

**PENGEMBANGAN RPP DAN LKPD BERBASIS MODEL
PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* TERHADAP KEAKTIFAN
BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH 7
MEDAN T.P. 2017/2018**

SKRIPSI

*Disiapkan Untuk Melengkapi Tugas - Tugas Dan
Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH

DWI PUJI LESTARI
NPM. 1402030243



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jln.kaptenmuchtartasri No.3 Medan 20238 Telp.061-622400
 Web:http://www.umsu.ac.id Email :rector@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

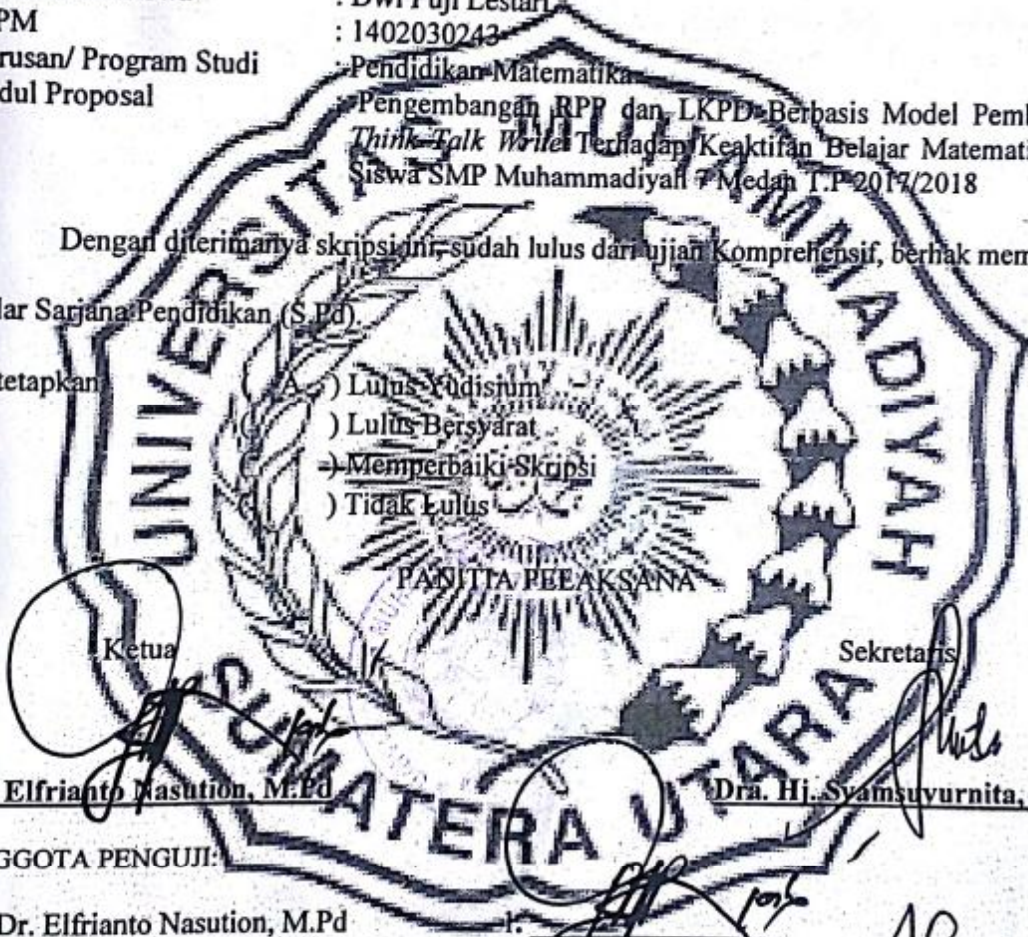
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata – I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 28 Maret 2018, pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Mahasiswa : Dwi Puji Lestari
 NPM : 1402030243
 Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Proposal : Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Think-Talk-Write Terhadap Keaktifan Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

- Ditetapkan
- A) Lulus Yudisium
 - B) Lulus Bersyarat
 - C) Memperbaiki Skripsi
 - D) Tidak Lulus



Ketua

Sekretaris

Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd
2. Rahmat Mushlihuiddin, S.Pd, M.Pd
3. Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si

1.

2.

3.



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Dwi Puji Lestari

NPM : 1402030243

Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Model Pembelajaran
Think Talk Write terhadap Keaktifan Belajar Matematika Pada
Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018

Sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Diketahui oleh :



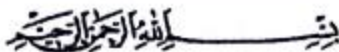
Dekan


Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Dwi Puji Lestari
N.P.M : 1402030243
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Model Pembelajaran
Think Talk Write terhadap Keaktifan Belajar Matematika pada
Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 22 Januari 2018

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,

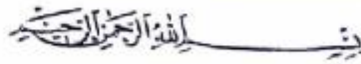


Dwi Puji Lestari



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.unsma.ac.id> E-mail: fkip@unsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Putri Chairunnisa
NPM : 1402030179
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Genius Learning Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
09 Maret 2018	Revisi BAB IV, BAB V, Daftar Pustaka		
19 Maret 2018	Acc Sidang Meja Hijau		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018
Dosen Pembimbing

Sri Wahyuni, M.Pd

ABSTRAK

DWI PUJI LESTARI, 1402030243. Pengembangan RPP Dan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Think Talk Write* Terhadap Keaktifan Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P. 2017/2018: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* pada materi lingkaran untuk SMP kelas VIII. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui langkah – langkah pengembangan serta kevalidan dan keefektifan RPP dan LKPD yang dihasilkan

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Produk yang dikembangkan berupa RPP dan LKPD matematika pada materi lingkaran untuk SMP kelas VIII dengan model pembelajaran *Think Talk Write*. Penelitian pengembangan ini dirancang dengan mengikuti tahap-tahap model pengembangan 4D, yaitu tahap *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Akan tetapi tahap *disseminate* belum dilakukan karena terkendala waktu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian RPP dan LKPD untuk dosen ahli dan guru matematika untuk aspek kevalidan dan soal tes hasil belajar berupa 6 soal berbentuk uraian untuk aspek keefektifan.

Hasil penelitian menunjukkan kualitas produk yang dikembangkan layak berdasarkan aspek kevalidan RPP memenuhi kriteria sangat valid dengan skor penilaian validator adalah 88 dan LKPD memenuhi kriteria sangat valid dengan skor penilaian validator 84 dan validasi THB menunjukkan kriteria sangat valid dengan skor 82. Sementara itu, untuk aspek keefektifan berdasarkan persentase ketuntasan belajar adalah 76%, sehingga produk yang dihasilkan efektif digunakan.

Kata kunci: RPP, LKPD, pengembangan, *Think Talk Write*, lingkaran.

Abstract

The purposes of this study to produce lesson plans and worksheet based on think talk write as its learning model on topic circle for junior high school students of 8th grade. This study was also to know development steps, validity and effectiveness of lesson plans and worksheet. The type of this research is a development study. The products developed in this research are lesson plans and mathematics worksheet on topic circle for junior high school of 8th grade with think talk write as its learning model. This study is designed by following the 4d steps are define, design, develop and disseminate. But disseminate has not been done because of time constraints. The instruments used in this study are assessment sheets of lesson plans and worksheet for validator to assess the

validity and the result of learning test in the form of 6 description test to assess effectiveness.

The result showed that the quality of the developed product was feasible based on validity of lesson plans was very valid with the score was 88 , validity of worksheet was very valid with the score 84, and validity of the result of learning test was very valid with the score was 82. Meanwhile, for effectiveness aspect based on percentage of the result of learning is 76%, so product is effectively to used.

Keywords : lesson plans, worksheet, development, Think Talk Write, circle

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayahnya, sehingga Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Think Talk Write* Pada Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2017/2018 ” dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas akhir skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana S1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
2. Bapak **Dr. Agusani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara..
4. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.Sos, M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si**, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan juga selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, membantu, memberikan arahan, dorongan, serta masukan-masukan yang sangat membangun, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,
7. Bapak **Lilik Hidayat P.** dan Bapak **Ismail Hanif, B.B, M.Pd** yang telah bersedia memvalidasi produk pada penelitian ini,
8. Ibu **Linda Syahputri, S.Pd** selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 7 Medan yang telah bersedia memvalidasi produk pada penelitian ini,
9. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang ikhlas membagi dan memberikan ilmunya,
10. Bapak **Syamsul Hidayat, S.Pd** selaku Kepala SMP Muhammadiyah 7 Medan yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian,
11. Siswa kelas VIII - 2 SMP Muhammadiyah 7 Medan tahun pelajaran 2017/2018 yang telah bersedia membantu dalam penelitian ini,
12. Untuk teman – teman saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan yang disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Medan, Maret 2018

Penulis

Dwi Puji Lestari

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. LandasanTeori	7
1. Pengembangan.....	7
2. Perangkat Pembelajaran	13
3. Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i>	29
B. Penelitian Yang Relevan.....	33
C. Kerangka Berfikir	34

BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	36
B. Subjek Dan Objek Penelitian	37
C. Jenis Penelitian	38
D. Model Pengembangan.....	38
E. Langkah – Langkah Penelitian	39
F. Instrumen Pengumpulan Data	45
G. Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian.....	50
B. Pembahasan	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
A. Kesimpulan.....	73
B. Keterbatasan Penelitian.....	74
C. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1 Kriteria Kevalidan Penilaian RPP, LKPD dan THB	46
Tabel 1 Kriteria Tes Hasil Belajar dan Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal	47
Tabel 2 Daftar Nama Validator.....	58
Tabel 3 Hasil Penilaian RPP, LKPD dan THB.....	58
Tabel 4 Daftar Saran Untuk Perbaikan RPP dan LKPD	60
Tabel 5 Pelaksanaan Uji Coba RPP dan LKPD.....	69
Tabel 6 Hasil Tes Hasil Belajar	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

Lampiran A1 Instrumen Penilaian RPP

Lampiran A2 Instrumen Penilaian LKPD

Lampiran A3 Instrumen Penilaian THB

Lampiran A4 Kisi Kisi Tes Hasil Belajar

Lampiran A1 Soal Tes Hasil Belajar

Lampiran B

Lampiran B1 Pengisian Instrumen Penilaian RPP Oleh Ahli Dosen 1

Lampiran B2 Pengisian Instrumen Penilaian RPP Oleh Ahli Dosen 2

Lampiran B3 Pengisian Instrumen Penilaian RPP Oleh Guru Mata Pelajaran

Matematika SMP Muhammadiyah 7 Medan

Lampiran B4 Pengisian Instrumen Penilaian LKPD Oleh Ahli Dosen 1

Lampiran B5 Pengisian Instrumen Penilaian LKPD Oleh Ahli Dosen 2

Lampiran B6 Pengisian Instrumen Penilaian LKPD Oleh Guru Mata Pelajaran

Matematika SMP Muhammadiyah 7 Medan

Lampiran B7 Pengisian Instrumen Penilaian THB Oleh Ahli Dosen 1

Lampiran B8 Pengisian Instrumen Penilaian THB Oleh Ahli Dosen 2

Lampiran B9 Pengisian Instrumen Penilaian THB Oleh Guru Mata Pelajaran

Matematika SMP Muhammadiyah 7 Medan

Lampiran C

Lampiran C1 Hasil Analisis Penilaian RPP

Lampiran C2 Hasil Analisis Penilaian LKPD Oleh Ahli Dosen 1

Lampiran C3 Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Lampiran D

Lampiran D1 RPP Materi Lingkaran Dengan Model Pembelajaran *Think Talk Write* Untuk Siswa SMP Kelas VIII

Lampiran D2 LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Think Talk Write* Materi Lingkaran Untuk Siswa SMP Kelas VII

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai bagian dari pendidikan akademis, dalam proses pembelajarannya tidak terlepas dari masalah-masalah yang dialami siswa, karena mungkin strategi, model, dan perangkat pembelajaran yang digunakan belum sesuai sehingga siswa memandang matematika itu membosankan dan sukar untuk dipahami sehingga mereka tidak aktif untuk mengikuti pembelajaran matematika.

Guru sebagai penanggung jawab kegiatan proses pembelajaran di dalam kelas harus dapat memberikan kemungkinan bagi para siswa untuk belajar dengan efektif melalui pembelajaran yang dikelolanya dengan menciptakan kondisi yang memungkinkan terjadinya proses interaksi yang baik dengan siswa.

Terkait dengan menciptakan pembelajaran matematika yang aktif, kehadiran perangkat pembelajaran sangatlah penting sebagai pendukung proses pembelajaran. Dengan adanya perangkat pembelajaran yang baik akan membantu guru beserta siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu perangkat pembelajaran yang sangat penting dalam proses pembelajaran adalah RPP dan LKPD. Tapi pada kenyataannya masih banyak ditemukan kelemahan pada RPP dan LKPD. RPP yang disusun harus memperhatikan prinsip-prinsip antara lain perbedaan individu peserta didik, mendorong partisipasi aktif peserta didik, dan mengembangkan budaya membaca dan menulis (Permendiknas nomor 41 Tahun 2007). Akan tetapi, pada

kenyataannya masih banyak guru yang mengabaikan hal-hal tersebut. Oleh karena itu, perlu diadakan suatu pengembangan RPP sehingga dapat membantu proses pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan baik.

Dan untuk LKPD, saat ini kebanyakan LKPD yang masih digunakan oleh siswa adalah LKPD dengan model pembelajaran konvensional . LKPD yang seperti ini biasanya seperti buku kumpulan soal dan cenderung monoton. Hal inilah yang menjadi salah satu penyebab mengapa siswa dalam pembelajaran dikelas masih cenderung pasif. Padahal, keberadaan LKPD dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika sangat penting karena salah satu keuntungan menggunakan LKPD adalah memfasilitasi dan membantu siswa untuk berperan aktif membangun pengetahuannya sendiri. Oleh karena itulah, perlu diadakan pengembangan LKPD yang dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa.

Seiring dengan pengembangan RPP dan LKPD yang harus dilakukan oleh setiap pendidik, pemilihan model pembelajaran disetiap kegiatan belajar haruslah tepat. Model pembelajaran harus mampu menciptakan suatu interaksi secara aktif antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan objek belajar sehingga dapat membuat siswa secara mandiri menemukan konsep dari materi yang diajarkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student center*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam

mengaktifkan siswa dan mengatasi siswa yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain. Dan salah satu model pembelajaran kooperatif tersebut adalah model pembelajaran *Think Talk Write*.

Model pembelajaran *Think Talk Write* adalah model pembelajaran yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughlenn (1996) yang pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Alur kemajuan strategi *TTW* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok ini siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengar dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Strategi *TTW* mendorong siswa untuk berpikir (*think*), berbicara (*talk*), dan kemudian menuliskan (*Write*) berkenaan dengan suatu topik.

Berawal dari beberapa permasalahan di atas, maka perlu adanya pengembangan RPP dan LKPD dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian mengangkat judul “ Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Think Talk Write* terhadap Keaktifan Belajar Matematika Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Kurangnya keaktifan siswa saat pembelajaran matematika.
2. Perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKPD yang disusun belum mampu membuat siswa aktif dalam pembelajaran matematika.
3. Kebanyakan LKPD yang digunakan adalah LKPD yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan terlihat seperti buku kumpulan soal dan cenderung monoton.
4. Masih terbatasnya pengembangan RPP dan LKPD dengan menggunakan model pembelajaran tertentu.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas maka masalah dalam penelitian ini di batasi :

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write*.
2. Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah 4D
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lingkaran dikelas VIII Semester genap T.P 2017/2018.

D. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengembangan RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* dengan model 4D terhadap keaktifan belajar matematika siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* dengan model 4D terhadap keaktifan belajar matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik yang bersifat teoritis maupun bersifat praktis sebagai berikut :

1. Secara teoritis
 - a. Penelitian ini dapat menambah perbendaharaan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan Matematika terutama dalam rangka pengembangan perangkat pembelajaran Matematika.
 - b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai literatur dalam pelaksanaan penelitian di masa yang akan datang.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi siswa
Tersedianya alternatif sumber belajar pada materi lingkaran yang dapat

digunakan siswa. Selain itu, tersedianya sarana untuk belajar secara mandiri melalui LKPD yang dikembangkan.

b. Bagi guru

RPP dan LKPD yang dikembangkan dapat menjadi salah satu pilihan bagi guru saat melakukan kegiatan pembelajaran.

c. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti tentang bagaimana cara mengembangkan RPP dan LKPD matematika berbasis model pembelajaran *Think Talk Write*.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. LANDASAN TEORI

1. Pengembangan

a. Pengertian Pengembangan

Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll.

Menurut Sugiyono (2011:297) Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa multy years

b. Langkah – Langkah Pengembangan

Menurut Sugiyono (2011:298) langkah-langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menguji keefektifan produk yang dimaksud, adalah :

1. Potensi dan masalah

Penelitian ini dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki suatu nilai tambah padaproduk yang diteliti. Pemberdayaan akan berakibat pada peningkatan mutu dan akan meningkatkan pendapatan atau keuntungan dari produk yang diteliti. Masalah juga bisa dijadikan sebagai potensi, apabila kita dapat mendayagunakannya. Sebagai contoh sampah dapat dijadikan potensi jika kita dapat merubahnya sebagai sesuatu yang lebih bermanfaat. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik.

Masalah akan terjadi jika terdapat penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah ini dapat diatasi melalui R&D dengan cara meneliti sehingga dapat ditemukan suatu model, pola atau sistem penanganan terpadu yang efektif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut.

2. Mengumpulkan Informasi dan Studi Literatur

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi dan studi literatur yang

dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

Studi ini ditujukan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan-landasan teoretis yang memperkuat suatu produk. Produk pendidikan, terutama produk yang berbentuk model, program, sistem, pendekatan, *software* dan sejenisnya memiliki dasar-dasar konsep atau teori tertentu. Untuk menggali konsep-konsep atau teori-teori yang mendukung suatu produk perlu dilakukan kajian literatur secara intensif. Melalui studi literatur juga dikaji ruang lingkup suatu produk, keluasan penggunaan, kondisi-kondisi pendukung agar produk dapat digunakan atau diimplementasikan secara optimal, serta keunggulan dan keterbatasannya. Studi literatur juga diperlukan untuk mengetahui langkah-langkah yang paling tepat dalam pengembangan produk tersebut.

Produk yang dikembangkan dalam pendidikan dapat berupa perangkat keras seperti alat bantu pembelajaran, buku, modul atau paket belajar, dll., atau perangkat lunak seperti program-program pendidikan dan pembelajaran, model-model pendidikan, kurikulum, implementasi, evaluasi, instrumen pengukuran, dll. Beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan dalam memilih produk yang akan dikembangkan.

1. Apakah produk yang akan dibuat penting untuk bidang pendidikan?
2. Apakah produk yang akan dikembangkan memiliki nilai ilmu, keindahan dan kepraktisan?

3. Apakah para pengembang memiliki pengetahuan, keterampilan dan pengalaman dalam mengembangkan produk ini?
4. Dapatkah produk tersebut dikembangkan dalam jangka waktu yang tersedia?

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam produk penelitian research and development bermacam-macam. Sebagai contoh dalam bidang teknologi, orientasi produk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan manusia adalah produk yang berkualitas, hemat energi, menarik, harga murah, bobot ringan, ergonomis, dan bermanfaat ganda. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya serta memudahkan pihak lain untuk memulainya. Desain sistem ini masih bersifat hipotetik karena efektivitasnya belum terbukti, dan akan dapat diketahui setelah melalui pengujian-pengujian.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi. Sebelum diskusi peneliti mempresentasikan proses penelitian sampai ditemukan desain tersebut, berikut keunggulannya.

5. Perbaikan Desain

Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut.

6. Uji coba Produk

Desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba dahulu. Tetapi harus dibuat terlebih dahulu, menghasilkan produk, dan produk tersebut yang diujicoba. Pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama dengan yang baru.

7. Revisi Produk

Pengujian produk pada sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa kinerja sistem kerja baru ternyata yang lebih baik dari sistem lama. Perbedaan sangat signifikan, sehingga sistem kerja baru tersebut dapat diberlakukan

8. UjiCoba Pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas. Dalam operasinya sistem kerja baru tersebut, tetap harus dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

9. Revisi Produk

Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam perbaikan kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelebihan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah sistem kerja.

10. Pembuatan Produk Masal

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diujicoba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal. Sebagai contoh pembuatan mesin untuk mengubah sampah menjadi bahan yang

bermanfaat, akan diproduksi masal apabila berdasarkan studi kelayakan baik dari aspek teknologi, ekonomi dan lingkungan memenuhi. Jadi untuk memproduksi pengusaha dan peneliti harus bekerja sama

2. Perangkat Pembelajaran

Menurut Trianto (2010: 201), perangkat pembelajaran adalah suatu perangkat yang digunakan untuk mengelola proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini dapat berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja Peserta Didik (LKPD), instrumen evaluasi atau tes hasil belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa. Menurut Nazarudin (2007: 113), perangkat pembelajaran adalah suatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru baik selaku individu maupun kelompok agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah komponen pembelajaran yang harus disiapkan guru selaku penyelenggara pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan efektif, efisien dan memperoleh hasil yang diharapkan. Perangkat pembelajaran dapat berupa silabus, RPP, LKPD, instrumen penilaian dan lain sebagainya.

Dalam penelitian pengembangan ini, pengembangan yang akan dilakukan adalah pengembangan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD). Secara rinci perangkat pembelajaran tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1) Pengertian RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan penjabaran dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar. Setiap guru yang melaksanakan kegiatan pembelajaran diwajibkan untuk menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun untuk setiap KD yang digunakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Sedangkan komponen yang harus ada dalam RPP meliputi identitas mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar dan sumber belajar.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan penjabaran operasional dari silabus menjadi satuan satuan kegiatan pembelajaran yang secara operasional dapat dilaksanakan oleh guru dan menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas, laboratorium atau lapangan untuk setiap kompetensi dasar. Sehingga, apa yang ada di dalam RPP harus memuat hal-hal yang langsung terkait dengan aktivitas pembelajaran dalam upaya pencapaian penguasaan suatu kompetensi dasar.

Menurut Trianto (2010: 214), rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. RPP yang dimaksud merupakan RPP yang berorientasi pada pembelajaran terpadu yang menjadi pedoman guru dalam proses belajar mengajar. Komponen-komponen penting yang ada dalam RPP meliputi: standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), hasil belajar, indikator pencapaian hasil belajar, strategi pembelajaran, sumber pembelajaran, alat dan bahan, langkah-langkah kegiatan pembelajaran dan evaluasi. Sementara itu menurut Bermawi Munthe (2009: 200), rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup RPP yang paling luas mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri atas satu atau beberapa indikator.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan suatu pedoman yang berisi langkah-langkah yang akan dilaksanakan oleh guru di dalam pembelajarannya untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. RPP yang disusun dalam pembelajaran harus memperhatikan karakteristik peserta didik, sehingga harus menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran yang tepat agar hasil dari pembelajaran yang dilakukan dapat maksimal.

2) Fungsi RPP

E. Mulyasa (2007: 217-218) menyatakan bahwa terdapat sedikitnya dua fungsi dari RPP, yaitu fungsi perencanaan dan fungsi pelaksanaan. Fungsi perencanaan RPP adalah RPP dapat mendorong guru lebih siap dalam melakukan pembelajaran dengan perencanaan yang matang. Fungsi pelaksanaan adalah RPP dapat mengefektifkan proses pembelajaran karena RPP harus disusun secara sistemik dan sistematis, utuh dan menyeluruh, dengan beberapa kemungkinan penyesuaian dalam situasi pembelajaran yang aktual.

3) Tujuan RPP

Tujuan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah memberi gambaran guru sehingga proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru lebih mudah dan sistematis. Selain itu, dengan adanya RPP guru juga akan berusaha memodifikasi setiap proses pembelajaran yang dilakukannya sehingga tidak monoton dan membosankan.

4) Komponen RPP

Komponen yang menjadi penyusun suatu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menurut Peraturan Menteri Nomor 41 tahun 2007 meliputi.

a) Identitas mata pelajaran

Identitas mata pelajaran meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran dan jumlah pertemuan.

b) Standar Kompetensi

Standar kompetensi merupakan kemampuan minimal siswa yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran tertentu.

c) Kompetensi dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusun indikator kompetensi.

d) Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap dan keterampilan.

e) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil yang diharapkan tercapai sesuai dengan kompetensi dasar yang ada.

f) Materi Ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan, dan ditulis sesuai dengan rumusan dari indikator pencapaian kompetensi.

g) Alokasi Waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan pencapaian KD dan beban belajar.

h) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa dapat mencapai kompetensi dasar atau indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada mata pelajaran tertentu.

i) Kegiatan Pembelajaran

Bagian ini terbagi menjadi 3 kegiatan, yaitu :

a. Pendahuluan

Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan yang bertujuan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

b. Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai suatu KD yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berperan aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

c. Penutup

Penutup merupakan kegiatan akhir dalam suatu pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penilaian dan refleksi, umpan balik dan tindak lanjut.

j) Penilaian Hasil Belajar

Prosedur instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi yang mengacu pada standar penilaian.

k) Sumber Belajar

Penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi.

5) Langkah-langkah penyusunan RPP

Langkah-langkah Penyusunan RPP menurut Depdiknas (2008: 170-173) adalah sebagai berikut.

- a) Mencantumkan Identitas. Identitas yang dimaksud terdiri atas nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator dan alokasi waktu.
- b) Mencantumkan tujuan pembelajaran.
- c) Mencantumkan materi pembelajaran.
- d) Mencantumkan metode pembelajaran.

Metode dapat diartikan benar-benar sebagai metode , tetapi dapat juga diartikan sebagai model atau pendekatan pembelajaran, tergantung karakteristik pendekatan atau strategi yang dipilih. Metode pembelajaran antara lain ceramah, inkuiri, observasi eksperimen dan lain sebagainya, sedangkan pendekatan pembelajaran antara lain pendekatan proses, pendekatan berbasis masalah dan pendekatan kontekstual.

- e) Menjelaskan Kegiatan Pembelajaran.

Untuk dapat mencapai suatu kompetensi dasar harus dicantumkan langkah langkah kegiatan setiap pertemuan, yang pada umumnya terdiri atas kegiatan pembuka, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

- f) Memilih Sumber Belajar

Sumber belajar mencakup sumber rujukan, lingkungan, media, narasumber, alat dan bahan. Sumber belajar dituliskan secara operasional dan dapat langsung dinyatakan sesuai bahan ajar yang digunakan.

g) Menentukan Penilaian

Penilaian yang digunakan dapat dijabarkan atas teknik penilaian, bentuk instrumen, dan instrumen penilaian.

6) Prinsip-Prinsip Penyusunan RPP

Prinsip-prinsip penyusunan RPP yaitu:

a) Memperhatikan perbedaan individu

RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan yang ada pada siswa, antara lain adalah perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai dan lingkungan siswa.

b) Mendorong partisipasi aktif siswa

Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada siswa untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian dan semangat belajar.

c) Mengembangkan budaya membaca dan menulis

Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan dan berekspresi dalam bentuk tulisan.

d) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut

RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan dan remidi.

e) Keterkaitan dan keterpaduan

RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.

f) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi

RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1) Pengertian LKPD

Trianto (2010: 222) menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah panduan bagi siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan ataupun pemecahan masalah. LKPD memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan suatu kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian tertentu.

Abdul Majid (2006: 176) mengemukakan bahwa lembar kerja peserta didik (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan siswa memuat petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang didasari oleh suatu kompetensi dasar yang akan dicapai. Tugas-tugas dalam lembar kegiatan siswa dapat berupa tugas teoritis maupun tugas praktis. Tugas teoritis

misalnya berupa tugas membaca, sedangkan tugas praktis berupa aktivitas atau kerja lapangan.

Menurut Andi Prastowo (2011: 204), LKPD merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk – petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilakukan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Setiap pendidik dalam menyiapkan LKPD harus memperhatikan beberapa persyaratan penyusunan LKPD sehingga kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa dapat tercapai. Oleh karena itu, pendidik akan dapat menyusun LKPD yang baik apabila memiliki kemampuan dan keterampilan yang cukup.

Dari beberapa pengertian LKPD di atas, dapat disimpulkan bahwa lembar kegiatan siswa (LKPD) merupakan suatu kumpulan panduan atau petunjuk bagi siswa untuk melakukan suatu tugas tertentu melalui proses penyelidikan ataupun pemecahan masalah sehingga siswa dapat mencapai suatu kompetensi dasar tertentu.

2) Fungsi dan Tujuan LKPD

Menurut Andi Prastowo (2011: 205-206), ada setidaknya empat fungsi dari LKPD yaitu:

- a) meminimalkan peran pendidik tetapi dapat mengaktifkan peran siswa,
- b) mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan,

- c) sumber belajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih,
- d) memudahkan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan.

Tujuan dari penyusunan LKPD antara lain adalah

- a) memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diajarkan,
- b) menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan,
- c) melatih kemandirian siswa dalam belajar,
- d) memudahkan pendidik dalam memberikan tugas pada siswa.

3) Langkah - langkah penyusun LKPD

Menurut Depdiknas (2008: 138-139), dalam menyusun LKPD dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi yang akan memerlukan LKPD. Hal ini dilakukan dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa.

b) Menyusun Peta Kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD disusun untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan urutan LKPD. Hal ini diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

c) Menentukan Judul-Judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas kompetensi dasar (KD), materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dari kurikulum.

d) Penulisan LKPD, meliputi:

- i. perumusan KD yang harus dikuasai,
- ii. menentukan alat penilaian,
- iii. penyusunan materi.

4) Syarat-syarat Penyusunan LKPD

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, LKPD yang berkualitas baik adalah LKPD yang memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syaratteknis.

a) Syarat didaktik

LKPD yang ada harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, seperti:

- Memperhatikan perbedaan individu, sehingga LKPD yang baik adalah LKPD yang dapat digunakan oleh seluruh siswa dengan kemampuan yang berbeda;
- Menekankan pada proses penemuan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk untuk siswa, bukan berisi suatu materi yang secaralangsung diberikan;

- Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa, sehingga siswa diberikan kesempatan untuk melakukan sesuatu misalnya menulis, menggambar, berdialog dengan teman, menggunakan alat, menyentuh benda nyata dan sebagainya;
- Dapat mengembangkan kemampuan social, emosional, moral dan estetika sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak hanya ditujukan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep akademis;
- Pengalaman belajar siswa ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa.

b) Syarat Kontruksi

Pada LKPD penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkatkesukaran, dan kejelasan harus tepat guna sehingga dapat dimengerti oleh pihak-pihak yang menggunakan.

- LKPD harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak. LKPD menggunakan kalimat dengan struktur yang jelas.
- LKPD memiliki urutan pelajaran atau materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- Pertanyaan-pertanyaan yang ada bukan merupakan pertanyaan yang terlalu terbuka, pertanyaan yang dianjurkan adalah isian atau jawaban yang didapatkan dari hasil pengolahan informasi.
- Buku sumber yang menjadi acuan harus dalam kemampuan keterbacaan siswa.

- LKPD menyediakan tempat untuk memberikan keleluasaan bagi siswa sehingga siswa dapat menulis ataupun menggambar hal-hal yang ingin mereka sampaikan.
- LKPD menggunakan kalimat yang sederhana sehingga dapat dipahami dan tidak menimbulkan salah tafsir.
- LKPD menggunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata.
- LKPD memiliki tujuan pembelajaran yang jelas sehingga dapat menjadi sumber motivasi.
- LKPD mempunyai identitas untuk memudahkan administrasi, misalnya kelas, mata pelajaran, topik, nama atau nama-nama anggota kelompok, tanggal dan lain sebagainya.

c) Syarat teknis

Syarat teknik menekankan pada tulisan, gambar dan penampilan penyusun LKPD.

- Tulisan, yang digunakan dalam LKPD harus memperhatikan hal-hal berikut ini.
 - i. LKPD menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
 - ii. LKPD menggunakan huruf tebal yang lebih besar untuk penulisan topik.
 - iii. LKPD menggunakan perbandingan besar huruf dan gambar serasi.

- Gambar - gambar dapat menyampaikan isi atau pesan dari gambar tersebut secara efektif.
- Penampilan LKPD harus dibuat dengan menarik.

LKPD yang dikembangkan dinilai berdasarkan kevalidan dan kepraktisannya. Menurut Nieveen (Trianto, 2010: 24-25), suatu model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut: *Pertama*, valid. Valid terkait dengan dua hal, yaitu (1) sesuatu yang dikembangkan berdasarkan pada rasional teoretis yang kuat; (2) terdapat konsistensi internal. *Kedua*, praktis. Sesuatu dikatakan praktis jika: (1) para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat di implementasikan, (2) kenyataan menunjukkan bahwa yang dikembangkan dapat diterapkan. *Ketiga*, efektif. Parameter keefektifan dapat dilihat dari: (1) ahli dan praktisi menyatakan efektif pada apa yang dikembangkan, (2) secara operasional memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

Menurut Depdiknas, setelah selesai menulis LKPD hal yang perlu dilakukan adalah dengan melakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah bahan ajar telah baik atau masih ada hal yang perlu diperbaiki. Komponen Evaluasi mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan kegrafikan.

a) Kelayakan isi

Komponen kelayakan isi mencakup:

- i. kesesuaian dengan SK, KD;

- ii. kesesuaian dengan perkembangan anak;
- iii. kesesuaian dengan kebutuhan belajar;
- iv. kebenaran substansi materi pembelajaran;
- v. manfaat untuk penambahan wawasan;
- vi. kesesuaian dengan nilai moral dan nilai-nilai sosial.

b) Kesesuaian kebahasaan

Komponen kebahasaan antara lain mencakup:

- i. keterbacaan;
- ii. kejelasan informasi;
- iii. kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar;
- iv. pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien.

c) Komponen Penyajian

Komponen penyajian antara lain mencakup:

- i. kejelasan tujuan yang ingin dicapai;
- ii. urutan sajian;
- iii. pemberian daya tarik untuk memotivasi;
- iv. interaksi atau pemberian stimulus;
- v. kelengkapan informasi;

d) Komponen kegrafikaan

Komponen kegrafikaan antara lain mencakup:

- i. penggunaan jenis dan ukuran huruf;
- ii. tata letak;

- iii. ilustrasi atau gambar;
- iv. desain tampilan.

3. Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Think Talk Write diperkenalkan oleh Huinker & Laughi. Pada dasarnya pembelajaran ini dibangun melalui proses berpikir, berbicara dan menulis. Tipe pembelajaran *Think Talk Write* merupakan salah satu dari tipe pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran think talk write dimulai dengan bagaimana siswa memikirkan penyelesaian tugas atau masalah, kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikirannya melalui forum diskusi, dan akhirnya melalui forum diskusi itu siswa dapat menuliskan kembali hasil pemikirannya. Aktifitas berpikir, berbicara dan menulis ini adalah salah satu bentuk aktifitas belajar mengajar yang memberikan peluang kepada siswa untuk belajar aktif.

Pembelajaran dengan model think talk write ini, guru mengarahkan siswa untuk mencari atau menyelidiki dan membuktikan sendiri kebenaran suatu konsep matematika yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu masalah matematika. Dalam pelaksanaannya, siswa dilatih untuk bernalar, bekerjasama, mengkomunikasikan, dan merumuskan kesimpulan sendiri dari hasil diskusi atau penyelidikannya

Model pembelajaran TTW melibatkan 3 tahap penting yang harus dikembangkan dan dilakukan dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai berikut :

1. Berpikir (*Think*)

Menurut kamus inggris- indonesia bahwa think artinya berfikir. Dalam kamus besar bahasa indonesia, berfikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Berfikir adalah aktifitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, menyintesis, dan menarik kesimpulan .

Aktifitas berpikir dalam pembelajaran, terdapat dalam kegiatan yang dapat memancing siswa untuk memikirkan sebuah permasalahan baik dalam eksperimen, kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru atau siswa, pengamatan gejala fisis atau berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari – hari. Proses membaca buku paket atau berbagai macam artikel yang berhubungan dengan pokok bahasan. Setelah itu siswa mulai memikirkan solusi dari permasalahan tersebut dengan cara menuliskannya di buku catatan atau pun mengingat bagian yang dipahami dan tidak dipahami.

2. Berbicara (*Talk*)

Siswa melakukan komunikasi dengan teman menggunakan kata – kata dan bahasa yang mereka pahami. Siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, sharing strategi solusi dan membuat definisi.

Selain itu berkomunikasi dalam suatu forum diskusi dapat membantu kolaborasi dan meningkatkan aktifitas belajardalam kelas.Selanjutnya, berbicara antar siswa maupun dengan guru dapat meningkatkan pemahaman. Hal ini bisa terjadi karna saat siswa diberi kesempatan untuk berbicara atau berdialog, sekaligus merekonstruksi berbagai ide untuk dikembangkan melalui dialog.

3. Menulis (*Write*)

Siswa menuliskan hasil diskusi atau dialog pada lembar kerja yang disediakan. Aktifitas menulis berarti merekonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Aktivitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa. Aktivitas siswa selama fase ini adalah :

1. Menulis solusi terhadap masalah atau pertanyaan yang diberikan termasuk perhitungan.
2. Mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah baik penyelesaiannya ada yang menggunakan diagram, grafik, atau pun tabel agar mudah dibaca dan ditindak lanjuti.
3. Mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan atau pun perhitungan yang ketinggalan.
4. Meyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.

b. Langkah – Langkah Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Langkah – langkah pembelajaran dengan tipe TTW menurut Yamin dan Ansari adalah sebagai berikut :

2. Guru membagi teks bacaan berupa lembar diskusi siswa yang memuat situasi masalah dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
3. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual untuk dibawa keforum diskusi (think).
4. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (talk). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar, siswa mengkontruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (write).

c. Kelebihan Dan Kelemahan Model Pembelajaran *Think Talk Write*

Setiap model pembelajaran pasti memilk kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran TTW adalah sebagai berikut :

1. Mendidik siswa untuk lebih mandiri.
2. Membentuk kerja sama tim.
3. Melatih berfikir, berbicara dan membuat catatan sendiri.
4. Lebih memberikan pengalaman pribadi,
5. Melatih siswa untuk berani tampil,
6. Guru hanya sebagai pengarah dan pembimbing,
7. Siswa menjadi lebih aktif.

Kelemahan dari model pembelajaran TTW adalah sebagai berikut :

1. Penilaian yang diberikan berdasarkan hasil kerja kelompok. Namun demikian, guru perlu menyadari bahwa sebenarnya hasil atau prestasi yang diharapkan adalah prestasi setiap individu siswa.
2. Kesulitan dalam mengembangkan lingkungan sosial siswa.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian pengembangan ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Masrukan R. Afiati dan Waluya (2012). penelitian yang dilakukan berjudul “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Think Talk Write Berbasis Konstruktivisme Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII”. Penelitian yang dilakukan menggunakan model pengembangan 4D dengan tujuan penelitian adalah mendeskripsikan kevalidan kelayakan dan keefektifan perangkat pembelajaran dengan strategi TTW berbasis konstruktivisme. Hasil dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid dan layak digunakan dengan revisi.

Penelitian yang dilakukan oleh Wisnu Wardani, Elsje T. Masaawet, dan Herliani yang berjudul “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Question Student Have Di kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda Tahun Pembelajaran 2015/2016. Penelitian ini dilakukan menggunakan model penelitian Borg and Gall. Berdasarkan hasil penelitian, maka produk Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model TTW dengan QSH di Kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda Tahun Pembelajaran 2015/2016 efektif digunakan di sekolah dengan hasil tes tertulis

berupa *Pre-test* dan *Post-test* yang mengalami kenaikan nilai dari 29,5 sampai dengan 81,3.

C. Kerangka Berpikir

Lingkaran merupakan salah satu materi yang keberhasilan pembelajarannya perlu diperhatikan. Materi lingkaran penting untuk dipelajari karena materi ini merupakan materi prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya. Pembelajaran lingkaran akan berhasil jika siswa mampu berperan aktif dalam membangun pemahamannya sendiri. Sehingga perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk berperan aktif dalam menemukan konsep sendiri. Perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran *Think Talk Write*. Selain mengembangkan LKPD peneliti juga mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Langkah-langkah dalam RPP yang dikembangkan disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Talk Write*. Dengan model pembelajaran *Think Talk Write* diharapkan agar semua siswa dapat aktif dalam diskusi kelompok.

Model pengembangan yang dipilih peneliti sebagai acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD adalah model pengembangan 4D. Tahapan dalam pengembangan dengan model 4D adalah pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Akan tetapi, penelitian ini hanya dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja.

Pada tahap pendefinisian(*define*)peneliti melakukan analisis ujung – depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran untuk menemukan masalah dalam pembelajaran kemudian mencari solusinya. Pada tahap perancangan(*Design*) peneliti menyusun rancangan perangkat pembelajaran,mengumpulkan referensi dan menyusun instrumen penelitian.Kemudian padatahap pengembangan (*Development*) peneliti mengembangkan rancangan perangkat pembelajaran berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya.Perangkat pembelajaran kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, setelah itu divalidasikan dan dilakukan revisi. Setelah mendapat penilaian dari validator dan dikatakan layak maka perangkat pembelajaran siap untuk di uji cobakan.Ujicoba perangkat pembelajaran dilakukan guna mendapatkan penilaian dari aspek keefektifan. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan diharapkan mampu memfasilitasi siswa untuk bisa belajar secara aktif dan siswa dapat berhasil dalam pembelajaran materi lingkaran menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 7 Medan yang berlokasi di jalan Pelita II No.3-5 Sidorame Barat II Kecamatan Medan Perjuangan, Kota Medan Sumatera Utara.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018, yaitu pada bulan Februari 2018 sampai dengan selesai.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

2. Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis model *Think Talk Write* terhadap keaktifan belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Medan tahun pelajaran 2017/2018.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development / R&D*). Yang dimaksud dengan penelitian dan pengembangan atau *research and development / R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan di bidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pendidikan/pembelajaran. Dalam penelitian dan pengembangan ini akan dihasilkan produk pengembangan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun berdasarkan model pembelajaran *Think Talk Write* dan *LKPD* berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* yang memenuhi kriteria kelayakan dilihat dari aspek kevalidan dan kelayakan.

Produk yang telah dibuat memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian validator yang ditunjuk dengan menggunakan lembar validasi ahli, hasil validasi ahli menjadi dasar dan pertimbangan dalam melakukan revisi. Produk yang telah dibuat memenuhi kriteria efektif ditunjukkan dengan data dari tes hasil belajar siswa mengenai materi lingkaran.

D. Model Pengembangan

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model 4-D. Empat tahap dari model pengembangan ini meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Tetapi pada tahap

penyebaran tidak dilakukan mengingat ranah penelitian pengembangan sangat luas dan membutuhkan waktu yang lama sehingga penelitian pengembangan ini dirancang hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*).

E. Langkah – Langkah Penelitian

Model desain instruksional yang dipilih peneliti untuk mengembangkan model adalah model 4-D. Sesuai dengan namanya, model 4-D terdiri dari empat tahap, yaitu:

1. Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kurikulum matematika SMP/MTs kelas VIII semester 2 khususnya pada materi lingkaran. Analisis yang dilakukan meliputi mengidentifikasi standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD) sesuai dengan Kurikulum 2013 dan indikator pencapaian kompetensi. Hasil dari analisis yang dilakukan ini merupakan dasar dari proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Think Talk Write*.

a. Analisis ujung depan (*Front end analysis*)

Analisis ujung depan dilakukan untuk memunculkan atau menetapkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Pada tahap ini diperoleh gambaran fakta, harapan, dan alternatif penyelesaian masalah yang ada. Hal inilah yang akan memudahkan untuk menentukan atau memilih produk apa yang akan dikembangkan.

b. Analisis siswa (*Learner analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa khususnya siswa kelas VIII. Hasil dari analisis siswa ini yaitu karakteristik siswa.

c. Analisis tugas (*Task analysis*)

Analisis tugas dilakukan untuk merinci materi pembelajaran akan disampaikan kepada siswa. Analisis ini dilakukan menurut Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang mencakup materi lingkaran.

d. Analisis konsep (*Concept analysis*)

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan secara sistematis dan rinci. Hasil dari analisis konsep ini berupa peta konsep.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying instructional objectives*)

Pada tahap ini dilakukan perumusan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi pada topik lingkaran dari pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu RPP dan LKPD dengan model pembelajaran yang diterapkan yaitu *Think Talk Write*. Langkah – langkah dalam tahapan desain untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* , sebagai berikut :

- a) Mengumpulkan referensi buku yang terkait dengan materi lingkaran untuk menyusun RPP dan LKPD.

b) Menyusun rancangan RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write*.

RPP dengan model Think Talk Write yang akan dikembangkan disusun berdasarkan langkah langkah sebagai berikut :

- 1) menulis identitas;
- 2) menulis standar kompetensi (SK);
- 3) menulis kompetensi dasar (KD);
- 4) menulis indikator;
- 5) merumuskan tujuan pembelajaran;
- 6) menentukan materi pembelajaran;
- 7) menentukan metode pembelajaran;
- 8) menyusun kegiatan pembelajaran.

Sementara itu LKPD disusun dengan memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan). Langkah-langkah yang dilakukan pada perancangan LKPD ini adalah sebagai berikut.

1) Menyusun Peta Kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD digunakan untuk menentukan banyaknya LKPD yang harus ditulis sehingga urutan LKPD harus diperhatikan.

2) Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, indikator-indikator dan materi pokok materi pokok yang diajarkan.

3) Penulisan LKPD

Penulisan LKPD akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai berdasarkan standar isi,
- b) perancangan dari sisi media,
- c) menentukan bentuk penilaian,
- d) penyusunan materi ,materi yang dituliskan dalam LKPD berdasarkan Kompetensi Dasar yang akan dicapai. Sumber materi diambil dari berbagai sumber seperti buku,internet, maupun jurnal penelitian.

c. Menyusun Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian produk yang dikembangkan berupa lembar penilaian untuk dosen ahli dan guru terhadap RPP dan LKPD. Instrumen penilaian yang digunakan meliputi.

1) Instrumen penilaian RPP

Instrumen penilaian untuk RPP berdasarkan pada kajian teori tentang prinsip dan langkah-langkah penyusunan atau pengembangan RPP yang mengacu pada standar proses dan disesuaikan dengan model pembelajaran *Think Talk Write*.

2) Instrumen penilaian LKPD

Instrumen penilaian LKPD juga berdasarkan kajian teori tentang syarat-syarat penyusunan LKPD yang baik, yaitu kesesuaian dengan syarat didaktis, kesesuaian dengan syarat konstruksi(kebahasaan) dan kesesuaian

dengan syarat teknis(kegrafikaan). Selain itu, juga berdasarkan atas kelayakan isi dan kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah proses untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan. Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah yaitu pengembangan rancangan, validasi ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi dan uji coba pengembangan (*development testing*). Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir RPP dan LKPD setelah melalui revisi berdasarkan para ahli dan data hasil uji coba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

a. Pengembangan Rancangan

Pengembangan rancangan adalah proses pengembangan RPP dan LKPD sebagai produk dari penelitian pengembangan ini sesuai dengan perencanaan awal yang telah disusun. Pada tahap ini, diperoleh produk awal berupa RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* pada materi lingkaran untuk SMP kelas VIII.

b. Validasi ahli (*expert appraisal*)

Validasi dilaksanakan untuk mengetahui kevalidan dari produk yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri oleh dua dosen ahli dan guru matematika SMP Muhammadiyah 7 Medan kelas VIII. Pada tahap ini, masukan dan saran dari validator sangat penting untuk melakukan

perbaikandan penyempurnaan produk sehingga produk yang dihasilkan lebih tepat,efektif, mudah digunakan dan memiliki kualitas yang baik.

c. Revisi

Produk pengembangan berupa RPP dan LKPD yang telah di validasi kemudian direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari para validator. Setelah prosesrevisi dilakukan maka produk pengembangan siap untuk digunakan dalamkegiatan pembelajaran.

d. Uji Coba Pengembangan (*Development Testing*)

Uji coba pengembangan dilakukan untuk mendapatkan masukan langsung dari siswa dan para pengamat terhadap produk yang dikembangkan. Proses didalam tahap ini meliputi uji coba kemudian revisi hingga diperoleh produk yang mempunyai kualitas baik. Uji coba pengembangan dilakukan pada siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan kelas VIII.

4. Penyebaran (*Disseminate*)

Proses penyebaran merupakan tahap akhir dari suatu pengembangan. Tahap ini dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar dapat diterima pengguna baik individu, kelompok atau sistem. Dalam proses ini dilakukan *validation testing* atau implementasi pada sasaran yang sesungguhnya sehingga dapat terlihat ketercapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai perlu dicarikan solusi sehingga setelah disebarluaskan kesalahan itu tidak terulang

kembali. Selain itu, pada tahap penyebaran ini perlu diciptakan suatu panduan untuk penggunaan produk dalam pembelajaran sehingga produk yang dikembangkan dapat diserap (*diffusi*) atau dipahami orang lain dan digunakan (diadopsi) dalam kelas.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dilihat dari aspek kevalidan dan keefektifan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian RPP, lembar penilaian LKPD, lembar penilaian tes hasil belajar dan soal tes hasil belajar siswa. Lembar penilaian RPP, lembar penilaian LKPD, dan lembar penilaian THB digunakan untuk mengetahui kriteria kevalidan. Sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan.

1) Instrumen Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik.. Lembar penilaian RPP diserahkan kepada tiga validator, yaitu dua orang dosen ahli dan satu orang guru matematika SMP kelas VIII di sekolah tempat implementasi untuk menilai kevalidan RPP.

2) Instrumen Penilaian LKPD

Instrumen penilaian LKPD disusun untuk mengetahui kelayakan dari produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian LKPD

diberikan kepada ahli yaitu dua orang dosen dan satu guru mata pelajaran. Lembar penilaian LKPD berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik. Lembar penilaian LKPD diserahkan kepada tiga validator, yaitu dua orang dosen ahli dan satu orang guru matematika SMP kelas VIII di sekolah tempat penelitian untuk menilai kevalidan RPP.

3) Instrumen Penilaian Tes Hasil Belajar

Lembar penilaian THB berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan sangat tidak baik, tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik.. Lembar penilaian THB diserahkan kepada tiga validator, yaitu dua orang dosen ahli dan satu orang guru matematika SMP kelas VIII di sekolah tempat implementasi untuk menilai kevalidan RPP.

4) Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar yang dibuat digunakan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* yang sudah dikembangkan. Tes hasil belajar yang disusun terdiri dari 6 soal berbentuk uraian. Soal-soal yang telah disusun dapat dilihat pada lampiran A4.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dilihat dari aspek kevalidan dan keefektifan pembelajaran dengan menggunakan RPP dan LKPD yang dikembangkan.

1. Analisis Kevalidan

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran dilakukan dengan cara :

- a. Mencari rata – rata dari tiap aspek dari ketiga validator, terhadap masing – masing perangkat pembelajaran kemudian skor validasi dihitung dengan rumus

$$validasi = \frac{JUMLAH\ SKOR\ YANG\ DIPEROLEH}{JUMLAH\ SKOR\ TERTINGGI} \times 100$$

- b. mengkonversi skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan penilaian berikut.

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Penialain Perangkat Pembelajaran

Skor	Kriteria
$0 \leq x < 21$	Tidak valid
$21 \leq x < 41$	Kurang valid
$41 \leq x < 61$	Cukup valid
$61 \leq x < 81$	Valid
$81 \leq x \leq 100$	Sangat valid

2. Analisis Ketuntasan Belajar Klasikal Dengan Menggunakan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Think Talk Write*

Analisis data hasil tes siswa untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung nilai yang diperoleh dari setiap siswa dengan pedoman penskoran untuk menentukan ketuntasan belajar siswa.
- 2) Menghitung rata-rata nilai dari seluruh siswa, dengan cara yaitu.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai

$\sum x$ = jumlah nilai seluruh siswa

n = banyak siswa

- 3) Mengubah nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria dengan acuan tabel berikut ini.

Tabel 2 Kriteria Tes Hasil Belajar dan Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Nilai Siswa	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	Kriteria
$X > 85$	$P > 85$	Sangat baik
$75 < X \leq 85$	$75 < P \leq 85$	baik
$65 < X \leq 75$	$65 < P \leq 75$	cukup
$45 < X \leq 65$	$55 < P \leq 65$	Kurang
$X \leq 45$	$P \leq 55$	Sangat kurang

Keterangan:

X = Nilai siswa

P = Persentase ketuntasan belajar klasikal

- 4) Menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal

$$P = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{banyak siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

- 5) Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar secara klasikal mengacu pada tabel 1. Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan dikategorikan efektif jika minimal presentase ketuntasan belajar klasikal tes hasil belajar siswa berada pada kriteria baik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* pada materi lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII ini menggunakan model pengembangan 4D. RPP dan LKPD yang dikembangkan telah melalui tahap *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan) dan *develop* (pengembangan). Tahapan-tahapan pengembangan tersebut dapat dilihat secara rinci sebagai berikut.

1. *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan identifikasi masalah dalam pembelajaran matematika sebagai dasar pengembangan RPP dan LKPD. Adapun langkah – langkah dalam tahap pendefinisian adalah sebagai berikut:

a. Analisis Ujung Depan (*Front end analysis*)

Tahap ini dilakukan dengan mengamati kegiatan pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Medan. Dari tahap ini diperoleh bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan sudah berjalan dengan cukup baik. Akan tetapi, masih terdapat kekurangan dalam penyajian materi matematika disetiap pembelajarannya. Pembelajaran yang dilakukan masih bersumber dari buku teks dan LKPD dengan metode pembelajaran yang konvensional. Buku teks dan

LKPD yang digunakan dalam pembelajaran belum bisa membuat siswa aktif dan mandiri karena setiap penyajian materi dilakukan secara langsung tanpa melibatkan siswa untuk menemukan konsep matematikanya sendiri. Hal ini menjadi penyebab kurang kebermaknaan siswa dalam belajar.

Kebermaknaan belajar merupakan hal yang sangat penting dalam siswa belajar matematika. Dengan tingkat kebermaknaan yang baik akan menjadikan siswa tidak mudah lupa dengan materi yang sudah diajarkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD yang dapat membimbing siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri sehingga tingkat kebermaknaan siswa dalam belajar akan semakin baik.

b. Analisis siswa (*Learner analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan kelas VIII-1. Dari hasil analisis didapatkan bahwa siswa kelas VIII-1 memiliki kemampuan yang beragam (tinggi, sedang dan rendah). Siswa kelas VIII-1 juga termasuk siswa yang cukup aktif. Hal ini dapat dilihat dalam pembelajaran misalnya terdapat siswa yang bertanya kepada guru jika menemui kebingungan. Selain itu, dari pengamatan peneliti siswa kelas VIII-1 juga sering melakukan diskusi walaupun hanya dengan teman sebangkunya. Berdasarkan analisis siswa tersebut, perlu adanya pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran. Siswa harus terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan sehingga dapat menemukan sendiri konsep matematikanya. Oleh karena

itu dipilih model pembelajaran yang dapat menciptakan siswa aktif melalui proses diskusi kelompok. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Think Talk Write*. Dengan adanya hal tersebut, disusunlah RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* pada materi lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII.

c. Analisis Tugas (*Task analysis*)

RPP dan LKPD dikembangkan berdasarkan SK dan KD yang terdapat dalam Kurikulum 2013 matematika SMP. Analisis tugas ini membahas gambaran secara keseluruhan materi lingkaran yang akan disampaikan oleh siswa. Kompetensi Dasar yang harus di capai oleh siswa dalam mempelajari materi lingkaran adalah mengidentifikasi unsur, keliling dan luas dari suatu lingkaran; menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring; menyelesaikan permasalahan nyata terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring.

Berdasarkan SK dan KD yang sudah ditetapkan oleh Kurikulum 2013, kemudian materi lingkaran dirinci sebagai pedoman materi untuk LKPD yang dikembangkan. Keseluruhan materi yang akan disampaikan didalam LKPD yaitu pengertian dan unsur – unsur lingkaran, menghitung keliling dan luas lingkaran, hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran, menghitung panjang busur dan luas juring lingkaran. Materi-materi tersebut akan menjadi penyusun LKPD dengan model pembelajaran *Think Talk Write* yang lebih menekankan siswa untuk melakukan diskusi.

d. Analisis Konsep (*Concept analysis*)

Analisis konsep didasarkan pada materi yang sudah dirinci dalam analisis tugas. Materi yang sudah dirinci dalam analisis tugas kemudian dihubungkan sesuai dengan KD yang sudah ditetapkan dalam Kurikulum 2013 yang kemudian disusun dalam suatu peta konsep.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying instructional objectives*)

Tahap ini merupakan tahap perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi dasar dari hasil analisis tugas dan analisis konsep. Tujuan pembelajaran yang menjadi acuan dalam pembuatan RPP dan LKPD yang dikembangkan adalah

- 1) siswa dapat mengidentifikasi unsur – unsur lingkaran;
- 2) siswa dapat menentukan keliling lingkaran;
- 3) siswa dapat menentukan luas lingkaran;
- 4) siswa dapat menentukan ciri – ciri sudut pusat;
- 5) siswa dapat menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling;
- 6) siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran;
- 7) siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring;

2. Design (Perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian produk dengan model pembelajaran *Think Talk Write* untuk menyiapkan RPP dan LKPD yang dikembangkan.

Tahapan ini juga dilakukan penyusunan kerangka RPP dan LKPD secara keseluruhan. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam tahap perencanaan yaitu.

- a. Mengumpulkan buku referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi lingkaran yang akan digunakan dalam menyusun RPP dan LKPD.
- b. Menyusun rancangan RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write*.

1) Rancangan RPP berbasis model pembelajaran *Think Talk Write*

RPP mengacu pada standar proses. Pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write*.

Rancangan struktur isi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah

- a. identitas meliputi nama sekolah, mata pelajaran, kelas, semester dan alokasi waktu;
- b. standar kompetensi disesuaikan dengan standar isi Kurikulum 2013;
- c. kompetensi dasar disesuaikan dengan standar isi Kurikulum 2013;
- d. indikator pembelajaran merupakan penjabaran dari kompetensi dasar;
- e. tujuan pembelajaran disesuaikan dengan indikator;
- f. materi pembelajaran merupakan rangkuman materi yang akan dipelajari sesuai dengan kompetensi dasar yang sudah ditetapkan;
- g. pendekatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write*;

- h. langkah-langkah pembelajaran yang mencerminkan model pembelajaran *Think Talk Write*;
 - 1) pendahuluan, berisi: orientasi, apersepsi dan motivasi sesuai materi;
 - 2) kegiatan inti merupakan penjabaran dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa yang memuat eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi;
 - 3) kegiatan penutup berisi umpan balik, kesimpulan, penilaian hasil belajar dan informasi pertemuan selanjutnya;
- i. media/sumber belajar merupakan komponen yang digunakan sebagai sumber dalam pembelajaran;
- j. penilaian hasil belajar, berisi: bentuk instrumen dan contoh instrumen yang digunakan untuk mengukur tujuan pembelajaran;
- k. pedoman penskoran, berisi kunci jawaban dan pedoman yang mendasari penilaian hasil belajar.

2) Rancangan LKPD dengan model pembelajaran *Think Talk Write*

LKPD yang dirancang adalah LKPD dengan model pembelajaran *Think Talk Write* pada materi lingkaran yang memperhatikan kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian syarat didaktis, kesesuaian syarat konstruksi dan kesesuaian syarat teknis.

- a) Menyusun peta kebutuhan LKPD

Pada tahap perencanaan ini dilakukan kembali penyusunan dan penyesuaian kembali peta kebutuhan LKPD berdasarkan SK, KD dan indikator yang telah ditetapkan.

b) Menentukan judul LKPD

Judul dari setiap LKPD ditentukan oleh Kompetensi Dasar, indikator indikator dan materi pokok yang diajarkan.

c) Penulisan LKPD

Penulisan rancangan LKPD disesuaikan dengan syarat-syarat penulisan LKPD yang telah ditetapkan. LKPD yang disusun juga disesuaikan dengan model pembelajaran *Think Talk Write*.

3. Develop (Pengembangan)

a. Hasil Pengembangan Produk

Hasil dari tahap pengembangan adalah sebagai berikut.

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Di dalam RPP yang dikembangkan menggunakan langkah-langkah *Think Talk Write* sebagai model pembelajaran. Hal ini sebagai berikut.

- a) Guru memberikan tugas yang terdapat pada LKPD kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok.
- b) Guru meminta siswa secara individu untuk membaca teks, memikirkan, dan mencari gambaran solusi dari permasalahan yang terdapat dalam LKPD

- c) Setelah siswa mencari gambaran solusi dari permasalahan pada LKPD, guru meminta siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok kecilnya mengenai gambaran solusi dari permasalahan dalam LKPD yang sudah dipikirkan sebelumnya. Hal tersebut dilakukan agar diperoleh penyelesaian permasalahan dalam LKPD sesuai kesepakatan kelompoknya.
- d) Setelah diskusi dalam kelompok kecil dirasa sudah cukup dan mendapatkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, maka diadakan diskusi kelas dengan terlebih dahulu saling menukar LKPD dengan kelompok lain. Hal tersebut dilakukan agar diskusi kelas lebih berjalan dengan baik sesuai bimbingan guru.
- e) Siswa mengontruksi pengetahuan yang didapatkannya dalam diskusi kelompok kecil dan diskusi kelas dengan menuliskan hasil yang didapatkan selama pembelajaran.

Hasil produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada lampiran D1.

2) Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD)

Rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat beberapa komponen,antara lain.

a) Sampul LKPD

Sampul LKPD terdiri dari judul LKPD, nama penyusun, nama dosen pembimbing dan gambar pendukung.

b) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi tentang gambaran LKPD yang dikembangkan dan penjelasan tentang pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam LKPD tersebut.

c) Daftar isi

Halaman daftar isi memuat keterangan letak pada bagian-bagian dalam LKPD. Halaman ini memudahkan pembaca untuk menemukan materi yang diinginkan.

d) Bagian isi

Materi dijabarkan berdasarkan masing-masing judul pada setiap LKPD sesuai indikator yang telah dirumuskan pada tahap analisis kurikulum. Penyusunan materi dilakukan dengan mencari permasalahan yang relevan dengan materi dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang relevan dengan materi kemudian disajikan dalam bentuk aktivitas siswa berdasarkan referensi yang telah dikumpulkan baik dari buku maupun sumber internet.

Dalam LKPD ini siswa diarahkan untuk dapat menemukan konsep matematika yang dipelajari berdasar hasil pemikiran sendiri ataupun bertukar ide dengan teman yang lain, sehingga aktivitas siswa sangat dituntut di dalam pembelajaran. Aktivitas siswa disusun berdasarkan langkah-langkah dari model pembelajaran *Think Talk Write*. Hasil produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada lampiran D2.

b. Validasi Ahli

RPP, LKPD dan THB yang telah di setujui oleh dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh validator yaitu dua orang dosen ahli dan satu orang guru matematika SMPN Muhammadiyah 7 Medan. Daftar validator dalam penelitian ini ditunjukkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3. Daftar Validator

No	Nama Validator	Jabatan	Instansi
1	Lilik Hidayat	Dosen	UMSU
2	Ismail Hanif BB, M.Pd	Dosen	UMSU
3	Linda Syahputri, S.Pd	Guru	SMP Muhammadiyah 7 Medan

Dari hasil validasi didapatkan penilaian produk dan saran atau masukan sebagai acuan untuk merevisi RPP dan LKPD yang dikembangkan.

1) Penilaian RPP , LKPD dan THB

Hasil penilaian RPP, LKPD dan THB oleh para validator disajikan pada tabel 3.

Tabel 4. Hasil Penilaian RPP, LKPD dan THB

Produk	SkorPenilaian	Kriteria
RPP	88	Sangat valid
LKPD	84	Sangat valid
THB	82	Sangat valid

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, diperoleh skor untuk penilaian RPP = 88 ,skor untuk penilaian LKPD = 84 dan skor untuk penilaian THB = 82. Skor yang telah dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif

menunjukkan bahwa hasil penilaian RPP, LKPD dan THB menunjukkan kriteria sangat valid. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C1 C2, dan C3.

2) Saran Perbaikan RPP dan LKPD

TABEL 4. Daftar Saran Untuk Perbaikan RPP dan LKPD

No	Saran Untuk Produk RPP
1	Sumber belajar berupa buku dirinci seperti penulisan daftar pustaka
2	Sebaiknya materi pembelajaran dijelaskan secara singkat
No	Saran Untuk Produk LKPD
1	Setiap huruf pada kalimat lebih diperhatikan, jangan sampai ada huruf yang hilang.
2	Bahasa – bahasa yang tidak baku sebaiknya digantikan
3	Contoh soal pada sub bab keliling dan luas lingkaran ditambahkan dan dibuat lebih bervariasi

c. Revisi

Pada tahap ini dilakukan revisi untuk menyempurnakan RPP dan LKPD sesuai dengan masukan dan saran dari validator. Revisi dilakukan dengan memperbaiki konten ataupun tampilan dari produk. Berikut ini adalah uraian kegiatan revisi yang dilakukan oleh peneliti.

1) Revisi RPP

a. Sumber belajar berupa buku dirinci seperti penulisan daftar pustaka.

- Sebelum revisi

Sumber Belajar:

- LKPD Berbasis Model Pembelajaran Think Talk Write
- Buku Pegangan Guru, Modul/bahan ajar,

- Sumber internet,
 - Sumber lain yang relevan
- Sesudah revisi

Sumber Belajar:

- LKPD Berbasis Model Pembelajaran Think Talk Write
 - Buku :
Kemendikbud. 2017. *Buku Guru Matematika*. Jakarta: Kemendikbud
 - Modul/bahan ajar,
 - Sumber internet,
 - Sumber lain yang relevan
- b. Sebaiknya materi pembelajaran dijelaskan secara singkat

- Sebelum revisi

Materi Pembelajaran :

Pengertian Lingkaran dan Unsur – Unsur Lingkaran

Keliling Dan Luas Lingkaran

Hubungan Sudut Pusat Dan Sudut Keliling Pada Lingkaran

Menghitung Panjang Busur, Luas Juring Dan Luas Tembereng

- Sesudah revisi

Materi Pembelajaran :

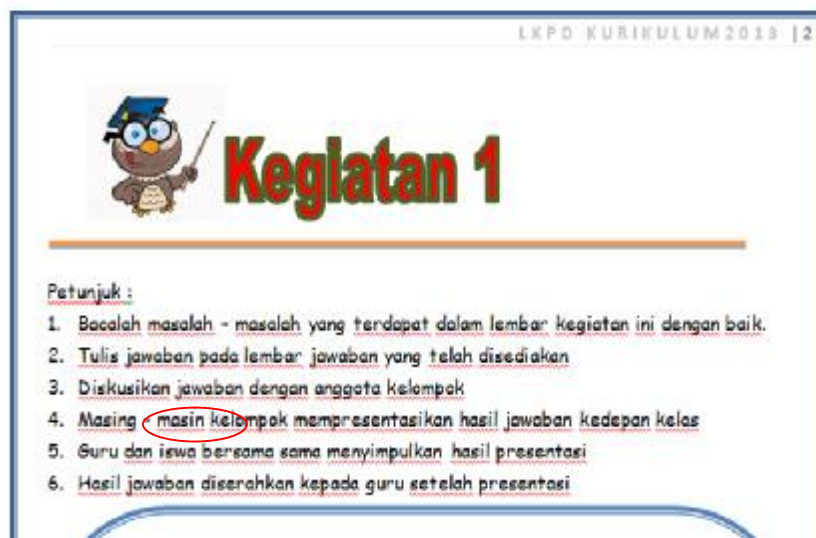
Terlampir (Lampiran dapat dilihat di RPP)

2) Revisi LKPD

- a. Setiap huruf pada kalimat lebih diperhatikan, jangan sampai ada huruf yang hilang.


Dari validasi para ahli diperoleh catatan bahwa pada LKPD yang dikembangkan terdapat beberapa huruf yang hilang pada bagaian petunjuk pengerjaan soal pada kegiatan 1 dan kegiatan 7. Oleh karena itu, pada tahap revisi ini dilakukan pembenahan dibeberapa bagian LKPD terkait saran tersebut.

SEBELUM REVISI



SETELAH REVISI

LKPD KURIKULUM 2013 | 2



Kegiatan 1

Petunjuk :

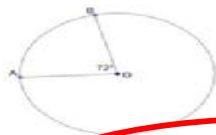
1. Bacalah masalah - masalah yang terdapat dalam lembar kegiatan ini dengan baik.
2. Tulis jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Diskusikan jawaban dengan anggota kelompok
4. Masing - masing kelompok mempresentasikan hasil jawaban kedepan kelas
5. Guru dan siswa bersama sama menyimpulkan hasil presentasi
6. Hasil jawaban diserahkan kepada guru setelah presentasi

b. Sebaiknya bahasa – bahasa yang tidak baku digantikan atau dihapus

Menurut validator, ada beberapa bahasa yang tidak baku yang harus dibenahi. Bahasa tersebut misalnya seperti yang terdapat pada contoh soal no 2 pada subbab menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng. Selain itu kata kata “kalian’ sebaiknya digantikan dengan “semua kelompok”.


SEBELUM REVISI

Contoh Soal 2



Jika jari jari lingkaran O adalah 10 satuan panjang, tentukan luas juring kecil AOB

kamu mau tahu bagaimana penyelesaiannya ?
okeee deh

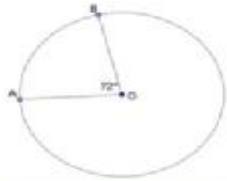


penyelesaian

SESUDAH REVISI

LKPD KURIKULUM 2013 | 20

2.



Jika jari jari lingkaran O adalah 10 satuan panjang, tentukan luas juring kecil AOB !

Penyelesaian

Luas juring lingkaran = $\frac{\alpha}{360} \times \pi r^2$

SEBELUM REVISI

5. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil presentasi
6. Hasil jawaban diserahkan kepada guru setelah presentasi

Setelah **Kalian** memahami unsur-unsur lingkaran, buatlah sketsa masing-masing unsur yang sudah kalian amati. Setelah itu, rangkailah pengertian tiap-tiap unsur tersebut dengan kalimat kalian sendiri. Mungkin kalian bisa membuat pengertian berbeda dari suatu unsur namun tetap memiliki makna yang sama.

Setelah itu, berilah tanggapan (ya / tidak) pada kolom yang sudah disediakan mengenai hubungan antar unsur-unsur lingkaran. Mungkin kalian bisa menemukan hubungan lain yang berbeda yang belum ada pada pernyataan.

SESUDAH REVISI

6. Hasil jawaban diserahkan kepada guru setelah presentasi

Setelah semua kelompok memahami unsur - unsur lingkaran, buatlah sketsa masing - masing unsur yang sudah diamati. Setelah itu, rangkailah pengertian tiap - tiap unsur tersebut dengan kalimat sendiri. Tiap - tiap kelompok dapat membuat pengertian berbeda dari suatu unsur namun tetap memiliki makna yang sama.

Setelah itu, berilah tanggapan (ya / tidak) pada kolom yang sudah disediakan mengenai hubungan antar unsur - unsur lingkaran. Tiap kelompok dapat menemukan hubungan lain yang berbeda yang belum ada pada pernyataan.

No	Pernyataan	Ya / Tidak
1	Panjang diameter sama dengan 2 kali panjang jari - jari lingkaran	

- c. Contoh soal pada sub bab keliling dan luas lingkaran ditambahkan dan dibuat lebih bervariasi.

SEBELUM REVISI

CONTOH SOAL

tentukan luas lingkaran dengan jari - jari sebagai berikut :

- a. 7 cm b. 10 cm

penyelesaian

Dik : a. r = 7 cm

b. r = 10 cm

Dit : L = ..

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{a. } L &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7^2 \\ &= 154 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

LKPD KURIKULUM 2013 | 7

digunakan $\pi = \frac{22}{7}$ karena jari - jari merupakan bilangan kelipatan 7.

$$\begin{aligned} \text{b. } L &= \pi r^2 \\ &= 3,1410 \\ &= 310 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

SESUDAH REVISI

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

CONTOH SOAL

- Tentukan luas lingkaran jika diketahui:
 - jari - jari lingkaran adalah 7 cm
 - diameter lingkaran adalah 10 cm

Penyelesaian :

- Dik : $r = 7$ cm

Dit : L

Jawab :

$$\begin{aligned} L &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7^2 \\ &= 154 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

V

digunakan $\pi = \frac{22}{7}$ karena jari - jari merupakan bilangan kelipatan 7.

- Dik : $d = 10$ cm

Dit : L

Jawab :

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 3,14 \times 10^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 310 \text{ cm} \\ &= 155 \text{ cm} \end{aligned}$$

- Jika luas suatu lingkaran adalah 2464 cm^2 , tentukanlah jari - jari lingkaran tersebut !

Penyelesaian :

Dik : $L = 2464 \text{ cm}^2$

Dit : r

Jawab :

$$L = \pi r^2$$

$$r^2 = \frac{17248 \text{ cm}^2}{22}$$

$$r^2 = 784 \text{ cm}^2$$

$$r = \sqrt{784 \text{ cm}^2}$$

$$r = 28 \text{ cm}$$

Jadi, jari - jari lingkaran adalah 28 cm

- Hitunglah luas daerah yang diarsir pada gambar dibawah ini!



d. Uji Coba Pengembangan

Tahap selanjutnya dalam penelitian pengembangan ini adalah uji coba RPP dan LKPD dengan model pembelajaran Think Talk Write pada materi lingkaran untuk siswa SMP yang telah dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran dikelas secara langsung.

Uji coba RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* yang dikembangkan dilaksanakan di kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 7 Medan dengan jumlah siswa 25 orang. Kegiatan pembelajaran dilakukan antara tanggal 15– 22 Februari 2018 sebanyak 3 kali pertemuan, sedangkan untuk tes hasil belajar (THB) dilakukan pada tanggal 23 Februari 2018. Rincian pelaksanaan uji coba produk yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Pelaksanaan Uji Coba RPP dan LKPD

Pertemuan ke	Hari, Tanggal
1	Kamis , 15 Februari 2018
2	Jumat , 16 Februari 2018
3	Kamis, 22 Februari 2018
4 (THB)	Jumat , 23 Februari 2018

Tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa terdiri atas 5 soal uraian. Hasil tes yang dilakukan oleh siswa kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 7 Medan pada materi lingkaran disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Tes Hasil Belajar (THB)

Nilai rata – rata	80,12
Nilai tertinggi	91
Nilai terendah	60
Ketuntasan klasikal	76 %

Dari hasil Analisis THB diketahui presentase ketuntasan klasikal kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 7 Medan sebesar 76% . Berdasarkan hasil tersebut ketuntasan belajar mencapai kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran efektif. Hasil analisis THB dapat selengkapnya dilihat pada lampiran C4.

B. Pembahasan

RPP dan LKPD sebagai produk dalam penelitian pengembangan ini dikembangkan melalui beberapa tahap sesuai dengan model pengembangan 4D, meliputi tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan) dan *Desseminate* (penyebaran). Akan tetapi, peneliti hanya melakukan tiga tahap selain *Desseminate* (penyebaran).

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kurikulum, analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Dari tahap ini didapatkan kesimpulan bahwa perlu dikembangkan RPP dan LKPD dengan pendekatan atau model pembelajaran tertentu sehingga dapat membuat siswa aktif dan mandiri dalam belajar. Dengan

adanya hal tersebut, dipilih model pembelajaran *Think Talk Write*. *Think Talk Write* akan mengarahkan siswa secara aktif melalui kegiatan diskusi.

Pada tahap perencanaan dilakukan pengumpulan referensi untuk menyusun RPP dan LKPD materi lingkaran, menyusun rancangan RPP dan LKPD, dan menyusun instrumen penilaian produk. Referensi materi dan gambar untuk merancang produk disesuaikan dengan materi lingkaran SMP kelas VIII. Rancangan RPP memuat kegiatan yang telah disesuaikan dengan model pembelajaran *Think Talk Write*.

Sedangkan rancangan LKPD dengan model pembelajaran *Think Talk Write* memuat beberapa instruksi untuk siswa mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mempresentasikan hasil pekerjaan, dan menuliskan pengetahuan yang didapatkan dari kegiatan diskusi.

Instrumen penilaian produk meliputi lembar penilaian RPP dan lembar penilaian LKPD untuk dua orang dosen ahli dan satu orang guru mata pelajaran. Selanjutnya, RPP dan LKPD yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan masukan untuk perbaikan RPP dan LKPD. RPP dan LKPD yang dikonsultasikan pada dosen pembimbing diperbaiki sesuai saran yang diberikan, kemudian divalidasi oleh dua dosen ahli dan guru matematika. Dari hasil validasi RPP dan LKPD didapatkan saran sebagai acuan revisi untuk perbaikan produk. Saran yang diterima peneliti antara lain adalah sebagai berikut.

1. Saran untuk produk RPP
 - a. Sumber belajar berupa buku dirinci seperti penulisan daftar pustaka.
 - b. Sebaiknya materi pembelajaran dijelaskan secara singkat
2. Saran untuk produk LKPD
 - a. Setiap huruf pada kalimat lebih diperhatikan, jangan sampai ada huruf yang hilang.
 - b. Bahasa – bahasa yang tidak baku sebaiknya digantikan.
 - c. Contoh soal pada sub bab keliling dan luas lingkaran ditambahkan dan dibuat lebih bervariasi.

Selain saran untuk revisi LKPD, validator juga memberikan penilaian produk RPP dan LKPD. Penilaian ini bertujuan untuk menilai kevalidan produk. Dalam penelitian ini, nilai kelayakan produk berdasarkan aspek kevalidan ditentukan dengan minimum berada pada kriteria cukup baik. Berdasarkan hasil penilaian validator baik dari dosen ahli maupun dari guru diketahui bahwa skor dari hasil penilaian RPP adalah 88 dan berada pada kategori sangat valid. Skor penilaian LKPD adalah 84 dan berada pada kategori sangat valid. Skor penilaian untuk THB adalah 82 dan berada pada kriteria sangat valid.

Oleh karena itu, RPP dan LKPD yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran karena hasil penilaian RPP dan LKPD pada aspek kevalidan sudah melebihi batas minimal yang ditentukan.

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba produk yaitu RPP dan LKPD dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 7 Medan kelas VIII-1 yang berjumlah 25 siswa. Uji coba pembelajaran ini dilaksanakan pada tanggal 16– 22 Februari 2018, sedangkan untuk Tes Hasil Belajar (THB) dilakukan pada tanggal 23 Februari 2018. Untuk soal THB terdiri dari 5 soal uraian dengan materi tes adalah materi lingkaran yang telah dipelajari selama penelitian.

Aspek keefektifan dilihat dari hasil THB siswa. Dari THB siswa dalam materi lingkaran ini menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar klasikal kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 7 Medan sebesar 76% dengan nilai rata-rata 80,12. Hasil ini menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal berada pada kriteria baik.

Dari aspek penilaian RPP dan LKPD di atas yaitu aspek kevalidan dan aspek keefektifan, keduanya berada di atas batas minimum penilaian. Berdasarkan hasil tersebut, penelitian ini menyimpulkan bahwa RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* yang dikembangkan layak untuk digunakan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengembangan RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* pada materi lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan) dan *Develop* (pengembangan) tanpa tahap *Desseminate* (penyebaran).
 - a. Tahap *define* meliputi analisis kurikulum, analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.
 - b. Tahap *design* meliputi pengumpulan referensi, penyusunan rancangan RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write*, dan menyusun instrument penilaian RPP dan LKPD.
 - c. Tahap *develop* meliputi pengembangan instrument penilaian perangkat pembelajaran, pengembangan produk (RPP dan LKPD), Validasi Ahli, Revisi dan Uji coba pengembangan. RPP dan LKPD yang telah dikonsultasikan pada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh dua dosen ahli dan guru matematika. Setelah dilakukan validasi, penilaian produk serta pemberian saran/masukan kemudian produk direvisi sesuai saran dari validator. Kemudian dilakukan uji coba produk pada siswa

melalui kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 7 Medan.

2. RPP dan LKPD berbasis model pembelajaran *Think Talk Write* pada materi lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII layak untuk digunakan ditinjau dari aspek kevalidan dan keefektifan.
 - a. Aspek kevalidan ditinjau dari hasil penilaian RPP, LKPD dan THB oleh validator. Hasil pengembangan RPP berada pada kriteria sangat valid dengan skor penilaian 88. Hasil pengembangan LKPD berada pada kriteria sangat valid dengan skor penilaian 84. Dan hasil validasi THB menunjukkan kriteria sangat valid dengan skor 82.
 - b. Aspek keefektifan dilihat dari Tes Hasil Belajar (THB) siswa. Berdasarkan hasil THB menunjukkan bahwa presentase ketuntasan belajar klasikal kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 7 Medan sebesar 76%. Dengan demikian, ketuntasan belajar mencapai kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP dan LKPD yang digunakan dalam pembelajaran efektif.

B. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan penelitian pengembangan ini, yaitu:

1. Waktu uji coba produk yang terbatas sehingga mengakibatkan uji coba yang dilakukan hanya sebagian. Uji coba dilakukan hanya 3 kali pertemuan saja, sehingga materi yang diajarkan pada saat uji coba baru sampai pada luas lingkaran.

2. Soal Tes Hasil Belajar (THB) untuk menentukan keefektifan LKPD hanya memuat materi lingkaran yang telah dipelajari siswa.
3. Tahapan pengembangan RPP dan LKPD hanya dilakukan sampai tahap *develop* tanpa dilakukan tahap *disseminate* (penyebaran).

C. Saran

1. RPP dan LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria penilaian berdasarkan aspek kevalidan dan keefektifan sehingga dapat dijadikan salah satu alternative sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan RPP dan LKPD pada materi lingkaran dengan metode pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati, R, Masrukan dan Waluya. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Think Talk Write (TTW) Berbasis Konstruktivisme Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII*. Unnes Journal of Research Mathematics Education. Vol. 1 No. 1.
- Ari, Lusia. 2014. *Efektifitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Keguruan. Vol. 1 No. 2
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariska Eka Cahyani, Ulfa. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Materi Prisma Dan Limas Untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II.S* kripsi. FMIPA, Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Budi, Nugroho Nanang. 2014. *Pengembangan RPP dan LKS Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Himpunan Untuk Siswa SMP Kelas VII*. Skripsi. FMIPA, Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Johan Asmara, Elsie Theodora Massawet dan Vandalita M.M Rambitan. 2016. *Analisis Permasalahan Guru Terkait Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Think Talk Write (TTW) dan Permasalahan Siswa Terkait Keterampilan Bertanya Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Biologi*. Jurnal Pendidikan. Vol. 1.No. 10.
- Prastowo, Andi (2011). *Panduan Kreatif Membuat bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Duva Press
- Riadi, Muchlisin. 2014. Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write (TTW). Diambil Dari [:https://www.kajianpustaka.com/2014/02/model-pembelajaran-kooperatif-think.html?m=1](https://www.kajianpustaka.com/2014/02/model-pembelajaran-kooperatif-think.html?m=1).(diakses Pada 20 Januari 2018).
- Riyanto, Agus. 2017. Download Silabus Dan Rpp Matematika Kelas 8 Kurikulum 2013. Diambil dari [:https://www.amongguru.com/download-silabus-dan-rpp-matematika-kelas-8-kurikulum-2013/](https://www.amongguru.com/download-silabus-dan-rpp-matematika-kelas-8-kurikulum-2013/). (diakses pada 4 Desember 2017).

- Suci, Ike.2012. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 1 No. 1.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Supandi, Widya Kusumaningsih, dan Lilik Ariyanto. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Think Talk Write Berbasis Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematik Siswa SMP*. Proc. ISBN : 978 – 979 – 16353 – 9 – 4, p-74, Nov.2013.
- Suyanto, Edi. 2016 *Analisis Permasalahan Guru Terkait Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Think Talk Write (TTW) dan Permasalahan Siswa Terkait Keterampilan Bertanya Siswa Dalam Pembelajaran IPA Biologi*. Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif.Vol. 7 No. 1.
- Wisnu Wardaini. Elsje T. Massawet Dan Herliani. *Analisis Permasalahan Guru Terkait Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Think Talk Write (TTW) dan Permasalahan Siswa Terkait Keterampilan Bertanya Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Biologi*. Pros. Seminar Nasional II Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajaran, Des 2016.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Lampiran A1 Instrumen Penilaian RPP

Lampiran A2 Instrumen Penilaian LKPD

Lampiran A3 Instrumen Penilaian THB

Lampiran A4 Kisi Kisi Tes Hasil Belajar

Lampiran A5 Soal Tes Hasil Belajar

LAMPIRAN A1

INSTRUMEN PENILAIAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN

(IPPP-1)

Nama :

No. Peserta :

Mata Pelajaran:

Asal Sekolah :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	1	2	3	4	5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	1	2	3	4	5
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	1	2	3	4	5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	3	4	5
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan	1	2	3	4	5

	pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar					
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	3	4	5
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4	5
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1	2	3	4	5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4	5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	4	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{70} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2017

Penilaian/Instruktur I / II*

NRI

*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN A2

INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) (IPPP-2)

Nama :

No. Peserta :

Mata Pelajaran:

Asal Sekolah :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	1	2	3	4	5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1	2	3	4	5
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	1	2	3	4	5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan	1	2	3	4	5

	lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1 2 3 4 5
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	1 2 3 4 5
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	1 2 3 4 5
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1 2 3 4 5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1 2 3 4 5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	1 2 3 4 5
SKOR TOTAL		
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$		

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2017

Penilaian/Instruktur I / II*

NRI

*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN A3

INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PENILAIAN

(IPPP-3)

Nama :

No. Peserta :

Mata Pelajaran:

Asal Sekolah :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1	2	3	4	5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1	2	3	4	5
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4	5
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata	1	2	3	4	5

	kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda					
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1	2	3	4	5
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1	2	3	4	5
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{60} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2017

Penilaian/Instruktur I / II*

NRI

KISI KISI SOAL TES HASIL BELAJAR (THB)

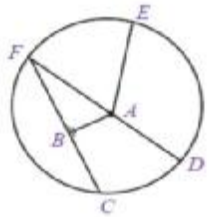
Mata Pelajaran : Matematika

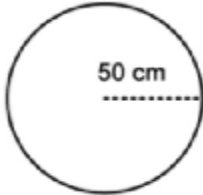
Kelas/Semester : VIII / Genap

Waktu : 40 Menit

Jumlah Butir Soal : 5 Soal Uraian

Materi Pokok : Lingkaran

Indikator Pencapaian Kompetensi	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor	Jumlah
Menentukan unsur – unsur lingkaran	<p>1. Perhatikan gambar dibawah ini !</p>  <p>Dari gambar tersebut tentukanlah :</p> <p>a. Titik pusat</p>	<p>a. Titik pusat = A b. Jari – jari = AF, AD, AE c. Diameter = DF d. Busur = garis lengkung CD, DE, EF, CF e. Tali busur = CF f. Tembereng = daerah yang dibatasi oleh busur CF dan tali busur CF g. Juring = EAF dan DAE</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1</p>	<p>8</p>

	<ul style="list-style-type: none"> b. Jari- jari c. Diameter d. Busur e. Tali busur f. Tembereng g. Juring h. Apotema 	h. Apotema = Garis AB	1	
Menentukan keliling dari suatu lingkaran	<p>2. Perhatikan lingkaran dibawah ini!</p>  <p>Keliling lingkaran adalah...</p>	<p>Dik : $r = 50 \text{ cm}$</p> <p>Dit : $K = \dots$</p> <p>Jawab :</p> <p>$K = 2\pi r$</p> <p>$K = 2 \times 3,14 \times 50$</p> <p>$K = 314$</p>	1	8
	<p>3. Sebuah taman berbentuk lingkaran, kelilingnya adalah 3.850 meter. Diameter taman tersebut adalah....m</p>	<p>Dit : $K = 3.850 \text{ m}$</p> <p>Dit : $d = \dots$</p> <p>Jawab :</p>	1	

		$K = \pi d$ $3.850 = \frac{22}{7} \times d$ $26.950 = 22d$ $d = \frac{26.950}{22}$ $d = 1.225$	2 2 2 2 2	
	<p>4. Ayah akan membuat taman berbentuk lingkaran dengan jari – jari 35 m. Disekeliling taman akan ditanami pohon cemara dengan jarak 1m. Jika satu pohon memerlukan biaya Rp 25.000,00, seluruh biaya penanaman pohon cemara adalah</p>	<p>Dik : $r = 35$ cm</p> <p>Jarak setiap pohon = 1m</p> <p>Harga 1 pohon = Rp. 25.000</p> <p>Dit : biaya yang dibutuhkan =...</p> <p>Jawab :</p> $K = 2\pi r$ $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 35$	1 1 1 1 2 2 2	14

		$K = 220$ Sehingga, biaya yang dibutuhkan untuk menanam pohon disekeliling taman adalah $220 \times \text{Rp. } 25.000$ $= \text{Rp. } 5.500.000$	2 2	
Menentukan luas dari suatu lingkaran	5. Dihalaman rumah Pak Andi terdapat kolam hias. Kolam tersebut berbentuk lingkaran yang berdiameter 4,8 meter. Berapa luas tanah yang digunakan untuk membuat kolam tersebut ?	Dik ; $d = 4,8 \text{ m}$ Dit : $L = \dots$ Jawab : $L = \frac{1}{4}\pi d^2$ $L = \frac{1}{4} \times 3,14 \times (4,8)^2$ $L = \frac{1}{4} \times 72,3456$ $L = 18,0864$	1 1 2 2 2	10
	6. Sebuah lingkaran memiliki luas 2464 cm^2 .	Dik : $L = 2464 \text{ cm}^2$	1	18

	<p>diameter lingkaran adalah... cm</p>	<p>Dit : d =...</p> <p>Jawab :</p> $L = \frac{1}{4}\pi d^2$ $2464 = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times d^2$ $2464 = \frac{22}{28} \times d^2$ $68.992 = 22 \times d^2$ $d^2 = \frac{68.992}{22}$ $d^2 = 3136$ $d = \sqrt{3136}$ $d = 56$	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
TOTAL SKOR				70

LAMPIRAN A5

SOAL TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika

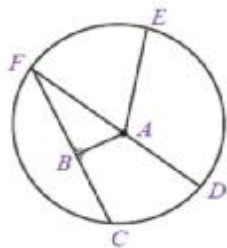
Materi : Lingkaran

Kelas : VIII

Waktu : 40 menit

A. Pilihlah salah satu jawaban yang benar!

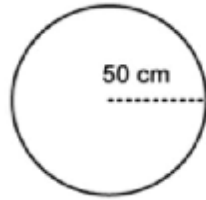
2. Perhatikan gambar dibawah ini !



Dari gambar tersebut tentukanlah :

- Titik pusat
- Jari- jari
- Diameter
- Busur
- Tali busur
- Tembereng
- Juring
- Apotema

7. Perhatikan lingkaran dibawah ini!



Keliling lingkaran adalah...

8. Sebuah taman berbentuk lingkaran, kelilingnya adalah 3.850 meter. Diameter taman tersebut adalah....m
9. Ayah akan membuat taman berbentuk lingkaran dengan jari – jari 35 m. Disekeliling taman akan ditanami pohon cemara dengan jarak 1m. Jika satu pohon memerlukan biaya Rp 25.000,00, seluruh biaya penanaman pohon cemara adalah
10. Di halaman rumah Pak Andi terdapat kolam hias. Kolam tersebut berbentuk lingkaran yang berdiameter 4,8 meter. Berapa luas tanah yang digunakan untuk membuat kolam tersebut ?
11. Sebuah lingkaran memiliki luas 2464 cm^2 . diameter lingkaran adalah... cm

LAMPIRAN B

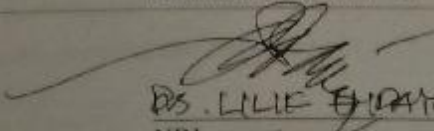
- Lampiran B1 Pengisian Instrumen Penilaian RPP Oleh Ahli Dosen 1
- Lampiran B2 Pengisian Instrumen Penilaian RPP Oleh Ahli Dosen 2
- Lampiran B3 Pengisian Instrumen Penilaian RPP Oleh Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Muhammadiyah 7 Medan
- Lampiran B4 Pengisian Instrumen Penilaian LKPD Oleh Ahli Dosen 1
- Lampiran B5 Pengisian Instrumen Penilaian LKPD Oleh Ahli Dosen 2
- Lampiran B6 Pengisian Instrumen Penilaian LKPD Oleh Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Muhammadiyah 7 Medan
- Lampiran B7 Pengisian Instrumen Penilaian THB Oleh Ahli Dosen 1
- Lampiran B8 Pengisian Instrumen Penilaian THB Oleh Ahli Dosen 2
- Lampiran B9 Pengisian Instrumen Penilaian THB Oleh Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Muhammadiyah 7 Medan

8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4	5
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1	2	3	4	5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4	5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	4	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{70} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2017

Penilaian/Instruktur I / II*


Drs. LILLIE HIDAYAT, P.
NRI

*). Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN B2

INSTRUMEN PENILAIAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN

(IPPP-1)

Nama : DWI. PUTI UESTAPI
 No. Peserta :
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Asal Sekolah : WMSU
 Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| 1 | = sangat tidak baik | 4 | = baik |
| 2 | = tidak baik | 5 | = sangat baik |
| 3 | = kurang baik | | |

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14					(5)
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)				(4)	5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi				(4)	5
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai				(4)	5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar				(4)	5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar				(4)	5
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik				(4)	5

8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah - langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	(4)	5
9	Skenario pembelajaran (langkah - langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1	2	(3)	4	5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	(4)	5
11	Penilaian mencakup aspek - aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4	(5)
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	(4)	5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	(4)	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	(4)	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{70} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan, 20-02-.....2017

Penilaian/Instruktur I / II*

Ismail

ISMAL HANIF BB, M.Pd

NRI

*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN B3

**INSTRUMEN PENILAIAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN
(IPPP-1)**

Nama : DWI PUDI LESTARI
 No. Peserta :
 Mata Pelajaran: MATEMATIKA
 Asal Sekolah : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 = sangat tidak baik | 4 = baik |
| 2 = tidak baik | 5 = sangat baik |
| 3 = kurang baik | |

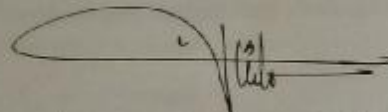
No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1 2 3 4 (5)
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	1 2 3 4 (5)
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	1 2 3 4 (5)
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	1 2 3 (4) 5

5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	3	④	5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1	2	3	④	5
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	3	④	5
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	④	5
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1	2	3	④	5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	④	5
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4	⑤
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4	⑤
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	④	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4	⑤
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{70} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2017

Penilaian/Instruktur I / II*



LINDA SYAMPURI, S-Pd

NRI

*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN B4

INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

(IPPP-2)

Nama : Dwi Puji LESTARI

No. Peserta :

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Asal Sekolah : UMSU

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| 1 | = sangat tidak baik | 4 | = baik |
| 2 | = tidak baik | 5 | = sangat baik |
| 3 | = kurang baik | | |

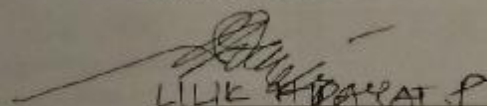
No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	1	2	3	4	5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1	2	3	4	5
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	1	2	3	4	5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	1	2	3	4	5
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1	2	3	4	5
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah	1	2	3	4	5

	menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan					
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	1	2	3	4	5
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1	2	3	4	5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1	2	3	4	5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2017

Penilaian/Instruktur I / II*


 LILIK HIDAYAT P.
 NRI

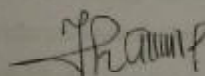
*) Coret yang tidak perlu

	menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan					
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	1	2	3	4	5
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1	2	3	4	5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1	2	3	4	5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan, 20 - 02 - 2017

Penilaian/Instruktur I / II*



ISMAIL HANIF BS, M.Pd
NRI

*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN B6

INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

(IPPP-2)

Nama : DWI PUJI LESTARI

No. Peserta :

Mata Pelajaran: MATEMATIKA

Asal Sekolah : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------|
| 1 | = sangat tidak baik | 4 | = baik |
| 2 | = tidak baik | 5 | = sangat baik |
| 3 | = kurang baik | | |

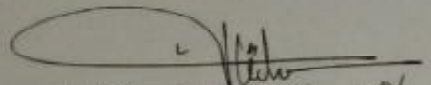
No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	1	2	3	4	5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1	2	3	4	5
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	1	2	3	4	5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan	1	2	3	4	5

	yang diajarkan				
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1	2	3	④ 5
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	1	2	3	④ 5
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	1	2	3	④ 5
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1	2	3	④ 5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1	2	3	④ 5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	1	2	3	④ 5
SKOR TOTAL					
$\text{Nilai} = \frac{\text{SKOR TOTAL}}{50} \times 100$					

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2017

Penilaian/Instruktur I / II*


LINDA SYAMPUTRI, S.Pd

NRI

*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN B7

**INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PENILAIAN
(IPPP-5)**

Mata Pelajaran :
 Judul Produk :
 Penyusun :
 Pembimbing :
 Validator :
 Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 = sangat tidak baik | 4 = baik |
| 2 = tidak baik | 5 = sangat baik |
| 3 = kurang baik | |

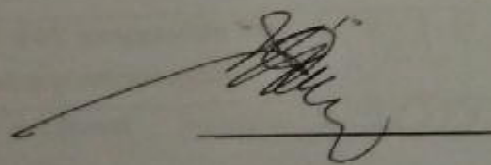
No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	1	2	3	(4)	5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1	2	3	(4)	5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1	2	3	(4)	5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1	2	3	4	(5)
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4	(5)
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	1	2	3	4	(5)
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat	1	2	3	(4)	5

	pembelajaran					
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1	2	3	4	5
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{60} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2018

Penilaian/Instruktur I / II*



*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN B8

INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PENILAIAN
(IPPP-5)

Nama :

Asal Instansi :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan, pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik	4 = baik
2 = tidak baik	5 = sangat baik
3 = kurang baik	

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1	2	3	4	5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1	2	3	4	5
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4	5
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	1	2	3	4	5
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1	2	3	4	5
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1	2	3	4	5

9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$\text{Nilai} = \frac{\text{SKOR TOTAL}}{60} \times 100$						

Hal-hal yang perlu diperbaiki,

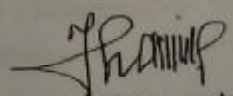
.....

.....

.....

Medan,2018

Validator


SMAIL HANIF, B.B

*). Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN B9

**INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PENILAIAN
(IPPP-3)**

Nama : Dwi Puji LESTARI
 No. Peserta :
 Mata Pelajaran: MATEMATIKA
 Asal Sekolah : HMSM

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 = sangat tidak baik | 4 = baik |
| 2 = tidak baik | 5 = sangat baik |
| 3 = kurang baik | |

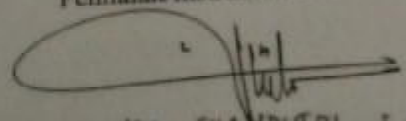
No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	1 2 3 (4) 5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1 2 3 (4) 5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1 2 3 (4) 5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1 2 3 4 (5)
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1 2 3 4 (5)
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata	1 2 3 4 (5)

	kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1 2 3 (4) 5
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1 2 (3) 4 5
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1 2 (3) 4 5
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	1 2 3 (4) 5
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1 2 3 (4) 5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1 2 3 (4) 5
SKOR TOTAL		
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{60} \times 100$		

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan,2017

Penilaian/Instruktur I / II*


LINDA SYAHPUTRI, S.Pd

LAMPIRAN C

- Lampiran C1 Hasil Analisis Penilaian RPP
- Lampiran C2 Hasil Analisis Penilaian LKPD
- Lampiran C3 Hasil Analisis Penilaian THB
- Lampiran C4 Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

LAMPIRAN C1

HASIL ANALISIS PENILAIAN RPP

1. Tabulasi Data

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator			Rata – rata Tiap aspek	Rata – rata total
		1	2	3		
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	5	5	4,7	4,14
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	4	4	5	4,3	
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	4	4	5	4,3	
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	4	4	4	4	
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	4	4	
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	4	4	4	
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	4	4	
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	4	4	4	
9	Skenario pembelajaran (langkah –	3	3	4	3,3	

	langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning				
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4	4	4	4
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4	5	5	4,7
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	4	4	5	4,3
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	4	4	4
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	5	4,3

2. Perhitungan

$$Skor = \frac{JUMLAH\ SKOR\ YANG\ DIPEROLEH}{JUMLAH\ SKOR\ TERTINGGI} \times 100$$

$$Skor = \frac{4,14}{4,7} \times 100$$

$$Skor = 0,88 \times 100$$

$$Skor = 88$$

3. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif

Tabel Kriteria

Skor	Kriteria
$0 \leq x < 21$	Tidak valid
$21 \leq x < 41$	Kurang valid
$41 \leq x < 61$	Cukup valid
$61 \leq x < 81$	Valid
$81 \leq x \leq 100$	Sangat valid

Dari data didapatkan skor = 88, maka hasil analisis penilaian RPP berada pada kriteria kualitatif sangat valid.

LAMPIRAN C2

HASIL ANALISIS PENILAIAN LKPD

1. Tabulasi Data

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator			Rata – rata Tiap aspek	Rata – rata total
		1	2	3		
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	5	5	5	5	4,2
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	5	4	5	4,7	
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4	4	4	4	
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4	4	4	4	
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4	4	4	4	
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah	4	4	4	4	

	menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan				
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	4	4	4	4
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4	4	4	4
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	4	4	4	4
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	4	4	4	4

2. Perhitungan

$$Skor = \frac{JUMLAH\ SKOR\ YANG\ DIPEROLEH}{JUMLAH\ SKOR\ TERTINGGI} \times 100$$

$$Skor = \frac{4,2}{5,0} \times 100$$

$$Skor = 0,84 \times 100$$

$$Skor = 84$$

3. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif

Tabel Kriteria

Skor	Kriteria
$0 \leq x < 21$	Tidak valid
$21 \leq x < 41$	Kurang valid
$41 \leq x < 61$	Cukup valid
$61 \leq x < 81$	Valid
$81 \leq x \leq 100$	Sangat valid

Dari data didapatkan skor = 84, maka hasil analisis penilaian LKPD berada pada kriteria kualitatif sangat valid.

LAMPIRAN C3

HASIL ANALISIS PENILAIAN THB

1. Tabulasi Data

No	ASPEK YANG DINILAI	Validator			Rata – rata tiap aspek	Rata – rata total
		1	2	3		
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	4	4	4	4	4,1
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4	5	4	4,3	
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	4	4	4	4	
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	5	5	5	5	
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	5	5	5	
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	5	5	5	5	
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	4	3	4	3,7	
8	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4	3	3	3,3	
9	Kejelasan tujuan penggunaan	4	3	3	3,3	

	perangkat penilaian				
10	Kesesuaian indikator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4	4	4	4
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	3	4	4	3,7
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	4	4	4	4

2. Perhitungan

$$Skor = \frac{JUMLAH\ SKOR\ YANG\ DIPEROLEH}{JUMLAH\ SKOR\ TERTINGGI} \times 100$$

$$Skor = \frac{4,1}{5,00} \times 100$$

$$Skor = 0,82 \times 100$$

$$Skor = 82$$

3. Mengkonversi skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif

Tabel Kriteria

Skor	Kriteria
$0 \leq x < 21$	Tidak valid
$21 \leq x < 41$	Kurang valid
$41 \leq x < 61$	Cukup valid
$61 \leq x < 81$	Valid
$81 \leq x \leq 100$	Sangat valid

Dari data didapatkan skor = 82, maka hasil analisis penilaian LKPD berada pada kriteria kualitatif sangat valid.

LAMPIRAN C4**ANALISIS TES HASIL BELAJAR (THB)**

1. Perhitungan Nilai

No	Nama	Nilai	Ketuntasan	Presentase Ketuntasan	Kriteria
1	Aftami Syahira	80	Tuntas	76 %	Baik
2	Aldy Ari	63	Tidak tuntas		
3	Dawa Aulia	91	Tuntas		
4	Dinda Maulana	80	Tuntas		
5	Fauzi Fan	71	Tidak tuntas		
6	Firmansyah Sitepu	89	Tuntas		
7	Hujjatul Aslam	60	Tidak tuntas		
8	Lukitna Happyna	83	Tuntas		
9	M. Amin	78	Tuntas		
10	M. Fahmi Kesuma	86	Tuntas		
11	M. Ihsan Azzikri	63	Tidak tuntas		
12	M. Sheviandu Tarigan	78	Tuntas		
13	Mhd. Dwi Adi Putra	89	Tuntas		
14	Muhammad Fajri	83	Tuntas		
15	Muhammad Ibnu Hadi	91	Tuntas		
16	Muhammad Rendi	80	Tuntas		
17	Nabil Syah Ali	86	Tuntas		
18	Nabilla Agusti	71	Tidak tuntas		
19	Nur Syifia	83	Tuntas		
20	Rahmad Nursyaini	86	Tuntas		
21	Rayhan Hasan	89	Tuntas		
22	Rival Ariangga	78	Tuntas		
23	Rizki Ramadhan	83	Tuntas		
24	Rian Afriando	71	Tidak tuntas		
25	Zia Urrachman	91	Tuntas		

JUMLAH	2.003			
RATA - RATA	80,12			

2. Perhitungan persentase ketuntasan belajar klasikal

Banyak siswa yang tuntas = 19

Banyak siswa yang tidak tuntas = 6

Banyak siswa yang ikut tes = 25

$$p = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{banyak siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

$$p = \frac{19}{25} \times 100\%$$

$$p = 0,76 \times 100\%$$

$$p = 76 \%$$

Tabel Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Presentase Ketuntasan	Kriteria Kualitatif
$P > 85$	Sangat Baik
$75 < P \leq 85$	Baik
$65 < P \leq 75$	Cukup
$55 < P \leq 65$	Kurang
$P \leq 55$	Sangat Kurang

Keterangan: P adalah presentase ketuntasan belajar klasikal

Berdasarkan tabel di atas maka ketuntasan belajar klasikal sebesar 76% masuk dalam kriteria baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif.

LAMPIRAN D

- Lampiran D1 RPP Materi Lingkaran Dengan Model Pembelajaran *Think Talk Write* Untuk Siswa SMP Kelas VIII
- Lampiran D2 LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Think Talk Write* Materi Lingkaran Untuk Siswa SMP Kelas VIII

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP MUHAMMADIYAH 7 MEDAN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Genap
Materi Pembelajaran : Lingkaran
Tahun Pelajaran : 2017 / 2018
Alokasi Waktu : 9 JP x 40 menit

A. Kompetensi Inti :

- KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. 1.1.2. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.

2	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.	2.2.1. Suka bertanya selama proses pembelajaran. 2.2.2. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan lingkaran. 2.2.3. Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran. 2.2.4. Berani presentasi didepan kelas.
3	3.6 Mengidentifikasi unsur, keliling dan luas dari lingkaran	3.6.1 Mengidentifikasi unsur - unsur lingkaran yang berupa garis 3.6.2 Menentukan keliling dari suatu lingkaran 3.6.3 Menentukan luas dari suatu lingkaran
4	3.7 Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring	3.7.1 Menentukan ciri – ciri sudut pusat 3.7.2 Menentukan ciri – ciri sudut keliling 3.7.3 Menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling
5	4.6 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	4.6.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling pada lingkaran. 4.6.2. Menyelesaikan masalah sehari – hari yang berkaitan dengan menghitung panjang busur dan luas juring lingkaran

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta Didik :

1.1.1.1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika

1.1.2.1. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.

2.2.1.1. Suka bertanya selama proses pembelajaran.

2.2.2.1. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan lingkaran.

2.2.3.1. Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran.

2.2.4.1. Berani presentasi didepan kelas

K3 dan K4

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat :

- 3.6.1.1. Mengidentifikasi unsur – unsur lingkaran.
- 3.6.2.1. Menentukan keliling lingkaran
- 3.6.3.1. Menentukan luas dari suatu lingkaran.
- 3.7.1.1. Menentukan ciri – ciri sudut pusat
- 3.7.2.1. Menentukan ciri – ciri sudut keliling.
- 3.7.3.1. Menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling.
- 4.6.1.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling
- 4.6.2.1. Menyelesaikan masalah sehari- hari yang berkaitan dengan menentukan panjang busur dan luas juring.

D. Materi Pembelajaran :

Terlampir

E. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

Ø Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Scientific Learning
- Model Pembelajaran : Think Talk Write

Ø Media Pembelajaran

- Media LCD projector,
- Laptop,

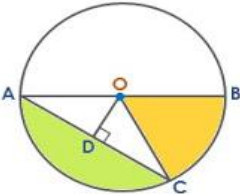
Ø Sumber Belajar:

- LKPD Berbasis Model Pembelajaran Think Talk Write
- Buku :
Kemendikbud. 2017. *Buku Guru Matematika*. Jakarta: Kemendikbud
- Modul/bahan ajar,
- Sumber internet,
- Sumber lain yang relevan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40 menit)	Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali	10 menit

<p>kegiatan pembelajaran.</p> <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila <i>materi/tema/</i> proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> Ø <i>Pengertian lingkaran</i> Ø <i>unsur – unsur lingkaran</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		100 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø <i>Pengertian lingkaran</i> Ø <i>unsur – unsur lingkaran</i> <p>dengan cara :</p> <p>✓ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang lingkaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø <i>Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang lingkaran dan unsur – unsur nya</i> <p>✓ Mengamati</p>	

	<p>Ø Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini</p>  <p>✓ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</p> <p>Ø Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian lingkaran • Unsur – unsur lingkaran <p>✓ Mendengar</p> <p>Ø Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian lingkaran • Unsur – unsur lingkaran <p>✓ Menyimak</p> <p>Ø Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian lingkaran • Unsur – unsur lingkaran 	
<p>Tahap Think (Berfikir)</p>	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>✓ Mengajukan pertanyaan tentang :</p> <p>Ø Pengertian lingkaran</p> <p>Ø Unsur – unsur lingkaran</p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk</p>	

	<p>pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Apakah apotema selalu tegak lurus dengan tali busur? Ø Apakah busur adalah bagian dari keliling lingkaran ? <ul style="list-style-type: none"> Ø Guru memberikan tugas yang terdapat pada LKPD kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok. Ø Guru meminta siswa secara individu untuk membaca teks, memikirkan, dan mencari gambaran solusi dari permasalahan yang terdapat dalam LKPD 	
Tahap Talk (Berbicara)	<ul style="list-style-type: none"> Ø Setelah siswa mencari gambaran solusi dari permasalahan pada LKPD, guru meminta siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok kecilnya mengenai gambaran solusi dari permasalahan dalam LKPD yang sudah dipikirkan sebelumnya. Hal tersebut dilakukan agar diperoleh penyelesaian permasalahan dalam LKPD sesuai kesepakatan kelompoknya. Ø Setelah diskusi dalam kelompok kecil dirasa sudah cukup dan mendapatkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, maka diadakan diskusi kelas dengan terlebih dahulu saling menukar LKPD dengan kelompok lain. Hal tersebut dilakukan agar diskusi kelas lebih berjalan dengan baik sesuai bimbingan guru. 	
Tahap Write (Menulis)	<ul style="list-style-type: none"> Ø Siswa mengontruksi pengetahuan yang didapatkannya dalam diskusi kelompok kecil dan diskusi kelas dengan menuliskan hasil yang didapatkan selama pembelajaran. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Ø Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi mereka tentang unsur-unsur lingkaran lingkaran. 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point 		10 menit

<p>penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan proyek yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa hasil diskusi siswa • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 	
--	--

2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)	Waktu
<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi/tema/ proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: Ø <i>Keliling Lingkaran</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar <p>Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan</p>	10 menit

langkah-langkah pembelajaran.		60 menit
Kegiatan Inti		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Tahap Think (Berfikir)	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <p>Ø <i>keliling lingkaran</i></p> <p>dengan cara :</p> <p>✓ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang lingkaran</p> <p>Ø <i>Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual terkait keliling linkaran.</i></p> <p>✓ Mengamati</p> <p>Ø <i>Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual mengenai keliling lingkaran.</i></p> <p>1. <i>Hari ini Niko berulang tahun, dan Niko memperoleh sepeda baru dari ayahnya sebagai hadiah ulang tahun. sepeda tersebut memiliki ban dengan panjang jari – jari 50 cm. berapakah panjang diameter dan keliling sepeda tersebut ?</i></p> <p><i>Penyelesaian :</i></p> $r = \frac{1}{2}d$ $d = 2r$ $d = 2 \cdot 50 \text{ cm}$ $d = 100 \text{ cm}$ $K = pd$ $K = 3,14 \times 100 \text{ cm}$ $K = 314 \text{ cm}^2$ <p>✓ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</p> <p>Ø <i>Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keliling lingkaran</i> <p>✓ Mendengar</p> <p>Ø <i>Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keliling lingkaran</i> <p>✓ Menyimak,</p>	

	<p>Ø Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling lingkaran 	
Tahap Talk (Berbicara)	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>✓ Mengajukan pertanyaan tentang :</p> <p>Ø <i>Keliling lingkaran</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Tahap Write (Menulis)	<p>Ø Siswa mengontruksi pengetahuan yang didupakannya dengan menuliskan hasil yang didapatkan selama pembelajaran.</p>	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya • Menutup pelajaran dan mengucapkan salam 		10 menit

3. Pertemuan Ke-3 (3 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan		10 menit
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ✓ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ✓ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <ul style="list-style-type: none"> Ø <i>keliling lingkaran</i> ✓ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ✓ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ✓ Apabila <i>materi/tema/ projek</i> ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> Ø <i>luas lingkaran</i> ✓ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ✓ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		100 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik <i>luas lingkaran</i> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ 	

	<p>Menayangkan gambar/foto tentang</p> <p>Ø Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual mengenai luas lingkaran</p> <p>✓ Mengamati</p> <p>Ø Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual mengenai luas lingkaran dan penyelesaiannya.</p> <p><i>Contoh 1</i> <i>Dikota Medan akan dibuat sebuah lapangan bola yang memiliki keliling 88m. berapakah luas lapangan itu ?</i> <i>Penyelesaian :</i> <i>Untuk mencari luas lapangan bola, maka nilai r harus diketahui terlebih dahulu</i></p> <p>.</p> $K = 2pr$ $88m = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ $88m = \frac{44r}{7}$ $2m = \frac{r}{7}$ $r = 14m$ <p><i>Setelah nilai rnya diketahui, maka kita dapat menghitung luas lapangan bola tersebut</i></p> $L = pr^2$ $L = \frac{22}{7} \times 14m^2$ $L = 22 \times 2 \times 14m^2$ $L = 616m^2$ <p><i>Jadi, luas lapangan bola tersebut adalah 616cm²</i></p> <p>✓ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</p> <p>Ø Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • luas lingkaran <p>✓ Mendengar</p>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> Ø Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> • luas lingkaran ✓ Menyimak, <ul style="list-style-type: none"> Ø Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : <ul style="list-style-type: none"> • luas lingkaran 	
Tahap Think (Berfikir)	<ul style="list-style-type: none"> Ø Guru memberikan tugas yang terdapat pada Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang memuat suatu permasalahan mengenai keliling dan luas lingkaran dan petunjuk pelaksanaannya untuk dikerjakan bersama sama dengan teman sekelompok. Ø Guru meminta siswa secara individu untuk membaca teks, memikirkan, dan mencari gambaran solusi dari permasalahan yang terdapat dalam LKPD 	
Tahap Talk (Berbicara)	<ul style="list-style-type: none"> Ø Setelah siswa mencari gambaran solusi dari permasalahan yang terdapat pada LKPD, guru meminta siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok kecilnya mengenai gambaran solusi dari permasalahan dalam LKPD yang sudah dipikirkan sebelumnya. Hal tersebut dilakukan agar diperoleh penyelesaian permasalahan dalam LKPD sesuai kesepakatan kelompoknya Ø Setelah diskusi dalam kelompok kecil dirasa sudah cukup dan mendapatkan penyelesaian dari permasalahan tersebut, maka diadakan diskusi kelas dengan terlebih dahulu saling menukar LKPD dengan kelompok lain. Hal tersebut dilakukan agar diskusi kelas lebih berjalan dengan baik sesuai bimbingan guru 	
Tahap write (Menulis)	<ul style="list-style-type: none"> Ø Siswa mengontruksi pengetahuan yang didapatkannya dalam diskusi kelompok kecil dan diskusi kelas dengan menuliskan hasil yang didapatkan selama pembelajaran 	
	<ul style="list-style-type: none"> Ø Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi mereka 	
Catatan :		
Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa		

dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)		
Kegiatan Penutup		10 menit
Peserta didik : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Mengagendakan projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 		

G. Penilaian

1. Sikap spiritual

- a. Teknik penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
- b. Bentuk instrument : Lembar Observasi Dan Lembar Penilaian Diri
- c. Kisi – kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Bersyukur atas anugrah tuhan	semangat dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		rius dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
Jumlah			2

- d. Instrumen: Lembar Observasi (Lampiran 1A) dan Lembar Penilaian Diri (Lampiran 1B)
 - e. Petunjuk penghitungan skor : Lampiran 1C
- ### 3. Sikap sosial
- a. Teknik penilaian : Observasi Dan Penilaian Diri
 - b. Bentuk instrument : Lembar Observasi dan Lembarpenilaian Diri

c. Kisi – kisi :

No	Butir Nilai	Indikator	Jumlah Butir Instrumen
1	Memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri	Suka bertanya selama proses pembelajaran	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan lingkaran	1
		Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran	1
		Berani presentasi didepan kelas	1
Jumlah			4

d. Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 2A) Dan Lembar Penilaian Diri (Lampiran 2B)

e. Petunjuk penghitungan skor : Lampiran 2C

4. Pengetahuan

a. Teknik penilaian : Tes

b. Bentuk instrument : Pilihan Ganda dan Essai

c. Kisi – kisi :

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Instrumen
1	Menentukan unsur – unsur lingkaran	1	1
2	Menentukan keliling lingkaran	2	2,3
3	Menentukan luas lingkaran	1	4
Jumlah		4	4

d. Instrumen : Lampiran 3A

e. Petunjuk rubrik penskoran dan penentuan nilai : Lampiran 3B

5. Keterampilan

a. Teknik penilaian : Projek

b. Bentuk instrumen : Lembar Penilaian Projek

c. Kisi – kisi :

No	Indikator Keterampilan	Nomor Butir Instrumen
1	Menyelesaikan masalah sehari – hari yang berhubungan dengan hubungan sudut pusat dan sudut keliling	1
2	Menyelesaikan masalah sehari – hari yang berhubungan dengan panjang busur, luas juring dan luas tembereng	2
JUMLAH		

d. Instrumen : Lampiran 4A

e. Petunjuk rubrik penskoran dan penentuan nilai : Lampiran 4B

Medan, Februari

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Linda Syahputri, S.Pd

Dwi Puji Lestari

Kepala SMP Muhammadiyah 7 Medan

Syamsul Hidayat, S.Pd

LAMPIRAN 1A

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (LEMBAR OBSERVASI)

A. Petunjuk Umum

- 1) Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
- 2) Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati
- 2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati
- 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

C. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

- Kelas : ...
- Semester : ...
- Tahun Pelajaran : ...
- Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...
- Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- Indikator Sikap :
1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika
 2. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

No	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Spiritual (1-4)		Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas / Tidak Tuntas
		Indikator 1	Indikator 2			

Guru Mata
Pelajaran,

NIP. _____

LAMPIRAN 1B

PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor} \times 4}{\text{Skor maksimal} \times 4}$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

LAMPIRAN 1C

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:

4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan

3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan

2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku dinyatakan

1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan

2. Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru

C. Lembar Penilaian Diri

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama : ...
Kelas/Nomor Urut : ...
Semester : ...
TahunPelajaran : ...
Hari/Tanggal Pengisian : ...
Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
Indikator Sikap : CONTOH
1. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika
2. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika

No	Pernyataan	Skor				Perolehan Skor	Skor Akhir	Nilai	Tuntas/ Tidak Tuntas
		1	2	3	4				
1	Saya bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika								

2	Saya serius dalam mengikuti pembelajaran matematika								
Jumlah									

Peserta Didik

LAMPIRAN 2A

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR OBSERVASI)

A. Petunjuk Umum

- 3) Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Observasi.
- 4) Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda selama dua minggu terakhir, nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Observasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati
- 2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati
- 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

C. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas : ...
Semester : ...
Tahun Pelajaran : ...
Periode Pengamatan : Tanggal ... s.d. ...
Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

Indikator Sikap :

1. Suka bertanya selama proses pembelajaran.
2. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan lingkaran.
3. Tidak menggantungkan diri pada orang lain / mandiri dalam menyelesaikan Masalah yang berhubungan dengan lingkaran.
4. Berani presentasi didepan kelas.

No	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap Spiritual (1-4)				Jumlah Perolehan Skor	Skor Akhir	Tuntas / Tidak Tuntas
		Ind 1	Ind 2	Ind 3	Ind 4			

Guru Mata
Pelajaran,

NIP. _____

LAMPIRAN 2B

PETUNJUK PENENTUAN NILAI SIKAP

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor} \times 4}{\text{Skor maksimal} \times 4}$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

Kategori nilai sikap peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 81A Tahun 2013 yaitu:

Sangat Baik (SB)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$
Baik (B)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$
Cukup (C)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$
Kurang (K)	: apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

LAMPIRAN 2C

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh PESERTA DIDIK untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

- 5) Berdasarkan perilaku kalian selama dua minggu terakhir, nilailah sikap diri kalian sendiri dengan memberi tanda centang (√) pada kolom skor 4, 3, 2, atau 1 pada Lembar Penilaian Diri dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila SELALU melakukan perilaku yang dinyatakan
- 3 = apabila SERING melakukan perilaku yang dinyatakan
- 2 = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku dinyatakan
- 1 = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang dinyatakan

- 6) Kolom SKOR AKHIR dan KETUNTASAN diisi oleh guru

C. Lembar Penilaian Diri

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama : ...
Kelas/Nomor Urut : ...
Semester : ...
TahunPelajaran : ...
Hari/Tanggal Pengisian : ...
Butir Nilai : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
Indikator Sikap : CONTOH

1. Suka bertanya selama proses pembelajaran.
 2. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan lingkaran.
 3. Tidak menggantungkan diri pada orang lain / mandiri dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran.
3. Berani presentasi didepan kelas.

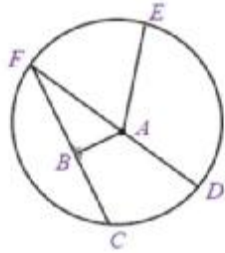
No	Pernyataan	Skor				Perolehan Skor	Skor Akhir	Nilai	Tuntas/ Tidak Tuntas
		1	2	3	4				
1	Saya suka bertanya selama proses pembelajaran								
2	Saya suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan lingkaran								
3	Saya tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran.								
4	Saya berani presentasi didepan kelas								
Jumlah									

Peserta Didik

LAMPIRAN 3A

INSTRUMENT PENILAIAN PENGETAHUAN

1.

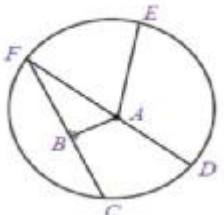


Dari gambar tersebut tentukanlah :

- a. Titik pusat
 - b. Jari- jari
 - c. Diameter
 - d. Busur
 - e. Tali busur
 - f. Tembereng
 - g. Juring
 - h. Apotema
2. Jika sebuah lingkaran memiliki diameter sepanjang 30 cm, maka berapakah keliling lingkaran tersebut ?
 3. Sebuah roda sepeda memiliki jari – jari 21 cm, ketika sepeda dikayuh, ban tersebut berputar sebanyak 50 kali. Tentukanlah keliling dan jarak yang ditempuh sepeda tersebut ?
 4. sebuah taman berbentuk lingkaran dengan jari – jari 14 meter akan ditanami rumput. harga rumput adalah Rp 5000,00/meter². hitunglah biaya yang dikeluarkan untuk membeli rumput!

LAMPIRAN 3B

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PEMBERIAN NILAI

Soal	Jawaban	Skor
<p>1.</p>  <p>Dari gambar tersebut tentukanlah :</p> <ol style="list-style-type: none"> Titik pusat Jari- jari Diameter Busur Tali busur Tembereng Juring Apotema 	<ol style="list-style-type: none"> Titik pusat = A Jari – jari = AF, AD, AE Diameter = DF Busur = garis lengkung CD, DE, EF, CF Tali busur = CF Tembereng = daerah yang dibatasi oleh busur CF dan tali busur CF Juring = EAF dan DAE Apotema = Garis AB 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>2. Jika sebuah lingkaran memiliki diameter sepanjang 30 cm, maka berapakah keliling lingkaran tersebut ?</p>	<p>Dik : $d = 30 \text{ cm}$</p> <p>Dit : $K = \dots$</p> <p>Penyelesaian :</p> $K = \pi d$ $K = 3,14 \times 30 \text{ cm}$ $K = 94,2 \text{ cm}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>
<p>3. Sebuah roda sepeda memiliki jari – jari 21 cm, ketika sepeda</p>	<p>Dik :</p> <p>$r = 21 \text{ cm}$</p>	<p>1</p>

<p>dikayuh, ban tersebut berputar sebanyak 50 kali. Tentukanlah keliling dan jarak yang ditempuh sepeda tersebut</p>	<p>Banyak putaran ban = 50 putaran Dit : Keliling ban =... Jarak yang ditempuh sepeda =...</p> <p>Penyelesaian : Cari kelilingnya terlebih dahulu $K = 2\pi r$ $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $K = 132\text{cm}$</p> <p>Untuk mengetahui jarak yang ditempuh digunakan rumus : Jarak = keliling x banyak putaran Jarak = 132cm x 50 = 6.600cm = 6,6 m</p> <p>Jadi, keliling ban sepeda tersebut adalah 132 cm dan jarak yang ditempuh sepeda tersebut adalah 6,6 m</p>	<p>1 1 2 2 2 2 2 2</p>
<p>4. Sebuah taman berbentuk lingkaran dengan jari – jari 14 meter akan ditanami rumput. Harga rumput adalah rp 5000,00/meter². Hitunglah biaya yang dikeluarkan untuk membeli rumput!</p>	<p>Dik : R = 14 m Harga rumput = Rp 5000,00/m² Dit : biaya yang dikeluarkan untuk membeli rumput</p> <p>Penyelesaian : Untuk mencari biaya yang dibutuhkan untuk membeli rumput, terlebih dahulu dicari luas taman. $L = \pi r^2$ $L = \frac{22}{7} 14^2$ $L = 616\text{ m}^2$</p>	<p>1 1 1 2 2 2</p>

	Sehingga, biaya yang dikeluarkan untuk membeli rumput adalah Luas taman x harga rumput $616 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 5000,00$ $= \text{Rp } 3.080.000,00$	 2 2
TOTAL SKOR MAKSIMAL		50

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

Kriteria Ketuntasan Minimal : 75

LAMPIRAN 4A

INSTRUMEN PENILAIAN KETRAMPILAN

Petunjuk:

1. Kerjakan tugas ini secara berkelompok. Anggota tiap kelompok paling banyak 5 orang.
2. kerjakanlah kegiatan 6 dan kegiatan 7 yang terdapat pada LKPD
3. Siapkan lembaran atau format untuk mencatat hasil diskusi.
4. Buatlah laporan secara tertulis tentang kegiatan yang dilakukan sejak perencanaan, pelaksanaan dan hasil yang diperoleh.
5. Laporan dipresentasikan atau dipamerkan.

LAMPIRAN 4B

RUBRIK PENILAIAN

Skor	Kriteria
4	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan atau keterangan jawaban sangat lengkap • Kerja sama kelompok sangat baik • Penggunaan strategi benar dan tepat • Kerapian penyajian sangat baik
3	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan atau keterangan jawaban cukup lengkap • Kerja sama kelompok cukup baik • Penggunaan strategi benar dan tepat • Kerapian penyajian cukup baik
2	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan atau keterangan jawaban kurang lengkap • Kerja sama kelompok cukup baik • Penggunaan strategi kurang tepat • Kerapian penyajian cukup baik
1	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan atau keterangan jawaban kurang lengkap • Kerja sama kelompok kurang baik • Penggunaan strategi tidak benar dan kurang tepat • Kerapian penyajian kurang baik
0	Tidak mengerjakan tugas

TABEL PENILAIAN

No	Kriteria	Kelompok				
		1	2	3	4	5
	Kejelasan atau keterangan jawaban lengkap					
	Kerja sama dengan sesama anggota kelompok					
	Penggunaan strategi benar dan tepat					
	Kerapian					

Perhitungan nilai akhir kompetensi ketrampilan, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor} \times 4}{\text{Total Skor Maksimal}}$$

MI PUJI LESTARI

DOSEN PEMBIMBING
DR. DZAINAL AZIS, M.M, M.Si

EMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE*
UNTUK SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER II

MATEMATIKA



LINGKARAN



NAMA :
KELAS :
SEKOLAH :

LKPD BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE*

MATERI LINGKARAN

Untuk siswa SMP kelas VIII – K13

Penulis : Dwi Puji Lestari

Pembimbing : Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si

Penyunting : Dwi Puji Lestari

Desainer Cover : Dwi Puji Lestari

Ukuran LKS : 21 × 29,7 (A4)

LKPD ini disusun dan dirancang oleh penulis dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2010*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karuniaNya sehingga LKPD ini dapat terselesaikan sesuai rencana. LKPD ini berpedoman pada Kurikulum 2013 dengan menggunakan model *Think Talk Write*. *Think Talk Write* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan permasalahan sebagai sarana untuk siswa melakukan investigasi sehingga dapat menemukan pengetahuannya secara mandiri dan lebih bermakna. Isi LKPD ini terdiri dari permasalahan-permasalahan mengenai lingkaran yang harus diselesaikan oleh siswa baik secara mandiri maupun secara kelompok. Dengan adanya hal tersebut diharapkan siswa akan dapat belajar secara aktif, kreatif dan mandiri sesuai dengan tujuan dari kurikulum yang ada. Selain itu, dengan LKPD ini diharapkan siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan tentang materi lingkaran saja, akan tetapi juga dapat mengembangkan diri seperti berpikir kritis, bernalar, dan berkomunikasi melalui kegiatan diskusi yang ada.

Dalam penyusunan LKPD ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan oleh penulis sebagai bahan evaluasi. Akhirnya, semoga LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Medan, Desember 2018

Dwi Puji Lestari

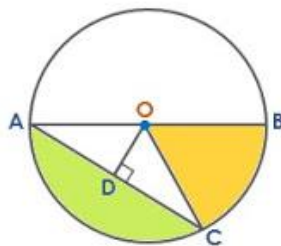
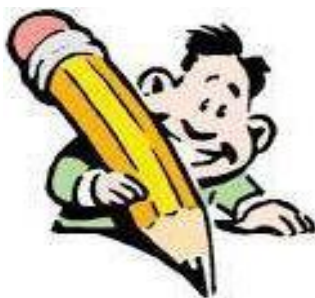
DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Unsur - Unsur lingkaran.....	1
Kegiatan 1	2
Kegiatan 2	4
Keliling Dan LuasLingkaran	6
Kegiatan 3	8
Kegiatan 4	10
Hubungan Sudut Pusat Dan Sudut Keliling	12
Kegiatan 5	14
Kegiatan 6	16
Menentukan Panjang Busur, Luas Juring Dan Luas Tembereng	18
Kegiatan 7	20

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

LINGKARAN

Ayo kita mengenal unsur
unsur lingkaran !



-  = Juring
-  = Tembereng
- OA, OB, OC = Jari-jari
- Titik O = Pusat lingkaran
- AB = Diameter
- \widehat{AC} = Busur
- AC atau garis ADC = Tali busur
- OD = Apotema

- a. Pusat lingkaran adalah titik tertentu yang mempunyai jarak yang sama terhadap semua titik pada lingkaran.
- b. Jari jari lingkaran adalah garis yang menghubungkan antara titik pusat lingkaran ketitik pada lingkaran , misalnya \overline{OA}
- c. Diameter lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran melalui titik pusat, misalnya \overline{AB} .
- d. Busur lingkaran adalah garis lengkung pada lingkaran, misalnya busur ac.
- e. Tali busur adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran, misalnya \overline{AC} .
- f. Juring lingkaran adalah daerah lingkaran yang dibatasi oleh sebuah busur lingkaran dan jari-jari yang melalui ujung - ujung busur tersebut, misalnya juring boc.
- g. Tembereng adalah daerah lingkaran yang dibatasi oleh sebuah tali busur dan busur lingkaran, misalnya tembereng adc.
- h. Apotema adalah garis hubung terpendek antara tali busur dan pusat lingkaran , misalnya \overline{OE} .



Kegiatan 1

Petunjuk :

1. Bacalah masalah - masalah yang terdapat dalam lembar kegiatan ini dengan baik.
2. Tulis jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Diskusikan jawaban dengan anggota kelompok
4. Masing - masing kelompok mempresentasikan hasil jawaban kedepan kelas
5. Guru dan siswa bersama sama menyimpulkan hasil presentasi
6. Hasil jawaban diserahkan kepada guru setelah presentasi

Setelah semua kelompok memahami unsur - unsure lingkaran, buatlah sketsa masing - masing unsur yang sudah diamati. Setelah itu, rangkailah pengertian tiap - tiap unsure tersebut dengan kalimat sendiri. Tiap - tiap kelompok dapat membuat pengertian berbeda dari suatu unsure namun tetap memiliki makna yang sama.

Setelah itu, berilah tanggapan (ya / tidak) pada kolom yang sudah disediakan mengenai hubungan antar unsur - unsur lingkaran. Tiap kelompok dapat menemukan hubungan lain yang berbeda yang belum ada pada pernyataan.

No	Pernyataan	Ya / Tidak
1	Panjang diameter sama dengan 2 kali panjang jari - jari lingkaran	
2	Busur adalah bagian dari keliling lingkaran	
3	Keliling lingkaran adalah busur terbesar	
4	Diameter adalah tali busur terpanjang	
5	Apotema selalu tegak lurus dengan suatu tali busur	
6	Luas tembereng sama dengan luas juring dikurangi segitiga yang sisinya adalah dua jari - jari yang	

No	Pernyataan	Ya / Tidak
7	Jika semakin besar luas suatu juring, maka ukuran sudut pusat yang bersesuaian dengan juring tersebut akan semakin besar juga.	
8	Jika semakin kecil panjang suatu busur, maka ukuran sudut pusat yang menghadap busur tersebut akan semakin kecil juga.	

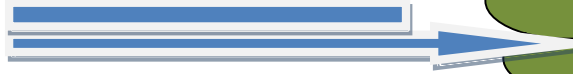
Pesan / komentar wali murid :

(Orang Tua / Wali Murid)

Nilai :

(Guru Bidang Studi Matematika)

Kegiatan 2



Petunjuk

Diskusikanlah Jawaban pertanyaan berikut pada lembar jawaban kegiatan peserta didik (LKPD)

Andi mempunyai hobi naik sepeda. Suatu hari dia diberi pertanyaan oleh pamannya. Bantulah Andi menjawab pertanyaan dari pamannya!



Sumber: <https://kamath.wordpress.com/category/devinsi-lingkeran>

1. Berbentuk apakah roda sepeda tersebut ?

.....
.....
.....

2. Tuliskan benda – benda disekelilingmu yang menyerupai bentuk seperti roda sepeda!

.....
.....
.....

3. Jika roda sepeda diputar adakah bagian yang tidak bergerak ? Disebut apakah bagian tersebut ?

.....

4. Perhatikan jeruji sepeda, adakah bagian yang tidak bergerak ?Disebut apakah bagian itu ?

.....

.....

.....

Pesan / komentar wali murid :

(Orang Tua / Wali Murid)

Nilai :

(Guru Bidang Studi Matematika)

Keliling Dan Luas Lingkaran

1

Keliling lingkaran adalah panjang lintasan yang ditempuh sepanjang lingkaran darisatu titik dan kembali ketitik tersebut.

Untuk setiap lingkaran berlaku rumus

CONTOH SOAL

Tentukan keliling sebuah lingkaran yang berdiameter 20 cm !

PENYELESAIAN

Dik : $d = 20$ cm

Dit : $K = \dots$

JAWAB :

$$\begin{aligned}K &= \pi d \\ &= 3,14 \times 20 \text{ cm} \\ &= 62,8 \text{ cm}\end{aligned}$$

2

Luas lingkaran adalah daerah didalam lingkaran yang dibatasi oleh keliling lingkaran.

U Untuk setiap lingkaran berlaku rumus

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

CONTOH SOAL

1. Tentukan luas lingkaran jika diketahui:

- jari - jari lingkaran adalah 7 cm
- diameter lingkaran adalah 10 cm

Penyelesaian:

a. Dik : $r = 7$ cm

Dit : L

Jawab :

$$\begin{aligned}L &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7^2 \\ &= 154 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

digunakan $\pi = \frac{22}{7}$ karna jari jari merupakan bilangan kelipatan 7.

b. Dik : $d = 10 \text{ cm}$

Dit : L

Jawab :

$$\begin{aligned}L &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 310 \text{ cm} \\ &= 77,5 \text{ cm}\end{aligned}$$

2. Jika luas suatu lingkaran adalah 2464 cm^2 , tentukanlah jari - jari lingkaran tersebut !

Penyelesaian :

Dik : $L = 2464 \text{ cm}^2$

Dit : r

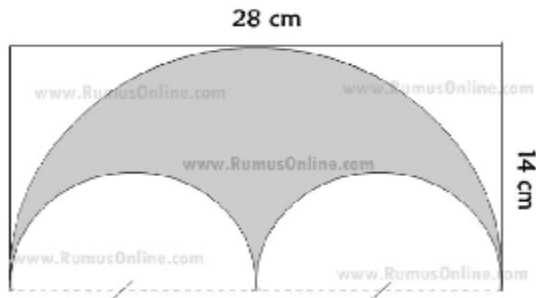
Jawab :

$$\begin{aligned}L &= \pi r^2 \\ 2464 \text{ cm}^2 &= \frac{22}{7} \times r^2 \\ 22 r^2 &= 17248 \text{ cm}^2 \\ r^2 &= \frac{17248 \text{ cm}^2}{22} \\ r^2 &= 784 \text{ cm}^2 \\ r &= \sqrt{784 \text{ cm}^2}\end{aligned}$$

$$r = 28 \text{ cm}$$

Jadi, jari - jari lingkaran adalah 28 cm

3. Hitunglah luas daerah yang diarsir pada gambar dibawah ini!



Penyelesaian :

Daerah yang diarsir terdiri dari setengah lingkaran dengan diameter 28 cm dikurangi dengan dua buah setengah lingkaran yang berdiameter 14 cm. Dua buah setengah lingkaran yang berdiameter 14 cm jika digabungkan akan membentuk satu lingkaran penuh dengan diameter 14 cm.

Jadi, berdasarkan gambar diatas rumus yang akan digunakan adalah rumus luas lingkaran dan rumus luas setengah lingkaran.

Luas daerah arsiran = Luas setengah lingkaran (d =28 cm) - Luas lingkaran (d =14 cm)

$$\begin{aligned} \text{Luas setengah lingkaran (d = 28 cm)} &= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28^2 \\ &= \frac{1}{8} \cdot 2464 \\ &= 308 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas lingkaran (d = 14cm)} &= \frac{1}{4}\pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14^2 \\ &= \frac{1}{4} \mathbf{616} \\ &= \mathbf{154}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas daerah yang diarsir} &= \text{Luas setengah lingkaran (d =28 cm)} - \text{Luas lingkaran (d =14 cm)} \\ &= 308 - 154 \\ &= 154\end{aligned}$$

Jadi, luas daerah yang diarsir adalah 154 cm²

KEGIATAN 3



Diskusikan dan kerjakan bersama teman kelompokmu !

1. Suatu lingkaran mempunyai jari-jari 15 cm, keliling dan luas lingkaran tersebut adalah :

$$K = \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots$$

$$K = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots \times (\dots\dots\dots)^2$$

$$K = \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots$$

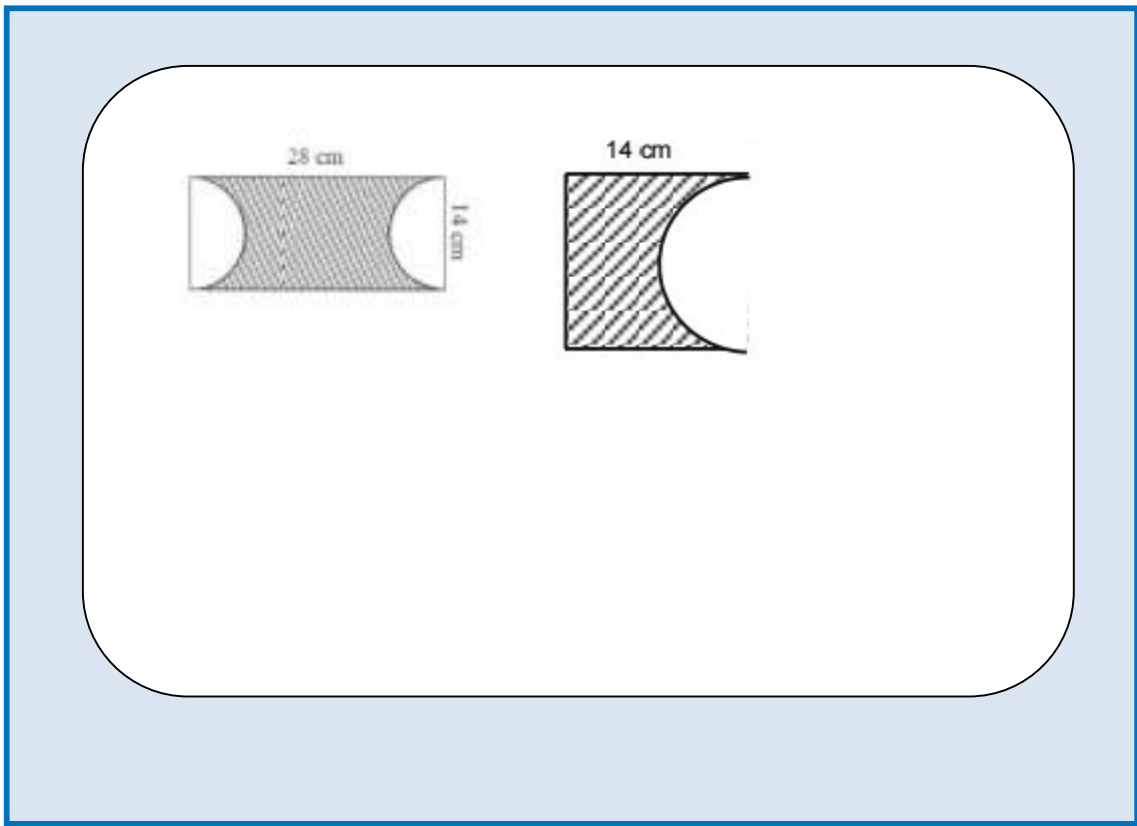
2. Luas sebuah lingkaran adalah $6,16 \text{ cm}^2$ berapakah diameter lingkaran tersebut ?

.....
.....
.....
.....

3. Lingkaran A mempunyai luas 700 cm^2 jari-jari lingkaran tersebut 10 kali jari-jari lingkaran B. Tentukan luas lingkaran B !

.....
.....
.....
.....

4. Tentukanlah luas daerah yang diarsir pada bangun dibawah ini !



Pesan / komentar wali murid :

(Orang Tua / Wali Murid)

Nilai :

(Guru Bidang Studi Matematika)



KEGIATAN 4

Bacalah peristiwa berikut dengan kelompok masing - masing

Pak Idris tinggal disuatu desa yang Asri dan memiliki lahan yang tidak dipakai. Pak Idris berencana memanfaatkan tanah tersebut untuk membuat taman yang berbentuk lingkaran. Luas tanah Pak Idris adalah 0,086 hektar. Pak Idris berencana membuat taman seperti gambar disamping.



1. Jika Pak Idris berencana membuat taman seperempat dari tanahnya. Berapa meter persegi luas tanah tersebut ?

2. Dari tanah tersebut pak idris menginginkan membuat taman bunga anggrek berbentuk lingkaran dibagian tengahnya dengan diameter 7 meter. Berapa banyak bunga mawar yang dibutuhkan jika jarak antar bunga adalah 0,5 meter ?

3. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk membeli bunga anggrek jika harga 1 bibit bunga anggrek Rp 6.800,00 ?

4. Apabila Pak Idris ingin menambahkan jalan disekeliling taman bunga anggrek dengan lebar dua meter ,berapakah luas jalan disekeliling taman bunga ?

5. Berapakah luas tanah yang tersisa untuk ditanami bunga lain ?

6. Apabila tanah yang tersisa hendak ditanami 30 pohon palem, berapakah biaya yang dikeluarkan Pak Idris untuk membeli pohon tersebut jika harga satu pohon Rp 30.000,00?

Pesan / komentar wali murid :

(Orang Tua / Wali Murid)

Nilai :

(Guru Bidang Studi Matematika)

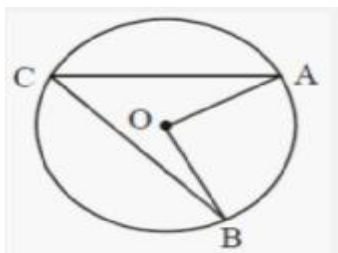


HUBUNGAN SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING PADA LINGKARAN

Sudut pusat adalah daerah sudut yang dibatasi oleh dua jari-jari lingkaran yang titik sudutnya merupakan titik pusat lingkaran.

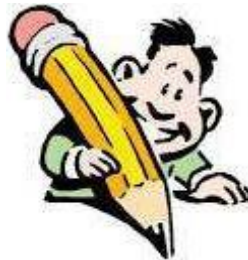
Sudut keliling adalah sudut yang dibatasi oleh dua tali busur yang berpotongan disuatu titik pada lingkaran dan titik sudutnya terletak pada keliling lingkaran.

perhatikan gambar berikut



Sudut AOB disebut sudut pusat

Sudut ACB disebut sudut keliling



INGAT !

Jika sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama maka

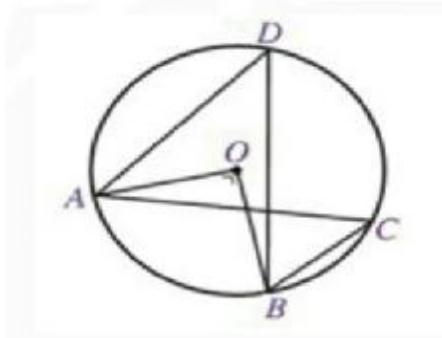
Sudut pusat = $2 \times$ sudut keliling

sudut keliling = $\frac{1}{2} \times$ sudut pusat

Sifat - sifat sudut keliling

1. Besar sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran adalah 90° .
2. Besar sudut keliling yang menghadap busur yang sama adalah sama besar.

Contoh Soal 1



Perhatikan gambar disamping !
Jika sudut AOB adalah sudut siku siku maka besar sudut ACB adalah.....



Penyelesaian :

Dik : $\angle AOB = 90^\circ$

Dit : $\angle ACB = \dots$

Jawab :

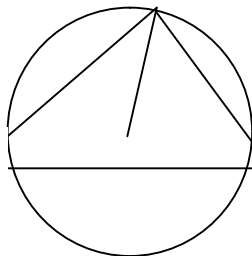
$\angle AOB$ adalah sudut pusat dan $\angle ACB$ adalah sudut keliling yang menghadap busur yang sama dengan sudut pusat yaitu busur AB maka besar $\angle ACB$ adalah

$$\angle ACB = \frac{1}{2} \times \angle AOB$$

$$\angle ACB = \frac{1}{2} \times 90^\circ$$

$$\angle ACB = 45^\circ$$

Contoh Soal 2



Diketahui sudut $ABC = 65^\circ$ dengan AB diameter lingkaran. Berapakah besar sudut CAB ?

Penyelesaian :

Ruas garis AB adalah diameter lingkaran, karena sudut CAB adalah sudut keliling yang menghadap diameter AB, sehingga besar sudut $ACB = 90^\circ$

Segitiga BCO merupakan segitiga sama kaki, dikarenakan $OB = OC = r$ maka $\angle BCO =$ sudut $\angle CBO = 65^\circ$ sehingga diperoleh

$$\angle ACO = \angle ACB - \angle BCO$$

$$= 90^\circ - 65^\circ$$

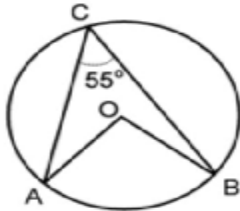
$$= 25^\circ$$

Karena segitiga AOC sama kaki ($OA = OC = r$) maka $\angle CAO = \angle ACO = 25^\circ$

KEGIATAN 5

Diskusikanlah jawaban dari pertanyaan ini bersama teman satu kelompokmu

1.



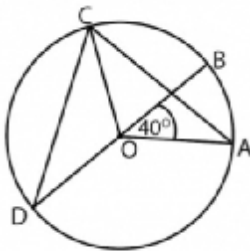
Perhatikan gambar disamping !

Besar sudut AOB adalah.....

Jawab:

.....
.....
.....
.....

2.



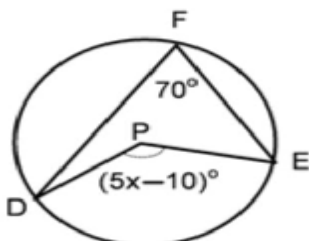
Perhatikan gambar disamping!

Jika besar sudut AOB adalah 40° maka besar $\angle ACD$ adalah

Jawab:

.....
.....
.....
.....

3.



Perhatikan gambar disamping!

$\angle DFE$ besarnya 70° dan $\angle DPE$ besarnya $(5x - 10)^\circ$.
Tentukanlah nilai x

Jawab:

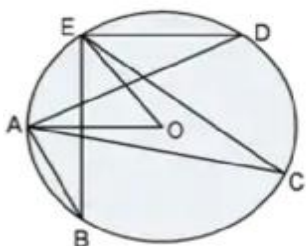
.....

.....

.....

.....

4.



Pada gambar disamping, pusat lingkaran berada dititik O. Jika $\angle ABE + \angle ACE + \angle ADE = 96^\circ$ maka besar $\angle AOE$ adalah

Jawab:

.....

.....

.....

.....

Pesan / komentar wali murid :

(Orang Tua / Wali Murid)

Nilai :

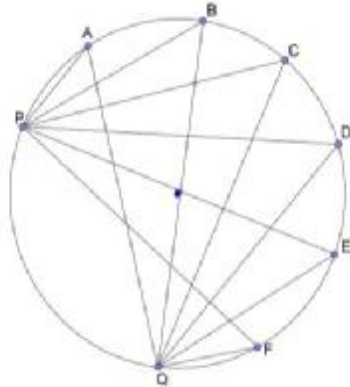
(Guru Bidang Studi Matematika)

KEGIATAN 6



Diskusikanlah kegiatan ini dengan anggota kelompok masing - masing!

1. Perhatikan gambar berikut !



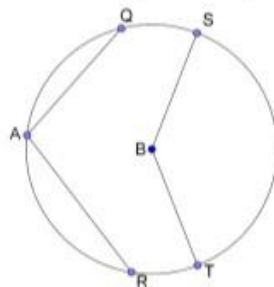
Dengan menggunakan busur derajat, ukurlah besar sudut A, B, C, D, E dan F. Lalu isilah tabel berikut.

Nama sudut	Besar sudut

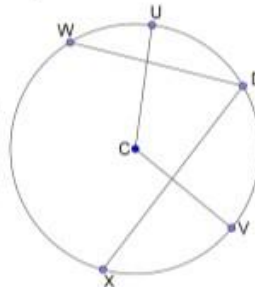
Nama sudut	Besar sudut

Apakah sudut A, B, C, D, E dan F menghadap busur yang sama ? Tuliskan hasil diskusi kelompok!

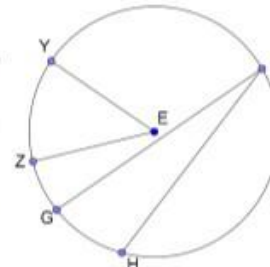
2. Perhatikanlah tiap - tiap gambar lingkaran berikut! Ukurlah sudut pusat dan sudut keliling pada gambar berikut dengan menggunakan busur. Lalu jawablah pertanyaan dibawah ini.



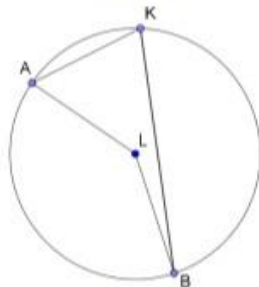
Gambar 1



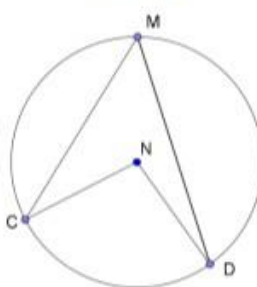
Gambar 2



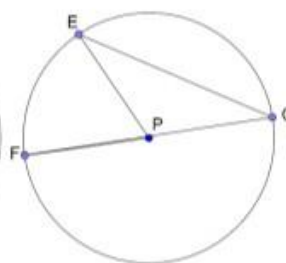
Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5



Gambar 6

perhatikan pasangan sudut A dan B, sudut C dan D, dan sudut E dan F
Sebutkan nama busur lingkaran pada masing - masing sudut.

Sudut A menghadap busur.....

Sudut B menghadap busur.....

Sudut D menghadap busur.....

Sudut E menghadap busur.....

Sudut F menghadap busur.....

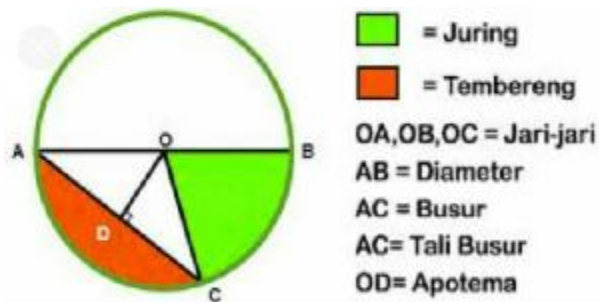
Pesan / komentar wali murid :

(Orang Tua / Wali Murid)

Nilai :

(Guru Bidang Studi Matematika)

MENENTUKAN PANJANG BUSUR, LUAS JURING DAN LUAS TEMBERENG



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

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

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

Contoh Soal

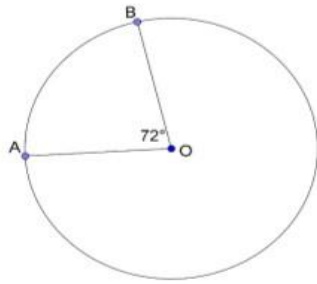
1. Tentukan panjang busur lingkaran yang sudut pusatnya 75° dan jari - jari lingkaran 3,5 cm

penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{panjang busur lingkaran} &= \frac{75^\circ}{360^\circ} \times 2\pi r \\ &= \frac{75^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \\ &= \frac{55}{12} \end{aligned}$$

jadi panjang busur lingkaran adalah $\frac{55}{12}$

2.



Jika jari jari lingkaran O adalah 10 satuan panjang, tentukan luas juring kecil AOB !

Penyelesaian

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

$$= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2$$

$$= 62,8$$

KEGIATAN 7



Petunjuk :

1. Bacalah masalah – masalah yang terdapat dalam lembar kegiatan inidengan baik.
2. Tulis jawaban pada lembarjawaban yang telah disediakan
3. Diskusikan jawaban dengan anggota kelompok
4. Masing – masing kelompok mempresentasikan hasil jawaban kedepan kelas
5. Guru dan siswa bersama sama menyimpulkan hasil presentasi
6. Hasil jawaban diserahkan kepada guru setelah presentasi

1. Pada suatu lingkaran dengan pusat O diketahui titik A, B, C dan D pada keliling lingkaran sehingga $\angle AOB = 35^\circ$ dan $\angle COD = 140^\circ$. Jika panjang busur AB = 14

jawab:

.....

.....

.....

.....

2. Panjang jari – jari sebuah lingkaran diketahui 20 cm. Hitunglah :
 - a. Panjang busur dihadapkan sudut 30°
 - b. Luas juring dihadapkan sudut 45°

jawab:

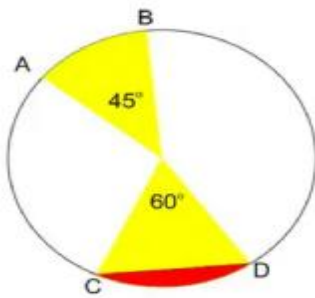
.....

.....

.....

.....

3. Perhatikan gambar dibawah ini !



Jika panjang busur AB = 33 cm dan luas juring COD = 924cm^2 , maka tentukan :

- Panjang busur CD
- Luas juring AOB
- Luas tembereng CD

Jawab:

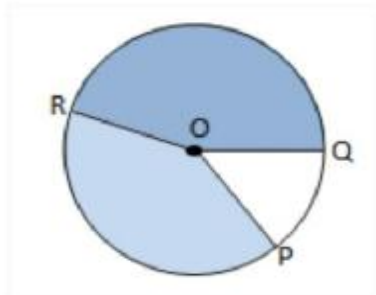
.....

.....

.....

.....

4. Perhatikan gambar !



Pada gambar berikut, jika panjang busur PQ = 12 CM, panjang busur QR = 30 cm, dan luas juring POQ = 45 cm^2 , maka berapakah luas juring QOR ?

Jawab:

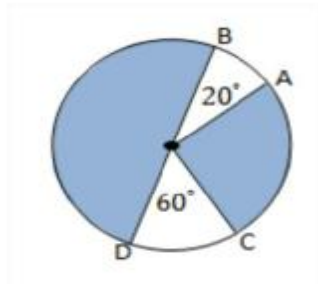
.....

.....

.....

.....

5. Perhatikan lingkaran dibawah ini !



Jika panjang busur AB = 45 cm, maka berapakah panjang busur CD ?

Jawab:

.....
.....
.....
.....

Pesan / komentar wali murid :

(Orang Tua / Wali Murid)

Nilai :

(Guru Bidang Studi Matematika)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI :

Nama Lengkap : Dwi Puji Lestari
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat Tanggal Lahir : Sibolga, 25 Oktober 1996
Agama : ISLAM
Status : Belum Menikah
No Hp : 082165779767
Alamat : Jalan Perjuangan Perumahan Griya Mutiara II
Blok D No 11 Tanjung Selamat Medan

PENDIDIKAN FORMAL :

2000 – 2002 : Taman Kanak Kanan Aisyiyah Bustanul Athfal
2002 – 2008 : SD Negeri 081236
2008 – 2011 : SMP Negeri 2 Pandan Nauli
2011 – 2014 : SMA Negeri 3 Sibolga
2014 – 2018 : Perguruan Tinggi Universitas Muhammdiyah Sumatera Utara
(UMSU)
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika Strata 1 (S1)