untuk memantapkan pemahaman siswa.				✓	
47	Bahasa yang digunakan pada LKS sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.				✓	

Komentar umum dan saran perbaikan:

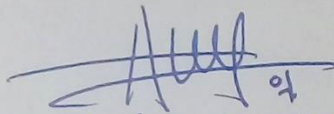
- ①. Perbaiki penulisan, tata letak penyusunan Rpp
- ②. Check Rpp harus ber-bela-bela dalam kegiatan pembelajaran.
- ③. tata letak dan penulisan penyusunan Rpp diperbaiki
- ④. ~~Ator kembali/perbaiki~~ UKS.

Kesimpulan:

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan/uji coba lapangan tanpa revisi
- ②. Layak untuk digunakan/uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan/uji coba lapangan

Banjarmasin, 22-07-2019


 Ahmad Wafa Nizami, M.pd
 Validator

Validasi Ahli III

**INSTRUMEN VALIDASI KUALITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS TAKSONOMI ANDERSON PADA MATERI
LINGKARAN UNTUK SISWA KELAS VIII MTsN 11 HULU SUNGAI SELATAN
MENGACU KURIKULUM 2013**

Nama : Halimah
NIM : 1501250577

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran matematika berbasis taksonomi anderson untuk siswa kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan mengacu kurikulum 2013 dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom dibawah bilangan 1, 2, 3, 4 atau 5 serta memberi komentar sesuai dengan pendapat Anda pada kolom yang telah disediakan!

Keterangan:

1: sangat kurang baik, 2: kurang baik, 3: cukup baik, 4: baik, 5: sangat baik

NO	KOMPONEN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	HASIL PENILAIAN DAN SKOR					CATATAN
		1	2	3	4	5	
A	IDENTITAS RPP						
1	Kelengkapan unsur identitas RPP (satuan pendidikan, kelas/semester, mata pelajaran, materi pokok, tahun pelajaran, alokasi waktu dan pertemuan ke-).					√	
B	PERUMUSAN INDIKATOR						
2	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar.				√		

3	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.				✓	
4	Dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan dan potensi daerah.				✓	
C PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN						
5	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar dan indikator.				✓	
6	Menggunakan kata kerja yang dapat diamati dan diukur.				✓	
7	Rumusan tujuan jelas, lengkap dan dirumuskan berjenjang				✓	
D TABEL TAKSONOMI						
8	Kesesuaian meletakkan tujuan belajar khusus <u>kedalam</u> tabel taksonomi.				✓	
9	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional yang terukur dan atau dapat diobservasi.				✓	
10	Setiap tujuan belajar khusus hanya mengandung satu tingkah laku.				✓	
E MATERI PEMBELAJARAN						
11	Kesesuaian materi ajar yang disajikan dengan tujuan pembelajaran.				✓	
12	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa.				✓	
13	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa.				✓	
F PEMILIHAN METODE PEMBELAJARAN						
14	Kesesuaian <u>metode</u> pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				✓	

15	Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pembelajaran.				✓	
16	Kesesuaian metode pembelajaran dengan taraf kemampuan yang hendak diisi ke dalam diri setiap anak didik.				✓	
G PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN						
17	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.				✓	
18	Kesesuaian media pembelajaran untuk mengemplementasikan pembelajaran berbasis taksonomi Anderson.				✓	
19	Kesesuaian media belajar dengan karakter peserta didik.				✓	
H PEMILIHAN SUMBER BELAJAR						
20	Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓	
21	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran.				✓	
I KEGIATAN PEMBELAJARAN/ MANAJEMEN KELAS						
22	Menampilkan kegiatan awal dengan jelas dengan adanya orientasi dan apersepsi.				✓	
23	Dalam kegiatan inti, langkah-langkah pembelajaran disajikan dengan skenario yang sistematis.				✓	
24	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk memberdayakan siswa.				✓	
25	Langkah-langkah pembelajaran berpotensi untuk menciptakan				✓	

	pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.							
26	Ketepatan penarikan rangkuman/ kesimpulan pada kegiatan penutup.					✓		
27	Pengaturan skenario pembelajaran dengan alokasi waktu yang proporsional.					✓		
J	KESESUAIAN DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS TAKSONOMI ANDERSON							
28	Kesesuaian langkah-angkah pembelajaran dengan karakteristik pembelajaran berbasis taksonomi anderson.					✓		
29	Adanya antisipasi dan mitigasi untuk siswa yang tingkat pemahamannya cepat maupun siswa yang tingkat pemahamannya lambat.					✓		
30	Ketepatan mengingatkan siswa akan detail-detail tertentu yang harus diingat.					✓		
31	Ketepatan meminta siswa untuk mengulang kembali simpulan yang telah disusun atau dalam bentuk tanya jawab.					✓		
32	Adanya kuis, refleksi dan umpan balik pada kegiatan penutup					✓		
K	PENILAIAN BELAJAR							
33	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran.					✓		
34	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran.					✓		

35	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran .					✓	
36	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian .				✓		
37	Keberadaan instrumen, kunci jawaban, dan rubrik penilaian.					✓	
L	LEMBAR KERJA SISWA (LKS)						
38	Kelengkapan unsur-unsur LKS (tujuan, petunjuk, kegiatan belajar, refleksi dan kuis).				✓		
39	Rumusan petunjuk umum LKS mudah dipahami siswa .					✓	
40	Rumusan kegiatan pembelajaran dalam LKS mudah dipahami siswa.					✓	
41	Urutan kegiatan pembelajaran pada LKS runtut.					✓	
42	Kegiatan pembelajaran dalam LKS memungkinkan tercapainya indikator/ tujuan pembelajaran.					✓	
43	Kegiatan pembelajaran dalam LKS menunjukkan karakteristik pembelajaran berbasis <u>G</u> aksonomi <u>A</u> nderson.					✓	
44	Kegiatan pembelajaran dalam LKS mencerminkan pembelajaran berbasis <u>G</u> aksonomi <u>A</u> nderson.					✓	
45	Tersedia beberapa pertanyaan untuk refleksi.					✓	
46	Tersedia beberapa soal kuis untuk memantapkan pemahaman siswa.				✓		
47	Bahasa yang digunakan pada LKS sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.					✓	

48	Desain LKS: Unsur tata letak kelengkapan dari judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar dan angka halaman/folio.					✓	
	a. Unsur tata letak kelengkapan dari ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) pada LKS.				✓		
	b. Tata letak penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓	
	c. Tipologi isi LKS sederhana dengan tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf dan penggunaan variasi huruf tidak berlebihan.					✓	
	d. Ilustrasi isi mampu mengungkap makna/arti dari obyek. Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan.					✓	
M	BAHASA						
49	RPP menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar (sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)).					✓	
JUMLAH							

Komentar umum dan saran perbaikan:

Secara keseluruhan, kualitas perangkat pembelajaran tergolong baik. Hal yang perlu diperbaiki adalah penggunaan kata kerja yang sesuai dan dapat dilebur. Selain itu, perbaiki pula tulisan sesuai EBI.

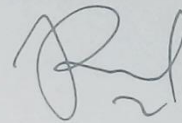
Kesimpulan:

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan/uji coba lapangan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan/uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk digunakan/uji coba lapangan

Banjarmasin,

2019



Validator

Lampiran VI: Pernyataan Penialain Uji Coba Produk oleh Guru

No	Komponen
1	Guru mampu memastikan sejauh mana tingkat kesiapan peserta didik dalam menerima materi baru yang dilihat dari respon peserta didik ketika guru memberikan apersepsi.
2	Alokasi waktu yang direncanakan sesuai dengan alokasi waktu ketika proses pembelajaran berlangsung. Dimulai dan diakhirinya suatu pembelajaran tepat waktu.
3	Tujuan pembelajaran pada RPP telah tercapai dan berhasil diterapkan dalam proses pembelajaran.
4	Guru mampu menciptakan suasana yang menyenangkan (akrab, semangat dan positif) dalam proses pembelajaran berlangsung.
5	Guru dapat mengubah kemampuan dan persepsi peserta didik dari yang sulit mempelajari sesuatu menjadi mudah mempelajarinya.
6	Ketepatan dan kesesuaian langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan.
7	Guru mampu memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan dan mengerjakan tugas-tugas dan mempelajari yang diberikan.
8	Guru mampu menerapkan pemerataan pertanyaan kepada seluruh peserta didik
9	Pertanyaan yang diberikan guru jelas dan konkrit serta memberikan waktu berfikir bagi peserta didik.
10	Dalam proses pembelajaran peserta didik sangat aktif dan komunikatif.
	a. Keaktifan peserta didik dalam menjawab pertanyaan
	b. Keaktifan peserta didik dalam bertanya
	c. Keaktifan peserta didik dalam diskusi
	d. Keaktifan peserta didik dalam mengerjakan tugas
PERTANYAAN PENDUKUNG	
1	Bapak/ Ibu juga dimohon menjawab pertanyaan dibawah ini.
	a. Apakah RPP berbasis Taksonomi Anderson pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan Mengacu Kurikulum 2013 ini dapat membantu siswa dalam memahami materi lingkaran?
	b. Apakah terdapat kelebihan dari RPP berbasis Taksonomi Anderson pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan Mengacu Kurikulum 2013 ini
	c. Menurut Bapak/ Ibu apakah kekurangan dari RPP berbasis Taksonomi Anderson pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan Mengacu Kurikulum 2013 ini?
	d. Adakah saran pengembangan atau harapan tentang RPP berbasis Taksonomi Anderson pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan Mengacu Kurikulum 2013 ini?

Lampiran VII: Pernyataan Penialain Uji Coba Produk oleh Teman Sejawat

No	Komponen
1	Kesesuaian penerapan indikator kecil ketika proses pembelajaran.
2	Guru mampu mengingatkan dan mengungkapkan kembali informasi yang telah dipelajari sebelumnya oleh peserta didik
3	Guru mampu membuat peserta didik ikut berpartisipasi, patuh dan memberikan tanggapan secara sukarela tanpa diminta.
4	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan dengan karakteristik pembelajaran berbasis taksonomi anderson.
5	Guru berhasil menerapkan antisipasi dalam proses pembelajaran.
6	Guru berhasil menerapkan mitigasi dalam proses pembelajaran
7	Ketepatan mengingatkan peserta didik akan detail-detail tertentu yang harus diingat.
8	Ketepatan meminta peserta didik untuk membuat kesimpulan dalam bentuk tanya jawab.
9	Guru berhasil menerapkan refleksi dalam proses pembelajaran.
10	Guru berhasil menerapkan kuis dalam proses pembelajaran.
11	Alokasi waktu yang telah ditetapkan sesuai dengan awal dimulai dan berakhirnya pembelajaran
12	Secara keseluruhan pembelajaran yang disajikan sudah mencakup pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson
PERTANYAAN PENDUKUNG	
1	Bapak/ Ibu juga dimohon menjawab pertanyaan dibawah ini.
	e. Apakah RPP berbasis Taksonomi Anderson pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan Mengacu Kurikulum 2013 ini dapat membantu siswa dalam memahami materi lingkaran?
	f. Apakah terdapat kelebihan dari RPP berbasis Taksonomi Anderson pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan Mengacu Kurikulum 2013 ini
	g. Menurut Bapak/ Ibu apakah kekurangan dari RPP berbasis Taksonomi Anderson pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan Mengacu Kurikulum 2013 ini?
	h. Adakah saran pengembangan atau harapan tentang RPP berbasis Taksonomi Anderson pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII MTsN 11 Hulu Sungai Selatan Mengacu Kurikulum 2013 ini?

Lampiran XIII: Dokumentasi Uji Coba Produk



Diskusi Siswa pada Kegiatan Mengamati



Siswa Sedang Mengerjakan LKS



Siswa sedang Mengerjakan Contoh Soal yang Diberikan



Foto setelah Uji Coba Produk Selesai Dilaksanakan



Tim Penilai Hasil Uji Coba Produk



Guru Matematika



Teman Sejawat



Foto Bersama Setelah Uji Coba Produk Selesai Dilaksanakan

Lampiran XIV: Surat Keterangan Sudah Seminar Proposal

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN BIRO SKRIPSI Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id
<u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor: 798/Un.14/III.1.1/05/2019	
Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:	
Nama	: Halimah
N I M	: 1501250577
Jurusan/Prodi	: PMTK
Alamat	: Jl Paramaian Rt 4 Rw 2 No 73 Kecamatan Daha Utara Kabupaten Hulu Sungai Selatan
adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:	
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS TAKSONOMI ANDERSON DUA DIMENSI UNTUK SISWA KELAS VIII MTsN 11 HULU SUNGAI SELATAN MENGACU KURIKULUM 2013	
Pada Hari/Tanggal	: Senin, 6 Mei 2019
Tempat	: Munaqasyah 2
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Banjarmasin, 08 Mei 2019 Ketua,	
 Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004	

Lampiran XV: Catatan Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Halimah
2. NIM : 1501250577
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika Berbasis Taksonomi Anderson untuk siswa kelas VIII MTsN II HSS Mengacu K13
5. Dosen Pembimbing : 1. Muhammad Amin Paris, S. Pd, M. Si
2. Rahmawati M. Pd. Si
6. Catatan Hasil Seminar :

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1.	mngthn' efektivitas produk?	A.	Konten & Metodologi
2.	Perbedaan taksonomi anderson dgn taksonomi anderson 2 dimensi	1.	Redaksi judul "Dua Dimensi" jgn sampai membuat org mengira itu materi MTk
3.	mnenentukan kualitas produk?	2.	cantumkan pada hr blng mslh also pilihn Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Taksonomi anderson bukan memilih perangkat Pengembangan berbasis yg lain (cantumkan juga Pengembangan yg lainnya)
-	indikator validasi? sr valid? hr?	3.	Perbaiki hipotesis kualitas produk "rubak redaksi tdk trwujudnya"
4.	prilhn sklh serta prilhn sampel k-13 sdh pas y pnerapan model	B.	Bahasa & Teknik Penulisan
		1.	h.10 fontone ke-6 prbaiki spasi (jarak antar huruf)
		2.	redaman gntn pdaman penulisan 2017/2011
		3.	Rumusan mslh dijabarkan, kualitas itu apa? kualitas produk < valid > dlm validasi efektn > diuji kan kesiswa
		4.	Tdk usah mnggkn uji gain
		5.	prhktan pengunaan cetak mingg. co/pnlsn prosedural/konsepsional, itu bkn bhsa ams
		6.	perbaiki pnlsn "2 (dua)" pilih salah satu aja

Banjarmasin,201...
Moderator,

Maulida Fezkais Rd.

Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator

Lampiran XVI: RPP dari Guru Matematika kelas VIII MTsN 11 HSS

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH : MTsN 11 Hulu Sungai Selatan
MATA PELAJARAN : Matematika
KELAS/ SEMESTER : VIII/2
MATERI POKOK : Lingkaran
ALOKASI WAKTU : 2 x 40 menit

A. KOMPETENSI INTI :

- 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR :

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2.2. Memiliki rasa ingin tahu percaya diri dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar	
3.6. Mengidentifikasi unsure, keliling, dan luas dari lingkaran	3.6.1. Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya

C. TUJUAN PEMBELAJARAN :

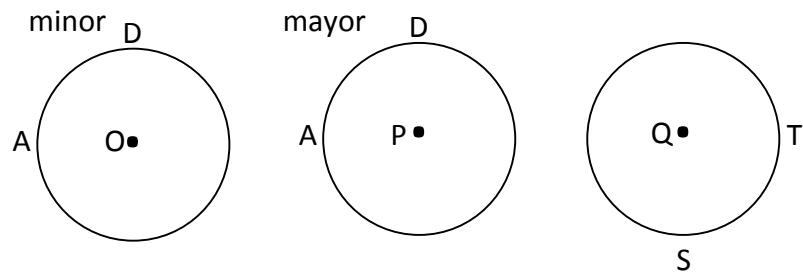
- Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:
- 1. Mensyukuri karunia Tuhan atas kesempatan mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui belajar mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya
 - 2. Memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa lain dan atau guru
 - 3. Memiliki sikap ketertarikan terhadap matematika

D. MATERI PEMBELAJARAN

Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya

Siswa mengamati berbagai gambar lingkaran yang diajukan Guru

a. Busur



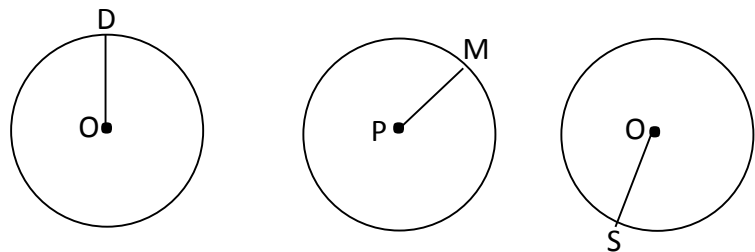
Ciri-ciri :

- Berupa kurva lengkung
- Berhimpit dengan lingkaran
- Jika kurang dari setengah lingkaran (busur minor)
- Jika lebih dari setengah lingkaran (busur mayor)

Keterangan :

Untuk selanjutnya, jika tidak disebutkan mayor atau minor, maka yang dimaksud adalah minor. Simbol : $\widehat{AD}$, $\widehat{ACD}$, dan $\widehat{ST}$

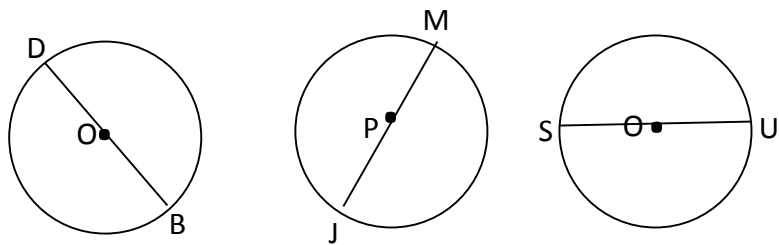
b. Jari-jari



Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
 - Menghubungkan titik pada lingkaran dengan pusat
- Penulisan simbol : $\overline{OD}$, $\overline{PM}$, $\overline{QS}$

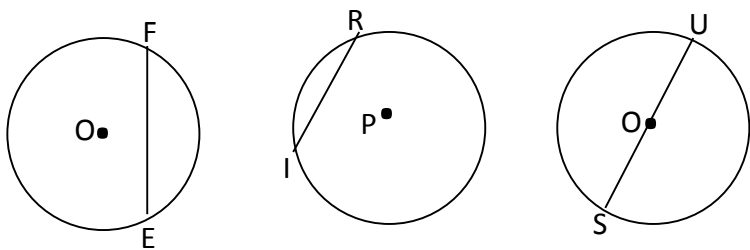
c. Diameter



Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
 - Menghubungkan dua titik pada lingkaran
- Melalui titik pusat lingkaran

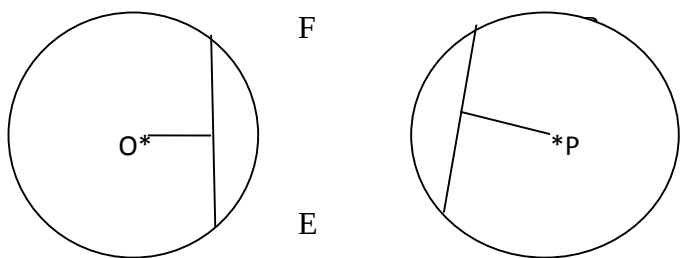
d. Tali busur



Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

e. Apotema



Ciri-ciri :

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur
- Tegak lurus dengan tali busur

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Descavery Learning
3. Metode : Pengamatan, diskusi, tanya jawab, penugasan

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : model lingkaran dari karton, Laptop, LCD, LK, file gambar-gambar benda-benda yang berbentuk lingkaran
2. Alat : spidol, penggaris
3. Sumber belajar : lingkungan kelas, buku siswa halaman 59 sd 66, buku guru halaman 322 sd 327, internet

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan (10 menit)

- a. Guru menyiapkan fisik dan psikis siswa dengan menyapa dan memberi salam.
- b. Guru mengajak siswa mengamati benda-benda disekitarnya yang berbentuk lingkaran.
- c. Guru juga memotivasi belajar dengan memberi contoh-contoh siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan benda yang memiliki sisi berbentuk lingkaran.
- d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

2. Kegiatan Inti (60 menit)

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN
1. <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)	1. Guru mengorganisasikan dalam kelompok yang heterogen 2. Siswa pada masing-masing kelompok diminta untuk mengamati dan mencari informasi buku siswa halaman 59 samapi dengan 66
2. <i>Problem statemen</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)	1. Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan cirri-cirinya. 2. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya. 3. Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menegaskan masalah yang sebenarnya
3. <i>Data collection</i> (pengumpulan data)	1. Siswa diminta untuk mencari informasi (membaca buku siswa halaman 69 soal nomer 1 sampai 6 atau sumber lain) untuk memperoleh pemahaman tentang unsur-unsur lingkaran yang berupa garis
4. <i>Data processing</i> (pengolahan data)	Guru membimbing siswa menggunakan data untuk mengidentifikasi soal nomer 7 halaman 69 buku siswa
5. <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi)	Secara klasikal, siswa wakil kelompok (minimal dua kelompok) mengkomunikasikan pemahamannya tentang unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan cirri-cirnya

3. Penutup (10 menit)

- a. Guru membimbing siswa membuat rangkuman

b. Guru memberi tes lisan

c. Mengumpulkan hasil kerja siswa

d. Guru memberi arahan kegiatan berikutnya serta mengerjakan tugas pengayaan yaitu menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya.

H. PENILAIAN

1. Jenis /teknik penilaian: tes lisan dan tulisan

No	Aspek yang diamati/dinilai	Tehnik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap bersyukur	Penilaian diri	
2.	Sikap ingin tahu	Pengamatan, Penilaian Diri	Kegiatan Inti dan Penutup
3.	Sikap ketertarikan	Pengamatan, Penilaian Diri	Kegiatan Inti dan Penutup
4.	Pengetahuan: kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran	Penugasan 1 (mengerjakan latihan) Penugasan 2 (mengerjakan	Kegiatan Inti Awal pertemuan berikutnya

2. Bentuk instrumen dan instrumen (terlampir pada lampiran 3)
3. Pedoman penskoran (terlampir pada lampiran 4)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Bakongan, Agustus 2018
Guru Mata Pelajaran Matematika

Khairani, S.Ag
NIP. 197010141998031001

Mahdalina, S.Pd
NIP. -

Lampiran 1

PENILAIAN :

1. Kompetensi sikap.

Kompetensi Dasar : 3.6. Mengidentifikasi unsur-unsur, keliling, dan luas lingkaran	
Topik / Tema	: Lingkaran
Sub Tema / Tema	: Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya
Indikator	: Memiliki sikap tanggung jawab

a. PENILAIAN DIRI :

No	Pernyataan	TP	KD	SR	SL
KI 1 sikap spiritual					
1	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu kegiatan				
2	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum				
3	Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan Ulangan				
4	Saya tidak menyalin karya teman saat mengerjakan tugas				
5	<i>Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan</i>				
KI 2 sikap sosial ingin tahu					
6	Saya bertanya kepada teman atau guru jika mengalami kesulitan				
7	Saya membaca buku sumber lain untuk menambah pengetahuan				
KI 2 sikap sosial tertarik pada Matematika					
8	Saya merasa senang belajar matematika				
9	Saya belajar dengan keras untuk mempelajari topik kubus dan balok				
10	Saya berperan aktif selama pelajaran				
Jumlah					

Kriteria penilaian:

SL = 4 = selalu melakukan sesuai pernyataan

SR = 3 = sering melakukan sesuai pernyataan tetapi kadang tidak melakukan

KD = 2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP = 1 = tidak pernah melakukan

Rubrik : status sikap SB = Sangat Baik, jika $34 < \text{jumlah skor} \leq 40$

 B = Baik, jika $24 < \text{jumlah skor} \leq 33$

 C = Cukup, jika $14 < \text{jumlah skor} \leq 23$

 K = Kurang, jika $0 < \text{jumlah skor} \leq 14$

b. INSTRUMEN PENILAIAN KOMPETENSI SIKAP ANTAR SISWA

Nama penilai : Tidak diisi
Nama siswa yang dinilai :
Kelas/ Mata Pelajaran : VIII/Matematika
Tanggal Mengisi :
Berilah tanda cek pada kolom pilihan berikut dengan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Peduli terhadap kesulitan teman lain				
2	Tekun (sungguh-sungguh) dalam menyelesaikan tugas				
3	Tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas				
4	Percaya diri dalam menyelesaikan tugas				
5	Santun dalam menyampaikan pendapat				
	JUMLAH				

Keterangan:
4 = selalu melakukan sesuai pernyataan
3 = sering melakukan sesuai pernyataan tapi kadang tidak melakukan
2 = kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
1 = tidak pernah melakukan

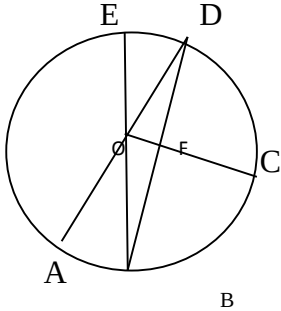
Status sikap :
Sangat Baik jika $15 < \text{Jumlah Skor} \leq 20$,
Baik jika $10 < \text{Jumlah Skor} \leq 15$,
Cukup jika $5 < \text{Jumlah Skor} \leq 10$,
Kurang jika $0 < \text{Jumlah Skor} \leq 5$.

Lampiran 2 (penilaian Pengetahuan)

2. Rancangan Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Kompetensi Dasar	: 3.6. Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran
Topik /Tema	: Lingkaran
Sub Topik/Tema	: Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran

Teknik : Penugasan / PR
Bentuk Instrumen : Uraian
Kisi-kisi :

Indikator	Instrumen	Jawaban/Alternatif Jawaban	skor
1. Menyebutkan unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya	1. Perhatikan gambar dibawah ini  Dari gambar diatas sebutkan maksimal 5 bagian yang disebut : a. Jari-jari b. Diameter c. Tali Busur d. Juring e. Busur	a. OA, OB, OC, OD, OE b. AD, BE c. AD, BE, BD d. $AOB, BOC, COD, DOE, AOC, BOC, BOD.$ e. $\widehat{AB}, \widehat{BC}, \widehat{CD}, \widehat{DE}, \widehat{AE}, \widehat{ABC}, \widehat{BCD}$	16
,	Total skor		16

Pedoman penskoran penilaian pengetahuan :

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik penilaian	Skor
1.	Pemahaman terhadap konsep lingkaran	Dikaitkan dengan konsep lingkaran teoritik	4
		Dikaitkan denganlingkaran tapi belum benar	3
		Tidak ada kaitannya dengan konsep lingkaran teoritik	1
		Tidak ada respon	0
2.	Kebenaran jawaban akhir	Jawaban benar	4
		Jawaban hampir benar	3
		Jawaban salah	1
		Tidak di Jawab	0
	Jumlah Skor	Maksimal	16

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTsN 11 Hulu Sungai Selatan
Kelas / Semester	: VIII / 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Lingkaran (Hubungan Sudut Pusat dengan Panjang Busur)
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Alokasi Waktu	: 2×35 menit
Pertemuan Ke	: 5

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya

C. Indikator

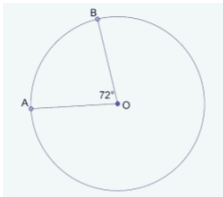
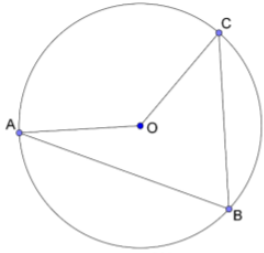
Menentukan hubungan sudut pusat, keliling lingkaran dan panjang busur.

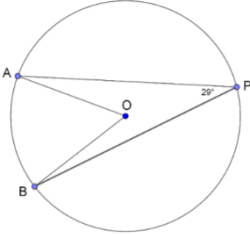
D. Tujuan Pembelajaran

Peserta Didik mampu menentukan hubungan sudut pusat, keliling lingkaran dan panjang busur. (CC3)

E. Tabel Taksonomi

Peserta Didik mampu menentukan hubungan sudut pusat, keliling lingkaran dan panjang busur. (CC3)

MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6
PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6
CC1 Menuliskan secara individu konsep rumus panjang busur lingkaran. Q: Pertanyaan Diketahui Panjang busur lingkaran $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 = 25$ Berdasarkan pernyataan tersebut, tentukan panjang busur, sudut pusat, dan luas lingkarannya serta tuliskan rumus panjang busur lingkaran! EA: Panjang busur = 25 cm^2 Sudut pusat = 90° Luas Lingkaran = 100 Rumus panjang busur lingkaran $= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$	CC2 Menentukan panjang busur lingkaran dengan konsep rumus panjang busur. Q: Pertanyaan  Jika jari-jari lingkaran O adalah 10 satuan, tentukan panjang busur kecil AOB. EA: Panjang busur lingkaran $= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 2\pi r$ $= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 10$ $= \frac{88}{7}$	CC3 Menyelesaikan secara individu soal panjang busur lingkaran dengan konteks soal yang berbeda. Q: Pertanyaan  Jika panjang busur terpendek AC adalah $\frac{341}{7}$ satuan panjang, jari-jari 18 satuan panjang dan $\pi = \frac{22}{7}$. Tentukan besar sudut ABC (sudut keliling)! EA: $\frac{\angle AOC}{360^\circ} = \frac{\widehat{AC}}{2\pi r}$ $< AOC$ $= 360^\circ \times \frac{\frac{341}{7}}{2 \times \frac{22}{7} \times 18}$ $< AOC = 155^\circ$	CC4	CC5	CC6

	Jadi, panjang busur lingkaran adalah $\frac{88}{7}$ satuan	$\angle ABC = \frac{1}{2} \angle AOC$ $= \frac{1}{2}(155^\circ) = 77,5^\circ$ Jadi, $\angle ABC = 77,5^\circ$			
FC1 Menunjukkan secara individu gambar yang termasuk sudut pusat, sudut keliling dan panjang busur. Q: Pertanyaan : Perhatikan gambar berikut:  Berdasarkan gambar tersebut, tunjukkan! - Sudut pusat - Sudut keliling - Panjang busur EA: $\angle AOB$ $\angle APB$ $\widehat{AB}$	FC2 Mengambil kesimpulan tentang konsep rumus panjang busur suatu lingkaran. Q: Soal dan Jawaban terdapat pada LKS	FC3	FC4	FC5	FC6

F. Materi Pembelajaran

Panjang Busur

Materi selengkapnya terlampir di dalam lembar kerja siswa (LKS). (*Lampiran 1*)

G. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik (*scientific*).
2. Strategi : Pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson.
3. Metode : Diskusi, Tanya-jawab, Presentasi, Penugasan (latihan).

H. Alat, Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media : LKS (Lembar Kerja Siswa)
2. Alat / Bahan : Alat tulis dan gambar martabak manis
3. Sumber Belajar :

As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2017). Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

I. Kegiatan / Manajemen Kelas

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
Pendahuluan	Guru memberikan konteks tentang panjang busur.		
	Mengamati - Minta Peserta Didik untuk mengamati gambar martabak manis pada gambar 1.1. - Tanyakan pada Peserta Didik : “Gambar apakah itu”? Angkat tangan Anda, silakan! - Tunjuk salah satu Peserta Didik untuk membacakan ilustrasi dari gambar 1.1. - Sekarang, yang ingin menyebutkan bangun apakah yang serupa dengan martabak manis! Angkat tangan Anda, silakan! - Minta peserta didik untuk mengamati gambar martabak manis pada gambar 1.2. - Tunjuk lagi salah satu Peserta Didik untuk membacakan ilustrasi dari gambar 1.2. - Sekarang, yang ingin menyebutkan unsur-unsur lingkaran apa saja yang terlihat dari martabak manis! Angkat tangan Anda, silakan! - Selanjutnya, yang ingin menunjukkan jari-jari dan sudut pusat dari martabak manis! Angkat tangan Anda, silakan! - Dan kemudian, yang ingin menunjukkan panjang busur dari martabak manis! Angkat tangan Anda, silakan!	5 Menit	Faktual dan Mengingat (FC1)
	Mengamati Semua Peserta Didik diminta untuk mengamati tabel di halaman 5 Menanya	5 menit	Faktual dan Mengingat (FC1)

	- Siapa yang bisa menyebutkan lingkaran yang memiliki sudut pusat dari tabel tersebut? Angkat tangan Anda, silakan! - Dan kemudian, siapa yang bisa menyebutkan lingkaran yang memiliki sudut keliling dari tabel tersebut? Angkat tangan Anda, silakan! - Selanjutnya, yang bisa menyebutkan perbedaan dari kedua sudut tersebut! Angkat tangan Anda, silakan!		
	Mengumpulkan Data - Selanjutnya, perhatikan Gambar 1.3 - Tuliskan informasi apa saja yang dapat kalian temukan dari gambar tersebut pada lembar yang telah disediakan! - Cocokkan jawaban kalian dengan teman disebelah kalian! Menanya - Sekarang, yang bisa menyebutkan termasuk sudut apakah $< NOM$ (sudut pusat atau keliling) dan besar dari $< NOM$. Angkat tangan Anda, silakan! - Selanjutnya, yang bisa menyebutkan termasuk sudut apakah $< NEM$ (sudut pusat atau keliling) dan besar dari $< NEM$. Angkat tangan Anda, silakan! - Dan kemudian, yang bisa menyebutkan termasuk sudut apakah $< NFM$ (sudut pusat atau keliling) dan besar dari $< NFM$. Angkat tangan Anda, silakan! - Terakhir, yang ingin menulis rumus keliling lingkaran di papan tulis? Angkat tangan Anda, silakan!	5 menit	Faktual dan Memahami (FC2)
Kegiatan Inti	Mengamati - Selanjutnya, Peserta Didik melihat tabel di halaman 7 no 1. Menanya - Siapa yang bisa mengisi titik-titik kosong di no 2? Angkat tangan Anda, silakan! - Selanjutnya, siapa yang bisa mengisi titik-titik kosong di no 3? Angkat tangan Anda, silakan! - Sekarang, siapa yang bisa mengisi titik-titik kosong di no 4? Angkat tangan Anda, silakan! - Dan kemudian, siapa yang bisa mengisi titik-titik kosong di no 5? Angkat tangan Anda, silakan! - Berdasarkan tabel yang telah terisi. Mari kita temukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur! $\frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur}}{\text{Keliling lingkaran}}$	5 menit	Faktual dan Mengingat (FC1) Konsep-tual dan Mengingat (CC1)

	lainya. Tulislah hasil diskusi kalian di lembar yang telah disediakan! <i>Diharapkan Jawabannya:</i> sudut kelilingnya ($\angle ABC$) = $77,5^\circ$. Karena sudut keliling merupakan setengahnya dari sudut pusat. Antisipasi: ■ Peserta Didik tidak bisa menjawab pertanyaan itu. ■ Ingatlah kembali rumus untuk menghitung sudut keliling lingkaran! ■ Sudut keliling adalah setengahnya dari sudut pusat. Apakah sudut pusat termasuk salah satu unsur untuk mendapatkan panjang busur? <i>diharapkan menjawab:</i> Iya, termasuk. Jadi, untuk mengetahui nilai dari sudut keliling, harus mengetahui terlebih dahulu besar sudut pusatnya dengan menggunakan rumus panjang busur. Mitigasi: ■ Lihatlah soal disamping lingkaran ! ■ Apa saja yang dapat kita ketahui dari soal tersebut? <i>diharapkan Jawabannya:</i> Panjang busur = $\frac{341}{7}$ jari-jari = 18 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ ■ Besar sudut apa yang ingin kita cari! <i>Diharapkan Jawabannya:</i> Besar sudut keliling ■ Bagaimana rumus untuk mencari sudut keliling? <i>Diharapkan Jawabannya:</i> $\angle \text{keliling} = \frac{1}{2} \angle \text{pusat}$ ■ Rumus apa yang dapat kita gunakan untuk mendapatkan besar dari sudut pusat <i>Diharapkan Jawabannya:</i> rumus hubungan sudut pusat dengan panjang busur $\frac{\angle \text{pusat}}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur}}{\text{Keliling lingkaran}}$ ■ Dapat diganti dengan simbol apakah sudut pusat dan panjang busur? <i>Diharapkan Jawabannya:</i> $\angle AOC$ dan $\widehat{AC}$ ■ Sehingga persamaan di atas dapat kita tulis dengan? <i>Diharapkan Jawabannya:</i> $\frac{\angle AOC}{360^\circ} = \frac{\widehat{AC}}{2\pi r}$ ■ Selanjutnya, bagaimanakah rumus untuk mencari besar sudut pusat? <i>Diharapkan Jawabannya:</i> $\angle AOC = 360^\circ \times \frac{\frac{341}{7}}{2 \times \frac{22}{7} \times 18}$ ■ Sehingga didapatkan $\angle AOC = 155^\circ$ $\angle ABC = \frac{1}{2} \angle AOC = \frac{1}{2} (155^\circ) = 77,5^\circ$ Jadi, sudut kelilingnya ($\angle ABC$) = $77,5^\circ$		Faktual dan Mengingat (FC1) Faktual dan Mengingat (FC1) Faktual dan Memahami (FC2) Konsep-Tual dan Mengaplikasi (CC3) Konsep-Tual dan Mengaplikasi (CC3) Konsep-Tual dan Menganalisis (CC4)
--	---	--	---

	Antisipasi: ▪ Peserta Didik dapat menjawab soal dengan cepat. ▪ Lihat soal no 5 halaman 9! Manakah yang lebih panjang, busur lingkaran O dengan sudut pusat α dan jari-jari r , atau lingkaran P dengan sudut pusat $\frac{1}{2} \alpha$ dan jari-jari $2r$. Jelaskan!			
Penutup	Refleksi	Mengkomunikasi 1. Apa yang telah anda pelajari hari ini? 2. Apa yang ada di pikiran Anda jika Anda mendengar kata “panjang busur”? 3. Apa yang anda ketahui tentang panjang busur?	10 menit	
	Evaluasi (Kuis)	1. Menentukan panjang busur. 2. Menentukan besar sudut keliling	10 menit	

J. Penilaian Hasil Pembelajaran:

1. Teknik Penilaian:

- Tes tertulis : Pengetahuan
- Pengamatan : Sikap dan Keterampilan

2. Instrumen Penilaian:

- Penilaian sikap
 - Lembar penilaian sikap (*lampiran 4*)
- Penilaian pengetahuan
 - Kuis
 - Latihan Individu (*lampiran 2*)
 - Pedoman penskoran latihan Individu (*lampiran 3*)
 - Lembar penilaian pengetahuan (*lampiran 5*)
- Penilaian keterampilan
 - Lembar penilaian keterampilan (*lampiran 6*)

3. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.	Pengamatan	Selama pembelajaran, saat diskusi dan saat menyelesaikan tugas kelompok
2.	Pengetahuan Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur.	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu
3.	Keterampilan Terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Lampiran 2

Latihan Individu

1.

21 cm

Berdasarkan gambar disamping, tentukan!

- a. Besar sudut pusat ($\angle POQ$) (FC1)
 - b. Panjang jari-jari lingkaran (FC1)
 - c. Panjang busur (PQ) (CC2)
2. Tentukan panjang busur lingkaran yang sudut pusatnya 60° dan jari-jari lingkaran 21 cm! (CC2)
 3. Jika sebuah lingkaran memiliki panjang busur 1.256 cm dengan ukuran sudut pusat 72° . Hitunglah jari-jari lingkaran tersebut! (CC2)
 4. Sebuah lingkaran memiliki jari-jari 100 sm dengan panjang busur 31,4 cm. Hitunglah sudut keliling lingkaran tersebut. (CC3)
 5. Jika panjang busur sebuah lingkaran adalah 11° , jari-jari 7 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ Tentukan besar sudut kelilingnya! (CC3)

Antisipasi:

Peserta didik yang dapat menyelesaikan soal dengan cepat.

6. Manakah yang lebih panjang, busur lingkaran A dengan sudut pusat 2α dan jari-jari r , atau lingkaran B dengan sudut pusat α dan jari-jari $2r$. Jelaskan! (CC4)
7. Diketahui lingkaran O memiliki sudut pusat AOB dan panjang busur $AB = q$ cm. Jika sudut pusat diperbesar $\frac{5}{4}$ kali lipat dan jari-jari O diperpanjang 2 kali lipat, maka panjang busur ab adalah... (CC4)

Catatan: Soal yang diberikan hanya no 2 dan no 3, sedangkan soal no 1 digunakan untuk soal mitigasi dan soal no 4, 5, 6, 7 digunakan untuk soal antisipasi

Lampiran 3**Kunci Jawaban**

1. Penyelesaian:

a. Sudut pusat = 150°

b. Jari-jari (r) = 21 cm

c. Panjang busur lingkaran?

$$\begin{aligned} \text{d. Jawab} \quad : \text{ Panjang busur} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r \\ &= \frac{150^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \\ &= \frac{5}{12} \times 2 \times 22 \times 3 = 55 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, panjang busurnya adalah 55 cm

2. Penyelesaian:

Diketahui: Sudut pusat = 60°

Jari-jari (r) = 21 cm

Ditanya: Panjang busur lingkaran?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} \quad : \text{ Panjang busur} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r \\ &= \frac{60^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \\ &= \frac{1}{6} \times 2 \times 22 \times 3 = 22 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, panjang busurnya adalah 22 cm

3. Penyelesaian:

Diketahui : Panjang busur = 1.256 cm

Sudut pusat = 72°

Ditanya : Jari-jari lingkaran (r)?

$$\begin{aligned} \text{Jawab} \quad : \text{ Panjang busur} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r \\ 1.256 &= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 2 \times 3,14 \times r \\ 1.256 &= \frac{1}{5} \times 2 \times 3,14 \times r \\ 1.256 &= \frac{6,28}{5} \times r \\ \frac{6,28}{5} \times r &= 1.256 \\ r &= \frac{6280}{6,28} = 1000 \text{ cm. Jadi } r = 1000 \text{ cm} \end{aligned}$$

4. Diketahui: Jari-jari (r) = 100 cm

Panjang busur = 31,4 cm

Ditanya : Besar keliling?

Jawab :

$$\begin{aligned} \frac{\alpha}{360^\circ} &= \frac{\text{Panjang busur}}{2\pi r} \\ \frac{\alpha}{360^\circ} &= \frac{31,4}{2 \times 3,14 \times 100} \\ \frac{\alpha}{360^\circ} &= \frac{31,4}{628} \\ \frac{\alpha}{360^\circ} &= \frac{1}{20}, \text{ jadi sudut pusatnya} = 18^\circ \end{aligned}$$

$$< \text{keliling} = \frac{1}{2} < \text{pusat, jadi besar } < \text{keliling} = \frac{1}{2} \times 18^\circ = 9^\circ$$

5. Diketahui: Jari-jari (r) = 7 cm

Panjang busur = 11 cm

Ditanya : Besar sudut keliling?

Jawab :

$$\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur}}{2\pi r}$$

$$\frac{\angle pusat}{360^\circ} = \frac{11}{2 \times \frac{22}{7} \times 7}$$

$$\angle pusat = 360^\circ \times \frac{11}{2 \times \frac{22}{7} \times 7} = 360^\circ \times \frac{11}{44} = 360^\circ \times \frac{1}{4}$$

$$\angle pusat = 90^\circ$$

$$\angle keliling = \frac{1}{2} \angle pusat, \text{ jadi besar } \angle keliling = \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ$$

Antisipasi:

6. Panjang busur lingkaran A	: Panjang busur lingkaran B
$\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Keliling Lingkaran}$	: $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Keliling Lingkaran}$
$\frac{2\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$	: $\frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi 2r$
$\frac{2\alpha 2\pi r}{360^\circ}$	: $\frac{\alpha 2\pi 2r}{360^\circ}$
$\frac{4\alpha\pi r}{360^\circ}$	: $\frac{4\alpha\pi r}{360^\circ}$
4	: 4

Jadi, busur lingkaran A dan busur lingkaran B memiliki panjang yang sama.

7. Misalkan : sudut AOB (1) = α
 panjang busur AB (2) = q cm
 sudut AOB (1) = $\frac{5}{4} \alpha$
 Jari-jari lingkaran O (2) = 2 kali jari-jari lingkaran O (1)

Ditanya : Berapa panjang busur lingkaran O (2)?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Panjang busur (1)} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r \\ q &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r \\ q &= \frac{\alpha 2\pi r}{360^\circ} \\ \frac{\alpha 2\pi r}{360^\circ} &= q \\ r (1) &= \frac{q \times 360^\circ}{\alpha 2\pi} \end{aligned}$$

$$\text{Panjang busur lingkaran (2)} = \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r = \frac{\frac{5}{4}\alpha}{360^\circ} \times 2\pi \times \frac{q \times 360^\circ}{\alpha 2\pi} = \frac{5}{4} q$$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 4**LEMBAR PENILAIAN SIKAP**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Waktu Pengamatan :

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur.

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda $\surd$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta Didik	Sikap					
		Aktif			Bekerjasama		
		KB	B	SB	KB	B	SB
1							
2							
3							
4							
5							

6							
7							
8							

Keterangan:

KB : Kurang baik = 1

B : Baik = 2

SB : Sangat baik = 3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor}}{\text{jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 5

INSTUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

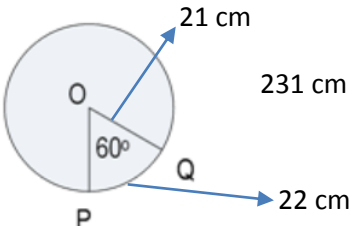
Mata Pelajaran : Matematika

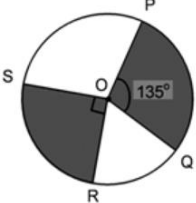
Kelas/ Semester : VIII/ 2

Materi Pokok : Lingkaran (Hubungan Sudut Pusat dengan Panjang Busur)

Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (35 menit)

Tes Tertulis

No	Indikator	Soal	Indikator Penilaian	Skor
1	Menunjukkan secara individu gambar yang termasuk sudut pusat, sudut keliling dan panjang busur	 Perhatikan gambar lingkaran diatas! Jika O pusat lingkaran. Berapakah: a. Besar sudut pusat POQ (FC1) b. Panjang jari-jari lingkaran (FC1) c. Panjang busur PQ (FC1) d. Luas Juring PQ (FC1)	a. Sudut pusat = 60° b. Jari-jari (r) = 21 cm c. Panjang busur = 22 cm d. Luas juring = 231 cm^2	20
2	Menentukan panjang busur lingkaran dengan konsep rumus panjang busur	Pada suatu lingkaran, besar sudut pusat $AOB = 108^\circ$. Jika panjang jari-jari lingkaran tersebut 7 cm, maka panjang busur AB adalah...	Diketahui: Sudut pusat $AOB = 108^\circ$. Jari-jari (r) = 7 cm Ditanya: Panjang busur AB? Jawab : $\text{Panjang busur} = \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$ $= \frac{108}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ $= \frac{108}{360} \times 2 \times 22$ $= 13,2 \text{ cm}$ Jadi, panjang busurnya adalah 13,2 cm	20
3	Menyelesaikan secara individu soal panjang busur lingkaran dengan konteks soal yang berbeda.	Jika panjang busur sebuah lingkaran adalah 11° , jari-jari 7 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ Tentukan besar sudut kelilingnya!	Diketahui: Jari-jari (r) = 7 cm Panjang busur = 11 cm Ditanya : Besar sudut keliling? Jawab : $\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur}}{2\pi r}$	20

			$\frac{\angle \text{pusat}}{360^\circ} = \frac{11}{2 \times \frac{22}{7} \times 7}$ $\angle \text{pusat} = 360^\circ \times \frac{11}{2 \times \frac{22}{7} \times 7}$ $\angle \text{pusat} = 360^\circ \times \frac{11}{44} = 360^\circ \times \frac{1}{4}$ $\angle \text{pusat} = 90^\circ$ $\angle \text{keliling} = \frac{1}{2} \angle \text{pusat, jadi besar}$ $\angle \text{keliling} = \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ$	
4	Menentukan luas juring lingkaran dengan konsep rumus luas juring	 Perhatikan gambar diatas! Jika O adalah pusat lingkaran dengan jari-jari 21 cm, dan $\pi = \frac{22}{7}$, tentukan luas daerah yang diarsir!	Diketahui: Sudut pusat = 40° Jari-jari (r) = 21 cm Ditanya : Luas juring lingkaran? Jawab : $\begin{aligned} \text{Luas juring} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ &= \frac{40^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 21^2 \\ &= \frac{1}{9} \times 22 \times 3 \times 21 \\ &= 462 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ Jadi, Luas Juringnya = 462 cm^2	20
5	Menyelesaikan secara individu soal luas juring lingkaran dengan konteks soal yang berbeda.	 Jika luas juring ORS = 60 cm^2, tentukan luas juring OPQ !	Diketahui: Sudut pusat SOR = 90° Sudut pusat POQ = 135° Luas juring ORS = 60 cm^2 Ditanya : Luas juring OPQ? Jawab: $\frac{\text{Luas juring ORS}}{\text{Luas juring OPQ}} = \frac{\text{Sudut pusat SOR}}{\text{Sudut pusat POQ}}$ $\text{Luas juring OPQ} = \frac{\text{Sudut pusat SOR}}{\text{Sudut pusat POQ}} \times \text{Luas juring ORS}$ $\text{Luas juring OPQ} = \frac{90^\circ}{135^\circ} \times 60 = 40$ Jadi, Luas Juringnya = 40 cm^2	20

Lampiran 6**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Indikator terampil merupakan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur.

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak menerapkan konsep/prinsip dan metode pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur.
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan metode pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur.
3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan metode pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur.
4. Bubuhkan tanda X pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta Didik	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

Keterangan:

KT : Kurang Terampil = 1

T : Terampil = 2

ST : Sangat Terampil = 3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MTsN 11 Hulu Sungai Selatan
Kelas / Semester	: VIII / 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Lingkaran (Hubungan Sudut Pusat dengan Luas Juring)
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Alokasi Waktu	: 2 × 35 menit
Pertemuan Ke	: 6

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya

C. Indikator

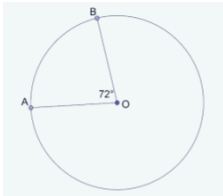
Menentukan hubungan sudut pusat, luas lingkaran dan luas juring.

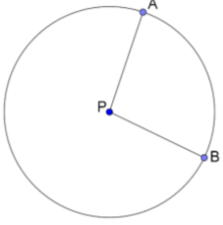
D. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menentukan hubungan sudut pusat, luas lingkaran dan luas juring. (CC3)

E. Peta Pembelajaran

Peserta didik mampu menentukan hubungan sudut pusat, luas lingkaran dan luas juring. (CC3)

MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6
PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6
CC1 Mengingat secara individu konsep rumus luas juring lingkaran. Q: Pertanyaan Luas juring lingkaran $= \frac{180^\circ}{360^\circ} \times 50 = 25$ Berdasarkan pernyataan tersebut, tentukan luas juring, sudut pusat, dan luas lingkarannya serta tuliskan rumus luas juring lingkaran. EA: Luas juring = 25 cm^2 Sudut pusat = 180° Luas Lingkaran = 50 Luas juring lingkaran $= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$	CC2 Menentukan luas juring lingkaran dengan konsep rumus luas juring. Q: Pertanyaan  Jika jari-jari lingkaran O adalah 10 satuan, tentukan luas juring kecil AOB. EA: Luas juring lingkaran $= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$ $= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 10^2$ $= \frac{440}{7}$ Jadi, panjang busur lingkaran adalah $\frac{440}{7}$ satuan	CC3 Menyelesaikan secara individu soal luas juring lingkaran dengan konteks soal yang berbeda. Q: Pertanyaan Diketahui luas juring lingkaran yang berjari-jari 7 cm adalah $\frac{440}{7} \text{ cm}^2$. Tentukan ukuran sudut keliling dari sudut pusat juring lingkaran tersebut. EA: Misal, sudut pusat = α sudut keliling = β $\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{L \text{ juring}}{360^\circ}$ $\alpha = 360^\circ \times \frac{\frac{49}{3}}{\frac{22}{7} \times 7^2}$ $\alpha = \frac{420}{11}^\circ$ $\beta = \frac{1}{2} \alpha = \frac{1}{2} \left(\frac{420}{11}^\circ \right)$ $\beta = \frac{210}{11}^\circ$	CC4	CC5	CC6

		Jadi, ukuran sudut kelilingnya adalah $\frac{210}{11}^\circ$ $= \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{v^2(x)}$			
FC1 Menunjukkan secara individu gambar yang ternasuk sudut pusat, panjang busur, lus juring. Q: Pertanyaan :  Tunjukkanlah sudut pusat, busur (kecil), dan juring (kecil) dari gambar lingkaran diatas! EA: Sudut pusat : $\angle APB$ Busur (kecil) : Busur AB Juring (kecil) : PBA	FC2 Mengambil kesimpulan secara bersama tentang konsep rumus luas juring lingkaran. Q: Soal dan Jawaban terdapat pada LKS	FC3	FC4	FC5	FC6

F. Materi Pembelajaran

Luas Juring

Materi selengkapnya terlampir didalam lembar kerja siswa (LKS). (*Lampiran 1*)

G. Pendekatan, Strategi dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik (*scientific*).
2. Strategi : Pembelajaran berbasis taksonomi anderson.
3. Metode : Diskusi, Tanya-jawab, Presentasi, Penugasan (latihan).

H. Alat, Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media : LKS (Lembar Kerja Siswa)
2. Alat / Bahan : Alat tulis dan gambar pizza.
3. Sumber Belajar :

As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2017). Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

I. Kegiatan / Manajemen Kelas

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Dua Dimensi Kognitif
Pendahuluan	Guru memberikan konteks tentang luas juting.		
	Mengamati - Minta peserta didik untuk mengamati gambar pizza di LKS dan di papan tulis.. - Tanyakan pada peserta didik : “Gambar apakah itu”? Angkat tangan Anda, silakan! - Tunjuk salah satu peserta didik untuk membacakan ilustrasi dari gambar 1.1. - Tanyakan kepada peserta didik: “Bentuk apakah pizza tersebut?” Angkat tangan Anda, silakan! - Peserta didik diingatkan kembali tentang bentuk lingkaran dan unsur-unsurnya. - Tunjuk lagi salah satu peserta didik untuk membacakan ilustrasi dari gambar. - Tanyakan kepada peserta didik: “Unsur lingkaran apakah yang serupa dengan satu potong pizza?” Angkat tangan Anda, silakan! - Minta peserta didik lagi untuk membacakan ilustrasi selanjutnya dari gambar. - Tanyakan kepada peserta didik: “Bagaimana rumus untuk mencari luas lingkaran?” Angkat tangan Anda, silakan!	5 menit	Faktual dan Mengingat (FC1)
Isi	Mengamati Semua peserta didik diminta untuk mengamati gambar 1.1 di halaman 5 Menanya - Tanyakan kepada peserta didik: “Siapa yang bisa menyebutkan besar sudut KOL dari gambar 1.1 ?” Angkat tangan Anda, silakan! - Tanyakan lagi kepada peserta didik: “Berapakah jari-jari dari lingkaran O?” Angkat tangan Anda, silakan! - Seluruh peserta didik diminta untuk menghitung luas dari lingkaran O. Peserta didik yang telah selesai bisa langsung	5 menit	Faktual dan Mengingat (FC1)

	angkat tangan dan menyebutkan jawabannya berapa. ■ Peserta didik lain membenarkan jawaban dari temannya. ■ Tanyakan kepada peserta didik: “Apakah ada pertanyaan dari pengamatan diatas?” Angkat tangan Anda, silakan!		
	<u>Mengamati</u> ■ Selanjutnya, peserta didik diarahkan untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 5 orang melihat tabel di halaman 6 no 1. Secara berkelompok, peserta didik diminta untuk bekerja sama dalam mengisi titik-titik pada tabel yang telah disediakan. <u>Menanya</u> Setiap peserta didik ditanya mengenai jawaban yang telah mereka diskusikan bersama teman sekelompok. ■ Siapa yang bisa mengisi titik-titik kosong di no 2? Angkat tangan Anda, silakan! ■ Selanjutnya, siapa yang bisa mengisi titik-titik kosong di no 3? Angkat tangan Anda, silakan! ■ Sekarang, siapa yang bisa mengisi titik-titik kosong di no 4? Angkat tangan Anda, silakan! ■ Dan kemudian, siapa yang bisa mengisi titik-titik kosong di no 5? Angkat tangan Anda, silakan! ■ Berdasarkan tabel yang telah terisi. Mari kita temukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur! $\frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} = \frac{\text{Luas Juring}}{\text{Luas lingkaran}}$ ■ Jadi, apa rumus untuk mengetahui luas juring sebuah lingkaran? Luas juring = $\frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times \text{Luas Lingkaran}$ ■ Peserta didik diminta untuk menuliskan hasil pengamatan yang dilakukan bersama teman sekelompok pada kolom yang telah disediakan	10 menit	Faktual dan Mengingat (FC1) Konseptual dan Mengingat (CC1)
	<u>Mengasosiasi</u> ■ Peserta didik diperlihatkan gambar lingkaran. ■ Beberapa peserta didik ditanya apa yang mereka lihat dari gambar itu.	10 menit	Faktual dan Mengingat (FC1)

	■ Peserta didik dan guru bersama-sama menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah disediakan. ■ Peserta didik diminta untuk mengamati dan mengingat konsep luas juring berikut! $\frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} = \frac{\text{Luas Juring}}{\text{Luas lingkaran}}$ $\text{Luas juring} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times \text{Luas Lingkaran}$ ■ Seluruh peserta didik bersama-sama mengerjakan example no 1 dengan rumus yang sudah dipelajari. ■ Satu peserta didik diminta mengerjakan soal tersebut didepan kelas. Sedangkan peserta didik yang duduk diminta untuk mengerjakan soal secara individu. <i>diharapkan menjawab: 31,4 cm²</i> ■ Sekarang, saya ingin mengajukan pertanyaan. Bagaimana jika ada pertanyaan yang meminta untuk mencari jari-jari lingkarannya? <i>diharapkan menjawab: dengan menggunakan rumus luas juring, kemudian disubstitusikan dan dieliminasi untuk menghasilkan jari-jari.</i> ■ Untuk membuktikan pernyataan dari teman kalian, mari kita coba ini! “Jika sebuah lingkaran memiliki luas juring 31,4 cm² dengan ukuran sudut pusat 25°. Maka jari-jari lingkaran tersebut adalah ... cm.” <i>diharapkan menjawab: 22 cm</i> ■ Seluruh peserta didik bersama-sama mengerjakan example no 2 dengan rumus yang sudah dipelajari. <u>Mengkomunikasikan</u> Setelah peserta didik diminta untuk mengamati dan menjawab pertanyaan pada kegiatan mengamati, tanyakan kepada peserta didik apakah ada yang ingin ditanyakan. Tulislah pertanyaan tersebut pada kolom yang telah disediakan.		Konsep-tual dan Memaha-mi (CC2) Konsep-tual dan Memaha-mi (CC2) Konsep-tual dan Memaha-mi (CC2)
	<u>Mengkomunikasikan</u> ■ Setelah kita dapat menghitung luas suatu juring lingkaran secara individu. Mari kita coba menjawab soal dibawah ini secara berkelompok! “Diketahui luas suatu juring lingkaran yang berjari-jari 7 cm adalah $\frac{49}{3}$ cm². Tentukan ukuran sudut keliling dari sudut pusat juring lingkaran tersebut!” Sajikanlah hasil kerja kalian didepan kelas. Kemudian diskusikan dengan teman lainnya. Tulislah hasil diskusi kalian di lembar yang telah disediakan!	20 menit	Konsep-tual dan Mengap-likasikan (CC3)

	<i>Diharapkan Jawabannya:</i> sudut kelilingnya ($\angle ABC$) = $\frac{210}{11}^\circ$. Karena sudut keliling merupakan setengahnya dari sudut pusat. Antisipasi: ■ Peserta didik tidak bisa menjawab pertanyaan itu. ■ Ingatlah kembali rumus untuk menghitung sudut keliling lingkaran! ■ Sudut keliling adalah setengahnya dari sudut pusat. Apakah sudut pusat termasuk salah satu unsur untuk mendapatkan luas juring? <i>diharapkan menjawab:</i> Iya, termasuk. Jadi, untuk mengetahui nilai dari sudut keliling, harus mengetahui terlebih dahulu besar sudut pusatnya dengan menggunakan rumus luas juring. Mitigasi: ■ Lihatlah soal disamping lingkaran ! ■ Apa saja yang dapat kita ketahui dari soal tersebut? <i>diharapkan Jawabannya:</i> luas juring = $\frac{49}{3} \text{ cm}^2$ jari-jari = 7 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ ■ Besar sudut apa yang ingin kita cari! <i>Diharapkan Jawabannya:</i> Besar sudut keliling ■ Bagaimana rumus untuk mencari sudut keliling? <i>Diharapkan Jawabannya:</i> $\angle \text{keliling} = \frac{1}{2} \angle \text{pusat}$ ■ Rumus apa yang dapat kita gunakan untuk mendapatkan besar dari sudut pusat <i>Diharapkan Jawabannya:</i> rumus hubungan sudut pusat dengan luas juring $\frac{\angle \text{pusat}}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur}}{\text{Keliling lingkaran}}$ ■ Selanjutnya, bagaimanakah rumus untuk mencari besar sudut pusat? <i>Diharapkan Jawabannya:</i> $\angle \text{pusat} = 360^\circ \times \frac{\text{luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$ ■ Sehingga didapatkan $\angle \text{pusat} = \frac{420}{11}^\circ$ $\angle \text{keliling} = \frac{1}{2} \angle \text{pusat} = \frac{1}{2} \left(\frac{420}{11}^\circ \right) = \frac{210}{11}^\circ$ Jadi, sudut kelilingnya $\frac{210}{11}^\circ$ Antisipasi: ■ Peserta didik dapat menjawab soal dengan cepat. ■ Lihat soal no 2 halaman 9! Manakah yang lebih besar, juring lingkaran O dengan sudut pusat α dan jari-jari r, atau	Faktual dan Mengingat (FC1) Faktual dan Mengingat (FC1) Faktual dan Memahami (FC2) Konsep-Tual dan Mengaplikasikan (CC3) Konsep-Tual dan Mengaplikasikan (CC3) Konsep-Tual dan Menganalisis (CC4)
--	---	---

	lingkaran P dengan sudut pusat $\frac{1}{2} \alpha$ dan jari-jari $2r$. Jelaskan!			
Penutup	Refleksi	Mengkomunikasi 1. Apa yang telah anda pelajari hari ini? 2. Apa yang kamu ketahui tentang hasil kali turunan fungsi? 3. Apa yang kamu ketahui tentang hasil kali turunan fungsi?	15 menit	
	Evaluasi (Kuis)	1. Menentukan luas juring.	5 menit	

J. Penilaian Hasil Pembelajaran:

1. Teknik Penilaian:

- Tes tertulis : Pengetahuan
- Pengamatan : Sikap dan Keterampilan

2. Instrumen Penilaian:

- a. Penilaian sikap
 - Lembar penilaian sikap (*lampiran 4*)
- b. Penilaian pengetahuan
 - Kuis
 - Latihan Individu (*lampiran 2*)
 - Pedoman penskoran latihan Individu (*lampiran 3*)
 - Lembar penilaian pengetahuan (*lampiran 5*)
- c. Penilaian keterampilan
 - Lembar penilaian keterampilan (*lampiran 6*)

3. Prosedur Penilaian :

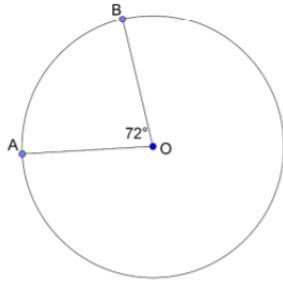
No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran menentukan	Pengamatan	Selama pembelajaran, saat diskusi dan saat

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	hubungan luas juring, luas lingkaran dan sudut pusat lingkaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.		menyelesaikan tugas kelompok
2.	Pengetahuan Menentukan hubungan luas juring, luas lingkaran dan sudut pusat lingkaran.	Tes Tertulis	Penyelesaian tugas individu
3.	Keterampilan Terampil menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan hubungan luas juring, luas lingkaran dan sudut pusat lingkaran.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Lampiran 2

Latihan Individu

1.



Berdasarkan gambar disamping, tentukan!

- Besar sudut pusat ($\angle AOB$) (FC1)
- Panjang jari-jari lingkaran (FC1)
- Luas Juring (AB) (CC2)

- Tentukan luas juring lingkaran yang sudut pusatnya 150° dan jari-jari lingkaran 5 cm!
- Jika sebuah lingkaran memiliki luas juring $31,4 \text{ cm}^2$ dengan ukuran sudut pusat 25° . Maka jari-jari lingkaran tersebut adalah ... cm.
- Sebuah lingkaran memiliki jari-jari 6 cm dengan luas juring $31,4 \text{ cm}^2$. Maka sudut pusat lingkaran tersebut adalah ... $^\circ$.
- Diketahui suatu juring lingkaran dengan ukuran sudut pusat 180° , jika luas juring tersebut adalah 157 cm^2 . Maka diameter lingkaran tersebut adalah ... cm. ($\pi = 3,14$)

Antisipasi:

- Manakah yang lebih luas, juring lingkaran A dengan sudut pusat α dan jari-jari r , atau lingkaran B dengan sudut pusat $\frac{1}{2}\alpha$ dan jari-jari $2r$.
- Lingkaran dengan ukuran sudut pusat $\frac{1}{2}\alpha$ dan jari-jari r memiliki luas juring sama dengan luas lingkaran dengan jari-jari r dan sudut pusat α . Tentukan juring lain dengan ukuran jari-jari dan sudut pusat berbeda dengan contoh. Sedemikian sehingga panjangnya sama dengan juring lingkaran dengan jari-jari r dan sudut pusat α . Tuliskan minimal 3 juring!

Lampiran 3

Kunci Jawaban dan Penskoran

1. Penyelesaian:

- a. Besar sudut pusat = 72°
 b. Jari-jari (r) = 10 cm
 c. Luas juring lingkaran = ...?

$$\begin{aligned}\text{Luas juring} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ &= \frac{72}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2 \\ &= \frac{1^\circ}{5^\circ} \times 3,14 \times 100 = 62,8\end{aligned}$$

Jadi, Luas Juringnya = $62,8 \text{ cm}^2$

2. Diketahui: Sudut pusat = 30°
 Jari-jari (r) = 21 cm

Ditanya : Luas juring lingkaran?

Jawab : Luas juring

$$\begin{aligned}&= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ &= \frac{30^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 21^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 22 \times 21 = 115,5\end{aligned}$$

Jadi, Luas Juringnya = $115,5 \text{ cm}^2$

3. Diketahui: Sudut pusat = 25°
 Luas juring = $31,4 \text{ cm}^2$

Ditanya : Jari-jari lingkaran (r)?

Jawab : Luas juring

$$\begin{aligned}31,4 &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ 31,4 &= \frac{25^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times r^2 \\ 31,4 &= \frac{5^\circ}{72^\circ} \times 3,14 \times r^2 \\ 31,4 &= \frac{15,7}{72} \times r^2 \\ r^2 &= 31,4 : \frac{15,7}{72} \\ r^2 &= 144, r = 7. \text{ Jadi jari-jarinya adalah } 7 \text{ cm}\end{aligned}$$

4. Diketahui: Jari-jari (r) = 6 cm

Luas juring = $31,4 \text{ cm}^2$

Ditanya : Besar sudut keliling?

Jawab :

$$\begin{aligned}\frac{\alpha}{360^\circ} &= \frac{\text{Luas juring}}{\pi r^2} \\ \frac{\alpha}{360^\circ} &= \frac{31,4}{3,14 \times 6^2} \\ \alpha &= 360^\circ \times \frac{31,4}{3,14 \times 36}\end{aligned}$$

$$\alpha = 100^\circ$$

$$\text{Sudut keliling} = \frac{1}{2} \text{ sudut pusat, sehingga sudut keliling} = \frac{1}{2} \times 100^\circ = 50^\circ$$

5. Diketahui: Sudut pusat = 180°

Luas juring = 157 cm^2

Ditanya : Diameter lingkaran (d)?

Jawab : Luas juring

$$\begin{aligned}157 &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ 157 &= \frac{180^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times r^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 157 &= \frac{1}{2} \times 3,14 \times r^2 \\
 157 &= \frac{3,14}{2} \times r^2 \\
 314 &= 3,14 \times r^2 \\
 r^2 &= 100, r = 10 \text{ cm} \\
 \text{Diameter} &= 2 \times r = 20 \text{ cm} \\
 \text{Jadi, diameter dari lingkaran tersebut adalah 20 cm.}
 \end{aligned}$$

Antisipasi

6. Luas juring lingkaran A : Luas juring lingkaran B

$$\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Luas Lingkaran} : \frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Luas Lingkaran}$$

$$\frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2 : \frac{\frac{1}{2}\alpha}{360^\circ} \times \pi 2r^2$$

$$\frac{\alpha \pi r^2}{360^\circ} : \frac{\frac{1}{2}\alpha \pi 2r^2}{360^\circ}$$

Jadi, juring lingkaran A dan juring lingkaran B adalah sama besar

7. Jawaban dari pertanyaan ini bisa bermacam-macam, berikut ini beberapa alternatif jawaban

	Jari-jari	Sudut pusat
Alternatif 1	$2r$	$\frac{1}{4}a$
Alternatif 2	$3r$	$\frac{1}{9}a$
Alternatif 3	$4r$	$\frac{1}{16}a$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 4**LEMBAR PENILAIAN SIKAP**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Waktu Pengamatan :

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran menentukan hubungan luas juring, luas lingkaran dan sudut pusat lingkaran..

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda $\surd$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta didik	Sikap					
		Aktif			Bekerjasama		
		KB	B	SB	KB	B	SB
1							
2							
3							
4							

5							
6							
7							
8							

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

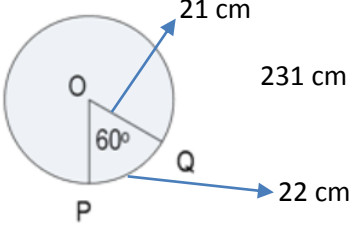
$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

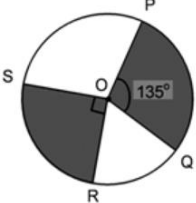
Lampiran 5

INSTUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII/ 2
 Materi Pokok : Lingkaran (Hubungan Sudut Pusat dengan Panjang Busur)
 Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (35 menit)

Tes Tertulis

No	Indikator	Soal	Indikator Penilaian	Skor
1	Menunjukkan secara individu gambar yang termasuk sudut pusat, sudut keliling dan panjang busur	 Perhatikan gambar lingkaran diatas! Jika O pusat lingkaran. Berapakah: a. Besar sudut pusat POQ (FC1) b. Panjang jari-jari lingkaran (FC1) c. Panjang busur PQ (FC1) d. Luas Juring PQ (FC1)	a. Sudut pusat = 60° b. Jari-jari (r) = 21 cm c. Panjang busur = 22 cm d. Luas juring = 231 cm^2	20
2	Menentukan panjang busur lingkaran dengan konsep rumus panjang busur	Pada suatu lingkaran, besar sudut pusat $AOB = 108^\circ$. Jika panjang jari-jari lingkaran tersebut 7 cm, maka panjang busur AB adalah...	Diketahui: Sudut pusat $AOB = 108^\circ$. Jari-jari (r) = 7 cm Ditanya: Panjang busur AB? Jawab : Panjang busur = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$ $= \frac{3}{10} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ $= \frac{3}{10} \times 2 \times 22$ $= 13,2 \text{ cm}$ Jadi, panjang busurnya adalah 13,2 cm	20
3	Menyelesaikan secara individu soal panjang busur lingkaran dengan konteks soal yang berbeda.	Jika panjang busur sebuah lingkaran adalah 11°, jari-jari 7 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ Tentukan besar sudut kelilingnya!	Diketahui: Jari-jari (r) = 7 cm Panjang busur = 11 cm Ditanya : Besar sudut keliling? Jawab : $\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur}}{2\pi r}$	20

			$\frac{\angle \text{pusat}}{360^\circ} = \frac{11}{2 \times \frac{22}{7} \times 7}$ $\angle \text{pusat} = 360^\circ \times \frac{11}{2 \times \frac{22}{7} \times 7}$ $\angle \text{pusat} = 360^\circ \times \frac{11}{44} = 360^\circ \times \frac{1}{4}$ $\angle \text{pusat} = 90^\circ$ $\angle \text{keliling} = \frac{1}{2} \angle \text{pusat, jadi besar}$ $\angle \text{keliling} = \frac{1}{2} \times 90^\circ = 45^\circ$	
4	Menentukan luas juring lingkaran dengan konsep rumus luas juring	 Perhatikan gambar diatas! Jika O adalah pusat lingkaran dengan jari-jari 21 cm, dan $\pi = \frac{22}{7}$, tentukan luas daerah yang diarsir!	Diketahui: Sudut pusat = 40° Jari-jari (r) = 21 cm Ditanya : Luas juring lingkaran? Jawab : $\begin{aligned} \text{Luas juring} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ &= \frac{40^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 21^2 \\ &= \frac{1}{9} \times 22 \times 3 \times 21 \\ &= 462 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ Jadi, Luas Juringnya = 462 cm^2	20
5	Menyelesaikan secara individu soal luas juring lingkaran dengan konteks soal yang berbeda.	 Jika luas juring ORS = 60 cm^2, tentukan luas juring OPQ !	Diketahui: Sudut pusat SOR = 90° Sudut pusat POQ = 135° Luas juring ORS = 60 cm^2 Ditanya : Luas juring OPQ? Jawab: $\frac{\text{Luas juring ORS}}{\text{Luas juring OPQ}} = \frac{\text{Sudut pusat SOR}}{\text{Sudut pusat POQ}}$ $\text{Luas juring OPQ} = \frac{\text{Sudut pusat SOR}}{\text{Sudut pusat POQ}} \times \text{Luas juring ORS}$ $\text{Luas juring OPQ} = \frac{90^\circ}{135^\circ} \times 60 = 40$ Jadi, Luas Juringnya = 40 cm^2	20

Lampiran 6**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Indikator terampil merupakan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan hubungan luas juring, luas lingkaran dan sudut pusat lingkaran.

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak menerapkan konsep/prinsip dan metode pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan hubungan luas juring, luas lingkaran dan sudut pusat lingkaran.
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan metode pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan hubungan luas juring, luas lingkaran dan sudut pusat lingkaran.
3. Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan metode pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan hubungan luas juring, luas lingkaran dan sudut pusat lingkaran.
4. Bubuhkan tanda X pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta didik	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

Keterangan:

KT : Kurang Terampil = 1

T : Terampil = 2

ST : Sangat Terampil = 3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah Skor}}{\text{jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$



MENENTUKAN HUBUNGAN SUDUT PUSAT DENGAN PANJANG BUSUR

Nama :

Kelas :

Nama Sekolah :



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA



SMP KELAS
VIII

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Karena izin-Nya LKS Matematika berbasis pendekatan Saintifik ini bisa terselesaikan. Sholawat dan Salam serta selalu tercurahkan kepada nabi besar Muhammad SAW yang senantiasa kita nantikan syafaatnya.

LKS Matematika berbasis pendekatan Saintifik pada pokok bahasan memahami keuntungan dan kerugian untuk siswa sekolah menengah pertama, diharapkan mampu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa. LKS ini disusun dengan mengacu pada langkah-langkah berbasis pendekatan saintifik menurut Permendikbud no 81 A tahun 2013 lampiran IV, adapun langkah-langkahnya yaitu meliputi: mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi/mengolah informasi, dan mengomunikasi

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa LKS Matematika berbasis pendekatan Saintifik ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca atau pengguna sangat penulis harapkan. Atas perhatian dan kerja samanya penulis ucapkan trimakasih.

Banjarmasin , 2019

Penulis

Halimah

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

LKS ini digunakan dalam pembelajaran secara kelompok maupun individu baik dalam kelas maupun diluar kelas. Berikut beberapa langkah penggunaan LKS matematika ini.

1. Sebelum mempelajari LKS, berdoa terlebih dahulu..
2. Pahami setiap kasus dan ilustrasi, dan materi yang disajikan.
3. Pahami setiap konsep alur berpikir dalam LKS matematika ini.
4. Kerjakan secara urut dari halaman pertama.
5. Bacalah semua petunjuk yang ada di dalam LKS secara seksama.
6. Lakukan setiap petunjuk yang diberikan dengan hati-hati.
7. Gunakan pengetahuan dan kesimpulan yang telah kalian peroleh untuk menyelesaikan latihan soal.
8. Tanyakan hal-hal yang kurang jelas kepada guru anda.
9. Selamat mengerjakan.

LEMBAR KERJA SISWA

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VIII/2

Mata Pelajaran : Matematika

Tujuan Pembelajaran : Menentukan Hubungan Panjang Busur, Keliling Lingkaran dan Sudut Pusat Lingkaran

Alokasi waktu : 2 X 35 Menit

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1	3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya. 3.7.2 Memahami hubungan antar unsur pada lingkaran. 3.7.3 Mengidentifikasi luas juring dan panjang busur lingkaran. 3.7.4 Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur. 3.7.5 Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring. 3.7.6 Menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling.
2	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	4.7.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang lingkaran 4.7.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran
3	3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.1 Memahami konsep garis singgung lingkaran 3.8.2 Memahami cara melukis garis singgung lingkaran 3.8.3 Memahami cara melukis garis singgung persekutuan antara dua lingkaran
4	4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran	4.8.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang garis singgung lingkaran 4.8.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran



Mari Mengamati



Siapakah diriku?

Minggu pagi Rizal dan kawan-kawan berjanji untuk makan bersama sebagai bentuk syukur atas kelulusan SMA. Rizal mendapat tugas untuk membeli kue. Rizal memutuskan untuk membeli martabak manis seperti pada gambar disamping. Bangun datar apakah yang serupa dengan bentuk martabak manis tersebut?

Gambar 1.1 Martabak Manis dengan 8 potongan



Jika Rizal mengambil satu potong dari martabak tersebut, dapat terlihat jelas beberapa unsur-unsur lingkaran dari potongan martabak tersebut!

Gambar 1.2 Sepotong Martabak diambil Rizal



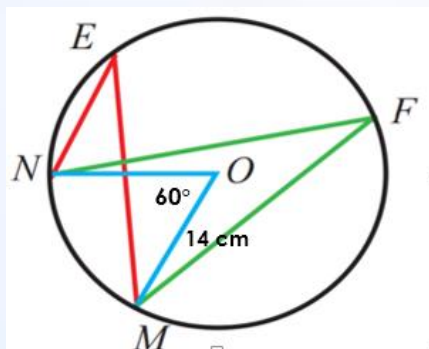
Mari Mengamati

Perhatikan tabel dibawah ini dan temukan lingkaran yang terdapat sudut pusat dan sudut kelilingnya!

a.	e.
b.	f.
c.	g.
d.	h.



Mari Mengamati



Gambar 1.3 Lingkaran dengan Pusat O

Berdasarkan gambar tersebut, carilah:

✚ $\angle NOM$ adalah sudut ... dari lingkaran O dengan besar ...

✚ $\angle NEM$ adalah sudut ... dari lingkaran O, besar $\angle NEM$ adalah

$\frac{1}{2}$ dari $\angle \dots$, sehingga $\angle NEM = \frac{\angle \dots}{2} = \frac{\dots^\circ}{2}$. Jadi, $\angle NEM = \dots^\circ$

✚ $\angle NFM$ adalah sudut ... dari lingkaran O, besar $\angle NFM$ adalah

$\frac{1}{2}$ dari $\angle \dots$, sehingga $\angle NFM = \frac{\angle \dots}{2} = \frac{\dots^\circ}{2}$. Jadi, $\angle NFM = \dots^\circ$

✚ Lingkaran O memiliki jari-jari 14 cm. Sehingga dapat kita cari, Keliling lingkaran O = $2\pi \dots = \dots$

✚ Berdasarkan gambar tersebut juga diperoleh:

$$\frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} = \frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{6}$$



Mari Menanya

Setelah kalian mengamati dan melengkapi gambar diatas pada kegiatan mengamati, kira-kira apa yang akan kalian tanyakan. Tulislah pertanyaan kalian di bawah ini.

.....

.....

.....

.....



Mari Mengumpulkan Informasi

Perhatikan tabel berikut dan lengkapi!

Gambar	$\frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$	$\frac{\text{Panjang Busur}}{\text{Keliling Lingkaran}}$
1.	$\frac{270^\circ}{360^\circ} = \frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
2.	$\frac{180^\circ}{360^\circ}$	$\frac{1}{\dots}$
3.	$\frac{\dots^\circ}{360^\circ}$	$\frac{\dots}{\dots}$
4.	$\frac{\dots^\circ}{360^\circ}$	$\frac{\dots}{\dots}$
5.	$\frac{\dots^\circ}{360^\circ}$	$\frac{\dots}{\dots}$



Mari Menumpulkan Informasi

Dalam tabel tersebut, dapat diketahui hubungan dari sudut pusat, panjang busur dan keliling lingkaran. Berdasarkan informasi pada tabel tersebut, tentukan hubungan dari sudut pusat, panjang busur dan keliling lingkaran! Serta tentukan rumus untuk dari panjang busur lingkaran! Selain dari tabel diatas, kalian bisa mencari dibuku-buku perpustakaan atau dari internet. Kemudian tulislah hasil informasi yang kalian peroleh di bawah ini.

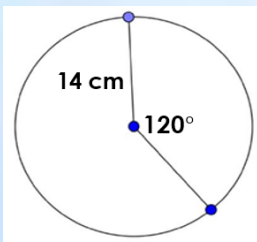
$$\frac{\text{...}}{360^\circ} = \frac{\text{...}}{\text{Keliling Lingkaran}} \quad \text{Atau} \quad \frac{\text{...}}{360^\circ} = \frac{\text{...}}{2\pi r}$$

Jadi, rumus untuk menentukan panjang busur lingkaran adalah:

$$\text{Panjang Busur} = \frac{\text{...}}{\text{...}} \times \dots$$



Mari Mangasosiasi



Berdasarkan gambar disamping, tentukan!

- Besar sudut pusat (busur kecil)
- Panjang jari-jari lingkaran
- Panjang busur kecil



Penyelesaian:

- Besar sudut pusat =
- Panjang jari-jari =
- Panjang busur = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Keliling Lingkaran}$
 $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 2\pi r$
 $=$

2

Berapakah panjang busur lingkaran yang sudut pusatnya 75° dan jari-jari lingkaran 3,5 cm!

Penyelesaian:

Diketahui : Sudut pusat = 75°
Jari-jari (r) = 3,5 cm

Ditanya : Panjang busur lingkaran?

Jawab : Panjang busur = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Keliling Lingkaran}$
=
=

3

Jika sebuah lingkaran memiliki panjang busur 22 cm dengan ukuran sudut pusat 180° . Maka jari-jari lingkaran tersebut adalah ... cm.

Penyelesaian:

Diketahui : Sudut pusat = 180°
Panjang busur = 22 cm

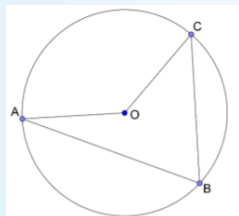
Ditanya : Jari-jari lingkaran (r)?

Jawab : Panjang busur = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Keliling Lingkaran}$
22 =
22 =
22 =
r =



Mari Mengkomunikasikan

Kerjakanlah soal dibawah ini di lembar yang telah disediakan dan sajikanlah hasil kerja kalian didepan kelas. Kemudian diskusikan dengan teman lainnya. Tulislah hasil diskusi kalian di bawah ini!



Jika panjang busur terpendek AC adalah 11

satuan panjang, jari-jari 7 satuan panjang dan $\pi = \frac{22}{7}$

Tentukan besar sudut ABC (sudut keliling)!

1

Diketahui : Jari-jari (r) = 7 satuan panjang

Panjang busur = 11 satuan panjang

Ditanya : Besar sudut ABC (sudut keliling)? (CC3)

Jawab :

$$\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang busur}}{\text{Keliling lingkaran}} \dots\dots\dots (\text{FC2})$$

$$\frac{\angle AOC}{360^\circ} = \frac{\widehat{AC}}{2\pi r} \dots\dots\dots (\text{FC2})$$

$$\angle AOC = 360^\circ \times \frac{\dots}{2 \times \frac{22}{7} \times 7} \dots\dots\dots (\text{CC1})$$

$$\angle AOC = \dots\dots\dots (\text{CC2})$$

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \angle AOC = \dots\dots\dots (\text{CC3})$$

Jadi, sudut kelilingnya ($\angle ABC$) = 45°

Manakah yang lebih panjang, busur lingkaran O dengan sudut pusat α dan jari-jari r , atau lingkaran P dengan sudut pusat $\frac{1}{2} \alpha$ dan jari-jari $2r$. Jelaskan!

2

Penyelesaian:

Panjang busur lingkaran O : Panjang busur lingkaran P

$$\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Keliling Lingkaran} : \frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Keliling Lingkaran}$$

$$\frac{\dots}{360^\circ} \times 2\pi r : \frac{\frac{1}{2}\alpha}{360^\circ} \times \dots$$

$$\dots : \dots$$

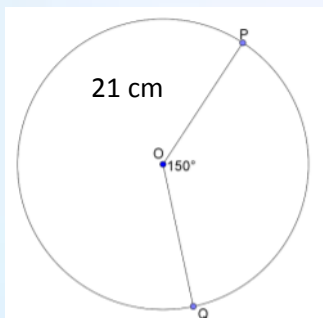
$$\dots : \dots$$

Jadi, kedua busur lingkaran tersebut (CC3)



Latihan Individu

Kerjakanlah soal dibawah ini di buku latihan!



Berdasarkan gambar disamping, tentukan!

- Besar sudut pusat ($\angle POQ$) (FC1)
- Panjang jari-jari lingkaran (FC1)
- Panjang busur (PQ) (CC2)

1

Tentukan panjang busur lingkaran yang sudut pusatnya 60° dan jari-jari lingkaran 21 cm!

2

Jika sebuah lingkaran memiliki panjang busur 1.256 cm dengan ukuran sudut pusat 72° . Maka jari-jari lingkaran tersebut adalah ... cm.

3

Sebuah lingkaran memiliki jari-jari 100 cm dengan panjang busur 31,4 cm. Maka sudut pusat lingkaran tersebut adalah ... $^\circ$.

4

Jika panjang busur sebuah lingkaran adalah 11° , jari-jari 7 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$. Tentukan besar sudut kelilingnya!

5

Manakah yang lebih panjang, busur lingkaran A dengan sudut pusat 2α dan jari-jari r , atau lingkaran B dengan sudut pusat α dan jari-jari $2r$.

6

Diketahui lingkaran O memiliki sudut pusat AOB dan panjang busur AB = q cm. Jika sudut pusat diperbesar $\frac{5}{4}$ kali lipat dan jari-jari O diperpanjang 2 kali lipat, maka panjang busur ab adalah...

7



Mempresentasikan Ulang ☺

Apa yang anda pelajari hari ini?

Apa pendapat anda jika anda mendengar “Panjang Busur”?

Apa yang kamu ketahui tentang panjang busur?

Bagaimana hubungan dari sudut pusat, keliling lingkaran dan panjang busur?

Apa yang dapat anda simpulkan dari pelajaran hari ini?



Kuis: Panjang Busur

Tentukan panjang busur lingkaran yang diketahui sudut pusatnya 35° dan jari-jarinya 7 cm.

Jika panjang busur sebuah lingkaran adalah 11° , jari-jari 7 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ Tentukan besar sudut kelilingnya!



Daftar Pustaka

Tohir, Mohammad, dkk., *Matematika Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, 2016.

As'ari, Rahman, Abdur, dkk., *Matematika/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, 2017.

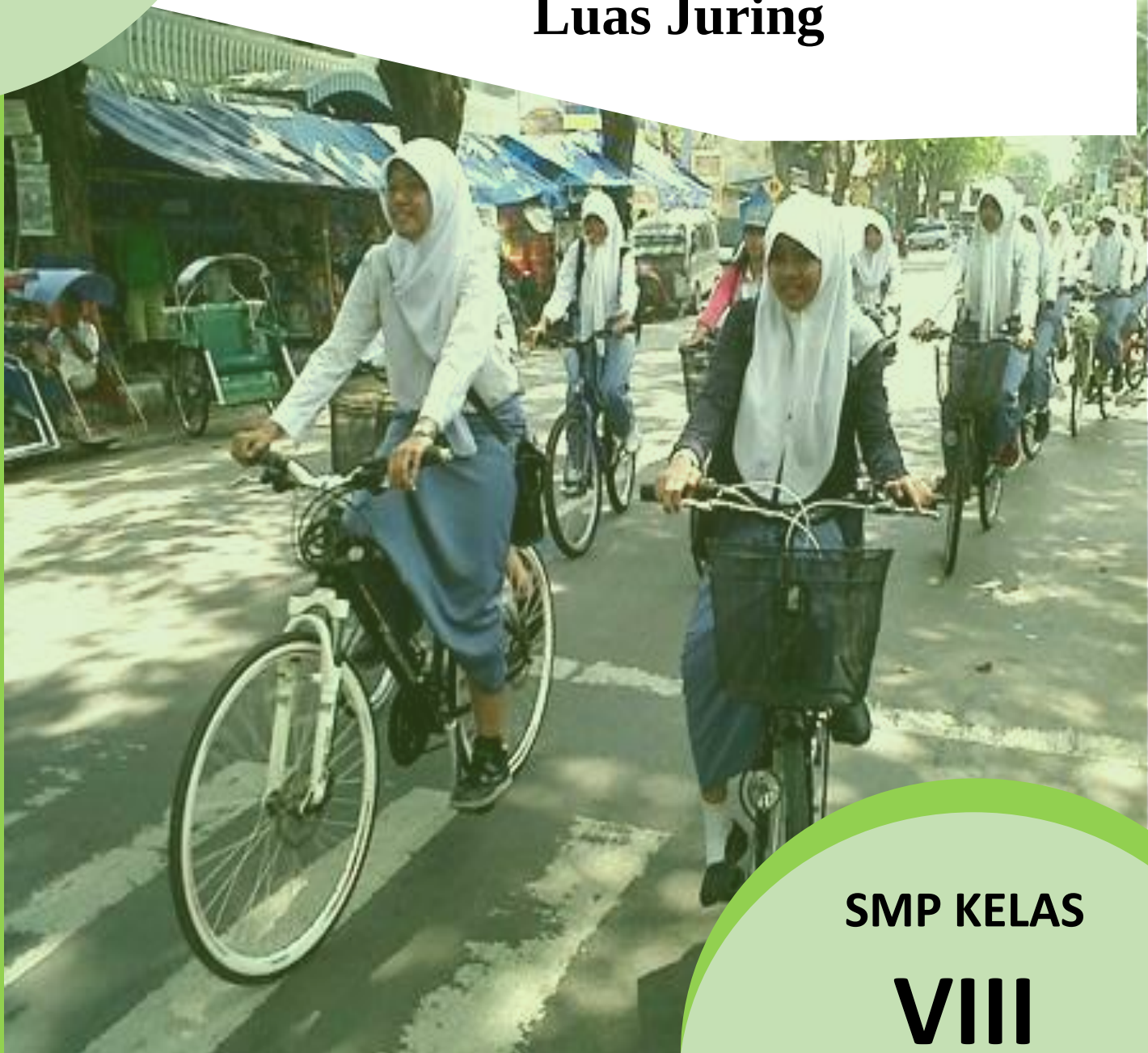
Margiono, Yosafat, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Terpadu Tipe *SEQUENCED* Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Mengacu Kurikulum 2013”, Skripsi, Program Ssarjana Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2018.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA



Menentukan Hubungan Sudut Pusat, Luas Lingkaran dan Luas Juring



SMP KELAS

VIII

Nama :

Kelas :

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Karena izin-Nya LKS Matematika berbasis pendekatan Saintifik ini bisa terselesaikan. Sholawat dan Salam serta selalu tercurahkan kepada nabi besar Muhammad SAW yang senantiasa kita nantikan syafaatnya.

LKS Matematika berbasis pendekatan Saintifik pada pokok bahasan memahami keuntungan dan kerugian untuk siswa sekolah menengah pertama, diharapkan mampu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa. LKS ini disusun dengan mengacu pada langkah-langkah berbasis pendekatan saintifik menurut Permendikbud no 81 A tahun 2013 lampiran IV, adapun langkah-langkahnya yaitu meliputi: mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi/mengolah informasi, dan mengomunikasi

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa LKS Matematika berbasis pendekatan Saintifik ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca atau pengguna sangat penulis harapkan. Atas perhatian dan kerja samanya penulis ucapkan trimakasih.

Banjarmasin , 2019

Penulis

Halimah

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

LKS ini digunakan dalam pembelajaran secara kelompok maupun individu baik dalam kelas maupun diluar kelas. Berikut beberapa langkah penggunaan LKS matematika ini.

1. Sebelum mempelajari LKS, berdoalah terlebih dahulu..
2. Pahami setiap kasus dan ilustrasi, dan materi yang disajikan.
3. Pahami setiap konsep alur berpikir dalam LKS matematika ini.
4. Kerjakan secara urut dari halaman pertama.
5. Bacalah semua petunjuk yang ada di dalam LKS secara seksama.
6. Lakukan setiap petunjuk yang diberikan dengan hati-hati.
7. Gunakan pengetahuan dan kesimpulan yang telah kalian peroleh untuk menyelesaikan latihan soal.
8. Tanyakan hal-hal yang kurang jelas kepada guru anda.
9. Selamat mengerjakan.

LEMBAR KERJA SISWA

Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VIII/2
Mata Pelajaran	: Matematika
Tujuan Pembelajaran	: Menentukan Hubungan Luas Juring, Luas Lingkaran dan Sudut Pusat Lingkaran
Alokasi waktu	: 2 X 35 Menit

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1	3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya. 3.7.2 Memahami hubungan antar unsur pada lingkaran. 3.7.3 Mengidentifikasi luas juring dan panjang busur lingkaran. 3.7.4 Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur. 3.7.5 Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring. 3.7.6 Menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling.
2	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	4.7.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang lingkaran 4.7.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran
3	3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.1 Memahami konsep garis singgung lingkaran 3.8.2 Memahami cara melukis garis singgung lingkaran 3.8.3 Memahami cara melukis garis singgung persekutuan antara dua lingkaran
4	4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran	4.8.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang garis singgung lingkaran 4.8.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran



Mari Mengamati

Gambar apakah itu?

Hari ini hari libur semester, Rita mentraktir teman-temannya makan pizza untuk merayakan kelulusan mereka. Karena jumlah mereka 8 orang, sebuah pizza dibagi menjadi beberapa 8 potong.

Dewi kemudian bertanya, unsur-unsur lingkaran apa saja yang dapat terlihat dari satu potong pizza tersebut?

Rita menanyakan kepada teman-temannya berbentuk seperti apakah sajian pizza tersebut?

Bantulah teman-teman Rita untuk menjawabnya

Bagaimana mengetahui luas Juring lingkaran?

Juring lingkaran

Rita mengambil satu potong dari pizza tersebut. Dalam unsur-unsur lingkaran, disebut apakah satu potong dari pizza tersebut?

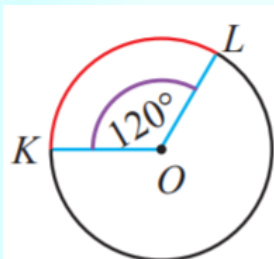
Untuk mengetahui luas dari sebuah juring lingkaran, kita harus menghitung terlebih dahulu luas dari lingkaran tersebut.

Apakah rumus untuk menghitung luas lingkaran?



Mari Mengamati

Amatilah gambar lingkaran O dibawah ini!



Berdasarkan gambar 1.1 disamping, berapakah besar sudut KOL? Berapakah sudut satu putaran? Dan jika jari-jari dari lingkaran O adalah 14 cm, hitunglah luas dari lingkaran O!

Gambar 1.1 Lingkaran O



Mari Menanya

Setelah kalian mengamati dan menjawab pertanyaan diatas pada kegiatan mengamati, kira-kira apa yang akan kalian tanyakan. Tulislah pertanyaan kalian di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

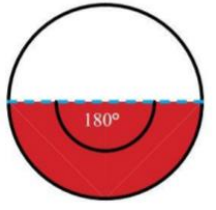
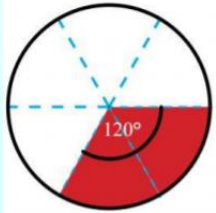
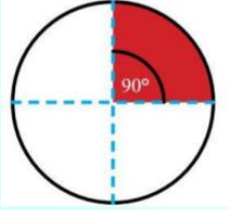
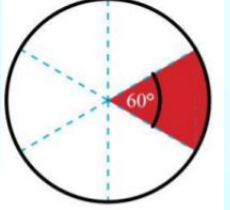
.....



Mari Mengumpulkan Informasi

Bentuklah kelompok yang beranggotakan 5 orang kemudian perhatikan tabel dibawah ini. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan kalian pada kolom yang telah disediakan!

Gambar	$\frac{\alpha}{360^\circ}$	$\frac{\text{Panjang Busur}}{\text{Keliling Lingkaran}}$
1.	$\frac{270^\circ}{360^\circ} = \frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

2.		$\frac{180^\circ}{360^\circ}$	$\frac{1}{\dots}$
3.		$\frac{\dots^\circ}{360^\circ}$	$\frac{\dots}{\dots}$
4.		$\frac{\dots^\circ}{360^\circ}$	$\frac{\dots}{\dots}$
5.		$\frac{\dots^\circ}{360^\circ}$	$\frac{\dots}{\dots}$

Dalam tabel tersebut, dapat diketahui hubungan dari sudut pusat, luas lingkaran luas juring. Berdasarkan informasi pada tabel tersebut, tentukan hubungan dari sudut pusat, luas juring dan luas lingkaran! Serta tentukan rumus untuk menentukan luas juring lingkaran! Selain dari tabel diatas, kalian juga bisa mencari dibuku-buku perpustakaan atau dari internet. Kemudian tulislah hasil informasi yang kalian peroleh di bawah ini.

$$\frac{\dots}{360^\circ} = \frac{\dots}{\text{Luas Lingkaran}} \quad \text{Atau} \quad \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi, rumus untuk menentukan luas juring lingkaran adalah: (FC2)

$$\text{Luas Juring} = \frac{\dots}{\dots} \times \dots$$



Mari Menanya

Setelah kalian mengamati dan menjawab pertanyaan diatas pada kegiatan mengamati, kira-kira apa yang akan kalian tanyakan. Tulislah pertanyaan kalian di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

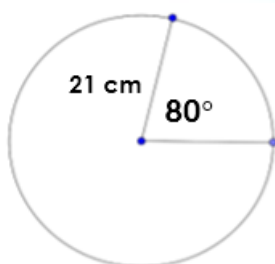
.....

.....

.....



Mari Mengasosiasi



Berdasarkan gambar disamping, tentukan!

- Besar sudut pusat (busur kecil)
- Panjang jari-jari lingkaran
- Luas juring (kecil)

- | | |
|----------------------|---|
| a. Besar sudut pusat | $= 80^\circ$ |
| b. Panjang jari-jari | $= 21 \text{ cm}$ |
| c. Luas juring | $= \frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Luas Lingkaran}$ $= \frac{80^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$ $= \frac{8}{36} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $= 308 \text{ cm}^2$ |



Mari Mengasosiasi

Lengkapilah titik-titik pada soal dibawah ini!

1

Tentukan luas juring lingkaran yang sudut pusatnya 100° dan jari-jari lingkaran 6 cm!

Penyelesaian:

Diketahui : Sudut pusat = 100°

Jari-jari (r) = 6 cm

Ditanya : Luas juring lingkaran?

Jawab : Luas juring = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Luas Lngkaran}$
 $= \frac{100}{360} \times \dots$
 $= \frac{100}{360} \times \dots \times 6 = 31,4 \text{ cm}^2$

2

Jika sebuah lingkaran memiliki luas juring $31,4 \text{ cm}^2$ dengan ukuran sudut pusat 25° . Maka jari-jari lingkaran tersebut adalah ... cm.

Penyelesaian:

Diketahui : Sudut pusat = 25°

Luas juring = $31,4 \text{ cm}^2$

Ditanya : Jari-jari lingkaran (r)?

Jawab : Luas juring = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Luas Lingkaran}$
 $31,4 = \frac{25^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$
 $\dots = \frac{25^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times \dots$
 $31,4 \times \dots = \dots$
 $11.304 = \dots \times r^2$
 $r^2 = \frac{\dots}{\dots} = \dots, r = 12 \text{ cm}$



Mari Mengasosiasi

Bersama dengan teman sekelompok kalian, kerjakanlah soal dibawah ini di lembar yang telah disediakan dan sajikanlah hasil kerja kalian didepan kelas. Kemudian diskusikan dengan teman lainnya. Tulislah hasil diskusi kalian di bawah ini!

1

Diketahui luas suatu juring lingkaran yang berjari-jari 21 cm adalah 231 cm^2 .

Tentukan ukuran sudut keliling dari sudut pusat juring lingkaran tersebut!

Diketahui : Jari-jari (r) = 21 cm

Luas juring = 231 cm^2

Ditanya : Besar sudut keliling?

Jawab :

$$\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring}}{\text{Luas lingkaran}}$$

$$\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\dots}{\pi r^2} \quad (\text{FC2})$$

$$\alpha = 360^\circ \times \frac{\dots}{\dots} \quad (\text{CC1})$$

$$\alpha = \frac{\dots}{\dots}^\circ$$

$$< \text{Keliling} = \frac{1}{2} \alpha = \frac{1}{2} (\dots) = \dots^\circ$$

Jadi, sudut kelilingnya = 30°

2

Manakah yang lebih besar, juring lingkaran O dengan sudut pusat α dan jari-jari r , atau lingkaran P dengan sudut pusat $\frac{1}{2} \alpha$ dan jari-jari $2r$. Jelaskan!

Penyelesaian:

Luas juring lingkaran O

: Luas juring lingkaran P

$$\frac{\alpha}{360^\circ} \times \text{Luas Lingkaran}$$

$$: \frac{2\alpha}{360^\circ} \times \text{Luas Lingkaran}$$

$$\frac{\alpha}{360^\circ} \times \dots$$

$$: \frac{\frac{1}{2}\alpha}{360^\circ} \times \dots$$

$$\frac{\dots}{360^\circ}$$

$$: \frac{\dots}{360^\circ}$$

$$\frac{\alpha 2\pi r}{360^\circ}$$

$$: \frac{2\alpha 2\pi r}{360^\circ}$$

...

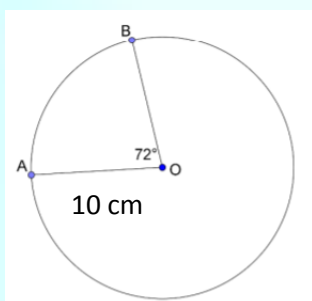
: ...

Jadi, juring lingkaran P lebih besar dari juring lingkaran O



Latihan Individu

Kerjakan soal di bawah ini di buku latihan!



Berdasarkan gambar disamping, tentukan!

- Besar sudut pusat ($\angle AOB$) (FC1)
- Panjang jari-jari lingkaran (FC1)
- Luas Juring (AB) (CC2)

1

Tentukan luas juring lingkaran yang sudut pusatnya 30° dan jari-jari lingkaran 21 cm!

2

Jika sebuah lingkaran memiliki luas juring $31,4 \text{ cm}^2$ dengan ukuran sudut pusat 25° . Maka jari-jari lingkaran tersebut adalah ... cm.

3

Sebuah lingkaran memiliki jari-jari 6 cm dengan luas juring $31,4 \text{ cm}^2$. Maka sudut keliling lingkaran tersebut adalah ... $^\circ$.

4

Diketahui suatu juring lingkaran dengan ukuran sudut pusat 180° , jika luas juring tersebut adalah 157 cm^2 . Maka diameter lingkaran tersebut adalah ... cm. ($\pi = 3,14$)

5

Manakah yang lebih luas, juring lingkaran A dengan sudut pusat α dan jari-jari r , atau lingkaran B dengan sudut pusat $\frac{1}{2}\alpha$ dan jari-jari $2r$.

6

Lingkaran dengan ukuran sudut pusat $\frac{1}{2}\alpha$ dan jari-jari r memiliki luas juring sama dengan luas lingkaran dengan jari-jari r dan sudut pusat α . Tentukan juring lain dengan ukuran jari-jari dan sudut pusat berbeda dengan contoh. Sedemikian sehingga panjangnya sama dengan juring lingkaran dengan jari-jari r dan sudut pusat α . Tuliskan minimal 3 juring!

7



Mempresentasikan Ulang ☺



Apa yang anda pelajari hari ini?



Apa pendapat anda jika anda mendengar “Luas Juring”?



Apa yang kamu ketahui tentang luas juring?



Bagaimana hubungan dari sudut pusat, luas lingkaran dan luas juring?



Apa yang dapat anda simpulkan dari pelajaran hari ini?



Kuis: Luas Juring



Tentukan luas juring
lingkaran yang diketahui
sudut pusatnya 30° dan jari-
jarinya 21 cm.



Daftar Pustaka

- Tohir, Mohammad, dkk., *Matematika Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, 2016.
- As'ari, Rahman, Abdur, dkk., *Matematika/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, 2017.
- Margiono, Yosafat, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Terpadu Tipe *SEQUENCED* Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Mengacu Kurikulum 2013”, Skripsi, Program Ssarjana Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2018.

Lampiran XXV: Daftar Terjemah

No	Bab	Kutipan	Hal	Terjemah
1	1	Q.S. AT-Taubah ayat 105	1	Dan Katakanlah: "Bekerjalah kamu, Maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) yang mengetahui akan yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan

Lampiran XXV: Pernyataan Angket Respon Peserta Didik

No	Pernyataan
1	Melalui pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson Saya dapat memahami materi lingkaran dengan mudah
2	Materi yang disajikan saat pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson sudah terurut.
3	Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.
4	Suasana belajar menjadi lebih santai dan menyenangkan
5	Saya senang belajar secara berkelompok
6	Saya selalu percaya diri saat mempresentasikan hasil kerja kelompok.
7	Tahapan pembelajaran disajikan dari tahapan dasar ke tahapan yang tinggi secara perlahan.
8	Dengan adanya tahapan tersebut saya tidak merasa kesulitan dalam memahami pembelajran matematika.
9	Melalui proses penunjukan langsung untuk menjawab pertanyaan dari guru, saya lebih percaya diri untuk mengungkapkan pendapat saya.
10	Saya selalu bersemangat bertanya jawab tentang materi yang dipelajari.
11	Saya senang mengikuti pelajaran matematika berbasis Taksonomi Anderson
12	Saya senang belajar matematika dengan mengamati benda disekitar.
13	Proses pembelajaran berbasis Taksonomi Anderson ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar matematika.
14	Saya dapat menyimpulkan pembelajaran dengan mudah melalui kegiatan refleksi
15	Dengan adanya kuis membuat saya lebih memahami mengenai materi yang telah dipelajari

Lampiran XXVI: Hasil Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Hasil Analisis Data Angket Respon Peserta Didik MTsN 11 Hulu Sungai Selatan

Peserta Didik	Butir Pernyataan															Rata- Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3,73
2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3,8
3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3,73
4	4	2	4	2	4	4	4	3	4	2	4	4	4	2	4	3,4
5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	3,73
6	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3,53
7	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3,67
8	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3,73
9	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3,67
10	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3,73
11	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	2	4	2	3,6
12	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3,53

[illegible]

RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Halimah
2. Tempat Tanggal Lahir : Banjarmasin, 29 November 1996
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : Belum Menikah
6. Alamat : Desa Paramaian RT 04 RW 02 Kec. Daha
Utara Kab. Hulu Sungai Selatan
7. Pendidikan
 - a. : MIN Pandak Daun
 - b. : MTsN Tambak Bitin
 - c. : SMAN 1 Garum
 - d. : UIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah
dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika
8. Pengalaman Organisasi : HMJ PMTK
Fosma
Antasari Voice
9. Orang Tua

Ayah

Nama : Saberansyah

Pekerjaan : Buruh

Alamat : Desa Paramaian RT 04 RW 02 Kec. Daha Utara
Kab. Hulu Sungai Selatan

Ibu

Nama : Asniah

Pekerjaan : Ibu Rumah Tanga

Alamat : Desa Paramaian RT 04 RW 02 Kec. Daha Utara
Kab. Hulu Sungai Selatan
10. Saudara : 3 orang

Banjarmasin, 20 Oktober 2019

Penulis,

Halimah