

**MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)
DI KELAS VIII-D MTsN JEUREULA
ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

FARIZA ULFA

NIM. 261121446

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM BANDA ACEH
2016 M/1437 H**

**MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY
INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)* DI KELAS VIII-D
MTsN JEUREULA ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh

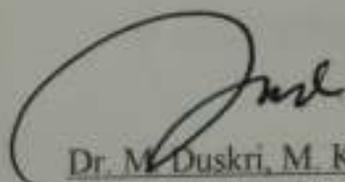
FARIZA ULFA

NIM. 261121446

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

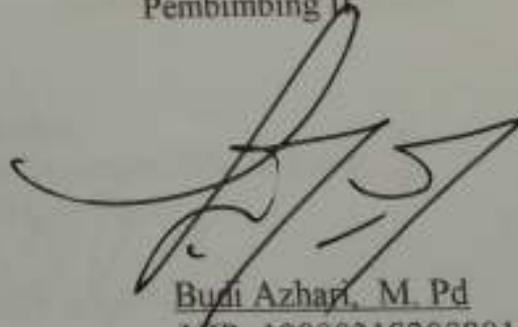
Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. M. Duskri, M. Kes
NIP. 197009291994021001

Pembimbing II



Budi Azhari, M. Pd
NIP. 198003182008011005

MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY
INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) DI KELAS VIII-D
MTsN JEUREULA ACEH BESAR

SKRIPSI

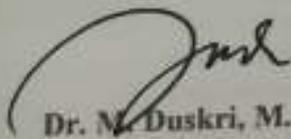
Telah Dinjui oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Islam

Pada Hari/ Tanggal:

Sabtu, 10 September 2016 M
8 Dzulhijjah 1437 H

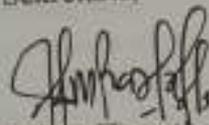
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



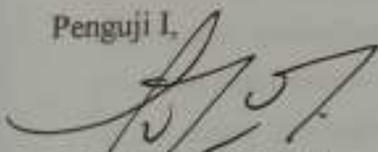
Dr. M. Duskri, M. Kes
NIP. 197001291994021001

Sekretaris,



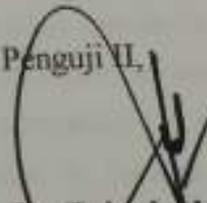
Zihra Hayati, M. Pd
NIP. 198410012015032005

Penguji I,



Budi Azhari, M. Pd
NIP. 198003182008011005

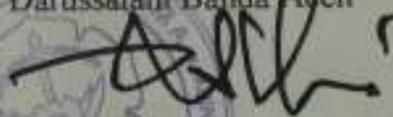
Penguji II,



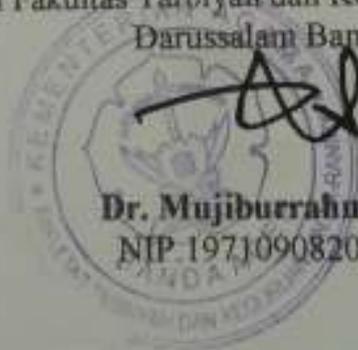
Dr. Zainal Abidin, M. Pd
NIP. 1971051522003121005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry,
Darussalam Banda Aceh



Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001



ABSTRAK

Nama : Fariza Ulfa
NIM : 261121446
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* di Kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar
Tanggal Sidang : 10 September 2016
Tebal Skripsi : 1,7 cm
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M. Kes
Pembimbing II : Budi Azhari, M. Pd
Kata Kunci : Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*, Kreativitas, Hasil Belajar

Kreativitas diperlukan siswa dalam pembelajaran, agar siswa mampu mengemukakan pendapatnya dan dapat mengembangkan sendiri materi yang dipelajarinya. Kenyataannya banyak terdapat siswa yang tidak berani untuk mengemukakan pendapatnya. Akibatnya hasil belajar siswa cenderung kurang meningkat. Oleh karena itu diperlukan kondisi pembelajaran yang dapat menumbuhkan kreativitas siswa. Salah satunya adalah model AIR, model ini menuntut keberanian siswa dalam menyatakan pendapat (*Auditory*), menuntut siswa untuk memecahkan masalah (*Intellectually*), dan menuntut siswa untuk mengulang kembali materi yang telah dipelajari (*Repetition*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *AIR* yang dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar. Rancangan penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan menggunakan empat tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar yang terdiri dari 27 siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar tes kreativitas dan hasil belajar siswa. Analisis data aktivitas guru dan siswa menggunakan pendeskripsian. Hasil belajar dan kreativitas dianalisis dengan menggunakan persentase. Hasil penelitian siklus I menunjukkan bahwa aktivitas guru belum efektif karena guru belum mampu menguasai tahapan pembelajaran dengan baik dan pada siklus II aktivitas guru mulai mengalami peningkatan karena sudah mampu menguasai tahapan pembelajaran dengan baik. Aktivitas siswa pada siklus I hanya 6 siswa yang berani menyatakan pendapat, pada siklus II terdapat peningkatan 10 siswa yang mulai berani menyatakan pendapat. Kreativitas siswa untuk aspek kelancaran 61,1% meningkat menjadi 70,36%, aspek keluwesan 27,77% meningkat menjadi 48,14% dan aspek kebaruan 14,81% meningkat menjadi 25,92%. Sedangkan hasil belajar pada siklus I yaitu 74,07%, pada siklus II meningkat menjadi 85,18% dan tes akhir 88,88%. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *AIR* dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, tiada kata yang pantas dan patut penulis ungkapkan selain rasa syukur kehadirat Allah SWT “Sang Maha Cahaya” yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya yang tiada batas, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan mengambil judul ***“Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) di Kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar”***.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tetap terlimpah curahkan kepada tauladan suci Rasulullah Muhammad SAW, pemimpin dan pembimbing abadi umat. Karena melalui beliau kita menemukan jalan yang terang benderang dalam mencapai iman dan ilmu pengetahuan yang tinggi.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu beban studi untuk menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry serta sebagai syarat memperoleh gelar sarjana (S1) Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry Darussalam Banda Aceh. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Orang tua tercinta, Ayahanda Ismail Adam, Ibunda Ramlah, adik-adik tersayang beserta seluruh keluarga yang sentiasa memberikan do’a dan dukungan.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes sebagai pembimbing I dan Bapak Budi Azhari, M. Pd sebagai pembimbing II yang telah rela meluangkan waktu, pemikiran dan tenaga untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

3. Dekan, Pembantu Dekan beserta stafnya yang telah ikut membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh staf yang telah memberikan banyak bantuan.
5. Bapak Budi Azhari, M. Pd selaku penasehat akademik dan para Dosen yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis.
6. Kepala Sekolah MTsN Jeureula Aceh Besar dan semua dewan guru yang telah mengizinkan dan membantu menyukseskan penelitian ini.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2011, khususnya unit 2 angkatan 2011 yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT. memberikan balasan atas segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 29 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR GAMBAR

Gambar	2.1: Benda-Benda Berbentuk Lingkaran	35
Gambar	2.2: Pengertian Lingkaran	36
Gambar	2.3: Pengertian Keliling dan Bidang Lingkaran	36
Gambar	2.4: Unsur-Unsur Lingkaran	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1: Rubrik Penilaian Kreativitas Siswa	47
Tabel 3.2: Kriteria Kemampuan Siswa	48
Tabel 4.1: Sarana Prasarana di MTsN Jeureula Aceh Besar	51
Tabel 4.2: Distribusi Jumlah Siswa (i) MTsN Jeureula Aceh Besar	52
Tabel 4.3: Data Guru dan Karyawan MTsN Jeureula Aceh Besar	52
Tabel 4.4: Jadwal Kegiatan Penelitian	54
Tabel 4.5: Skor Pencapaian Kreativitas Siswa (Tes Awal)	55
Tabel 4.6: Skor Hasil Tes Awal Siswa	55
Tabel 4.7: Skor Pencapaian Kreativitas Siswa (Tes Siklus I)	67
Tabel 4.8: Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus I).....	69
Tabel 4.9: Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I ...	70
Tabel 4.10: Skor Pencapaian Kreativitas Siswa (Tes Siklus II)	80
Tabel 4.11: Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus II).....	82
Tabel 4.12: Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II ...	84
Tabel 4.13: Skor Pencapaian Kreativitas Siswa (Tes Akhir)	85
Tabel 4.14: Perbandingan Hasil Tes Kreativitas Siswa Tiap Indikator dari Tes Awal sampai Tes Akhir	85
Tabel 4.15: Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Akhir).....	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1:	Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	100
Lampiran 2:	Surat Permohonan Keizinan untuk Mengadakan Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	101
Lampiran 3:	Surat Keterangan Melakukan Penelitian di Sekolah MTsN Jeureula Aceh Besar dari Kementerian Agama	102
Lampiran 4:	Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian dari Sekolah MTsN Jeureula Aceh Besar	103
Lampiran 5:	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i>	104
Lampiran 6:	Lembar Kerja Siswa (LKS 1) Unsur-Unsur Lingkaran	120
Lampiran 7:	Lembar Kerja Siswa (LKS 2) Menemukan Nilai Phi (π) dan Rumus Keliling Lingkaran	129
Lampiran 8:	Lembar Kerja Siswa (LKS 3) Menemukan Rumus Luas Lingkaran	133
Lampiran 9:	Lembar Kerja Siswa (LKS 4) Menghitung Luas dan Keliling Lingkaran	158
Lampiran 10:	Rubrik Penilaian Kreativitas Siswa	162
Lampiran 11:	Lembar Tes Awal dan Kunci Jawaban	163
Lampiran 12:	Lembar Tes Siklus I dan Kunci Jawaban	169
Lampiran 13:	Lembar Tes Siklus II dan Kunci Jawaban	176
Lampiran 14:	Lembar Tes Akhir dan Kunci Jawaban	183
Lampiran 15:	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dan Aktifitas Guru	190
Lampiran 16:	Hasil Observasi Aktifitas Siswa dan Aktifitas Guru	195
Lampiran 17:	Lembar Jawaban Siswa	215
Lampiran 18:	Hasil Lembar Kerja Siswa	238

Lampiran 19: Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	281
Lampiran 20: Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).....	285
Lampiran 21: Lembar Validasi Tes Hasil Belajar	289
Lampiran 22: Lembar Validasi Observasi Aktifitas Siswa dan Aktifitas Guru	292
Lampiran 23: Persentase Indikator Kreativitas Siswa	296
Lampiran 24: Foto Kegiatan.....	300
Lampiran 25: Daftar Riwayat Hidup	303

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR ISI	xii

BAB I: PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	8

BAB II: LANDASAN TEORITIS

A. Teori Belajar Konstruktivisme	11
B. Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i>	14
C. Kreativitas dalam Pembelajaran Matematika	20
D. Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i> dan Kreativitas	28
E. Hasil Belajar Matematika	29
F. Lingkaran	31
G. Pembelajaran Model <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i> pada Materi Lingkaran	37
H. Penelitian- Penelitian yang Relevan	38
I. Hipotesis Tindakan	39

BAB III: METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	40
B. Subjek Penelitian	44
C. Instrumen Penelitian	45
D. Teknik Pengumpulan Data	46
E. Teknik Analisis Data	48
F. Indikator Keberhasilan	49

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	51
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	54
C. Pembahasan.....	87

BAB V: PENUTUP

A. Kesimpulan	94
B. Saran	95

DAFTAR KEPUSTAKAAN	97
---------------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN**RIWAYAT HIDUP**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang harus dipelajari disetiap jenjang pendidikan, yang bertujuan agar peserta didik mampu berfikir secara praktis, realistis, kreatif dan sistematis dalam kehidupan sehari-hari. Seperti tujuan umum pendidikan matematika yang dikemukakan dalam kurikulum 2013, diantaranya adalah:

1. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun dalam kehidupan nyata, yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
3. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
4. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokratis, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan, kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.¹

Depdiknas (dalam Hasratuddin) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan:

1. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi.
2. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika.

¹ PERMENDIKBUD No 58 Tahun 2014, Diakses pada Tanggal 30 Desember 2015, dari Situs:<http://publik22.co.id/2014/09/download-permendikbud-no-58-tahun-2014.html>

3. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
4. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.²

Tujuan matematika seperti yang disebutkan di atas lebih menekankan untuk menata penalaran dan membentuk kepribadian siswa serta menekankan pada keterampilan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga mampu melahirkan keluaran matematika yang tidak hanya mahir dalam pemecahan masalah matematika namun juga memiliki kreativitas tinggi, karena mampu mengembangkan ide-ide yang telah dimiliki.

Matematika menjadi salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan dengan tujuan untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan keterampilan serta cakap dalam menyikapi perubahan keadaan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Dalam mata pelajaran matematika, siswa dilatih dan diajarkan untuk berfikir logis, rasional, kritis dan mengetahui sejauh mana pemahaman konsep yang diperoleh siswa.³

Dalam peranan yang dimilikinya matematika sering menjadi masalah bagi siswa. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang membosankan karena memaksa siswa untuk berfikir dalam mengikuti pembelajaran maupun dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru, sehingga menyebabkan siswa

² Hasratuddin, *Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang Akan Datang Berbasis Karakter*, Vol. 1, No. 2, september 2014. (Jurnal). Diakses pada tanggal 30 Agustus 2016 dari situs: <http://jurnal.unsyiah.ac.id/DMarticledownload20752029>.

³ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2001), h. 56.

susah memahami materi pelajaran dan sulit untuk mengembangkan kreativitas yang ia miliki. Oleh karena itu guru harus dapat membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan serta mendorong siswa untuk belajar matematika dengan baik, sehingga terbentuk kepribadian siswa yang kreatif serta dapat menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kreativitas diperlukan siswa dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan mengajak siswa untuk aktif mengutarakan ide-ide serta dapat memberikan tanggapan dari materi yang dipelajari, sehingga siswa tidak hanya terpaku pada materi yang disampaikan oleh guru tetapi dapat mengembangkan sendiri materi yang dipelajarinya. Namun pada kenyataannya banyak terdapat siswa yang hanya diam saja saat diberikan pertanyaan oleh guru dan sedikit siswa yang berani untuk mengemukakan pendapatnya, padahal sistem pendidikan sekarang menuntut siswa untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Dengan keadaan yang demikian diperlukan suatu kondisi pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa dan dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam pembelajaran, terutama matematika.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang harus dipelajari dikelas VIII-D SMP/MTs adalah materi lingkaran dengan pokok bahasan unsur-unsur lingkaran, menemukan pendekatan nilai phi (π) dan menghitung luas dan keliling lingkaran.

Berdasarkan wawancara singkat dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar, diperoleh bahwa siswa MTsN Jeureula masih perlu ditingkatkan kemampuan kreativitasnya. Hal ini dapat dilihat saat siswa mengerjakan soal-soal pada materi lingkaran, siswa hanya berpatokan pada

contoh yang diberikan oleh guru. Kebanyakan siswa tidak mempunyai cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan oleh guru. Jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh yang diberikan sebelumnya, siswa menjadi kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Akibatnya kreativitas siswa menjadi tidak berkembang dan bahkan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.⁴ Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya hasil belajar siswa yang di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Berdasarkan nilai Ujian Tengah Semester siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula. Diperoleh data bahwa hanya 51,85% dari siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula yang nilai hasil belajarnya mencapai KKM, sedangkan 48,14% siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula nilai hasil belajarnya di bawah KKM. Rendahnya hasil belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh kreativitas siswa saja, namun metode pembelajaran yang digunakan oleh guru juga memiliki pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran matematika yang selama ini dilakukan di MTsN Jeureula masih memusatkan pembelajaran pada guru, dimana siswa hanya duduk mendengarkan penjelasan dari guru. Siswa tidak terlibat aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Jika pembelajaran yang berpusat pada guru masih terus dipertahankan, akan berakibat pada hasil belajar siswa yang cenderung kurang meningkat. Oleh karena itu, perlu dicari suatu model pembelajaran yang dapat menunjang kreativitas siswa serta dapat meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

⁴ Hasil Wawancara dengan Salah satu Guru Matematika MTsN Jeureula Aceh Besar pada Tanggal 22 Desember 2015.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* yang dikembangkan oleh Dave Meier.

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* adalah salah satu model pembelajaran yang memusatkan belajar pada siswa. Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* merupakan suatu model pembelajaran yang menggabungkan tiga aspek dalam pelaksanaannya yaitu *Auditory* (belajar dengan berbicara dan mendengar), *Intellectually* (belajar dengan memecahkan masalah) dan *Repetition* (belajar dengan pengulangan atau pemberian tugas).⁵

Dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran AIR siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok secara heterogen. Pada tahapan *Auditory*, siswa bersama teman kelompoknya saling berkomunikasi pada saat menentukan pemecahan masalah yang akan dilakukan, membuat model matematika dan mengumpulkan informasi. Tahapan ini sangat dibutuhkan dalam kreativitas, karena dalam kreativitas dibutuhkan keterampilan dalam mengenali permasalahan dan perencanaan dalam mencari pemecahan masalah. Pada tahapan *Intellectually*, siswa melakukan pemecahan masalah dan pembuatan model matematika. Dalam melakukan pemecahan masalah kreativitas siswa dilatih dengan mengajari siswa cara berfikir sendiri dan cara menciptakan makna, bukan hanya mampu meniru jawaban yang telah dikemas sebelumnya tanpa berfikir. Hal

⁵ Dave Meier, Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan Terjemahan oleh Rahmani Astuti*, (Bandung: Kaifa, 2002), h. 91-92.

ini dapat dilakukan dengan cara bertanya, berpendapat dan menyanggah. Pada tahapan *Repetition*, siswa mengerjakan tugas atau kuis yang diberikan baik secara individu maupun kelompok. Tahapan ini membantu siswa dalam mengembangkan kreativitasnya, karena melalui pengulangan yang diberikan membantu siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sehingga siswa lebih mudah dalam menyalurkan ide-ide yang telah dimilikinya. Dengan pembelajaran yang demikian hasil belajar siswa akan mengalami peningkatan dan kreativitas siswa akan terasah dengan baik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* Ari Asnita menyatakan bahwa “Ketuntasan belajar siswa pada materi volume prisma dengan penerapan model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* di kelas VIII SMPN 2 Dewantara Aceh Utara termasuk dalam kategori tuntas yaitu 92,60%”. Dan menurut Lisa Riskiana, “Penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada materi bangun ruang di kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Banda Aceh siswa tertarik dengan model AIR yang menurut mereka model tersebut baru bagi siswa, membuat siswa aktif, dan bisa mengembangkan kemampuan berfikir mereka”.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin mengadakan penelitian yang berjudul **“Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* di Kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yang dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar?
2. Bagaimanakah peningkatan kreativitas siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)?
3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yang dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar.
2. Mengetahui peningkatan kreativitas siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

3. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar melalui penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa manfaat yang bisa didapatkan, antara lain:

1. Bagi guru, sebagai masukan bahwa model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Siswa menjadi berani dalam berkomunikasi dan menyatakan pendapat serta mampu menerapkan penyelesaian masalah yang tepat.
3. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan agar dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam mengajar matematika.

E. Definisi Operasional

Adapun definisi dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan

Meningkatkan adalah menaikkan derajat, taraf, mempertinggi, memegahkan diri.⁶ Adapun meningkatkan yang penulis maksud disini adalah usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa

⁶ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Diakses pada tanggal 20 Agustus 2015 dari situs: <http://kbbi.web.id/tingkat>.

setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*.

2. Kreativitas

Kreativitas pada dasarnya merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk ciri-ciri berfikir kreatif maupun berfikir afektif, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada.⁷ Dalam penelitian ini kreativitas yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi lingkaran di kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁸ Dengan kata lain hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar siswa pada materi lingkaran di kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar.

4. Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*

Model pembelajaran AIR menerapkan tiga aspek dalam prosesnya yaitu *Auditory*: mendengarkan, menyimak, berbicara, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* berarti menggunakan kemampuan berfikir, konsentrasi

⁷ Monty P. Satiadarma dan Fidelis E. Waruwu, *Mendidik Kecerdasan*, (Jakarta: Pustaka Populer Obor, 2003), h. 109.

⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 12-13.

dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, menemukan, menciptakan, mengkonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan. *Repetition* adalah mengulang, mendalami, memantapkan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis.⁹

5. Lingkaran

Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Jarak yang sama tersebut disebut jari-jari lingkaran dan titik tertentu disebut pusat lingkaran.¹⁰

⁹Dita Puspitawedana, *Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Siswa Kelas XD SMA Negeri 1 Tanjungsari Gunung Kidul Tahun Ajaran 2012/2013*, Vol. 1, No. 2, Maret 2014. (Jurnal Pendidikan UPI). Diakses pada tanggal 11 April 2015 dari situs: http://www.4shared.com/officez_-FKoJzce13_Dita_Puspitawedana.html.

¹⁰Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008), h. 138.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Teori Belajar Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan seseorang harus dikonstruksi (dibangun) oleh orang itu sendiri.¹ Manusia mengkonstruksi pengetahuan mereka melalui interaksi mereka dengan objek, fenomena, pengalaman dan lingkungan mereka. Suatu pengetahuan dianggap benar bila pengetahuan itu dapat berguna untuk menghadapi dan memecahkan persoalan yang sesuai.

Istilah konstruktivisme pertama kali ditemukan dalam karya Barlett (1932) kemudian juga ditemukan dalam Mark Baldwin. Adapun istilah konstruktivisme yang lebih rinci dikemukakan oleh Jean Piaget yang kemudian disebarluaskan di Amerika Utara oleh Ernst Von Glasersfeld. Akan tetapi, konsep konstruktivisme sudah pernah dikemukakan oleh Giambattista Vico pada tahun 1710, ia menyatakan bahwa “*mengetahui berarti mengetahui bagaimana membuat sesuatu*”.² Hal ini berarti seseorang dapat mengetahui sesuatu jika ia dapat menjelaskan unsur-unsur apa yang membangun sesuatu itu.

Teori konstruktivisme memberikan keaktifan terhadap manusia untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan atau teknologi dan hal lain

¹ Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1997), h. 61.

² Suyono, Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), h. 105.

yang diperlukan guna mengembangkan dirinya. Guru tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada siswa, melainkan siswa sendirilah yang harus mengkonstruksi pengetahuannya. Hal ini sesuai dengan esensi dari teori konstruktivisme itu sendiri yaitu siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain dan apabila dikehendaki informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dalam teori ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam proses pembentukan pengetahuan oleh siswa. Jika siswa tidak aktif dalam membentuk pengetahuannya, maka pengetahuan mereka tidak akan terjadi.

Menurut Eveline dan Hartini, peranan guru sebagai fasilitator meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Menyediakan pengalaman belajar bagi siswa.
2. Menyediakan atau memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang rasa ingin tahu dan membantu siswa mengekspresikan gagasan dan ide-idenya.
3. Memonitor, mengevaluasi dan menunjukkan apakah pemikiran siswa berjalan atau tidak.³

Melalui kegiatan-kegiatan tersebut, guru dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam membentuk pengetahuan dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri. Guru juga dituntut lebih memahami jalan pikiran atau cara pandang siswa dalam belajar. Jadi jelaslah bahwa pembelajaran konstruktivisme dapat membuat siswa aktif berfikir dalam mengkonstruksi pengetahuan dan menemukan maknanya.

Adapun yang menjadi tujuan dari teori konstruktivisme adalah:

³ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Perkembangan*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), h. 41.

- a. Mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mencari sendiri pertanyaannya.
- b. Membantu siswa untuk mengembangkan pengertian dan pemahaman konsep secara lengkap.
- c. Mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi pemikir yang mandiri.⁴

Adapun yang menjadi asumsi-asumsi dasar dari konstruktivisme seperti yang diungkap oleh Merrill (1991) adalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan dikonstruksi melalui pengalaman.
2. Belajar adalah penafsiran personal tentang dunia nyata.
3. Belajar adalah sebuah proses aktif dimana makna dikembangkan berlandaskan pengalaman.
4. Pertumbuhan konseptual berasal dari negoisasi makna, saling berbagi tentang perspektif ganda dan perubahan representasi mental melalui pembelajaran kolaboratif.
5. Belajar dapat dilakukan dalam setting nyata, ujian dapat diintegrasikan dengan tugas-tugas dan tidak merupakan aktivitas yang terpisah.

Sementara itu Driver and Bell dalam Hamzah (2008) mengemukakan karakteristik pembelajaran konstruktivisme sebagai berikut:

1. Siswa tidak dipandang sebagai sesuatu yang pasif melainkan memiliki tujuan.
2. Belajar harus mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keterlibatan siswa.
3. Pengetahuan bukan sesuatu yang datang dari luar, melainkan dikonstruksi secara personal.

⁴ Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 108.

4. Pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan, melainkan melibatkan pengaturan situasi lingkungan belajar.
5. Kurikulum bukanlah sekedar hal yang dipelajari, melainkan seperangkat pembelajaran, materi dan sumber.

Selanjutnya yang menjadi tokoh-tokoh teori belajar konstruktivisme adalah sebagai berikut:

a. Driver dan Bell

Driver dan Bell mengajukan karakteristik teori belajar konstruktivisme sebagai berikut:

- 1) Siswa tidak dipandang sebagai sesuatu yang pasif, tetapi memiliki tujuan.
- 2) Belajar mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keterlibatan siswa.
- 3) Pengetahuan bukan sesuatu yang datang dari luar, melainkan dikonstruksi secara personal.
- 4) Pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan.
- 5) Kurikulum bukanlah sekedar dipelajari, melainkan seperangkat pembelajaran, materi, dan sumber.

b. Piaget

Berikut ini adalah tiga dalil pokok piaget dalam kaitannya dengan tahap perkembangan intelektual atau tahap perkembangan konstruktivisme kognitif atau biasa disebut juga tahap perkembangan mental, yaitu sebagai berikut:

- 1) Perkembangan intelektual terjadi dengan urutan yang sama.
- 2) Tahap-tahap tersebut didefinisikan sebagai suatu *cluster* dari operasi mental (pengurutan, pengekalan, pengelompokan, pembuatan hipotesis

dan penarikan kesimpulan) yang menunjukkan adanya tingkah laku intelektual.

- 3) Gerak melalui tahap-tahap tersebut dilengkapi oleh keseimbangan (*equilibration*), proses pengembangan yang menguraikan interaksi antara pengalaman (asimilasi) dan struktur kognitif yang timbul (akomodasi)

c. Vigotsky

Berbeda dengan konstruktivisme kognitif yang dikemukakan oleh piaget, konstruktivisme sosial yang dikembangkan oleh Vigotsky memiliki pengetahuan bahwa belajar bagi anak dilakukan dalam interaksi lingkungan sosial maupun fisik. Penemuan atau *Discovery* dalam belajar lebih mudah diperoleh dalam konteks sosial budaya seseorang. Dalam penjelasan lain, Tanjung mengatakan bahwa inti konstruktivis Vigotsky adalah interaksi antara aspek internal dan eksternal yang penekanannya pada lingkungan sosial dalam belajar.

Vygotsky (dalam Muhammad Thobroni), dimana dia berpendapat bahwa “Pembelajaran terjadi saat siswa bekerja menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas tersebut masih dalam jangkauan kemampuannya atau tugas-tugas itu berada dalam *zona of proximal development* mereka”⁵. *Zona of proximal development* adalah daerah antar tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan memecahkan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu. Bantuan atau *support* yang dimaksud agar si anak

⁵ Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran...*, h. 139.

mampu untuk mengerjakan tugas-tugas atau soal-soal yang lebih tinggi tingkat kerumitannya dari pada tingkat perkembangan kognitif si anak.

Menurut Vygotsky (dalam Haryanto), seorang anak mampu meniru tindakan yang melampaui kapasitasnya, namun hanya dalam batas-batas tertentu.⁶ Ketika sedang meniru, anak sanggup melakukan secara lebih baik bila dibimbing oleh orang dewasa daripada dilakukannya sendiri. Proses komunikasi dengan orang lain menghasilkan perkembangan makna kata yang kemudian membentuk struktur kesadaran si anak.

Vygotsky menekankan pentingnya hubungan antar individu dan lingkungan sosial dalam pembentukan pengetahuan yang menurut beliau, bahwa interaksi sosial yaitu interaksi individu tersebut dengan orang lain merupakan faktor penting yang dapat memicu perkembangan kognitif seseorang. Vygotsky berpendapat bahwa proses belajar akan terjadi secara efisien dan efektif apabila anak belajar secara kooperatif dengan anak-anak dan dalam suasana lingkungan yang mendukung dalam bimbingan seseorang yang lebih mampu yaitu guru atau orang dewasa.⁷

d. Tasker

Tasker mengemukakan tiga penekanan dalam teori belajar konstruktivisme sebagai berikut:

⁶ Haryanto, *Teori yang Melandasi Pembelajaran Konstruktivistik*, (Jurnal). Diakses pada tanggal 30 Agustus 2016 dari situs: <http://ejournalstaff.uny.ac.id/sites/default/files/131656343TEORI%20KONSTRUKTIVISTIK.pdf>. h. 4.

⁷ Haryanto, *Teori yang Melandasi...*,h. 3.

- 1) Peran aktif siswa dalam mengonstruksipengetahuan secara bermakna.
- 2) Mengaitkan antara gagasan dan informasi baru yang diterima.
- 3) Pentingnya membuat kaitan antara gagasan dalam pengonstruksian secara bermakna

Berdasarkan beberapa pandangan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang mengacu kepada teori belajar konstruktivisme lebih memfokuskan pada kesuksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka, bukan kepatuhan siswa dalam refleksi atas apa yang telah diperintahkan dan dilakukan oleh guru. Dengan kata lain, siswa lebih diutamakan untuk mengonstruksi sendiri pengetahuan mereka melalui asimilasi dan akomodasi.⁸

1. Aspek-Aspek Pembelajaran Konstruktivisme

Fornot mengemukakan aspek-aspek pembelajaran konstruktivisme berupa adaptasi (*adaptation*), konsep pada lingkungan (*the concept of envieronment*), dan pembentukan makna (*the construction of meaning*). Dari ketiga aspek tersebut, oleh J. Piaget mengemukakan adaptasi terhadap lingkungan dilakukan melalui dua proses, yaitu asimilasi dan akomodasi.

a. Proses Asimilasi

Proses asimilasi adalah proses kognitif ketika seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep, ataupun pengalaman baru ke dalam skema atau pola yang sudah ada dalam pikirannya. Asimilasi dipandang sebagai suatu proses kognitif yang

⁸ Muhammad Thobroni, Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 111-113

menempatkan dan mengkalsifikasikan kejadian atau rangsangan baru dalam skema yang telah ada. Proses asimilasi ini berjalan terus menerus. Asimilasi tidak akan menyebabkan perubahan/pergantian skemata, tetapi perkembangan skemata. Asimilasi adalah salah satu proses individu dalam mengadaptasikan dan mengorganisasikan diri dengan lingkungan baru.

b. Proses Akomodasi

Proses akomodasi dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman baru seseorang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman yang baru dengan skemata yang telah dimiliki. Pengalaman yang baru itu bisa saja sama sekali tidak cocok dengan skema yang telah ada. Dalam keadaan demikian, orang akan mengadakan akomodasi. Akomodasi terjadi untuk membentuk skema baru yang cocok dengan rangsangan yang baru atau memodifikasi skema yang telah ada sehingga cocok dengan rangsangan itu.⁹

B. Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* adalah model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuannya secara pribadi maupun kelompok, dengan cara mengintegrasikan ketiga aspek dalam model pembelajaran tersebut yaitu *Auditory, Intellectually* dan *Repetition*.

⁹ Muhammad Thobroni, Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran, ...* , h. 117-118

1. Pengertian Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*

Salah satu teori belajar yang mendukung model pembelajaran AIR adalah aliran psikologis tingkah laku serta pendekatan pembelajaran matematika berdasarkan paham konstruktivisme. Adapun tokoh-tokoh dalam aliran psikologi tingkah laku diantaranya adalah Ausubel yang dikenal dengan belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum pembelajaran dimulai. Selanjutnya ada Thorndike (dalam Rini) ia mengungkapkan bahwa “Stimulus dan respon akan memiliki hubungan satu sama lain secara kuat jika proses pengulangan sering terjadi”.¹⁰ Semakin banyak kegiatan pengulangan dilakukan maka hubungan yang terjadi akan semakin otomatis.

a. *Auditory*

Auditory berarti belajar dengan melibatkan pendengaran. Belajar *auditory* adalah belajar dengan berbicara, mendengar, menyimak, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi.¹¹ Pada pembelajaran ini siswa belajar dari suara, dialog, menceritakan kepada orang lain sebuah pengalaman, belajar dan berbicara dengan diri sendiri, mengingat bunyi dan irama, mendengarkan kaset dan dari mengulang apa yang dibaca dalam hati.

Menurut Tiel (dalam Dita) “ketika telinga menangkap dan menyimpan informasi, beberapa area penting diotak menjadi aktif”. Guru dapat merancang

¹⁰ Rini Sulastyaningsih, *Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Auditory Intellectually Repetition (AIR) Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 2 Jetis Bantul*, Vol. 1, N. 3, Juni 2014. Diakses pada tanggal 11 April 2015 dari situs: http://www.4shared.com/office/CwzdpqB2ce15_Rini_Sulastyaningsih.html.

¹¹ Rini Sulastyaningsih, *Upaya Meningkatkan...h.224*.

pembelajaran matematika yang menarik saluran *auditory* dengan melakukan tindakan seperti mengajak siswa membicarakan materi apa yang sedang dipelajari, dan mengajak siswa untuk mengungkapkan pendapat atas informasi yang telah didengarkan dari penjelasan guru. Informasi melalui *auditory* bentuknya haruslah berurutan, teratur dan membutuhkan konsentrasi yang baik agar informasi yang masuk ditangkap dengan baik yang kemudian akan diproses di dalam otak.¹²

Menurut Meier (dalam Rini) ada beberapa gagasan untuk meningkatkan penggunaan *auditory* dalam belajar diantaranya:

1. Mintalah siswa untuk berpasangan, membicarakan secara terperinci apa yang baru mereka pelajari dan bagaimana menerapkannya.
2. Mintalah siswa untuk mempraktikkan sesuatu keterampilan atau memperagakan suatu konsep sambil mengucapkan secara terperinci apa yang sedang mereka kerjakan.
3. Mintalah siswa untuk berkelompok dan berbicara saat menyusun pemecahan masalah.¹³

b. *Intellectually*

Intellectually berarti belajar dengan berfikir untuk menyelesaikan masalah, kemampuan berfikir perlu dilatih dengan latihan bernalar, menciptakan, memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan.¹⁴ *Intellectually* juga dapat diartikan penciptaan makna dalam pikiran, sarana yang digunakan orang

¹² Dita Puspitawedana, *Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Siswa Kelas XD SMA Negeri 1 Tanjungsari Gunung Kidul Tahun Ajaran 2012/2013*, Vol. 1, No. 2, Maret 2014. Diakses pada tanggal 11 April 2015 dari situs: http://www.4shared.com/officez_-FKoJzce13_Dita_Puspitawedana.html.

¹³ Rini Sulastyaningsih, *Upaya Meningkatkan Keaktifan...*

¹⁴ Rini Sulastyaningsih, *Upaya Meningkatkan Keaktifan...*

untuk berfikir, menyatukan pengalaman, menciptakan jaringan saraf baru dan belajar.¹⁵

Pembelajaran memerlukan suatu kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman yang berguna untuk menciptakan hubungan, makna dan nilai dari pengalaman tersebut. Seorang guru selayaknya membimbing siswanya agar berperan aktif di kelas yaitu dengan cara bertanya, berpendapat dan menyanggah.

Menurut Meier aspek *intellectual* dalam belajar akan terlatih jika siswa dilibatkan dalam aktivitas memecahkan masalah, menganalisa pengalaman, mengerjakan perencanaan strategis, melahirkan gagasan kreatif, mencari dan menyaring informasi, menemukan pertanyaan, menerapkan gagasan baru, menciptakan makna pribadi dan meramalkan implikasi suatu gagasan.¹⁶

c. *Repetition*

Menurut Meier (dalam Rini) *repetition* merupakan pengulangan yang bermakna mendalam, memantapkan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis. Dengan adanya latihan dan pengulangan akan membantu proses mengingat.¹⁷ Pengulangan dapat melatih daya-daya yang ada pada manusia yang terdiri atas daya mengamati, menanggapi, mengingat, merasakan dan berfikir. Dengan melakukan pengulangan maka daya-daya tersebut akan berkembang.

¹⁵ Dita Puspitawedana, *Upaya Meningkatkan Kreativitas...*

¹⁶ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan Terjemahan oleh Rahmani Astuti*, (Bandung: Kaifa, 2002), h. 100.

¹⁷ Rini Sulastyaningsih, *Upaya Meningkatkan Keaktifan...*

Repetition merupakan pengulangan dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas dan kuis.

Pengulangan dalam kegiatan pembelajaran dimaksudkan agar pemahaman siswa lebih mendalam, disertai dengan pemberian soal dalam bentuk latihan atau kuis. Dengan pemberian tugas diharapkan siswa lebih terlatih dalam menggunakan pengetahuan yang didapat dalam menyelesaikan soal dan mengingat apa yang telah diterima. Pemberian kuis dimaksudkan agar siswa siap menghadapi ujian atau tes yang dilaksanakan sewaktu-waktu serta melatih daya ingat.

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*

Setiap proses pembelajaran akan terlaksana dengan maksimal jika pelaksanaannya diatur secara sistematis dan terarah. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menerapkan model pembelajaran AIR adalah sebagai berikut:

1. Guru menjelaskan model pembelajaran AIR kepada siswa agar siswa mengerti maksud dan tujuan model pembelajaran ini (*Auditory*).
2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 anggota (*Auditory*).
3. Guru menjelaskan garis besar materi yang akan disampaikan (*Auditory*).
4. Guru menyuruh siswa menemukan ide-ide pokok materi (*Intellectually*).

5. Guru membagikan LKS kepada siswa dan menyuruh siswa memecahkan masalah yang ada di LKS berdasarkan hasil diskusi kelompok (*Intellectually*).
6. Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil dari diskusi tersebut dan selanjutnya mempresentasikannya di depan kelas (*Auditory, Intellectually*).
7. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari (*Auditory*).
8. Setelah selesai berdiskusi, siswa mendapat pengulangan materi melalui pemberian tugas atau kuis untuk setiap individu (*Repetition*).

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran AIR

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun yang menjadi kelebihan model pembelajaran AIR adalah:

1. Melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (*auditory*).
2. Melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (*intellectually*).
3. Melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari (*repetition*).
4. Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif.

Sedangkan yang menjadi kekurangan dari model pembelajaran AIR adalah dalam model pembelajaran AIR terdapat 3 aspek yang harus diintegrasikan yaitu *Auditory, Intellectually dan Repetition* sehingga secara sekilas pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama dan siswa yang memiliki kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan.

C. Kreativitas dalam Pembelajaran Matematika

Ditinjau dari berbagai aspek kehidupan, pengembangan kreativitas sangatlah penting. Banyak permasalahan serta tantangan hidup menuntut kemampuan adaptasi secara kreatif dan kepiawaian dalam mencari pemecahan masalah yang imajinatif.

1. Pengertian Kreativitas

Kreativitas yang berkembang dengan baik akan melahirkan pola pikir yang solutif yaitu keterampilan dalam mengenali permasalahan yang ada, serta kemampuan membuat perencanaan-perencanaan dalam mencari pemecahan masalah.

Menurut Cropley (dalam Ahmad Susanto), ia menyatakan bahwa “kreativitas adalah kemampuan untuk memperoleh ide-ide khususnya yang asli, bersifat penemuan dan baru”.¹⁸ Dalam matematika kreativitas dipandang sebagai suatu kemampuan daya cipta atau kemampuan berkreatif dari setiap individu yang membantu siswa dalam menyelesaikan masalah dalam matematika.

Berikut ini akan dikemukakan beberapa definisi kreativitas menurut para ahli, yaitu:

1. James J. Gallagher mengatakan bahwa “*Creativity is a mental process by which an individual creates new ideas or products, or recombines existing ideas and product, in fashion taht is novel to him or her*” (kreativitas merupakan suatu proses mental yang dilakukan individu berupa gagasan ataupun produk baru, atau mengkombinasikan antara keduanya yang pada akhirnya akan melekat pada dirinya).¹⁹

¹⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), h. 100.

¹⁹ Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak TK*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 13.

2. Supriadi mengutarakan bahwa kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada.
3. Clarkl Monstakis mengatakan bahwa kreativitas merupakan pengalaman dalam mengekspresikan dan mengaktualisasikan identitas individu dalam bentuk terpadu antara hubungan diri sendiri, alam dan orang lain.
4. Csikzentmihalyi memaparkan kreativitas sebagai produk yang berkaitan dengan penemuan sesuatu, memproduksi sesuatu yang baru, daripada akumulasi keterampilan atau berlatih pengetahuan dan mempelajari buku.²⁰

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk ciri-ciri berfikir kreatif maupun berfikir afektif, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada yang berdaya guna dalam berbagai bidang untuk pemecahan masalah.

Perkembangan kreativitas seorang anak sangat dipengaruhi oleh sikap awal orang tua terhadap ekspresi kreativitas anak seperti ditegaskan oleh Spock (dalam Utami), “orang tua yang memperkenalkan bayi ke dunia mati atau tidak melakukannya/ menunjukkan mereka apa saja kesenangan yang dapat diperoleh dengan meletakkan sejumlah sendok dalam panci, melihat buku gambar, atau menari mengikuti irama musik”. Apabila orang tua mengajar mereka dengan semangat positif ini, mereka bukan saja akan menimbulkan perasaan bahwa hal-hal itu dapat dinikmati namun juga akan mampu melakukannya sendiri dengan baik. Atau jika orang tua mempunyai sikap yang berlawanan, mereka

²⁰ Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas...*, h. 14.

akan mengajarkan bahwa benda-benda itu harus dihindari karena bermain dengannya dapat menimbulkan bahaya atau kemarahan orang tua.²¹

Devito (dalam Yeni) mengemukakan bahwa “kreativitas merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh setiap orang dengan tingkat yang berbeda-beda. Setiap orang lahir dengan potensi kreatif, dan potensi ini dapat dikembangkan dan dipupuk”. Selanjutnya ia juga mengutip pendapat Trefinger yang menyatakan bahwa “tidak ada orang yang sama sekali tidak mempunyai kreativitas, seperti halnya tidak ada seorang pun manusia yang intelegensinya nol. Semua orang adalah kreatif, persoalannya tinggal bagaimana potensi ini dapat dikembangkan dengan baik dan tidak hilang dimakan usia”.²²

2. Ciri-ciri Kreativitas

Supriadi mengatakan bahwa ciri-ciri kreativitas dapat dikelompokkan dalam dua kategori, kognitif, dan nonkognitif. Ciri kognitif diantaranya orisinalitas, fleksibilitas, kelancaran, dan elaborasi. Sedangkan ciri nonkognitif diantaranya motivasi sikap dan kepribadian kreatif. Kedua ciri ini sama pentingnya, kecerdasan yang tidak ditunjang dengan kepribadian kreatif tidak akan menghasilkan apa pun. Kreativitas hanya dapat dilahirkan dari orang cerdas yang memiliki kondisi psikologis yang sehat. Kreativitas tidak hanya perbuatan otak saja namun variabel emosi dan kesehatan mental sangat berpengaruh

²¹ Utami Munandar, *Mengembangkan bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, (Jakarta: PT Gramedia, 1985), h. 113.

²² Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas...*, h. 19.

terhadap lahirnya sebuah karya kreatif. Kecerdasan tanpa mental yang sehat sulit sekali dapat menghasilkan karya kreatif.

Menurut Utami Munandar, terdapat dua ciri yang dapat memunculkan kreativitas, yaitu ciri *aptitude* dan *nonaptitude*. Ciri *aptitude* ialah ciri yang berhubungan dengan kognisi dan proses berfikir, sedangkan ciri *nonaptitude* ialah ciri yang berkaitan dengan sikap atau perasaan.

A. Ciri *Aptitude* dalam Kreativitas

Adapun ciri *aptitude* dalam kreativitas adalah sebagai berikut:

1. Kefasihan/kelancaran

Kefasihan adalah mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan dan mampu memberikan banyak cara atau saran untuk pemecahan masalah.²³ Al-Moligi (dalam Utami) membagi bentuk kelancaran menjadi tiga yaitu:

- a. Kelancaran intelektual atau diartikan dengan kesatuan pemikiran.
- b. Kelancaran relatif yakni kecepatan melahirkan beberapa makna yang diekspresikan dari berbagai relasi.
- c. Kelancaran ekspresif yakni pembicaraan yang berkesinambungan.

Guilford (dalam Utami) yang menekuni studi eksperimental berpendapat bahwa faktor kefasihan terdiri dari:

1. Kefasihan kata, yaitu menyusun huruf dalam beberapa kata dengan cepat.
2. Ketepatan memutuskan, yakni menciptakan beberapa kata tertentu dan memiliki makna secara cepat.
3. Kebebasan berfikir, yakni kecepatan mengeluarkan pemikiran dalam mengambil sikap.

²³ Monty P. Satiadarma dan Fidelis E. Waruwu, *Mendidik Kecerdasan*, (Jakarta: Pustaka Populer Obor, 2003), h.109.

4. Kebebasan berekspresi, yakni kebebasan mengungkapkan berbagai pemikiran.²⁴

Menurut Guilford perbedaan antara faktor kebebasan berekspresi dengan faktor kebebasan berfikir menunjukkan bahwa kemampuan untuk menciptakan pemikiran itu berbeda dari kemampuan untuk membentuk pemikiran-pemikiran dalam suatu rangkaian kata.²⁵ Kegiatan siswa yang dapat diamati dari aspek kefasihan adalah:

- a. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah
- b. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya secara tulisan (dapat membuat model-model matematika).
- c. Menguasai konsep materi yang diberikan.
- d. Mampu menjelaskan kembali tentang penyelesaian masalah yang telah dilakukan.²⁶

2. Fleksibilitas/ keluwesan

Fleksibilitas adalah menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.²⁷

Fleksibilitas terbagi menjadi dua bagian yaitu fleksibilitas spontan dan fleksibilitas adaptif. Adapun pengertiannya adalah sebagai berikut:

- a. Fleksibilitas spontan, yaitu kemampuan mengubah pola pikir dalam kebebasan, tanpa diarahkan ke bentuk solusi tertentu. Atau kemampuan merubah aliran pemikiran seseorang kearah-arah yang

²⁴ Utami Munandar, *Mengembangkan bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, (Jakarta: PT Gramedia, 1985), h. 47.

²⁵ Amal Abdussalam Al-Khalili, *Mengembangkan Kreativitas Anak*, (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2005), h. 176-177.

²⁶ Abdul Haris Rosyidi dan Tatang Yuli Eko Siswono, *Peranan Matematika dan Terapannya dalam Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Indonesia*, Materi Seminar Nasional, (Surabaya: Unesa, 2005), h. 6-7.

²⁷ Monty P. Satiadarma dan Fidelis E. Waruwu, *Mendidik Kecerdasan...*, h.109.

baru, guna menghasilkan sejumlah pemikiran berbeda secara cepat dan mudah.

- b. Fleksibilitas adaptif, yaitu kemampuan merubah pola pikir dan sudut akal, untuk menghadapi sikap-sikap baru dan problematika yang terus berubah.²⁸

Guilford berpendapat bahwa fleksibilitas mencerminkan kemampuan untuk cepat menghasilkan berbagai pemikiran yang berkembang menjadi berbagai macam pemikiran yang berbeda dan berkaitan dengan suatu sikap tertentu. Fleksibilitas pada dasarnya bergantung pada kecepatan menghasilkan berbagai pemikiran yang berbeda bersamaan dengan satu sikap.²⁹ Kegiatan siswa yang dapat diamati dari aspek fleksibilitas adalah:

- a. Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah.
- b. Memikirkan macam-macam cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikan suatu masalah.
- c. Mampu menyelesaikan perhitungan nilai dari permasalahan yang diberikan.

3. Kebaruan/ orisinalitas

Kebaruan adalah melahirkan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik, sanggup memikirkan yang tidak lazim untuk mengungkapkan dirinya, mampu menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa. Kebaruan dalam kreativitas bukanlah penemuan sesuatu yang belum diketahui

²⁸ Ibrahim Muhammad Al Maghazi, *Menumbuhkan Kreativitas Anak*, (Jakarta: Cendekia, 2005), h.31.

²⁹ Amal Abdussalam Al-Khalili, *Mengembangkan Kreativitas Anak...*, h. 177.

orang sebelumnya, melainkan bahwa produk kreativitas itu merupakan sesuatu yang baru bagi diri sendiri dan tidak harus merupakan sesuatu yang baru bagi orang lain atau dunia pada umumnya.

Orisinalitas merupakan salah satu asas yang penting dalam proses berkekrativitas. Karena orisinalitas merupakan lawan dari plagiasi. Artinya, bahwa pemikiran-pemikiran ini muncul dari seseorang, dan menjadi hak miliknya, serta mencerminkan karakter dan kepribadiannya. Dengan demikian, orang yang memiliki orisinalitas itu adalah orang yang berfikir dengan sendirinya.³⁰ Kegiatan siswa yang dapat diamati dari aspek kebaruan adalah:

- a. Mampu memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.
- b. Setelah membaca suatu gagasan, selalu berusaha bekerja untuk menemukan penyelesaian yang baru
- c. Mampu mendesain gambaran dari permasalahan yang diberikan.

Menurut Satiadarma dan Waruwu ciri-ciri kognitif dari kreativitas meliputi:

1. Kelancaran dalam berfikir yaitu kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan.
2. Keluwesan dalam berfikir merupakan kemampuan untuk mengajukan berbagai jalan pemecahan masalah dan menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi serta dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
3. Keaslian adalah kemampuan untuk melahirkan gagasan-gagasan yang asli sebagai hasil pemikiran sendiri.
4. Keterincian adalah kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara terperinci.

³⁰ Amal Abdussalam Al-Khalili, *Mengembangkan Kreativitas Anak...*,h. 178.

5. Perumusan kembali merupakan kemampuan untuk mengkaji suatu persoalan melalui cara dan perspektif yang berbeda dengan apa yang sudah lazim.³¹

Silver mengatakan bahwa untuk menilai kreativitas sering digunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*”. Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan TTCT adalah:

1. Kefasihan (*fluency*), mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah.
2. Fleksibilitas (*flexibility*), tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah.
3. Kebaruan (*novelty*), merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah.³²

The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) merupakan tes yang digunakan untuk mengukur kreativitas secara langsung dalam bentuk verbal dan bentuk figural.

B. Ciri *Nonaptitude* dalam Kreativitas

Ciri *nonaptitude* dalam kreativitas ialah ciri yang berkaitan dengan sikap atau perasaan sebagai wujud dari kreativitas yang dimiliki seseorang. Adapun ciri *nonaptitude* dalam kreativitas menurut William (dalam Utami Munandar) adalah sebagai berikut:

1. Memiliki keberanian untuk mengajukan pertanyaan.
2. Memiliki keberanian dalam mempertahankan pendapat dan menerima kritikan.
3. Tanggap dalam mengerjakan sesuatu tanpa menunggu perintah.
4. Lancar dalam mengungkapkan pendapat.
5. Tidak mudah menyerah dalam mencari pemecahan masalah.
6. Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah.
7. Melakukan pemecahan masalah dengan langkah yang terperinci.

³¹ Satiadarma dan Waruwu, *Mendidik Kecerdasan*, (Jakarta: Pustaka Populer Obor, 2003). h. 235.

³² Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008).h. 23.

8. Mampu mengambil keputusan terhadap jawaban yang dianggap benar.
9. Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu.
10. Mampu mengajukan gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain.³³

D. Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dan Kreativitas

Adapun tahapan pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* yang berkaitan dengan kreativitas adalah:

1. *Auditory*

Belajar *Auditory* adalah belajar dengan berbicara dan mendengar. Dalam pembelajarannya tahapan *auditory* dilakukan dengan cara mengajak siswa berbicara pada saat memecahkan masalah, membuat model matematika dan mengumpulkan informasi. Tahapan ini sangat dibutuhkan dalam kreativitas, karena dalam kreativitas dibutuhkan keterampilan dalam mengenali permasalahan dan perencanaan dalam mencari pemecahan masalah.

2. *Intellectually*

Belajar *intelektual* adalah belajar dengan memecahkan masalah dan merenung. Dalam pembelajarannya tahapan *intelektual* dilakukan dengan cara mengajak siswa melakukan pemecahan masalah dan pembuatan model matematika. Dalam melakukan pemecahan masalah kreativitas siswa dilatih dengan mengajari siswa cara berfikir sendiri dan cara menciptakan makna, bukan hanya cara meniru jawaban yang telah dikemas tanpa berfikir. Dengan kata lain siswa dituntut aktif dalam pembelajaran, hal ini dapat dilakukan dengan cara bertanya, berpendapat dan menyanggah.

³³ Utami Munandar, *mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah, Penuntun Bagi Guru dan Orang Tua*, (Jakarta: PT Gramedia, 1992). h. 93.

3. *Repetition*

Belajar *repetition* adalah belajar dengan melakukan pengulangan yang bermakna pendalaman materi dan pemantapan. Dalam pembelajarannya tahapan *repetition* dilakukan dengan cara pemberian tugas atau kuis kepada siswa. Tahapan ini membantu siswa dalam mengembangkan kreativitasnya, karena melalui pengulangan yang diberikan membantu siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sehingga siswa lebih mudah dalam menyalurkan ide-ide yang dimilikinya. Dengan adanya pengulangan ini juga melatih siswa untuk menggali kembali informasi-informasi yang telah siswa miliki sebelumnya.

E. Hasil Belajar Matematika

Belajar merupakan aktivitas manusia yang sangat vital dan secara terus-menerus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup. Manusia tidak mampu hidup sebagai manusia jika ia tidak dididik atau diajarkan oleh manusia lainnya. Belajar juga merupakan suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku pada seseorang.

Hasil belajar pada dasarnya adalah suatu kemampuan yang berupa keterampilan dan perilaku baru sebagai akibat dari latihan atau pengalaman yang diperoleh. Dalam hubungannya dengan hasil belajar Gagne dan Briggs mengemukakan adanya lima kemampuan yang diperoleh seseorang sebagai hasil

belajar yaitu keterampilan intelektual, strategi, kognitif, informasi verbal, keterampilan motorik dan sikap.³⁴

Sementara itu Benyamin S. Bloom membagi kawasan belajar yang mereka sebut sebagai tujuan pendidikan menjadi tiga bagian yaitu kawasan kognitif, kawasan efektif, dan kawasan psikomotor.³⁵ Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dalam diri siswa itu sendiri dan faktor dari luar siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari dalam diri siswa terutama kemampuan kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa, juga ada faktor lain, seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan lain-lain.

Hasil belajar siswa dapat diukur dengan menggunakan alat evaluasi yang biasanya disebut tes hasil belajar sedangkan hasil belajar matematika yang dikemukakan oleh Hudoyo adalah tingkat keberhasilan atau penguasaan seorang siswa terhadap bidang studi matematika setelah menempuh proses belajar mengajar yang terlihat pada nilai yang diperoleh dari tes hasil belajarnya.

Menurut Bruner belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur

³⁴ Rosma Hartiny Sam's, *Model Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, (Jakarta: Pustaka Obor, 2003). h. 34.

³⁵ Sumarni, *Hasil Belajar*, (Jakarta:PT Sinar Cahaya, 2007). h. 30.

matematika itu. Siswa harus dapat menemukan keteraturan dengan cara mengotak-atik bahan-bahan yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki siswa.

Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa pada hakikatnya dapat diringkaskan karena masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Liebeck ada dua macam hasil belajar yang harus dikuasai oleh siswa, perhitungan matematis (*mathematics calculation*) dan penalaran matematis (*mathematics reasoning*).

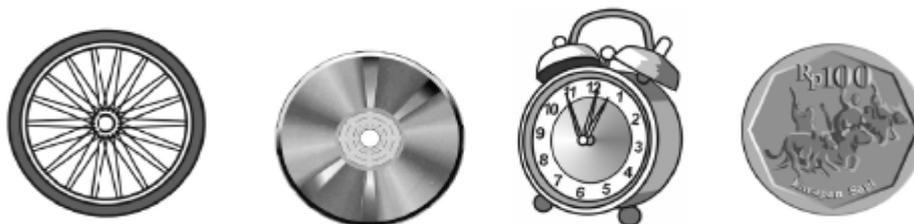
Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah tingkat keberhasilan dalam menguasai bidang studi matematika setelah memperoleh pengalaman atau proses belajar mengajar dalam kurun waktu tertentu yang akan diperlihatkan melalui skor yang diperoleh dalam tes hasil belajar. Hasil belajar matematika dalam penelitian ini merupakan kecakapan nyata yang dapat diukur langsung dengan menggunakan tes hasil belajar matematika. Kecakapan tersebut menyatakan seberapa jauh atau seberapa besar tujuan pembelajaran.

F. Lingkaran

A. Lingkaran dan Bagian-Bagiannya

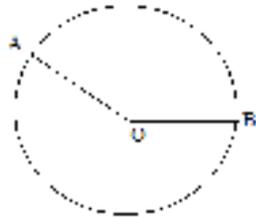
1. Pengertian Lingkaran

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering melihat benda yang permukaannya berbentuk lingkaran seperti gambar berikut ini:



Gambar 2.1

Untuk lebih memahami pengertian lingkaran beserta unsur-unsurnya perhatikan gambar 2.2 berikut ini.



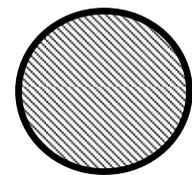
Gambar 2.2

Gambar 2.2 di atas menunjukkan titik A, O, dan B yang terletak pada kurva tertutup sederhana sedemikian sehingga \overline{OA} dan \overline{OB} disebut *jari-jari lingkaran* (r). Titik O disebut *pusat lingkaran*.

Sehingga dapat kita simpulkan bahwa, “Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Jarak yang sama tersebut disebut *jari-jari lingkaran* dan titik tertentu disebut *pusat lingkaran*”.

Selanjutnya perhatikanlah gambar 2.3 berikut ini:

Pada gambar di samping panjang garis lengkung yang tercetak tebal yang berbentuk lingkaran disebut *keliling lingkaran*, sedangkan daerah arsiran di dalamnya disebut *bidang lingkaran* atau *luas lingkaran*.

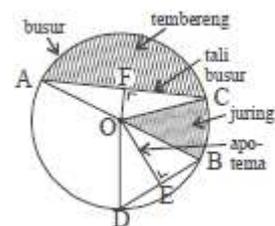


Gambar 2.3

2. Bagian-Bagian Lingkaran

Lingkaran mempunyai unsur-unsur atau bagian-bagian lingkaran, untuk lebih memahami tentang unsur-unsur lingkaran perhatikanlah gambar di samping:

- Titik O disebut titik pusat lingkaran.



Gambar 2.4

- b. \overline{OA} , \overline{OB} , \overline{OC} , dan \overline{OD} disebut jari-jari lingkaran, yaitu garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dan titik pada keliling lingkaran.
- c. \overline{AB} disebut *garis tengah atau diameter*, yaitu ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran dan melalui pusat lingkaran. Karena diameter $\overline{AB} = \overline{AO} + \overline{OB}$, dimana $\overline{AO} = \overline{OB} =$ jari-jari (r) lingkaran, sehingga diameter (d) = $2 \times$ jari-jari (r) atau $d = 2r$.
- d. \overline{AC} disebut tali busur, yaitu ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran.
- e. $\overline{OE} \perp$ tali busur \overline{BD} dan $\overline{OF} \perp$ tali busur \overline{AC} disebut *apotema*, yaitu jarak terpendek antara tali busur dan pusat lingkaran.
- f. Garis lengkung \widehat{AC} , \widehat{BC} , dan \widehat{AB} disebut *busur lingkaran*, yaitu bagian dari keliling lingkaran. Busur terbagi menjadi dua, yaitu busur besar dan busur kecil.
1. Busur kecil/ pendek adalah busur \widehat{AB} yang panjangnya kurang dari setengah keliling lingkaran.
 2. Busur besar/panjang adalah busur \widehat{AB} yang lebih dari setengah keliling lingkaran.
- g. Daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari, \overline{OC} dan \overline{OB} serta busur \widehat{BC} disebut juring atau sektor.
- h. Daerah yang dibatasi oleh tali busur \overline{AC} dan busurnya disebut *tembereng*.

B. Keliling dan Luas Lingkaran

1. Menemukan Pendekatan Nilai π (Phi)

Lakukanlah kegiatan berikut ini, untuk menemukan pendekatan nilai π .

KEGIATAN

- Buatlah lingkaran dengan jari-jari 1 cm, 1,5 cm, 2,5 cm dan 3 cm.
- Ukurlah diameter masing-masing lingkaran dengan menggunakan penggaris.
- Ukurlah keliling masing-masing lingkaran dengan menggunakan bantuan benang dengan cara menempelkan benang pada bagian tepi lingkaran dan kemudian panjang benang diukur menggunakan penggaris.
- Buatlah tabel seperti di bawah ini dan hasil pengukuran yang telah kamu peroleh didisikan pada tabel tersebut.

No.	Lingkaran	Diameter	Keliling	$\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$
1.	Berjari-jari 1 cm			
2.	Berjari-jari 1,5 cm			
3.	Berjari-jari 2 cm			
4.	Berjari-jari 2,5 cm			
5.	Berjari-jari 3 cm			

Coba bandingkan hasil yang kalian peroleh dengan hasil yang diperoleh teman-temanmu. Apa yang dapat kalian simpulkan? Apakah kamu mendapatkan nilai perbandingan antara keliling dan diameter untuk setiap lingkaran adalah sama (tetap)?

Setelah kegiatan di atas selesai dilakukan, maka nilai $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ akan memberikan nilai yang mendekati 3,14. Coba bandingkan nilai π dengan pecahan $\frac{22}{7}$. Bilangan pecahan $\frac{22}{7}$ jika dinyatakan dalam pecahan desimal adalah 3,142857143. Jadi, bilangan $\frac{22}{7}$ dapat dipakai sebagai pendekatan untuk nilai π . Untuk selanjutnya nilai $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ disebut sebagai *konstanta* π . $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}} = \pi$, dengan $\pi = 3,14$ atau $\frac{22}{7}$

2. Menghitung Keliling Lingkaran

Karena $\frac{\text{keliling (K)}}{\text{diameter}} = \pi$, sehingga didapat $K = \pi d$. Karena panjang

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

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

Contoh Soal:

Hitunglah keliling lingkaran jika diketahui

- a. Diameter 14 cm
- b. Jari-jari 35 cm

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{a. } d = 14 \text{ cm sehingga } K &= \pi d \\ &= \frac{22}{7} \times 14 \\ &= 44 \end{aligned}$$

Jadi, keliling lingkaran adalah 44cm.

$$\begin{aligned} \text{b. } R = 35 \text{ cm sehingga } K &= 2 \pi r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 35 \\ &= 220 \end{aligned}$$

Jadi, keliling lingkaran adalah 220 cm.

3. Menghitung Luas Lingkaran

Untuk menghitung luas lingkaran dengan jari-jari (r) atau diameter (d) adalah:

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

Contoh Soal:

Hitunglah luas lingkaran jika diketahui:

- a. Jari-jarinya 7 cm
- b. Diameternya 20 cm

Penyelesaian:

- a. Jari-jari 7 cm atau $r = 7$ cm

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

Jadi, luas lingkaran adalah 154 cm^2

- b. Diameter 20 cm atau $d = 20$ cm

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 20 \times 20 \\ &= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 400 \\ &= 314 \end{aligned}$$

Jadi, luas lingkaran adalah 314 cm^2 .³⁶

G. Pembelajaran Model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada Materi

Lingkaran

Berikut ini adalah langkah-langkah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada materi lingkaran:

³⁶ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2008). h. 138-145.

1. *Auditory*

Pada kegiatan ini siswa dapat saling menukar informasi yang didapatnya dan siswa dapat mengeluarkan ide mereka secara verbal dalam mengerjakan soal-soal lingkaran yang diberikan atau guru mengajak siswa berkomunikasi untuk mencari penyelesaian permasalahan yang tepat.

2. *Intellectually* (memecahkan masalah)

Pada kegiatan ini ada beberapa hal yang dilakukan siswa dalam mengerjakan perencanaan strategis untuk menyelesaikan soal yaitu:

- a. Mencari dan menyaring informasi

Pada tahap ini siswa harus mencari informasi mengenai materi lingkaran dan bagaimana cara menyelesaikan suatu permasalahan dalam materi lingkaran.

- b. Merumuskan pertanyaan

Pada tahap ini siswa harus mampu memahami inti dari permasalahan yaitu dapat mengetahui dan menyelesaikan soal-soal mengenai materi lingkaran.

- c. Membuat model

Pada tahap ini siswa harus dapat membuat model dari soal-soal pada materi lingkaran yang diberikan sesuai dengan apa yang diketahui atau apa yang ditanya dari soal tersebut.

3. Melakukan presentasi

Pada kegiatan ini siswa diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaan yang telah mereka diskusikan. Siswa diharapkan dapat menerapkan informasi yang telah mereka peroleh selama diskusi sehingga dapat meningkatkan

kemampuan mereka dalam berbicara dan memecahkan masalah yaitu dalam memberikan penjelasan atas langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut.

4. *Repetition* (melakukan pengulangan)

Pada kegiatan ini guru melakukan repetisi kepada seluruh siswa, tetapi bukan secara berkelompok melainkan secara individu. Repetisi ini dilakukan agar siswa memahami materi lingkaran dan agar siswa tidak mudah melupakan konsep-konsep serta langkah-langkah dalam penyelesaian soal pada materi lingkaran.

H. Penelitian-Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan diperlukan untuk memudahkan penulis dalam melakukan proses penelitian. Diantara penelitian-penelitian yang relevan yang pernah menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* yaitu: penelitian yang dilakukan oleh Ari Asnita menyatakan bahwa “Ketuntasan belajar siswa pada materi volume prisma dengan penerapan model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* di kelas VIII SMPN 2 Dewantara Aceh Utara termasuk dalam kategori tuntas yaitu 92,60%”.³⁷

Selain itu penelitian tentang model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* juga pernah dilakukan oleh Lisa Riskiana menyatakan bahwa, “Penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada materi bangun ruang di kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Banda Aceh, membuat

³⁷ Ari Asnita, *Ketuntasan Belajar Siswa pada Materi Volume Prisma dengan Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) di Kelas VIII SMPN Dewantara Aceh Utara*, Skripsi, (Banda Aceh: FT IAIN Ar-Raniry, 2011), h. 83.

siswa tertarik dengan model AIR dan menurut mereka model tersebut baru bagi siswa, membuat siswa aktif, dan bisa mengembangkan kemampuan berfikir mereka”.³⁸

I. Hipotesis Tindakan

Menurut Suharsimi Arikunto, “hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul.”³⁹ Adapun yang menjadi hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah “kreativitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada materi lingkaran di kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar akan mengalami peningkatan”.

³⁸ Lisa Riskiana, *Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) pada Materi Bangun Ruang di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Banda Aceh*, Skripsi, (Banda Aceh: FTK UIN Ar-Raniry, 2015), h. 104.

³⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), h. 62.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas merupakan suatu proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri yang berupaya untuk memecahkan masalah dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana serta menganalisis pengaruh dari perlakuan yang diberikan.¹

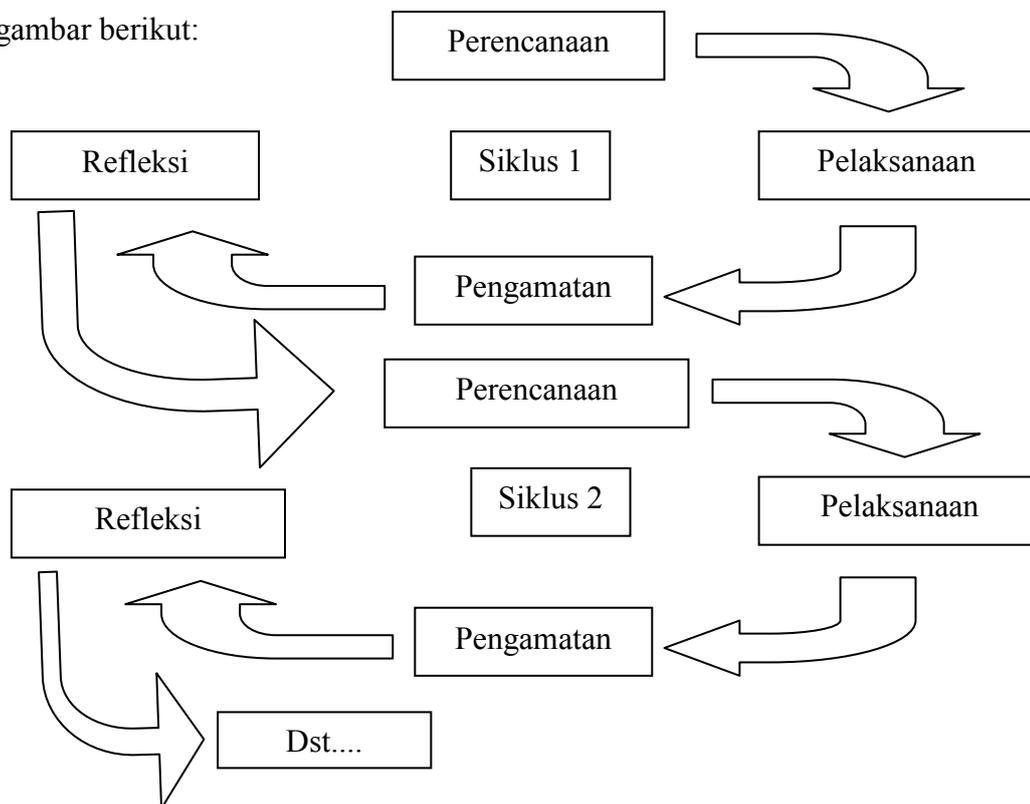
Penelitian tindakan kelas mempunyai beberapa tahapan dalam pelaksanaannya yaitu, *perencanaan (planning)* yang merupakan proses menentukan perbaikan yang berangkat dari suatu gagasan peneliti. *Pelaksanaan* merupakan perlakuan yang dilaksanakan oleh peneliti sesuai dengan perencanaan yang telah disusun. *Pengamatan (observasi)* merupakan proses mengamati yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas tindakan atau mengumpulkan informasi tentang berbagai kelemahan/ kekurangan dari tindakan yang telah dilakukan. Sedangkan *refleksi (reflecting)* adalah kegiatan analisis tentang observasi sehingga memunculkan program atau perencanaan baru.²

¹ Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Kencana, 2009). h. 26

² Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas...*, h. 50.

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi-kondisi belajar serta kualitas pembelajaran.³ Penelitian ini direncanakan dalam dua siklus, dengan maksud untuk mengetahui peningkatan kreativitas dan hasil belajar matematika siswa selama proses pembelajaran berlangsung serta agar dapat melakukan tahapan perbaikan dengan baik. Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan dan refleksi.

Adapun siklus dari tahap-tahap penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Suyadi, *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*.⁴

³ E. Mulyasa, *Praktik Penelitian Tindakan Kelas cet. kelima*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 89.

⁴ Suyadi, *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2010), h. 50.

Berdasarkan bagan alur prosedur penelitian pada gambar di atas, maka penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang yang di dalamnya terdapat 4 tahapan utama yaitu:

1. Perencanaan adalah kegiatan yang disusun sebelum tindakan dimulai.
2. Pelaksanaan (tindakan) adalah perlakuan yang dilaksanakan berdasarkan perencanaan yang telah disusun.
3. Pengamatan (observasi) adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang proses pembelajaran yang dilakukan guru sesuai dengan tindakan yang telah disusun.
4. Refleksi adalah aktivitas melihat berbagai kekurangan yang dilaksanakan guru selama tindakan.⁵

Secara lebih rinci langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Penelitian Siklus Pertama

a. Perencanaan

Adapun kegiatan perencanaan meliputi tahap-tahap sebagai berikut:

1. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan model AIR. RPP digunakan sebagai pedoman bagi peneliti dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas.
2. Menyusun dan menyiapkan pedoman observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dan observasi kreativitas siswa. Pedoman observasi digunakan untuk mencatat hasil pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran dan kreativitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Menyusun dan mempersiapkan soal tes dan LKS. Soal tes berupa soal yang diberikan sebelum dan sesudah proses pembelajaran dengan menggunakan

⁵ Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas...*, h. 79.

model pembelajaran AIR dilaksanakan. Soal-soal tes ini dipersiapkan untuk melihat peningkatan kreativitas dan hasil belajar siswa dalam memecahkan masalah dari siklus ke siklus.

4. Menetapkan observer sebanyak 2 orang yang bertugas untuk mengamati kemampuan guru mengelola pembelajaran dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Tindakan

Setelah mempersiapkan segala kebutuhan sesuai dengan perencanaan, selanjutnya dilaksanakan tindakan dengan penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Pada tahap ini guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun dan direncanakan oleh peneliti sebelumnya.

c. Pengamatan

Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilaksanakan untuk mengamati setiap proses dan perkembangan yang terjadi pada siswa. Observasi dilakukan sesuai dengan pedoman observasi yang telah direncanakan.

d. Refleksi

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh selama observasi, data diperoleh dari lembar observasi dan lembar tes siswa. Selanjutnya peneliti mendiskusikan dengan pengamat berkenaan dengan yang telah dilakukan, baik kekurangan maupun ketercapaian pembelajaran dari

siklus pertama sebagai pertimbangan perencanaan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

2. Rancangan Penelitian Siklus Kedua

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus kedua dimaksudkan sebagai perbaikan dari siklus pertama. Tahapan pada siklus kedua identik dengan siklus pertama yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Jika setelah melakukan evaluasi pada siklus kedua belum terjadi peningkatan kreativitas dan hasil belajar siswa pada materi lingkaran, maka akan dilaksanakan siklus ketiga, keempat dan seterusnya yang tahapan-tahapannya sama seperti siklus I dan II.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan kasus/ orang yang ikut serta dalam penelitian tempat peneliti mengukur variabel-variabel penelitian.⁶ Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar yang terdiri dari 27 siswa dengan komposisi laki-laki 17 orang dan perempuan 10 orang. Pengambilan kelas VIII-D sebagai subjek penelitian karena berdasarkan pertimbangan guru bidang studi matematika di kelas tersebut dan juga peneliti, bahwa dalam kelas tersebut nilai rata-rata ujian siswa pada pelajaran matematika masih tergolong rendah, dikarenakan siswa kurang berminat dan aktif pada saat pembelajaran berlangsung dibandingkan dengan kelas lainnya.⁷

⁶ Bambang Prasetyo, dkk, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h. 158.

⁷ Hasil Wawancara dengan Salah Seorang Guru Matematika MTsN Jeureula Aceh Besar pada Tanggal 22 Desember 2015.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan hasilnya menjadi lebih baik, dalam arti lebih cermat, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah

1. Instrumen Pengumpulan data

a. Lembar Tes

Lembar tes digunakan untuk melihat peningkatan kreativitas dan hasil belajar siswa pada materi lingkaran dengan penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Soal tes terdiri dari tes awal, tes siklus 1, tes siklus 2 dan tes akhir. Soal tes akhir akan diberikan setelah akhir siklus. Soal tes yang digunakan pada lembar soal berbentuk essay.

b. Lembar Observasi Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* selama proses pembelajaran. Alat yang digunakan dalam mengobservasi yaitu pedoman observasi yang berisikan indikator yang didesain berdasarkan fokus penelitian.

c. Lembar Observasi Kreativitas Siswa

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi kreativitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* berlangsung. Alat yang digunakan dalam

mengobservasi yaitu pedoman observasi yang berisikan indikator yang didesain berdasarkan fokus penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa, hal-hal, keterangan-keterangan atau karakteristik- karakteristik sebagian atau seluruh elemen populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian.⁸

1. Observasi

a. Observasi Kreativitas Siswa

Lembar observasi kreativitas siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa berdasarkan ciri sikap kreatif siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

b. Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*.

2. Tes Kreativitas Siswa

Tes kreativitas digunakan untuk mengukur peningkatan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi lingkaran. Soal tes yang diberikan berupa soal tes hasil belajar, namun dalam kriteria penilaiannya menggunakan rubrik penilaian kreativitas seperti pada tabel 3.1 berikut ini:

⁸ Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), h. 83.

Tabel 3.1: Rubrik Penilaian Kreativitas Siswa

Aspek yang Diamati	Level			
	1	2	3	4
Kelancaran	Tidak mampu memberikan penyelesaian masalah.	Memberikan penyelesaian masalah tetapi belum benar dan gambar yang diberikan belum sesuai.	Memberikan penyelesaian masalah dengan benar tetapi belum mampu mengembangkan gambar dengan sesuai.	Memberikan penyelesaian masalah dengan benar dan mengembangkan gambar agar lebih jelas beserta dengan detail-detailnya.
Keluwesan	Menyelesaikan soal dengan satu alternatif jawaban dan belum tepat.	Menyelesaikan soal dengan satu alternatif jawaban dan tepat.	Menyelesaikan soal dengan dua alternatif jawaban satu tepat dan satu lagi tidak tepat.	Menyelesaikan soal dengan dua alternatif jawaban dan keduanya tepat.
Kebaruan	Menyelesaikan soal dengan cara yang biasa (sering diberikan oleh guru) tetapi kurang tepat.	Menyelesaikan soal dengan cara yang biasa (sering diberikan oleh guru) dan tepat.	Menyelesaikan soal dengan cara yang tidak biasa (tidak terpikirkan oleh orang lain) tetapi kurang tepat.	Menyelesaikan soal dengan cara yang tidak biasa (tidak terpikirkan oleh orang lain) dan tepat.

Sumber: Adaptasi dari Jurnal Tatag Yuli Ekosiswono

3. Tes Hasil Belajar

Tes yang diberikan terbagi tiga, yaitu tes awal, tes siklus dan tes akhir. Tes awal adalah tes yang diberikan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Tes siklus adalah tes yang diberikan setelah siklus dan tes akhir adalah tes yang diberikan untuk mengetahui ketuntasan belajar pada materi lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Tes akhir diberikan setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan.

E. Teknik Analisis Data

Tahapan yang paling penting dalam suatu penelitian adalah tahap pengolahan data, dikarenakan pada tahap ini hasil penelitian dirumuskan. Setelah semua data terkumpul maka untuk menganalisis data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Data Observasi Kreativitas Siswa

Data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran dianalisa dengan menggunakan pendeskripsian. Pendeskripsian aktivitas siswa selama pembelajaran dilihat dari seluruh aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung.

2. Data Observasi Aktivitas Guru

Data tentang aktivitas guru mengelola pembelajaran dianalisa dengan menggunakan pendeskripsian. Pendeskripsian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dilihat dari seluruh aktivitas guru saat pembelajaran berlangsung.

3. Data Kreativitas Siswa

Data kreativitas siswa diukur dengan menggunakan rubrik penilaian indikator kreativitas. Selanjutnya data kreativitas siswa akan dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase rata-rata tiap indikator} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab tiap level}}{\text{jumlah soal} \times \text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.2 Kriteria Kemampuan Siswa

Persentase	Kategori
$75\% < x \leq 100\%$	Sangat baik
$50\% < x \leq 75\%$	Baik
$25\% < x \leq 50\%$	Cukup
$0\% < x \leq 25\%$	Rendah

x = rata-rata persentase kemampuan siswa (Suharsimi Arikunto dalam Apriyani)

4. Data Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui hasil belajar siswa secara klasikal melalui penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dianalisis dengan menggunakan persentase yaitu:

$$P = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di MTsN Jeureula Aceh Besar, setiap siswa dikatakan tuntas belajar (ketuntasan individu) apabila siswa tersebut telah mencapai KKM matematika materi lingkaran yaitu 70. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar bila memiliki daya serap ≥ 70 . Sedangkan tuntas belajar secara klasikal tercapai apabila di kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajar.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dikatakan tuntas jika hasil tes siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar setiap akhir siklus mencapai skor paling sedikit 70 secara individual dan 85% secara klasikal. Adapun peningkatan hasil belajar dilihat dari persentase setiap siklusnya. Jika persentase hasil belajar siswa setiap siklusnya meningkat, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* baik diterapkan untuk mata pelajaran matematika.

F. Indikator Keberhasilan

Dari penelitian di atas yang menjadi indikator keberhasilan adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika guru sudah mampu melakukan tahapan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan.
2. Aktivitas kreativitas siswa dikatakan efektif jika keaktifan siswa ditandai dengan keberaniannya mengajukan pertanyaan dan berpendapat yang disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
3. Kreativitas siswa dikatakan meningkat jika hasil persentase rata-rata tes kreativitas siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar setiap akhir siklus meningkat baik peningkatan tiap indikator maupun secara keseluruhan.
4. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas jika hasil tes siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar setiap akhir siklus mencapai skor paling sedikit 70 secara individual dan 85% secara klasikal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

MTsN Jeureula Aceh Besar merupakan tempat penulis melakukan penelitian. Sekolah ini beralamat di Jl. Banda Aceh - Medan KM. 15 Aceh Besar. MTsN Jeureula memiliki kondisi gedung-gedung yang sangat mendukung terlaksananya proses belajar mengajar. Sekolah ini memiliki ruang belajar dan media pembelajaran lainnya yang sangat memadai. Dari data dokumentasi sekolah pada tahun pelajaran 2015/2016 MTsN Jeureula Aceh Besar dapat penulis sajikan pada data berikut:

a. Sarana dan Prasarana

Keadaan fisik MTsN Jeureula Aceh Besar sudah sangat memadai, terutama ruang belajar, ruang kantor dan lain sebagainya. Untuk lebih jelasnya mengenai sarana dan prasarana dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 : Sarana dan Prasarana di MTsN Jeureula Aceh Besar

No.	Jenis Fasilitas	Jumlah
1.	Ruang Belajar	15 ruang
2.	Ruang Dewan Guru	1 ruang
3.	Ruang Kepala Sekolah	1 ruang
4.	Ruang Tata Usaha dan Pengajaran	1 ruang
5.	Ruang Perpustakaan	1 ruang
6.	Mushalla	1 ruang
7.	WC Guru	2 buah
8.	WC Murid	2 buah
9.	Lapangan Volley Ball/Basket	1 buah
10.	Ruang Komputer	1 buah
11.	Kantin Sekolah	2 buah
12.	Tempat Parkir	1 ruang

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Jeureula Aceh Besar

b. Keadaan Siswa

Keadaan siswa pada MTsN jeureula Aceh Besar untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 : Distribusi Jumlah Siswa (i) MTsN Jeureula Aceh Besar

No.	Rincian Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1.	VII-A	11	18	29
2.	VII-B	13	14	27
3.	VII-C	15	14	29
4.	VII-D	16	10	26
5.	VII-E	13	13	26
Jumlah siswa kelas VII		68	69	137
6.	VIII-A	15	12	27
7.	VIII-B	17	10	27
8.	VIII-C	14	13	27
9.	VIII-D	17	10	27
10.	VIII-E	17	11	28
Jumlah siswa kelas VIII		80	56	136
11.	IX-A	15	18	33
12.	IX-B	13	17	30
13.	IX-C	12	16	28
14.	IX-D	14	12	26
15.	IX-E	13	13	26
16.	IX-F	17	15	32
Jumlah siswa kelas IX		84	91	175

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Jeureula Aceh Besar

c. Guru dan Karyawan

Jumlah guru dan pegawai di MTsN Jeureula Aceh Besar untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 : Data Guru dan Karyawan MTsN Jeureula Aceh Besar

No.	Keterangan Guru	Jumlah
1.	Guru Tetap	36 Orang
2.	Guru Tidak Tetap	8 Orang
3.	Pegawai Tetap	3 Orang
4.	Pegawai Tidak Tetap	3 Orang
5.	Penjaga Madrasah	1 Orang

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha MTsN Jeureula Aceh Besar

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di MTsN Jeureula Aceh Besar kelas VIII-D pada tanggal 10 Maret 2016 s/d 13 April 2016. Proses pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* pada materi lingkaran di kelas VIII-D.

Sebelum dilakukan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari lembar observasi kreativitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, soal tes awal, soal tes siklus, soal tes akhir, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa.

Guru melaksanakan proses pembelajaran sebanyak dua siklus tindakan, dengan setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Penelitian ini diamati oleh 2 orang pengamat, yaitu Shafiatuddiyannah yang merupakan mahasiswi Prodi Pendidikan Matematika yang membantu guru dalam mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada pertemuan ke-3 dan ke-4. Sedangkan pengamat yang lainnya adalah Ibu Nelly Andini, S.Pd.I yang membantu guru dalam mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada pertemuan ke-1 dan ke-2. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 : Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Waktu (menit)	Kegiatan
1.	Kamis/10 Maret 2016	I/II	80 menit	Tes Awal
2.	Rabu/16 Maret 2016	III, IV/V	120 menit	Pertemuan I Siklus I dan Observasi
3.	Kamis/17 Maret 2016	I/II	80 menit	Pertemuan II Siklus II dan Observasi
4.	Rabu/23 Maret 2016	III, IV/V	120 menit	Tes Siklus I dan Pembahasan
5.	Kamis/24 Maret 2016	I/II	80 menit	Pertemuan III Siklus II dan Observasi
6.	Rabu/6 April 2016	III, IV/V	120 menit	Pertemuan IV Siklus II dan Observasi
7.	Kamis/7 April 2016	I/II	80 menit	Tes Siklus II dan Pembahasan
8.	Rabu/13 April 2016	III, IV/V	120 menit	Tes Akhir

Sumber: Jadwal Penelitian

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Proses penelitian dan pengumpulan data dilaksanakan di MTsN Jeureula Aceh Besar di kelas VIII-D pada tanggal 10 Maret 2016 s/d 13 April 2016, proses pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* pada materi lingkaran di kelas VIII-D.

Pada hari pertama melaksanakan penelitian, peneliti tidak langsung memulai kegiatan pembelajaran, tetapi peneliti hanya memberikan tes awal kepada siswa. Tes awal dilakukan pada tanggal 10 Maret 2016 jam pelajaran pertama. Skor hasil kreativitas siswa pada tes awal dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini:

Tabel 4.5 : Skor Pencapaian Indikator Kreativitas Siswa (Tes Awal)

Aspek	Persentase Level			
	1	2	3	4
Kelancaran	11,11%	38,88%	33,33%	14,81%
Keluwesannya	50%	35,18%	1,85%	9,25%
Kebaruan	51,85%	35,18%	3,70%	-

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

Berdasarkan hasil tes kreativitas siswa di atas diperoleh bahwa yang mencapai aspek kelancaran kategori rendah atau cukup ada 49,99%, yang mencapai kategori baik atau sangat baik 48,14%. Untuk aspek keluwesannya, yang mencapai kategori rendah atau cukup ada 85,18%, yang mencapai kategori baik atau sangat baik ada 11,1%. Untuk aspek kebaruan yang mencapai kategori rendah atau cukup ada 87,03%, yang mencapai kategori baik ada 3,70%. Berdasarkan hasil analisis tersebut, masih banyak siswa yang berada pada kategori rendah atau cukup dibandingkan dengan siswa pada kategori baik atau sangat baik.

Adapun skor hasil tes awal siswa dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 : Skor Hasil Tes Awal Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai Tes Awal	Kategori
1.	AF	70	Tuntas
2.	AK	60	Tidak Tuntas
3.	DR	50	Tidak Tuntas
4.	HF	70	Tuntas
5.	IK	70	Tuntas
6.	IF	80	Tuntas
7.	IM	75	Tuntas
8.	KH	70	Tuntas
9.	MJ	50	Tidak Tuntas
10.	MRA	80	Tuntas
11.	MRF	50	Tidak Tuntas
12.	MRN	95	Tuntas

13.	MAK	80	Tuntas
14.	MFS	45	Tidak Tuntas
15.	MM	75	Tuntas
16.	NAS	70	Tuntas
17.	NAZ	50	Tidak Tuntas
18.	NL	70	Tuntas
19.	PA	75	Tuntas
20.	RY	90	Tuntas
21.	SF	75	Tuntas
22.	SR	70	Tuntas
23.	SM	60	Tidak Tuntas
24.	SS	60	Tidak Tuntas
25.	YS	70	Tuntas
26.	YN	45	Tidak Tuntas
27.	ZR	40	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa jumlah siswa kelas VIII-D adalah 27 siswa. Tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum proses pembelajaran menggunakan model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dan untuk memudahkan guru dalam membagi kelompok secara heterogen. Dari tes awal tersebut dapat dilihat bahwa hanya terdapat 62,92% siswa yang hasil belajarnya mencapai KKM, sedangkan 37,03% siswa masih belum tercapai tingkat ketuntasannya.

Pada hari kedua guru sudah mulai melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dan dalam satu siklus terdiri dari 2 pertemuan. Adapun uraian pelaksanaan setiap tindakan adalah sebagai berikut:

1. Siklus I

Materi yang diajarkan pada siklus I adalah menentukan unsur-unsur lingkaran, menemukan nilai phi (π), dan menemukan rumus keliling lingkaran. Tahap-tahap yang dilakukan pada siklus I yaitu sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini guru menyiapkan beberapa hal, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus I, Lembar Kerja Siswa (LKS) siklus I, tes siklus I, lembar observasi kreativitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru.

b. Tahap Pelaksanaan (Tindakan)

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 16 Maret 2016 dan materi yang diajarkan adalah menentukan unsur-unsur lingkaran. Pada penelitian ini peneliti sendiri yang bertindak sebagai guru bidang studi matematika. Kegiatan pembelajaran dibagi ke dalam tiga tahap, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Tahap-tahap tersebut sesuai dengan RPP.

Kegiatan pendahuluan diawali dengan apersepsi dimana guru melakukan tanya jawab tentang materi prasyarat. Kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan tentang model yang akan digunakan yaitu model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* lalu menyampaikan langkah-langkah pembelajaran. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan yaitu siswa akan belajar secara kelompok dan individu lalu siswa duduk berdasarkan kelompoknya. Kemudian guru membagikan LKS I dan materi tambahan kepada siswa.

Kegiatan selanjutnya yaitu kegiatan inti. Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk membaca materi tentang unsur-unsur lingkaran. Guru meminta siswa untuk mengamati contoh soal yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran, kemudian guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Selama proses diskusi berlangsung, jika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS, guru membimbingnya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan. Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS I. Guru juga memotivasi siswa untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajukan. Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar guru meminta siswa untuk membaca kembali materi tambahan agar siswa tidak mudah menyerah. Kemudian guru meminta siswa untuk merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS I dan menuliskannya pada kertas plano. Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan hasil kerja kelompok. Salah satu kelompok tampil mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Guru meminta siswa untuk menghargai pendapat yang diberikan oleh kelompok lain. Kemudian guru memberikan penguatan terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Kegiatan pada tahap penutup adalah guru bersama dengan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan, dilanjutkan dengan membimbing siswa dalam membuat kesimpulan tentang materi yang telah dibahas. Kemudian guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan

hasil diskusi yang telah dilakukan dan menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.

Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran pada pertemuan 2 pada tanggal 17 Maret 2016 dengan materi yang diajarkan adalah menemukan nilai *phi* (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran. Pada pertemuan 2 kegiatan pembelajaran yang dilakukan juga dibagi kedalam 3 tahap yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

Kegiatan pendahuluan diawali dengan guru mengajak siswa kembali menyebutkan apa saja unsur-unsur lingkaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan dilakukan yaitu model pembelajaran AIR dilanjutkan dengan menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa selama proses pembelajaran.

Kegiatan selanjutnya yaitu tahap inti. Pada kegiatan ini guru kembali meminta siswa untuk membaca materi tentang menemukan nilai *phi* (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran, serta siswa diminta untuk mencermati contoh-contoh yang telah dibuat. Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Guru mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh yang telah diperhatikan yang berguna untuk melatih keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan. Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS II. Guru meminta siswa untuk mencari dan menuliskan kembali semua informasi yang telah diperoleh agar lebih mudah

dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, siswa juga diminta untuk tidak mudah menyerah. Selanjutnya siswa merumuskan hasil diskusi dan permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok. Dilanjutkan dengan siswa menuliskan hasil diskusi pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas. Guru meminta salah satu kelompok untuk maju ke depan dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok yang lain menanggapi dan siswa diminta untuk menghargai pendapat orang lain. Kemudian guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Kegiatan penutup. Pada tahapan ini guru bersama dengan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. Kemudian guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dilanjutkan dengan memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

c. Tahap Pengamatan (Observasi)

1. Observasi Kreativitas Siswa

Kegiatan pengamatan kreativitas siswa dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan. Adapun observasi kreativitas siswa pada pertemuan I siklus I adalah sebagai berikut:

Pada awal proses pembelajaran, siswa memulai dengan menjawab salam dari guru dan membaca do'a, dilanjutkan dengan menyebutkan benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk lingkaran seperti: roda sepeda, kepingan CD dan jam. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan dan menerima LKS dan materi tambahan yang diberikan oleh guru.

Pada kegiatan inti siswa mulai membaca materi tambahan yang dibagikan oleh guru. Dari 27 orang siswa hanya ada 5 atau 18,51% siswa yang langsung membaca materi yang dibagikan tanpa menunggu perintah dari guru sedangkan siswa yang lain masih ada yang sibuk berbicara. Siswa menjawab pertanyaan dari guru seperti: unsur-unsur lingkaran adalah jari-jari, diameter, tembereng dan lain-lain. Selanjutnya 4 atau 14,81% siswa menjawab pertanyaan dari guru yaitu dengan menggambarkan terlebih dahulu diameter lingkaran dilanjutkan dengan menggambar juring dan tembereng yang terakhir baru menggambarkan apotema. Kemudian siswa merumuskan hasil diskusi pada LKS yang telah dibagikan disertai dengan menyebutkan alasan-alasan yang sesuai. Selanjutnya siswa menuliskan hasil diskusi pada kertas plano untuk dipresentasikan di depan kelas. Siswa pada kelompok 1 mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. 2 siswa anggota dari kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok beserta dengan langkah-langkahnya dan berani mempertahankan pendapatnya sedangkan 3 siswa yang lain hanya diam saja. Kemudian 2 siswa yang lain menanggapi apa yang telah dipresentasikan. Siswa mendengarkan penguatan yang disampaikan guru tentang unsur-unsur lingkaran dan penyelesaian masalah yang ada pada LKS.

Pada kegiatan penutup siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dilanjutkan dengan siswa membuat kesimpulan dan menuliskannya dicatatan tentang pengertian unsur-unsur lingkaran. Kemudian siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru. Selanjutnya proses pembelajaran ditutup dengan ucapan salam dari guru dan siswa menjawab salam.

Adapun observasi kreativitas siswa pada pertemuan II di siklus I adalah sebagai berikut:

Pada awal proses pembelajaran siswa memulai dengan menjawab salam dari guru dan membaca surat Yasin. Dilanjutkan dengan siswa mendengarkan tujuan pembelajaran dan model yang diterapkan yaitu model pembelajaran AIR yang disampaikan oleh guru, hanya 13 atau 48,14% siswa yang serius mendengarkan apa yang disampaikan guru sementara yang lain masih sibuk berbicara. Kemudian siswa mendengarkan rencana yang akan dilakukan dan duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan, siswa juga mengambil LKS dan materi tambahan yang dibagikan guru.

Pada kegiatan inti siswa membaca tentang materi yang akan dipelajari, hanya 2 atau 3 orang dari masing-masing kelompok yang langsung membaca materi tentang menemukan nilai phi dan menemukan rumus keliling lingkaran dengan serius sedangkan yang lain masih disibukkan dengan benda-benda yang dibawa sebagai alat peraga menemukan nilai phi. Siswa saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Kemudian siswa menjawab pertanyaan guru, “untuk menemukan nilai phi dapat dilakukan dengan cara mengukur keliling benda berbentuk lingkaran dan membaginya dengan diameter”. Selanjutnya siswa mulai mencermati kembali materi tentang menemukan nilai phi dan menemukan rumus keliling lingkaran. Siswa yang masih belum paham bertanya kepada guru “bagaimana cara mengukur keliling benda dengan menggunakan benang?”. Kemudian siswa merumuskan hasil diskusi pada LKS yang telah dibagikan, siswa mulai belajar dengan banyak benda berbentuk lingkaran yang dapat digunakan

untuk menemukan nilai phi (π). Selanjutnya siswa menuliskan hasil diskusi pada kertas plano untuk dapat dipresentasikan, siswa menuliskan pemecahan masalah dengan langkah-langkah yang terperinci. Setelah dipersilahkan oleh guru kelompok 3 maju ke depan dan memulai presentasi. 2 anggota kelompok menjelaskan hasil diskusi secara bergantian, 1 anggota yang lain menanggapi pertanyaan kelompok lain sedangkan 3 anggota yang lain belum mampu menjelaskan jawaban dari pertanyaan yang disampaikan temannya. Dari 27 siswa, 6 atau 22,22% siswa memberi tanggapan seperti: “rumus menemukan nilai phi dapat digunakan untuk menghitung nilai apa saja?”. Kemudian siswa mendengarkan penguatan terkait materi yang telah dipelajari.

Pada kegiatan penutup siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan, dilanjutkan dengan menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas. Kemudian siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Selanjutnya guru menutup pembelajaran dengan salam dan siswa menjawab salam.

Berdasarkan hasil observasi kreativitas siswa diperoleh bahwa masih ada siswa yang disibukkan dengan hal lain selain pembelajaran dan masih ada siswa yang belum berani menyampaikan pendapatnya. Ini akan menjadi perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

2. Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas guru juga dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan. Adapun observasi aktivitas guru pada pertemuan I di siklus 1 adalah sebagai berikut:

Pada awal proses pembelajaran, guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdo'a, dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Selanjutnya guru mengajak siswa menyebutkan benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk lingkaran, seperti: "coba sebutkan benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk lingkaran". Kemudian guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dengan menyelesaikan soal yang diberikan dan siswa akan bekerja secara berkelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, guru juga membagi siswa ke dalam 5 kelompok dengan satu kelompok beranggotakan 5-6 orang secara heterogen.

Setelah siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing, guru membagikan LKS dan materi tambahan tentang lingkaran kepada siswa dan meminta siswa untuk membaca materi tentang unsur-unsur lingkaran pada bahan pembelajaran serta mengamati contoh-contoh soal yang berkaitan dengan lingkaran. Kemudian guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa seperti berdasarkan hasil bacaan apa saja unsur-unsur lingkaran yang kalian ketahui? dan apakah yang dimaksud dengan jari-jari lingkaran? Guru juga meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal yang diberikan. Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam menentukan penyelesaian masalah apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS menemukan unsur-unsur lingkaran. Guru memotivasi siswa untuk mencari dan mengumpulkan informasi tentang unsur-unsur lingkaran, dengan mengajukan pertanyaan "bagaimanakah caranya jika

seseorang ingin menggambarkan unsur-unsur lingkaran dalam satu gambar?”. Guru meminta siswa untuk merumuskan hasil diskusi kelompok dengan menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS dan meminta siswa menuliskan hasil kerja kelompoknya pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas, guru berkeliling untuk mengamati kegiatan siswa. Selanjutnya guru meminta kelompok 1 untuk maju kedepan dan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Guru juga meminta agar kelompok lain memberikan tanggapan.

Setelah diskusi guru memberikan penguatan hasil diskusi tentang materi unsur-unsur lingkaran dan penyelesaian masalah yang ada pada LKS. Pada kegiatan penutup guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas. Kemudian guru memberikan soal yang akan dikerjakan siswa secara individu. Guru menutup pelajaran dengan salam.

Selanjutnya guru melakukan pembelajaran pada pertemuan 2 di siklus 1. Adapun hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan II adalah sebagai berikut:

Pada awal proses pembelajaran, guru mengucapkan salam dan meminta siswa untuk membacakan surat Yasin dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Selanjutnya guru menjelaskan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan menemukan rumus keliling lingkaran akan lebih memudahkan dalam menentukan panjang lintasan yang akan ditempuh jika dengan mengendarai sepeda. Guru menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan dilakukan yaitu model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*, guru menanyakan kepada siswa, ”Pernahkan kalian mendengar kata *Auditory, Intellectually dan*

Repetition?”. Kemudian guru menjelaskan rencana kegiatan yang akan dilakukan dengan menggunakan model AIR dan menyampaikan bahwa siswa akan bekerja secara individu dan kelompok. Siswa juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab. Kemudian guru membagikan LKS dan materi tambahan mengenai menemukan nilai phi dan menemukan rumus keliling lingkaran. Guru mengontrol siswa yang sedang membaca materi tentang menemukan nilai phi (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran. Guru melontarkan pertanyaan kepada siswa seperti: “Berdasarkan hasil bacaan kalian bagaimanakah cara menemukan nilai phi yang kalian ketahui?”. Selanjutnya guru memotivasi siswa untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang ada pada LKS. Guru berkeliling tiap kelompok siswa dan memberi informasi untuk siswa yang kurang memahami isi dari bahan pembelajaran menemukan nilai phi (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran. Guru membimbing siswa dalam merumuskan hasil diskusi yang ada pada LKS. Kemudian guru meminta siswa untuk menuliskan hasil diskusi kelompoknya pada kertas plano untuk dipresentasikan di depan kelas. Selanjutnya guru memilih kelompok 3 untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Guru juga meminta kelompok yang lain untuk memberikan tanggapan terhadap apa yang dijelaskan oleh kelompok 3.

Setelah diskusi guru memberikan penguatan kepada siswa terkait materi menemukan nilai phi (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran. Guru bersama dengan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. Kemudian guru

memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Guru menutup pelajaran dengan salam.

Berdasarkan observasi aktivitas guru yang diperoleh, guru dalam mengelola pembelajaran belum efektif, hal ini terlihat dari guru yang tidak melakukan beberapa tahapan pembelajaran yang sesuai dengan RPP. Seperti, guru tidak mereview pembelajaran sebelumnya dan guru juga tidak meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Ini akan menjadi bahan perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

3. Skor Hasil Kreativitas Siswa

Setelah pelaksanaan siklus I berlangsung, guru memberikan tes siklus I yang diikuti oleh 27 siswa. Skor hasil tes kreativitas siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 : Skor Pencapaian Indikator Kreativitas Siswa (Tes Siklus I)

Aspek	Persentase Level			
	1	2	3	4
Kelancaran	9,25%	29,62%	35,18%	25,92%
Keluwesasan	38,88%	33,33%	5,55%	22,22%
Kebaruan	38,88%	42,59%	14,81%	-

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

Berdasarkan hasil analisis tes kreativitas siswa pada siklus I untuk aspek kelancaran yang mencapai kategori rendah atau cukup ada 38,87%, yang mencapai kategori baik atau sangat baik ada 61,1%. Berdasarkan hasil analisis aspek kelancaran, siswa yang mencapai kategori baik atau sangat baik tergolong dalam kategori baik. Guru harus lebih meningkatkan kreativitas siswa agar dapat memberikan penyelesaian masalah yang sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk aspek keluwesan yang mencapai kategori rendah atau cukup 72,21%, yang mencapai kategori baik atau sangat baik ada 27,77% . Berdasarkan hasil analisis aspek keluwesan, siswa yang mencapai kategori baik atau sangat baik tergolong dalam kategori cukup. Oleh karena itu guru harus lebih meningkatkan kreativitas siswa agar dapat memberikan sejumlah jawaban yang bervariasi dan tidak terfokus pada satu alternatif jawaban.

Untuk aspek kebaruan yang mencapai kategori rendah atau cukup ada 81,47%, yang mencapai kategori baik atau sangat baik ada 14,81%. Berdasarkan hasil analisis aspek kebaruan, siswa yang mencapai kategori baik atau sangat baik tergolong dalam kategori rendah. Oleh karena itu guru harus lebih meningkatkan kreativitas siswa agar dapat memberikan cara-cara baru dalam memberikan sejumlah jawaban.

Berdasarkan hasil persentase kreativitas di atas diperoleh bahwa persentase siswa yang berada pada kategori baik atau sangat baik masih $< 75\%$, maka harus dilakukan perbaikan untuk membangun kreativitas siswa baik secara individu maupun kelompok. Oleh karena itu perlu dilakukan langkah perbaikan pada pelaksanaan pembelajaran siklus selanjutnya.

4. Hasil Belajar Siswa

Setelah pelaksanaan siklus I berlangsung, guru memberikan tes siklus I yang diikuti oleh 27 siswa. Skor hasil tes belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus I)

No.	Nama Siswa	Nilai Tes Siklus I	Kategori
1.	AF	80	Tuntas
2.	AK	65	Tidak Tuntas
3.	DR	65	Tidak Tuntas
4.	HF	85	Tuntas
5.	IK	80	Tuntas
6.	IF	90	Tuntas
7.	IM	90	Tuntas
8.	KH	80	Tuntas
9.	MJ	60	Tidak Tuntas
10.	MRA	85	Tuntas
11.	MRF	70	Tuntas
12.	MRN	100	Tuntas
13.	MAK	80	Tuntas
14.	MFS	50	Tidak Tuntas
15.	MM	80	Tuntas
16.	NAS	80	Tuntas
17.	NAZ	50	Tidak Tuntas
18.	NL	95	Tuntas
19.	PA	90	Tuntas
20.	RY	100	Tuntas
21.	SF	90	Tuntas
22.	SR	90	Tuntas
23.	SM	70	Tuntas
24.	SS	80	Tuntas
25.	YS	85	Tuntas
26.	YN	50	Tidak Tuntas
27.	ZR	40	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

Berdasarkan tabel hasil belajar siswa pada siklus I di atas diperoleh bahwa terdapat 7 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar secara individu, yaitu siswa yang memiliki daya serap < 75 sesuai dengan KKM di sekolah tersebut untuk materi lingkaran. Terdapat 20 siswa yang memperoleh daya serap > 75 dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 74,07%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas

apabila 85% siswa tuntas secara klasikal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus I belum tercapai.

d. Refleksi

Secara umum, penjelasan tentang hasil temuan untuk aspek-aspek yang perlu diperbaiki selama proses pembelajaran pada siklus I dapat dilihat dalam tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 : Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus I

No.	Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
1.	Aktifitas Siswa	Siswa masih disibukkan dengan hal lain selain pembelajaran.	Pertemuan selanjutnya guru harus lebih bisa membuat siswa fokus terhadap pembelajaran.
		Siswa belum berani menyatakan pendapatnya.	Hendaknya guru mendorong siswa untuk menyatakan pendapat pada saat berdiskusi agar siswa terbiasa untuk berbicara.
2.	Aktifitas Guru	Guru tidak melakukan pembelajaran yang sesuai dengan RPP, masih ada langkah-langkah pembelajaran yang tertinggal.	Untuk pertemuan selanjutnya, guru harus memperhatikan langkah-langkah pembelajaran dengan benar dan sesuai dengan RPP yang telah disusun.
		Guru kurang memberi dorongan terhadap kreativitas siswa.	Hendaknya guru lebih memotivasi siswa dengan memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan memotivasi siswa untuk tidak mudah menyerah dalam mencari pemecahan masalah.
3.	Hasil tes kreativitas siswa siklus I	Siswa yang mencapai kriteria kreativitas baik atau sangat baik masih < 70%.	Pertemuan selanjutnya guru harus lebih menekankan pada kreativitas siswa.
4.	Hasil tes belajar	Masih ada 7 siswa yang hasil belajarnya belum mencapai KKM dikarenakan masih kurang	Pertemuan selanjutnya guru harus memberikan penekanan tentang konsep materi.

	siswa Siklus I	dalam memahami konsep lingkaran dalam pemecahan masalah.	
--	-------------------	--	--

Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan.

2. Siklus II

Materi yang akan diajarkan pada siklus II yaitu menemukan rumus luas lingkaran, menghitung keliling lingkaran dan menghitung luas lingkaran.

a. Tahap Perencanaan

Guru juga mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa III dan IV, lembar observasi kreativitas siswa, soal tes siklus II dan lembar observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh guru dan diamati oleh pengamat yang sama pada pertemuan sebelumnya. Pada Siklus II ini pembelajaran dilakukan dalam 2 pertemuan.

Pada pertemuan III siklus II dilaksanakan pada tanggal 24 Maret 2016 dengan materi menemukan rumus luas lingkaran. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

Pada kegiatan pendahuluan pembelajaran dimulai dengan meminta siswa menyebutkan kembali rumus keliling lingkaran dan bagaimana cara menemukan pendekatan nilai π , menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran. Kemudian guru mengumumkan perolehan nilai yang diperoleh pada pertemuan sebelumnya dan

memotivasi siswa agar berusaha lebih keras lagi dalam belajar. Selanjutnya guru membagikan LKS III dan materi tambahan kepada siswa.

Selanjutnya guru meminta siswa untuk membaca materi tentang menemukan rumus luas lingkaran. Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Selama proses diskusi berlangsung guru melontarkan pertanyaan-pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya. Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS III. Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang pemecahan masalah yang ada pada LKS, siswa juga diminta untuk tidak mudah menyerah. Selanjutnya siswa menuliskan hasil diskusi kelompoknya pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas. Guru meminta setiap kelompok secara bergantian untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok yang lain menanggapi. Selanjutnya guru memberikan penguatan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari.

Kegiatan penutup, pada tahapan ini guru bersama dengan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. Kemudian guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.

Pertemuan IV siklus II dilaksanakan pada tanggal 6 April 2016, materi yang dipelajari adalah menghitung keliling dan luas lingkaran. Pertemuan IV juga dibagi kedalam 3 tahapan yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

Pada kegiatan pendahuluan diawali dengan apersepsi dari guru terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari dan menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan diterapkan. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan secara individu dan kelompok dilanjutkan dengan membagikan LKS IV dan materi tambahan kepada siswa.

Pada kegiatan inti, guru meminta siswa untuk mengamati dan mencermati contoh-contoh yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas lingkaran yang ada pada bahan pembelajaran. Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Guru melontarkan pertanyaan-pertanyaan untuk mendorong siswa berani bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami. Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS IV. Guru memotivasi siswa agar tidak mudah menyerah dalam mencari dan mengumpulkan informasi untuk menjawab permasalahan yang ada pada LKS. Selanjutnya siswa diminta untuk merumuskan informasi yang telah diperoleh dari hasil diskusi kelompok dan menuliskannya pada kertas plano untuk dapat dipresentasikan di depan kelas. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan meminta kelompok yang lain untuk menanggapi. Guru juga meminta siswa untuk menghargai pendapat orang lain. Guru memberikan penguatan terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Kegiatan penutup, pada kegiatan ini guru bersama dengan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. Guru membimbing siswa

menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari. Kemudian guru memberikan soal kepada siswa secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan.

c. Tahap Pengamatan (Observasi)

1. Observasi Kreativitas Siswa

Kegiatan pengamatan kreativitas siswa dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan. Adapun observasi kreativitas siswa pada pertemuan III di siklus II adalah sebagai berikut:

Pada awal proses pembelajaran, siswa menjawab salam dan memulai membaca surat Yasin dilanjutkan dengan menyebutkan kembali rumus menghitung keliling lingkaran dan rumus menghitung luas lingkaran. Kemudian siswa mendengarkan tujuan pembelajaran dan penjelasan kembali tentang model pembelajaran AIR yang disampaikan oleh guru. Kemudian siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan I. Siswa mengambil LKS dan materi tambahan yang dibagikan oleh guru dan langsung membaca tanpa menunggu perintah dari guru, tetapi masih ada 10 atau 37,03% siswa yang menunggu perintah dari guru. Kemudian siswa saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan, seperti: “untuk membuat juring lingkaran kita harus memotong lingkaran ini menjadi 2 bagian terlebih dahulu agar lebih mudah”. Siswa menjawab pertanyaan guru: “untuk menemukan rumus luas lingkaran ada 5 model salah satunya dengan menggunakan rumus belah ketupat”. Terdapat 8 atau 29,62% siswa mulai berani menanyakan hal-hal yang belum dipahami seperti: “ bagaimana caranya membagi juring lingkaran agar sama

besar?”. Siswa saling berkomunikasi dengan teman satu kelompoknya dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS menemukan rumus luas lingkaran, siswa dengan lancar dapat mengungkapkan pendapatnya. Siswa membaca kembali materi yang telah dibagikan, siswa yang belum paham tidak menyerah ia mulai mencari informasi kepada teman satu kelompoknya jika masih belum paham ia menanyakan pada guru. Siswa menuliskan hasil diskusi pada LKS yang telah dibagikan, kemudian menuliskannya pada kertas plano. Siswa juga menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar agar lebih jelas. Setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, 1 atau 2 anggota kelompok masih belum berani menyampaikan pendapatnya. Sedangkan anggota kelompok yang lain berani memaparkan hasil diskusi kelompoknya dan mampu mempertahankan hasil diskusi. Semua anggota kelompok mendengarkan tanggapan dari kelompok lain dan mampu menerima saran seperti: “sebaiknya dalam menjelaskan semua anggota kelompok mendapat giliran”. Kemudian siswa mendengarkan penguatan terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Pada kegiatan penutup siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. Kemudian siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas dan menuliskannya dicatatan. Selanjutnya siswa menjawab soal yang diberikan guru berdasarkan hasil diskusi. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan siswa menjawab salam.

Adapun observasi kreativitas siswa pada pertemuan IV di siklus II adalah sebagai berikut:

Pada awal pembelajaran siswa menjawab salam dan memulai berdo'a. Siswa menyebutkan kembali rumus keliling dan luas lingkaran dilanjutkan dengan mendengarkan tujuan pembelajaran materi lingkaran yang disampaikan guru. Siswa mendengarkan penjelasan tentang model pembelajaran AIR beserta dengan langkah-langkahnya. Kemudian siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan I dan menerima LKS yang dibagikan guru. Siswa langsung membaca materi tentang menghitung luas dan keliling lingkaran tanpa menunggu perintah dari guru. Selanjutnya siswa saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Siswa mulai berani mengajukan pertanyaan kepada guru seperti: "bagaimanakah cara menghitung luas daerah lingkaran dengan cara yang berbeda?". Siswa menyatakan pendapat yang ia miliki kepada anggota lain dalam kelompoknya. Kemudian siswa mau membaca kembali materi yang telah dibagikan untuk menambah informasi yang ia miliki. Dari 27 siswa 10 atau 37,03% siswa tidak menyerah dalam mencari informasi yang belum ia pahami baik dengan bertanya kepada teman maupun kepada guru. Selanjutnya siswa merumuskan hasil diskusi pada LKS dan menuliskannya pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas. Setiap kelompok menuliskan hasil kerja kelompoknya beserta dengan langkah-langkah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar. Setelah ditunjuk oleh guru, kelompok 5 mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Semua anggota kelompok mulai berani menyatakan pendapatnya dan mampu mempertahankannya. Siswa mendengarkan pertanyaan dari kelompok lain dan mampu menerima kritikan dan

saran dari kelompok lain. Siswa mendengarkan penguatan terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Pada kegiatan penutup siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan, dilanjutkan dengan menuliskan kesimpulan materi yang telah dipelajari pada catatan. Kemudian siswa menjawab soal yang diberikan guru terkait dengan hasil diskusi. Guru menutup pelajaran dengan salam dan siswa menjawab salam.

Berdasarkan hasil observasi kreativitas siswa diperoleh bahwa mulai ada keberanian dari siswa untuk menyatakan pendapatnya dan siswa lebih fokus dalam pembelajaran.

2. Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas guru juga dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuan. Adapun observasi aktivitas guru pada pertemuan III di siklus II adalah sebagai berikut:

Pada awal proses pembelajaran, guru mengucapkan salam dan mengajak siswa membaca surat Yasin dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Kemudian guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya, yaitu menyebutkan kembali rumus keliling lingkaran. Guru menjelaskan tujuan menemukan rumus luas lingkaran seperti: jika seseorang ingin membuat sebuah kolam berbentuk lingkaran, maka akan lebih mudah dikerjakan karena ia sudah mengetahui ukuran kolam yang akan dibuat dengan lahan yang telah dimiliki. Selanjutnya guru kembali menjelaskan tentang model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dikarenakan masih ada siswa yang kurang memahami tahapan-tahapan dalam pembelajarannya. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan, yaitu siswa akan bekerja secara kelompok pada saat

menyelesaikan LKS dan akan bekerja secara individu pada saat mengerjakan soal diakhir pembelajaran. Kemudian guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa.

Guru mengontrol siswa yang sedang membaca materi tambahan tentang menemukan rumus luas lingkaran. Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Kemudian guru mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal yang diberikan seperti: “adakah langkah-langkah penyelesaian yang kurang kalian pahami?”. Selanjutnya guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS menemukan rumus luas lingkaran. Guru memotivasi siswa untuk mencari dan menuliskan informasi yang ada pada LKS, selanjutnya guru berkeliling ketiap kelompok jika ada siswa yang kurang memahami guru memberikan informasi. Guru mengamati siswa dalam merumuskan hasil diskusi kelompoknya masing-masing. Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan hasil kerja kelompoknya di kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas. Guru meminta setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Guru meminta kelompok yang lain untuk memberi tanggapan dan meminta siswa untuk menghargai pendapat temannya. Guru memberikan penguatan terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Setelah diskusi, guru merefleksikan pembelajaran dilanjutkan dengan membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dibahas.

Kemudian guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Guru menutup pelajaran dengan salam.

Selanjutnya guru melakukan pembelajaran pertemuan IV di siklus II. Adapun observasi aktivitas guru pada pertemuan IV adalah sebagai berikut:

Pada awal pembelajaran guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Guru meminta siswa menyebutkan kembali rumus keliling dan luas lingkaran. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran menghitung keliling dan luas lingkaran salah satunya untuk menghitung luas loyang yang akan digunakan dalam membuat kue berbentuk lingkaran. Kemudian guru menjelaskan tentang model pembelajaran AIR, dilanjutkan dengan menyampaikan tahap-tahap pembelajaran dan membagikan LKS serta materi tambahan kepada siswa. Guru berkeliling ke setiap meja, jika ada pertanyaan guru memberikan informasi. Guru meminta siswa untuk mengamati dan mencermati kembali materi menghitung luas dan keliling lingkaran. Kemudian guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. Selanjutnya guru melontarkan pertanyaan kepada siswa, seperti: “apa yang kalian peroleh berdasarkan hasil bacaan? Apakah kalian sudah memahami bagaimana caranya menghitung luas lingkaran?”. Guru meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan apabila ada yang belum dipahami. Kemudian guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS menghitung luas dan keliling lingkaran. Guru memotivasi siswa untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang ada pada LKS, guru mengarahkan siswa untuk menjawab sesuai dengan langkah-

langkah pada LKS. Guru mengajak siswa untuk membaca kembali materi tambahan agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS. Selanjutnya guru mengamati kerja siswa dan berkeliling ke setiap kelompok. Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas. Kemudian guru memilih kelompok 5 untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, guru meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan dan meminta siswa untuk menghargai pendapat temannya. Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Setelah diskusi, guru bersama dengan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dilanjutkan dengan membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. Guru menutup pelajaran dengan salam.

3. Skor Hasil Kreativitas Siswa

Setelah pelaksanaan siklus II berlangsung, guru memberikan tes siklus II yang diikuti oleh 27 siswa. Skor hasil tes kreativitas siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 : Skor Pencapaian Indikator Kreativitas Siswa (Tes Siklus II)

Aspek	Persentase Level			
	1	2	3	4
Kelancaran	3,70%	5,55%	40,74%	29,62%
Keluwesannya	11,11%	46,29%	7,40%	40,74%
Kebaruan	12,96%	59,25%	25,92%	-

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

Berdasarkan hasil analisis tes kreativitas siswa diperoleh untuk aspek kelancaran yang mencapai kategori rendah atau cukup ada 9,25%, yang mencapai

kategori baik atau sangat baik ada 70,36%. Berdasarkan hasil analisis aspek kelancaran sudah terdapat peningkatan kreativitas siswa dari siklus sebelumnya dari 61,1% menjadi 70,36% dan tergolong dalam kategori baik.

Untuk aspek keluwesan yang mencapai kategori rendah atau cukup ada 57,4%, yang mencapai kategori baik atau sangat baik ada 48,14%. Berdasarkan hasil analisis aspek keluwesan sudah terdapat peningkatan kreativitas siswa dari siklus sebelumnya dari 27,77% menjadi 48,14% dan tergolong dalam kategori cukup.

Untuk aspek kebaruan yang mencapai kategori rendah atau cukup ada 72,21%, yang mencapai kategori baik atau sangat baik ada 25,92%. Berdasarkan hasil analisis aspek kebaruan sudah terdapat peningkatan kreativitas siswa dari siklus sebelumnya dari 14,81% menjadi 25,92% dan tergolong dalam kategori cukup.

Berdasarkan hasil persentase kreativitas di atas diperoleh bahwa terdapat peningkatan kreativitas siswa dari siklus I ke siklus II. Hal ini terlihat dari siswa yang sudah mampu memberikan alternatif jawaban yang berbeda dan mampu memberikan cara-cara baru. Ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dapat meningkatkan kreativitas siswa di kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar pada materi lingkaran.

4. Skor Hasil Belajar Siswa

Setelah pelaksanaan siklus II berlangsung, guru memberikan tes siklus II yang diikuti oleh 27 siswa. Skor hasil tes belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Siklus II)

No.	Nama Siswa	Nilai Tes Siklus II	Kategori
1.	AF	95	Tuntas
2.	AK	70	Tuntas
3.	DR	70	Tuntas
4.	HF	90	Tuntas
5.	IK	90	Tuntas
6.	IF	95	Tuntas
7.	IM	95	Tuntas
8.	KH	95	Tuntas
9.	MJ	75	Tuntas
10.	MRA	90	Tuntas
11.	MRF	85	Tuntas
12.	MRN	100	Tuntas
13.	MAK	100	Tuntas
14.	MFS	65	Tidak Tuntas
15.	MM	85	Tuntas
16.	NAS	90	Tuntas
17.	NAZ	65	Tidak Tuntas
18.	NL	100	Tuntas
19.	PA	100	Tuntas
20.	RY	100	Tuntas
21.	SF	90	Tuntas
22.	SR	95	Tuntas
23.	SM	75	Tuntas
24.	SS	80	Tuntas
25.	YS	95	Tuntas
26.	YN	65	Tidak Tuntas
27.	ZR	50	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

Berdasarkan tabel hasil belajar siswa di atas diperoleh bahwa terdapat 4 orang siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan maksimal yaitu siswa yang memiliki daya serap <75 , berdasarkan KKM matematika pada materi lingkaran. Terdapat 23 orang siswa yang memperoleh daya serap >75 , dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 85,18%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas apabila 85% siswa

tuntas secara klasikal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus II sudah tercapai.

Berdasarkan hasil belajar siswa pada siklus I diperoleh persentase ketuntasan belajarnya adalah 74,07% dan siklus II adalah 85,18%, dari persentase hasil belajar siklus I dan siklus II tersebut terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebesar 11,11%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar.

d. Refleksi

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa semakin berani menyatakan pendapatnya kepada guru atau teman serta siswa semakin bisa dalam menyelesaikan masalah dalam soal dan semakin bisa saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, selain itu persentase ketuntasan siswa secara klasikal juga tercapai. Aktivitas guru mengelola pembelajaran mengalami peningkatan, guru sudah mampu menerapkan model pembelajaran dengan efektif. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus II telah mencapai keberhasilan baik dari segi proses maupun dari segi hasil.

Secara garis besar, penjelasan tentang hasil temuan untuk aspek-aspek yang perlu perbaikan selama proses pembelajaran pada siklus II beserta perbaikan/revisi yang dilakukan dapat dilihat dalam tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 : Hasil Temuan dan Revisi Selama Proses Pembelajaran Siklus II

No.	Refleksi	Hasil Temuan	Revisi
1.	Aktivitas Siswa	Secara keseluruhan aktivitas siswa sudah efektif	-
2.	Aktivitas Guru	Secara keseluruhan aktivitas guru sudah efektif	-
3.	Hasil Tes Kreativitas Siswa Siklus II	Masih ada 46,28% siswa yang kreativitasnya belum mencapai kategori baik atau sangat baik.	Guru dapat menyediakan waktu khusus untuk memberikan bimbingan kepada siswa yang belum mencapai kategori kreativitas baik atau sangat baik.
4.	Hasil Tes Belajar Siswa Siklus II	Masih ada 4 orang siswa yang hasil belajarnya belum tuntas hal ini dikarenakan siswa tersebut kurang teliti dalam melakukan perhitungan ketika menjawab soal tes siklus II	Guru dapat menyediakan waktu khusus untuk memberikan bimbingan kepada siswa yang belum tuntas tersebut agar mencapai ketuntasan maksimal.

Sumber: Hasil Temuan Selama Proses Pembelajaran pada Tindakan

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus II telah mencapai keberhasilan baik dari segi proses maupun dari segi hasil jika dilihat dari 4 kriteria yang telah diteliti yaitu: aktivitas siswa selama pembelajaran, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran, hasil tes kreativitas siswa dan hasil belajar siswa.

3. Tes Akhir

Setelah melaksanakan pembelajaran siklus I dan siklus II, guru memberikan tes akhir kepada siswa yang diikuti oleh 27 orang siswa. Tes akhir ini dilaksanakan pada tanggal 13 April 2016 yang bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa dan melihat kreativitas siswa secara keseluruhan.

1. Skor Hasil Kreativitas Siswa

Data hasil kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 : Skor Pencapaian Indikator Kreativitas Siswa (Tes Akhir)

Aspek	Persentase Level			
	1	2	3	4
Kelancaran	5,55%	5,55%	42,59%	42,59%
Keluwesan	11,11%	50%	3,70%	35,18%
Kebaruan	7,40%	64,81%	25,92%	-

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

Berdasarkan hasil analisis tes kreativitas siswa pada tes akhir, persentase pencapaian siswa mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya, baik untuk kategori kelancaran, keluwesan dan kebaruan.

Untuk kategori kelancaran yang mencapai kategori baik atau sangat baik pada siklus I mencapai 61,1%, meningkat pada siklus II menjadi 70,36% dan pada tes akhir menjadi 85,18%. Untuk kategori keluwesan yang mencapai kategori baik atau sangat baik pada siklus I mencapai 27,77%, meningkat pada siklus II menjadi 48,14% dan pada tes akhir menjadi 38,88%. Untuk kategori kebaruan yang mencapai kategori baik atau sangat baik pada siklus I mencapai 14,81%, meningkat pada siklus II menjadi 25,92% dan pada tes akhir menjadi 25,92%.

Adapun perbandingan peningkatan hasil tes kreativitas siswa tiap indikatornya untuk setiap siklus dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut ini:

Tabel 4.14: Perbandingan Hasil Tes Kreativitas Siswa Tiap Indikator dari Tes Awal sampai Tes Akhir

Aspek yang diamati	Level	Hasil Tes Awal	Hasil Tes Siklus I	Hasil Tes Siklus II	Hasil Tes Akhir
Kelancaran	1	11,11%	9,25%	3,70%	5,55%
	2	38,88%	29,62%	5,55%	5,55%
	3	33,33%	35,18%	40,74%	42,59%
	4	14,81%	25,92%	29,62%	42,59%
Keluwesan	1	50%	38,88%	11,11%	11,11%

	2	35,18%	33,33%	46,29%	50%
	3	1,85%	5,55%	7,40%	3,70%
	4	9,25%	22,22%	40,74%	35,18%
Kebaruan	1	51,85%	38,88%	12,96%	7,40%
	2	35,18%	42,59%	59,25%	64,81%
	3	3,70%	14,81%	25,92%	25,92%
	4	-	-	-	-

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

2. Skor Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa pada tes akhir dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15 : Skor Hasil Belajar Siswa (Tes Akhir)

No.	Nama Siswa	Nilai Tes Siklus II	Kategori
1.	AF	95	Tuntas
2.	AK	85	Tuntas
3.	DR	70	Tuntas
4.	HF	90	Tuntas
5.	IK	80	Tuntas
6.	IF	95	Tuntas
7.	IM	100	Tuntas
8.	KH	95	Tuntas
9.	MJ	80	Tuntas
10.	MRA	90	Tuntas
11.	MRF	85	Tuntas
12.	MRN	100	Tuntas
13.	MAK	95	Tuntas
14.	MFS	65	Tidak Tuntas
15.	MM	85	Tuntas
16.	NAS	90	Tuntas
17.	NAZ	65	Tidak Tuntas
18.	NL	100	Tuntas
19.	PA	95	Tuntas
20.	RY	100	Tuntas
21.	SF	90	Tuntas
22.	SR	100	Tuntas
23.	SM	80	Tuntas
24.	SS	85	Tuntas

25.	YS	95	Tuntas
26.	YN	70	Tuntas
27.	ZR	55	Tidak Tuntas

Sumber: Hasil Penelitian 2016 (diolah)

Berdasarkan tabel hasil belajar siswa pada tes akhir di atas diperoleh bahwa terdapat 3 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar secara individu, yaitu siswa yang memiliki daya serap < 75 sesuai dengan KKM di sekolah tersebut untuk materi lingkaran. Terdapat 24 orang siswa yang memperoleh daya serap > 75 dengan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 88,88%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal di sekolah dinyatakan tuntas apabila 85% siswa tuntas secara klasikal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk materi lingkaran secara keseluruhan telah tercapai.

C. Pembahasan

1. Observasi Kreativitas Siswa Selama Pembelajaran

Berdasarkan hasil deskripsi aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* didapat bahwa pada siklus I pertemuan I aktivitas siswa selama pembelajaran belum sepenuhnya menunjukkan sikap kreatif karena siswa baru pertama kali belajar menggunakan model ini sehingga siswa belum mampu mengikuti langkah-langkah sesuai dengan model tersebut, kemudian siswa juga belum berani mengajukan pertanyaan tentang permasalahan yang ada, dalam melakukan presentasi kelompok hanya 2 siswa anggota kelompok yang berani berbicara dan menyatakan pendapatnya sedangkan anggota yang lain hanya diam saja, siswa juga masih disibukkan dengan hal lain selain pembelajaran. Pada pertemuan II di

siklus I aktivitas siswa selama pembelajaran mulai menunjukkan sikap kreatif hal ini terlihat dari siswa yang sudah mulai berani mengajukan pertanyaan terkait dengan hal-hal yang belum dipahaminya, dalam diskusi kelompok siswa sudah mulai berani menyatakan pendapatnya meskipun hanya kepada teman di sampingnya, pada siklus ini hanya 6 atau 22,22% dari siswa yang mulai berani mengajukan pertanyaan. Selanjutnya pada siklus II pertemuan III aktivitas siswa mulai mengalami peningkatan dikarenakan siswa sudah mulai memahami tentang langkah-langkah model pembelajaran yang dilakukan, siswa juga sudah mulai berani mengajukan pertanyaan pada pertemuan ini terdapat 8 atau 29,62% siswa mulai berani bertanya, dalam berdiskusi siswa juga mulai berani menyatakan pendapatnya, siswa menunjukkan sikap tidak mudah menyerah dalam mencari penyelesaian masalah, siswa juga mampu menerima kritikan dan saran dari temannya. Pada pertemuan IV di siklus II aktivitas siswa mengalami peningkatan dari segi keberanian siswa menyatakan pendapat dan menanggapi, siswa pantang menyerah dalam mencari penyelesaian masalah, siswa juga mampu menghargai pendapat orang lain. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan siswa sudah aktif dan sudah menunjukkan sikap kreatif dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*.

2. Observasi Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Berdasarkan hasil deskripsi kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* didapat bahwa pada siklus I pertemuan I aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran belum efektif karena guru belum mampu menguasai langkah-

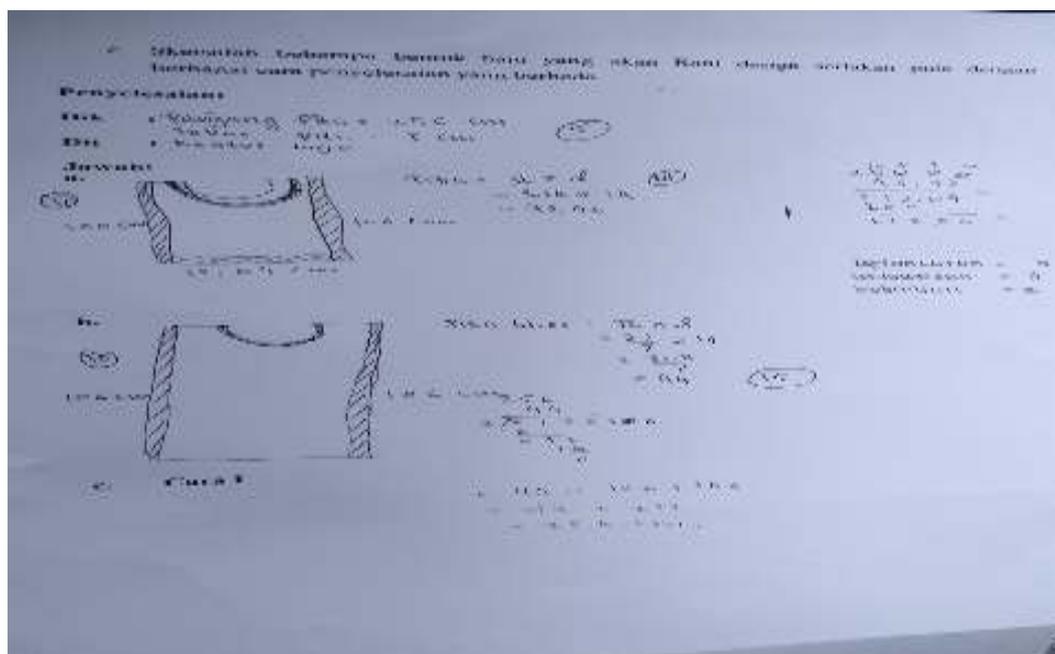
langkah pembelajaran dengan baik, guru juga belum mampu menguasai siswa dengan baik hal ini terlihat dari siswa yang masih sibuk mengerjakan hal lain selain pembelajaran. Pada pertemuan II di siklus I aktivitas guru masih belum efektif dikarenakan guru masih belum mampu menguasai langkah-langkah pembelajaran dengan sesuai masih ada langkah-langkah pembelajaran yang tertinggal, guru kurang memberi dorongan pada kreativitas siswa, namun guru sudah sedikit mampu menguasai kelas hal ini terlihat dari siswa yang sudah mulai serius dalam pembelajaran. Selanjutnya pada siklus II pertemuan III aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran mengalami peningkatan, guru sudah mampu menguasai langkah-langkah pembelajaran dengan sesuai, guru perlu melakukan sedikit motivasi lagi terhadap kreativitas siswa. Pada pertemuan IV di siklus II kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sudah efektif, guru mampu melakukan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran, guru mampu meningkatkan keberanian siswa dalam mengajukan pendapat sehingga kemampuan kreativitas siswa mulai meningkat.

Berdasarkan hasil deskripsi terhadap kemampuan guru diperoleh gambaran bahwa pembelajaran menggunakan model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* sudah efektif, karena sebagian besar siswa terlihat antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dan seluruh proses pembelajaran telah dilakukan dengan baik sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah direncanakan oleh guru.

3. Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran

Kreativitas siswa dalam pembelajaran melalui model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dapat dilihat dari hasil tes. Oleh karena itu, peneliti melakukan pemberian tes yang dilakukan dalam 4 tahap yaitu tes awal, tes siklus I, tes siklus II dan tes akhir. Soal tes yang diberikan sama dengan tes hasil belajar siswa, hanya saja dalam penilaiannya menggunakan rubrik penilaian kreativitas. Dari hasil tes setiap akhir pertemuan akan diketahui berapa persen siswa yang berada pada kategori cukup kreatif dan kreatif. Tes yang dilakukan setiap akhir pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kreativitas siswa selama pembelajaran.

Berdasarkan hasil tes siklus I diperoleh bahwa kreativitas siswa untuk aspek kelancaran yang mencapai kategori rendah atau cukup sebanyak 38,87%, yang mencapai kategori baik atau sangat baik sebanyak 61,1%. Untuk aspek keluwesan yang mencapai kategori rendah dan cukup sebanyak 72,21% dan yang mencapai kategori baik atau sangat baik sebanyak 27,77%. Untuk aspek kebaruan yang mencapai kategori rendah atau cukup sebanyak 81,47% dan yang mencapai kategori baik atau sangat baik sebanyak 14,81%, berarti capaian pada tahap ini masih sangat rendah dikarenakan masih banyak siswa yang berada pada kategori rendah atau cukup.



Berdasarkan lembar jawaban siswa pada tes siklus I di atas, diperoleh bahwa siswa mampu memberikan penyelesaian masalah dengan benar (aspek kelancaran). Siswa mampu memberikan alternatif penyelesaian yang berbeda (aspek keluwesan), hal ini terlihat dari jawaban siswa yang mampu menggambarkan dua model penempatan pita pada pakaian sesuai dengan panjang pita yang dimiliki. Siswa mampu memberikan jawaban yang benar untuk pertanyaan yang diberikan, namun belum mampu menyelesaikannya dengan cara yang baru atau tidak biasa (aspek kebaruan). Berdasarkan jawaban siswa di atas dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu memberikan penyelesaian masalah sesuai dengan yang diharapkan, oleh karena itu peneliti melanjutkan perencanaan tes untuk siklus II.

Pada siklus II guru mencoba mendekati siswa yang belum mencapai kategori baik atau sangat baik pada siklus I untuk diberikan bimbingan. Sehingga diperoleh untuk aspek kelancaran siswa yang mencapai kategori baik atau sangat

baik meningkat menjadi 70,36% dari sebelumnya 61,1%. Untuk aspek keluwesan siswa yang mencapai kategori baik atau sangat baik meningkat menjadi 48,14% dari sebelumnya 27,77%. Untuk aspek kebaruan siswa yang mencapai kategori baik atau sangat baik meningkat menjadi 25,92% dari sebelumnya 14,81%.

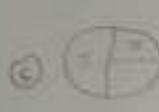
Penyelesaian:

Dik: $r = 7 \text{ m}$ (15)

Dit: luas halaman yg dibangun rumah

Jawab:

a. Cara 1



$$\begin{aligned} \text{Luas } P &= \frac{1}{2} \times \pi \times r^2 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times (7 \text{ m})^2 \\ &= \frac{22}{2} \times 49 \text{ m}^2 \\ &= \frac{1078}{2} \text{ m}^2 \\ &= 539 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Luas $\frac{1}{4}$ lingkaran = $\frac{1}{4} \times \pi \times r^2$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (7 \text{ m})^2 \\ &= \frac{22}{4} \times 49 \text{ m}^2 \\ &= \frac{1078}{2} \text{ m}^2 \\ &= 539 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Luas halaman yang akan dibangun rumah = $539 \text{ m}^2 - 115 \text{ m}^2$

$$= 424 \text{ m}^2$$

Cara 2



$$\begin{aligned} \text{Luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{4} \times \pi \times r^2 \quad (15) \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (7 \text{ m})^2 \\ &= \frac{22}{4} \times 49 \text{ m}^2 \\ &= \frac{1078}{2} \text{ m}^2 \\ &= 539 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

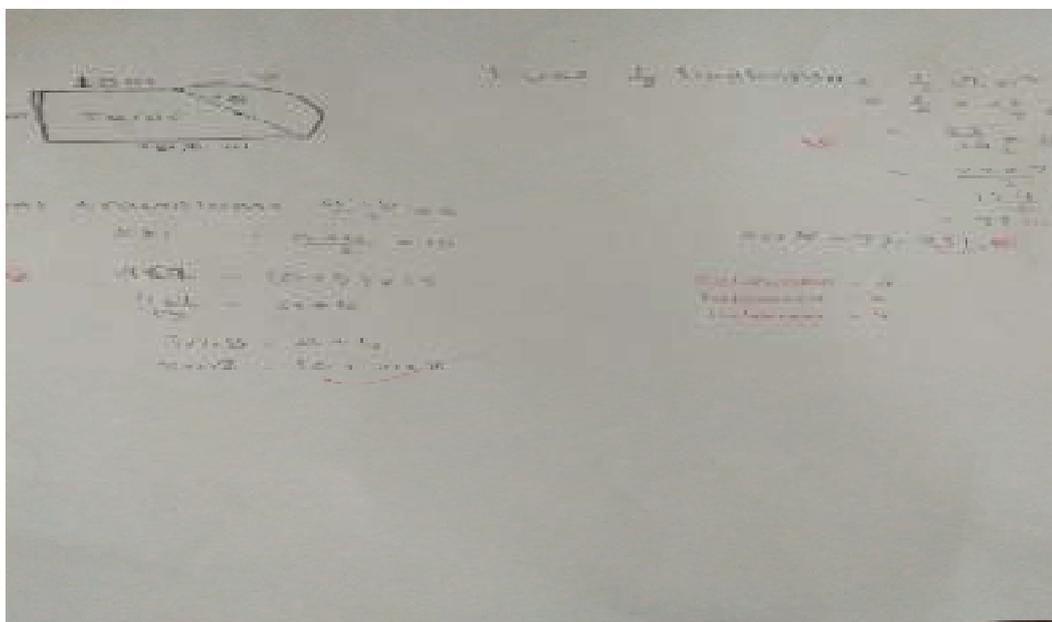
Alternatif penyelesaian lainnya

$$= 539 \text{ m}^2 - 115 \text{ m}^2 = 424 \text{ m}^2$$

Berdasarkan lembar jawaban siswa pada siklus II di atas, diperoleh bahwa siswa mampu memberikan penyelesaian masalah dengan benar (aspek kelancaran). Seperti yang terlihat pada gambar di atas siswa mampu memberikan dua alternatif penyelesaian masalah. Untuk cara I siswa terlebih dahulu menghitung luas keseluruhan halaman yang berbentuk lingkaran, kemudian menghitung luas $\frac{1}{4}$ lingkaran dan mengurangi luas lingkaran keseluruhan dengan

luas $\frac{1}{4}$ lingkaran. Untuk cara kedua siswa langsung menghitung luas $\frac{3}{4}$ lingkaran, cara ini lebih praktis dari cara I (aspek keluwesan). Siswa menyelesaikan pertanyaan di atas dengan cara yang pernah diajarkan di kelas, siswa belum mampu mengembangkan cara penyelesaiannya sendiri. Akan tetapi, secara keseluruhan kreativitas siswa mengalami peningkatan.

Selanjutnya siswa diberikan tes akhir dalam bentuk soal essay, jumlah soal sebanyak 2 soal.



Berdasarkan lembar jawaban siswa di atas diperoleh bahwa, siswa mampu memberikan penyelesaian masalah dengan benar, siswa menggabungkan bangun datar trapesium dengan lingkaran (aspek kelancaran). Siswa memberikan satu alternatif jawaban yang tepat dengan cara menghitung terlebih dahulu luas setengah lingkaran, baru kemudian menentukan luas trapesium agar luas teras sesuai dengan yang diberikan (aspek keluwesan). Siswa mampu memberikan penyelesaian yang tidak biasa (tidak diajarkan) dan jawaban yang diberikan tepat (aspek kebaruan).

Berdasarkan uraian di atas kreativitas siswa secara klasikal termasuk dalam kategori meningkat. Kreativitas siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* yaitu mulai dari langkah-langkah pembelajarannya diterapkan lebih efektif dari yang sebelumnya, melatih siswa untuk berani bertindak secara kreatif dalam memecahkan masalah, membuat bahan bacaan tambahan yang bisa menunjang kreativitas siswa, dan menuntun siswa dalam mengerjakan LKS.

Hasil tes siklus I, siklus II, dan tes akhir tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dapat meningkatkan kreativitas siswa kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar.

4. Hasil Belajar Siswa

Kemampuan siswa dalam memahami pelajaran melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dapat dilihat dari hasil tes. Oleh karena itu, peneliti memberikan tes yang dilakukan dalam 4 tahap yaitu tes awal, tes siklus I, tes siklus II dan tes akhir. Tes awal dilakukan sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* diterapkan untuk melihat kemampuan awal siswa dan memudahkan peneliti dalam membagi kelompok siswa secara heterogen. Tes siklus I dan tes siklus II dilakukan setiap akhir pertemuan II dan IV dikarenakan dalam satu siklus terdiri dari 2 pertemuan. Tes akhir dilakukan setelah pembelajaran siklus I dan siklus II selesai dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa secara keseluruhan. Tes yang diberikan selain untuk melihat hasil belajar siswa juga untuk melihat kreativitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

Dari hasil tes pada setiap pertemuan akan diketahui berapa persen siswa yang mencapai ketuntasan belajar dan berapa persen yang tidak mencapai ketuntasan belajar. Tes yang diadakan setiap pembelajaran selesai bertujuan untuk mengetahui keberhasilan dan kemampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran. Setelah hasil tes terkumpul, maka data tersebut diolah dengan mengacu pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di MTsN Jeureula Aceh Besar untuk materi lingkaran.

Pada pembelajaran siklus I berdasarkan nilai hasil tes siklus I yang terlihat dalam Tabel 4.7 terdapat 7 siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar, jadi ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 74,07% dari 85% yang diharapkan, sehingga ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus I belum tercapai. Kemudian peneliti melanjutkan perencanaan tes siklus II, pada siklus II peneliti mencoba mendekati siswa yang belum tuntas hasil belajarnya untuk diberikan bimbingan dan ketuntasan belajar siswa pada siklus II meningkat menjadi 85,18%.

Selanjutnya peneliti memberikan tes akhir sebanyak 2 soal, dan hasilnya menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal termasuk dalam kategori tuntas dengan persentase 88,88% dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di MTsN Jeureula Aceh Besar yaitu 70 untuk materi lingkaran. Hasil tes siklus I, siklus II dan tes akhir tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-D di MTsN Jeureula Aceh Besar.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* didapat bahwa pada siklus I belum sepenuhnya aktif, siswa belum berani mengajukan pendapat atau bertanya tentang permasalahan yang ada, pada siklus ini hanya 6 atau 22,22% dari siswa yang berani mengajukan pertanyaan. Selanjutnya pada siklus II mulai mengalami peningkatan, siswa sudah mulai berani mengajukan pertanyaan pada siklus ini terdapat 10 atau 33,33% dari siswa yang sudah berani untuk menyatakan pendapatnya dan berani mengajukan pertanyaan.
2. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* didapat bahwa pada siklus I aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran belum efektif karena guru belum mampu menguasai langkah-langkah pembelajaran dengan baik, guru juga kurang memberi dorongan terhadap kreativitas siswa. Selanjutnya pada siklus II aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran mulai mengalami peningkatan, guru sudah mampu menguasai langkah-langkah pembelajaran dengan baik, guru juga memberi dorongan terhadap kreativitas siswa terlihat dari sudah banyak siswa yang memiliki keberanian untuk bertanya dan mengajukan pendapat.

3. Kreativitas siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada materi lingkaran mengalami peningkatan dari siklus I untuk aspek kelancaran yaitu 61,1% menjadi 70,36% pada siklus II dan 85,18% pada tes akhir. Untuk aspek keluwesan meningkat menjadi 48,14% dari sebelumnya 27,77% dan pada tes akhir menjadi 38,88%. Untuk aspek kebaruan meningkat menjadi 25,92% dari sebelumnya 14,81% dan pada tes akhir menjadi 25,92%.
4. Hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada materi lingkaran siklus I yaitu 74,07% dengan jumlah 20 siswa yang tuntas dan 7 tidak tuntas. Kemudian meningkat pada siklus II mencapai 85,18% dengan jumlah 23 siswa yang tuntas dan 4 siswa tidak tuntas. Dan juga meningkat pada tes akhir yaitu 88,88%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru-guru dan peneliti lain agar dapat menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran.
2. Diharapkan bagi peneliti lainnya yang berminat melakukan penelitian ini lebih lanjut agar dapat mencari bahan pembelajaran yang dapat memunculkan

kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Diharapkan kepada para pembaca atau pihak yang berprofesi sebagai guru agar penelitian ini menjadi bahan masukan dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan dimasa yang akan datang.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdul Haris Rosyidi dan Tatang Yuli Eko Siswono, 2005, *Peranan Matematika dan Terapannya dalam Meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Indonesia*, Materi Seminar Nasional, Surabaya: Unesa.
- Ahmad Susanto, 2013, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana.
- Amal Abdussalam Al-Khalili, 2005, *Mengembangkan Kreativitas Anak*, Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Ari Asnita, 2011, *Ketuntasan Belajar Siswa pada Materi Volume Prisma dengan Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) di Kelas VIII SMPN Dewantara Aceh Utara*, Skripsi, Banda Aceh: FT IAIN Ar-Raniry.
- Bambang Prasetyo, dkk, 2005, *Metode Penelitian Kualitatif*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Cholik Adinawan dan Sugijono, 2004, *Matematika untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga.
- Dave Meier, 2003, *The Accelerated Learning Handbook Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*, Bandung: Kaifa.
- Dita Puspitawedana, 2014, *Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Siswa Kelas XD SMA Negeri 1 Tanjungsari Gunung Kidul Tahun Ajaran 2012/2013*, Jurnal Pendidikan UPI, diakses melalui situs: http://www.4shared.com/officez_-FKoJzce13_Dita_Puspitawedana.html
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, 2008, *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*, Jakarta: Pusat Perbukuan.
- E. Mulyasa, 2012, *Praktik Penelitian Tindakan Kelas cet. Kelima*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Erlindawati, 2013, *Kreativitas dan Minat Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual pada Materi Himpunan Kelas VII SMPN 6 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2012/2013*, Skripsi, Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Erman Suherman, 2001, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA.

- Eveline Siregar dan Hartini Nara, 2010, *Teori Belajar dan Perkembangan*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hamzah B. Uno, dkk, 2011, *Menjadi Peneliti PTK yang Profesional*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryanto, *Teori yang Melandasi Pembelajaran Konstruktivistik*, (Jurnal). Diakses pada tanggal 30 Agustus 2016 dari situs: <http://ejournalstaff.uny.ac.id/sites/default/files/131656343/TEORI%20KONSTRUKTIVISTIK.pdf>. h. 4.
- Hasan Alwi, 2005, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Hasratuddin, *Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang Akan Datang Berbasis Karakter*, Vol. 1, No. 2, september 2014. Jurnal. Diakses pada tanggal 30 Agustus 2016 dari situs: <http://jurnal.unsyiah.ac.id/DMarticledownload20752029>.
- Ibrahim Muhammad Al Maghazi, 2005, *Menumbuhkan Kreativitas Anak*, Jakarta: Cendekia.
- Iqbal Hasan, 2002, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Diakses pada tanggal 20 Agustus 2015 dari situs: <http://kbbi.web.id/tingkat>
- Lisa Riskiana, 2015, *Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) pada Materi Bangun Ruang di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Banda Aceh*, Skripsi, Banda Aceh: FTK UIN Ar-Raniry.
- Monty P. Satiadarma dan Fidelis E. Waruwu, 2003, *Mendidik Kecerdasan*, Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, 2013, *Belajar dan Pembelajaran*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Paul Suparno, 1997, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Kanisius.
- PERMENDIKBUD No 58 Tahun 2014, Diakses pada Tanggal 30 Desember 2015, dari Situs:<http://publik22.co.id/2014/09/download-permendikbud-no-58-tahun-2014.html>
- Rini Sulastyaningsih, 2014, *Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Auditory*

Intellectually Repetition (AIR) Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 2 Jetis Bantul, Jurnal Pendidikan UPI, diakses melalui situs: [http:// www.4shared.com/office/CwzdpqB2ce15_Rini_Sulastyaningsih.html](http://www.4shared.com/office/CwzdpqB2ce15_Rini_Sulastyaningsih.html)

Rosma Hartiny Sam's, 2003, *Model Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, Jakarta: Pustaka Obor.

Sarjiman, 2004, *Pembelajaran Konsep Luas Daerah Segi Empat dan Segitiga Melalui Pendekatan Konstruktivistik pada Siswa Kelas V SDN Tegaljero II Kota Yogyakarta*, Jurnal Penelitian Kependidikan, Vol 14, Nomor: 2, diakses melalui situs: (<http://staff.Uny.ac.id/sites/default/files/>), 2004

Satiadarma dan Waruwu, 2003, *Mendidik Kecerdasan*, Jakarta: Pustaka Populer Obor.

Suharsimi Arikunto, 1991, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.

Sumarni, 2007, *Hasil Belajar*, Jakarta: PT Sinar Cahaya.

Syaiful Bahri Djamarah, 2002, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta.

Tatag Yuli Eko Siswono, 2008, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, Surabaya: Unesa University Press.

Trianto, 2011, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara.

Utami Munandar, 1985, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, Jakarta: PT Gramedia.

-----, 1992, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah, Penunutan bagi Guru dan Orang Tua*, Jakarta: PT Gramedia.

Wina Sanjaya, 2009, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Kencana.

Winarno Surakhmad, 1982, *Pengantar Penelitian Ilmiah, cet. VIII*, Bandung: Tarsito.

Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati, 2010, *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia TK*, Jakarta: Kencana.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopeima Darussalam Banda Aceh

Telp.: 0651-7551423, Faks.: 0651-7553020

Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/5330/2015**

**TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :**
- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi;
 - bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat :**
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 - Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1991, tentang Pokok-pokok Organisasi IAIN;
 - Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Keputusan Menteri Agama Nomor 89 Tahun 1963, tentang Pendirian IAIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Memperhatikan :** Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 11 Juli 2015.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA

Menunjuk Saudara:

1. Dr. M. Duskri, M. Kes

sebagai Pembimbing Pertama

2. Budi Azhari, M. Pd

sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama : Fariza Ulfa

NIM : 261121446

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) di Kelas VIII-A MTsN Jeureta Aceh Besar.

KEDUA : Segala pembiayaan akibat Surat Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2015

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2015/2016;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Banda Aceh, 22 Juni 2015 M
5 Ramadhan 1437 H

Dekan



Dr. Mujiurrahman, M.Ag.
NIP. 192109082001121001

Tembusan

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh (sebagai laporan);
- Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
- Mahasiswa yang bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : Un.08/FTK1/ TL.00/ 584 / 2015

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

Nama : Fariza Ulfa
N I M : 261 121 446
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Sibreh Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

MTsN Jeureula Aceh Besar

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Meningkatkan Kreatifitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetirion (AIR) di Kelas VIII-D MTsN Jeureula Aceh Besar

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Banda Aceh, 28 Januari 2016

An. Bekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Saifulah, M.Ag

NIP. 19720406 200112 1 001





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA
KABUPATEN ACEH BESAR

J. Bupati T. Bachtiar Panglima Polem SH Telp. 92174 Fax. 0651 - 23745
KOTA JANTHO, 23911

Nomor : Kd. 01.04/PP.00.01/ 180 / 2016
Lampiran : -
Perihal : Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Kepada Yth.
Kepala MTsN Jeureula Kab. Aceh Besar
Di - Tempat

Schubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Nomor : Un.08/FTK1/IL.00/ 584 / 2016 tanggal 28 Februari 2016. Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini dimohonkan kepada saudara memberikan bantuan kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini:

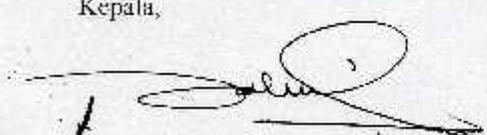
Nama : Fariza Uifa
Nim : 261 121 446
Pogram Studi : Pendidikan Matematika

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, di MTsN Jeureula adapun judul Skripsi:

" MENINGKATKAN KREATIFITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETIRION (AIR) DI KELAS VIII-DI MTsN JEUREULA ACEH BESAR "

Demikian surat ini dibuat atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Kota Jantho, 29 Februari 2016
Kepala,


Drs. H. Salahuddin, M.Pd.
NIP. 196209271992031003

Terselusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI JEUREULA

Jln. Banda Aceh – Medan km. 15 Lambaro Sibreh

Telepon Fax Kode Pos 23361

Kabupaten Aceh Besar

SURAT KETERANGAN PEGUMPULAN DATA

Nomor: Mts.01.04.1/PP.005/ 679 /2016

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Jeureula Kabupaten Aceh Besar, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : FARIZA ULEA
Jenis Kelamin : Perempuan
NIM : 261121446
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-RANIRY.
Jenjang : S1
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : X
Alamat : Desa Tampok Blang Kecamatan Sukamakmur Aceh Besar.

Benar nama tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian / Pengumpulan Data pada MTsN Jeureula Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar sesuai dengan surat permohonan izi mengumpul data dari Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar nomor Kd.01.04/PP.00.01/180/2016 tanggal 29 Februari 2016, sejak tanggal 10 Maret sampai dengan tanggal 13 April 2016 dalam rangka Penyusunan Skripsi dengan judul -----“
MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR) DIKELAS VIII- D MTsN JEUREULA ACEH BESAR “ -----

Demikian Surat Keterangan ini kami keluarkan, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Jeureula, 05 September 2016



Tembusan :

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar
2. Arsip.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTsN Jeureula Aceh Besar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/ II
Materi Pokok	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 10 x 40 menit (4 x pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2015/2016

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar:

Aspek Spiritual:

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

Kompetensi Sosial:

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Kompetensi Pengetahuan

3.6 Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Aspek spiritual:

1.1.1 Berdo'a sebelum dan setelah pembelajaran.

1.1.2 Santun dalam bergaul dengan teman maupun guru selama atau setelah pembelajaran.

Kompetensi sosial:

2.1.1 Teliti dalam memecahkan masalah pada materi lingkaran.

2.1.2 Bertanggung jawab dalam mengemban tugas pribadi atau kelompok.

Kompetensi pengetahuan:

3.6.1. Menentukan unsur-unsur lingkaran.

3.6.2. Menemukan nilai phi (π).

3.6.3. Menemukan rumus keliling lingkaran

3.6.4. Menemukan rumus luas lingkaran

3.6.5. Menghitung keliling lingkaran

3.6.6. Menghitung luas lingkaran.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada materi lingkaran diharapkan peserta didik terlibat aktif mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan antar konsep dalam pembelajaran serta bertanggungjawab dalam kelompoknya, dengan tujuan peserta didik dapat:

1. Menentukan unsur-unsur lingkaran
2. Menemukan nilai phi (π).
3. Menemukan rumus keliling lingkaran
4. Menemukan rumus luas lingkaran
5. Menghitung keliling lingkaran
6. Menghitung luas lingkaran.

E. Materi Ajar

1. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu. Titik tertentu dinamakan pusat dan jarak tertentu dinamakan jari-jari lingkaran tersebut.

2. Unsur-Unsur Lingkaran

1. Pusat Lingkaran adalah titik tertentu dalam lingkaran. Pada gambar di bawah ini pusat lingkaran dinotasikan dengan O .
2. Jari-jari Lingkaran adalah jarak titik-titik pada lingkaran terhadap pusat lingkaran dan dinotasikan dengan r .
3. Diameter atau garis tengah lingkaran adalah tali busur yang melalui titik pusat lingkaran dan dinotasikan dengan d . Diameter sama dengan dua kali jari-jari ($d=2r$).
4. Tali Busur adalah garis di dalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.
5. Busur Lingkaran adalah lengkung lingkaran yang terletak di antara dua titik pada lingkaran. Dan dinotasikan dengan “”.
6. Apotema adalah garis dari titik pusat lingkaran yang tegak lurus tali busur atau jarak tali busur dengan titik pusat lingkaran.
7. Juring Lingkaran adalah daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur yang diapit oleh kedua jari-jari tersebut.
8. Tembereng adalah daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh sebuah tali busur dan busur kecil lingkaran.

3. Menghitung Keliling Lingkaran

Keliling lingkaran adalah panjang lengkung atau busur pembentuk lingkaran. Untuk menghitung keliling sebuah lingkaran digunakan rumus:

$$K = \pi d = 2\pi r$$

dengan:

K = keliling lingkaran

r = jari-jari

d = diameter

$\pi = 22/7$ atau 3,14

4. Menghitung Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah luas daerah yang dibatasi oleh lengkung lingkaran. Luas lingkaran sama dengan π kali kuadrat jari-jarinya. Jika jari-jari = r , maka rumus luas lingkaran adalah

$$L = \pi r^2$$

dengan

r = jari-jari

$\pi = 22/7$ atau 3,14

Contoh Soal

1. Hitunglah luas lingkaran yang berjari-jari 8 cm!

Penyelesaian

$$\begin{aligned} L &= \pi r^2 \\ &= 3.14 \times (8\text{ cm})^2 \\ &= 200.96 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

F. Model dan Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : Saintifik

Model pembelajaran : *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*

Metode pembelajaran : Tanya jawab, Demonstrasi, Pemberian tugas, Diskusi

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 KD 3.6.1 (3 × 40 menit)

No.	Fase	Kegiatan Guru dan Siswa	Alokasi Waktu
1.		<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa. Kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa.• Melalui tanya jawab guru mengajak siswa menyebutkan benda-benda apa saja dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk lingkaran.	

	<p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Auditory dan</i></p>	<p>belum dipahami.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS menemukan unsur-unsur lingkaran, sehingga siswa lancar mengungkapkan pendapatnya ketika berdiskusi. <p>Mengumpulkan informasi/ mengeksplorasi/ mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajukan secara berkelompok. • Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan berupa unsur-unsur lingkaran agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. <p>Mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru untuk memecahkan masalah. • Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas, dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya 	
--	--	---	--

	<i>Intellectually</i>	<p>di depan kelas, sehingga siswa berani menyatakan pendapatnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut. • Siswa juga diminta untuk menghargai pendapat kelompok lain saat presentasi, siswa mau mendengarkan pendapat teman dan menerima kritikan. • Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah dipelajari. 	
3.	<i>Repetition</i>	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. • Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas. • Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa. • Guru menutup pelajaran dengan salam. 	20 menit

Pertemuan 2 KD 3.6.2 & 3.6.3 (2 × 40 menit)

No.	Fase	Kegiatan Guru dan Siswa	Alokasi Waktu
1.	<i>Auditory</i>	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa. Kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa. • Melalui tanya jawab guru mengajak siswa menyebutkan unsur-unsur lingkaran • Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. • Guru menyampaikan rencana kegiatan yang 	10 menit

		<p>akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok, siswa juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa. 	
2.	<p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Auditory</i></p> <p><i>Auditory dan Intellectually</i></p>	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca materi tentang menemukan pendekatan nilai phi (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran. • Siswa mengamati dan mencermati contoh soal yang berkaitan dengan menemukan pendekatan nilai phi (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran, tanpa menunggu perintah dari guru siswa langsung mengamati contoh yang diberikan. • Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melontarkan pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya. • Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal menemukan pendekatan nilai phi (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran, sehingga siswa berani bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahami. • Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS menemukan 	

	<p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p>	<p>nilai phi dan menemukan rumus keliling lingkaran, sehingga siswa lancar dalam mengungkapkan pendapat ketika berdiskusi.</p> <p>Mengumpulkan informasi/ mengeksplorasi/ mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajukan secara berkelompok. • Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan menemukan pendekatan nilai phi (π) dan menemukan rumus keliling lingkaran agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. • Siswa menggunakan alat peraga berupa tali dan benda-benda yang berbentuk lingkaran dengan diameter yang berbeda-beda untuk menyelesaikan LKS. <p>Mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru untuk memecahkan masalah. • Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail gambar. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu kelompok untuk 	<p>50 menit</p>
--	--	--	-----------------

	<i>Auditory dan Intellectually</i>	<p>mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa berani menyatakan pendapatnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut. • Siswa juga diminta untuk menghargai pendapat kelompok lain saat melakukan presentasi, siswa mau mendengarkan pendapat teman dan menerima kritikan. • Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah dipelajari. 	
3.	Repetition	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. • Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas. • Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa. • Guru menutup pelajaran dengan salam 	20 menit

Pertemuan 3 KD 3.6.4 (2 × 40 menit)

No.	Fase	Kegiatan Guru dan Siswa	Alokasi Waktu
1.	<i>Auditory</i>	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa. Kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa. • Melalui tanya jawab guru mengajak siswa menyebutkan kembali rumus keliling dan bagaimana cara menemukan pendekatan nilai phi (π). • Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran 	

		<p>yang disampaikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok, siswa juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab. • Guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa. 	10 menit
2.	<p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Auditory</i></p> <p><i>Auditory dan Intellectually</i></p>	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca materi tentang menemukan rumus luas lingkaran. • Siswa mengamati dan mencermati contoh soal yang berkaitan dengan menemukan rumus luas lingkaran, tanpa menunggu perintah dari guru siswa langsung mengamati contoh yang diberikan. • Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melontarkan pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya. • Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan menemukan rumus luas lingkaran, sehingga siswa berani bertanya tentang hal-hal yang belum dipahaminya. • Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS menemukan 	50 menit

	<p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p>	<p>rumus luas lingkaran, sehingga siswa lancar dalam mengungkapkan pendapat ketika berdiskusi.</p> <p>Mengumpulkan informasi/ mengeksplorasi/ mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajukan secara berkelompok. • Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan mengenai menemukan rumus luas lingkaran agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. • Siswa menggunakan alat peraga berupa kertas yang telah dibentuk menjadi lingkaran yang kemudian dipotong menjadi beberapa bagian. <p>Mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru dalam memecahkan masalah. • Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu kelompok untuk 	
--	--	--	--

	<i>Auditory dan Intellectually</i>	<p>mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa berani mempertahankan pendapatnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut. • Siswa juga diminta untuk menghargai pendapat kelompok lain saat presentasi, siswa may mendengarkan pendapat teman dan menerima kritikan. • Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah dipelajari. 	
3.	<i>Repetition</i>	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. • Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas. • Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa. • Guru menutup pelajaran dengan salam 	20 menit

Pertemuan 4 KD 3.6.5 & 3.6.6 (3 × 40 menit)

No.	Fase	Kegiatan Guru dan Siswa	Alokasi Waktu
1.	<i>Auditory</i>	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa. Kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa. • Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. • Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok, siswa 	10 menit

		<p>juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa. 	
2.	<p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Auditory</i></p> <p><i>Auditory dan Intellectually</i></p>	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca materi tentang menghitung luas dan keliling lingkaran. • Siswa mengamati dan mencermati contoh soal yang berkaitan dengan menghitung luas dan keliling lingkaran, tanpa menunggu perintah dari guru siswa langsung mengamati contoh yang diberikan. • Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan. <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melontarkan pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya. • Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal menghitung luas dan keliling lingkaran, sehingga siswa berani bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahaminya. • Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS menghitung luas dan keliling lingkaran, sehingga siswa lancar dalam mengungkapkan pendapatnya ketika berdiskusi. 	90 menit

	<p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Intellectually</i></p> <p><i>Auditory dan Intellectually</i></p>	<p>Mengumpulkan informasi/ mengeksplorasi/ mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajukan secara berkelompok. • Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan menghitung luas dan keliling lingkaran, agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. <p>Mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan dan mendiskusikan permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru dalam memecahkan masalah. • Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar. <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa berani menyatakan pendapatnya. • Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut. • Siswa juga diminta untuk menghargai 	
--	--	--	--

		<p>pendapat kelompok lain saat melakukan presentasi, siswa mau mendengarkan pendapat teman dan menerima kritikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah dipelajari. 	
3.	Repetition	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan. • Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas. • Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa. • Guru menutup pelajaran dengan salam 	20 menit

H. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : LKS
2. Alat dan Bahan: Benang, benda berbentuk lingkaran, gunting, spidol, kertas origami kertas plano
3. Sumber Belajar
Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya 2*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008

I. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik : Observasi dan tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Lembar observasi dan tes uraian
- Instrumen : Terlampir

Rubrik Penilaian Kreativitas Siswa

Aspek yang Diamati	Level			
	1	2	3	4
Kelancaran	Tidak mampu memberikan penyelesaian masalah.	Memberikan penyelesaian masalah tetapi belum benar dan gambar yang diberikan belum sesuai.	Memberikan penyelesaian masalah dengan benar tetapi belum mampu mengembangkan gambar dengan sesuai.	Memberikan penyelesaian masalah dengan benar dan mengembangkan gambar agar lebih jelas beserta dengan detail-detailnya.
Keluwesannya	Menyelesaikan soal dengan satu alternatif jawaban dan belum tepat.	Menyelesaikan soal dengan satu alternatif jawaban dan tepat.	Menyelesaikan soal dengan dua alternatif jawaban satu tepat dan satu lagi tidak tepat.	Menyelesaikan soal dengan dua alternatif jawaban dan keduanya tepat.
Kebaruan	Menyelesaikan soal dengan cara yang biasa (sering diberikan oleh guru) tetapi kurang tepat.	Menyelesaikan soal dengan cara yang biasa (sering diberikan oleh guru) dan tepat.	Menyelesaikan soal dengan cara yang tidak biasa (tidak terpikirkan oleh orang lain) tetapi kurang tepat.	Menyelesaikan soal dengan cara yang tidak biasa (tidak terpikirkan oleh orang lain) dan tepat.

TES AWAL

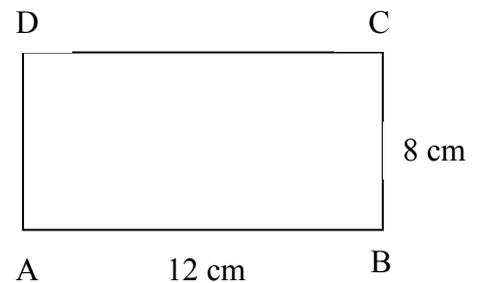
Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Lingkaran
Waktu : 3 x 40 menit
Nama :
Kelas/ Semester :/ Genap

Petunjuk:

1. Tuliskan nama pada tempat yang tersedia.
2. Tidak diperkenankan menyontek dan menggunakan alat bantu hitung (kalkulator dan HP).
3. Jawablah soal berikut dengan runtut dan benar.

1. Perhatikanlah gambar di samping!

- a. Berapakah luas persegi panjang ABCD di samping?
- b. Gambarlah paling sedikit 2 bangun datar yang luasnya sama dengan persegi panjang ABCD tersebut, kecuali bangun datar persegi.



- c. Perhatikanlah salah satu bangun datar yang telah kamu buat. Hitunglah luas bangun datar tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian :

Dik :

Dit :

Jawab :

a.

b.

c.

Cara I

Alternatif penyelesaian lainnya

2. Lukman memiliki kolam berbentuk persegi panjang dengan panjang 40 m dan lebar 30 m di belakang rumahnya. Pada setiap sisi luar kolam terdapat jalan setapak yang lebarnya 2 m.
 - a. Sketsalah kolam dan jalan yang dimiliki Lukman!
 - b. Berapakah luas jalan di sisi luar kolam tersebut? Sertakan pula dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda!

Penyelesaian :

Dik :

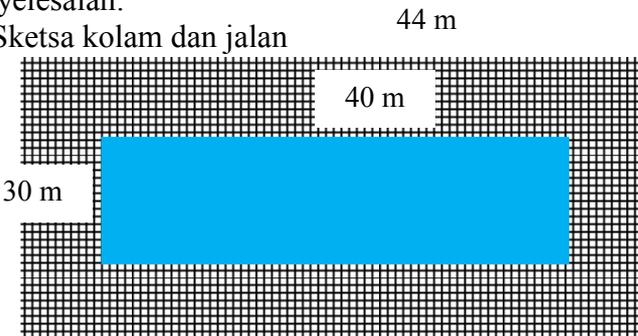
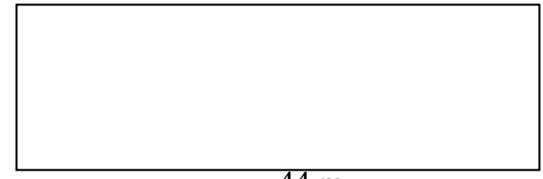
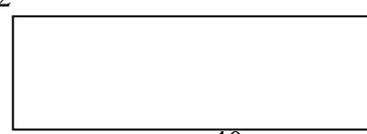
Dit :

Jawab :

Cara I

Alternatif penyelesaian lainnya

selamat bekerja

2.	<p>Dik:</p> <p>Panjang kolam = 40 m Lebar kolam = 30 m Lebar jalan = 2 m</p> <p>Dit : Luas jalan?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Sketsa kolam dan jalan</p>  <p>b. Luas jalan</p> <p>Cara I</p> $\begin{aligned} \text{Luas jalan} &= (p \times l_j) + (p_j \times l_j) + (p_j \times l_j) + (p_j \times l_j) \\ &= (44 \text{ m} \times 2 \text{ m}) + (32 \text{ m} \times 2 \text{ m}) + (42 \text{ m} \times 2 \text{ m}) + (30 \text{ m} \times 2 \text{ m}) \\ &= 88 \text{ m}^2 + 64 \text{ m}^2 + 84 \text{ m}^2 + 60 \text{ m}^2 \\ &= 152 \text{ m}^2 + 144 \text{ m}^2 \\ &= 296 \text{ m}^2 \end{aligned}$ <p>Jadi, luas jalan tersebut adalah 296 m².</p> <p>Cara II</p> <p>Gambar 1</p>  <p>Gambar 2</p>  <p>Luas jalan = luas gambar 1 – luas gambar 2</p> $\begin{aligned} &= (p \times l) - (p \times l) \\ &= (44 \text{ m} \times 34 \text{ m}) - (40 \text{ m} \times 30 \text{ m}) \\ &= 1496 \text{ m} - 1200 \text{ m} \\ &= 296 \text{ m}^2 \end{aligned}$ <p>Jadi, luas jalan tersebut adalah 296 m²</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>
Jumlah		100

TESSIKLUS 1

Nama :

NIS :

Kelas :

Petunjuk !

1. *Mulailah dengan membaca Basmalah*
2. *Bacalah dengan teliti soal dibawah ini !*
3. *Jawablah soal dengan benar dan jujur !*

1. Bu Ratna ingin membuat sebuah kue ulang tahun berbentuk lingkaran untuk anaknya. Kue yang akan ia buat berdiameter 35 cm, ia akan meletakkan lilin disekeliling kue tersebut seperti pada gambar di samping.



- a. Sketsalah bentuk kue ulang tahun yang akan Bu Ratna buat.
- b. Berapakah banyak lilin akan ia letakkan pada sekeliling kue tersebut dengan jarak antar lilin 5 cm, sertakan pula dengan berbagai cara penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian:

Dik :

Dit :

Jawab :

a.

Cara I

Alternatif penyelesaian lainnya:

2. Rani adalah seorang desainer baju, hari ini ia menerima pesanan dari kliennya untuk mendesain sebuah baju dengan bagian leher baju berbentuk setengah lingkaran seperti gambar di samping. Kliennya menginginkan bagian depan bajunya diberi pita dengan panjang pita 256 cm dan lebar pita 3 cm.



- a. Bantulah Rani untuk mendesain bagian depan baju tersebut agar semua pita yang disarankan oleh kliennya habis terpakai.
- b. Pita tersebut akan dijahit di samping kiri, kanan, leher dan bagian bawah baju dengan tidak melipat pita tersebut.

- c. Sketsalah beberapa bentuk baju yang akan Rani design sertakan pula dengan berbagai cara penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian:

Dik :

Dit :

Jawab:

a.

b.

c. Cara I

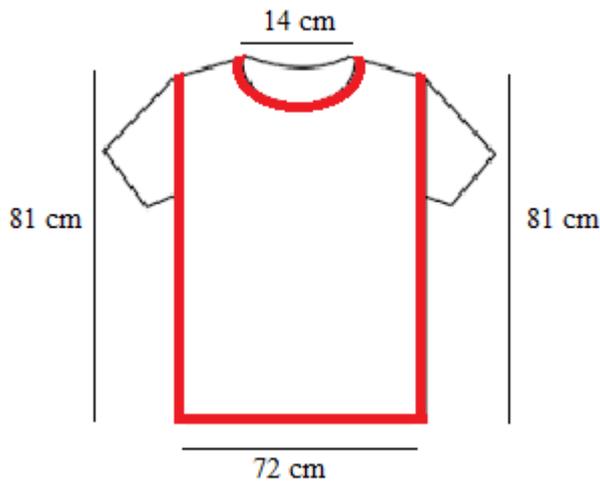
Alternatif penyelesaian lainnya

SELAMAT BEKERJA

2. Panjang pita = 256 cm
 Dit : Bentuk baju agar semua pita habis terpakai?
 Penyelesaian:

5

Cara I



10

Pita akan dipakai disekitar leher baju, karena leher baju berbentuk setengah lingkaran maka:

$$\begin{aligned} \text{Keliling } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \times \pi d \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} \\ &= \frac{308}{14} \text{ cm} \\ &= 22 \text{ cm} \end{aligned}$$

Pita juga akan digunakan pada bagian kiri, kanan dan bawah baju, maka:

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 81 \text{ cm} + 81 \text{ cm} + 72 \text{ cm} \\ &= 234 \text{ cm} \end{aligned}$$

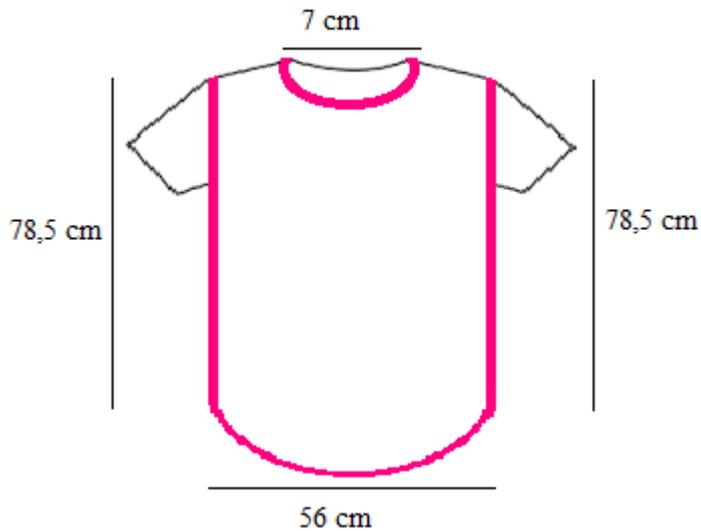
10

$$\begin{aligned} \text{Maka} &= 234 \text{ cm} + 22 \text{ cm} \\ &= 256 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Jadi, semua pita habis terpakai dengan design baju seperti di atas.

Cara II

10



15

Pita akan dipakai disekitar leher baju, karena leher baju berbentuk setengah lingkaran maka:

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \times \pi d \\
 &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \\
 &= \frac{154}{14} \text{ cm} \\
 &= 11 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Pita juga akan digunakan pada bagian bawah baju, maka

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \times \pi d \\
 &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 56 \text{ cm} \\
 &= \frac{1232}{14} \text{ cm} \\
 &= 88 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Pita yang tersisa adalah sepanjang 157 cm, pita itu akan digunakan pada bagian samping baju dengan panjang masing-masing sisi 78,5 cm.

Jadi, agar semua pita habis terpakai, desain baju yang harus dibuat adalah seperti gambar di atas.

Jumlah

100

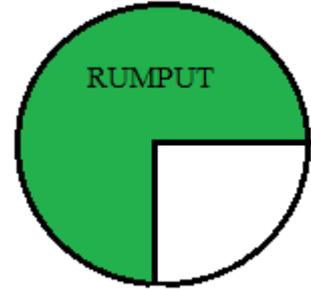
TESSIKLUS 2

Nama :
NIS :
Kelas :

Petunjuk !

- 1. Mulailah dengan membaca Basmalah*
- 2. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini !*
- 3. Jawablah soal dengan benar dan jujur !*

-
1. Pak Fadhil mempunyai halaman yang berbentuk lingkaran yang berjari-jari 7 m seperti pada gambar di samping. Sebagian dari halaman tersebut telah ditanami rumput dan sebagian lagi masih kosong. Hitunglah:
 - a. Luas halaman Pak Fadhil yang telah ditanami rumput.
 - b. Luas halaman Pak Fadhil dengan cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsa halamannya.



Penyelesaian:

Dik :

Dit :

Jawab:

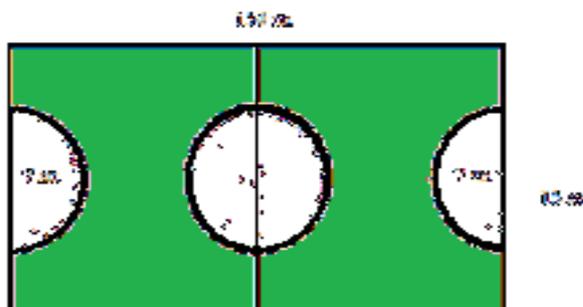
a.

b.

Cara I

Alternatif penyelesaian lainnya

2. Sebuah lapangan bola berbentuk persegi panjang dengan panjang 150 m dan lebar 15 m seperti pada gambar di samping. Sebagian dari lapangan tersebut telah dicat warna putih dan sebagian lagi ditanami rumput.



- Hitunglah luas lapangan yang ditanami rumput tersebut!
- Sketsalah bentuk lapangan tersebut, sertakan pula dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda

Penyelesaian:

Dik :

Dit :

Jawab :

a.

Cara I

Alternatif penyelesaian lainnya:

SELAMAT BEKERJA

$$= \frac{44}{7} \times 12,25 \text{ m}^2$$

$$= \frac{539}{7} \text{ m}^2$$

$$= 77 \text{ m}^2$$

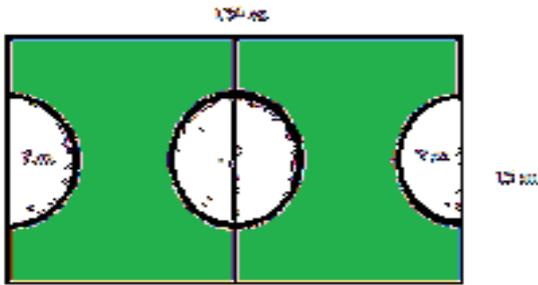
Luas lapangan yang ditanami rumput = Luas persegi panjang - luas 2 lingkaran

$$= 2250 \text{ m}^2 - 77 \text{ m}^2$$

$$= 2173 \text{ m}^2$$

Jadi, luas lapangan yang ditanami rumput adalah 2173 m^2 .

Cara II



Luas persegi panjang = $p \times l$

$$= 150 \text{ m} \times 15 \text{ m}$$

$$= 2250 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \times \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \left(\frac{1}{2} \times 7 \text{ m}\right)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (3,5 \text{ m})^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (12,25 \text{ m}^2)$$

$$= \frac{269,5}{7} \text{ m}^2$$

$$= 19,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas lingkaran} = \pi \left(\frac{1}{2} \times d\right)^2$$

$$= \frac{22}{7} \left(\frac{1}{2} \times 7 \text{ m}\right)^2$$

$$= \frac{22}{7} (3,5 \text{ m})^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 12,25 \text{ m}^2$$

$$= \frac{269,5}{7} \text{ m}^2$$

$$= 38,5 \text{ m}^2$$

Luas lapangan yang ditanami rumput = luas persegi panjang - ($2 \times$ luas $\frac{1}{2}$ lingkaran + luas lingkaran)

$$= 2250 \text{ m}^2 - (2 \times 19,25 \text{ m}^2 + 38,5 \text{ m}^2)$$

$$= 2250 \text{ m}^2 - (38,5 \text{ m}^2 + 38,5 \text{ m}^2)$$

$$= 2250 \text{ m}^2 - 77 \text{ m}^2$$

$$= 2173 \text{ m}^2$$

Jadi, luas lapangan yang ditanami rumput adalah 2173 m^2 .

Jumlah

15

5

20

100

TES AKHIR

Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Lingkaran

Waktu : 3 x 40 menit

Nama :

Kelas/ Semester :/ Genap

Petunjuk:

1. Tuliskan nama pada tempat yang tersedia.
2. Tidak diperkenankan menyontek dan menggunakan alat bantu hitung (kalkulator dan HP).
3. Jawablah soal berikut dengan runtut dan benar.

-
-
1. Pak Syahrul memiliki teras atas rumah dengan luas 308 m^2 , teras tersebut merupakan gabungan dari lingkaran dengan bangun datar yang lain, kecuali persegi.
 - a. Sketsalah bentuk teras yang dimiliki Pak Syahrul.
 - b. Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian:

Dik :

Dit :

Jawab:

a.

b.

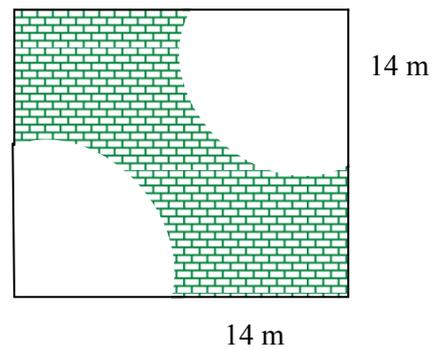
Cara I

Alternatif penyelesaian lainnya

2. Perhatikanlah gambar di samping!

Gambar tersebut merupakan gambar sebuah taman bermain yang berbentuk persegi dengan panjang sisinya 28 m. Pada taman tersebut telah dibuat 2 buah tempat bermain pasir yang berbentuk seperempat lingkaran dan sebuah area yang dibuat batu bata.

- Hitunglah keliling area yang diberi batu bata.
- Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsa gambarnya.



Penyelesaian:

Dik :

Dit :

Jawab:

a.

b.
Cara I

Alternatif penyelesaian lainnya

SELAMAT BEKERJA

Perhatikanlah Bangun Datar I

$$\begin{aligned}\text{Keliling persegi panjang} &= p + 2l \\ &= 28 \text{ m} + 2 \times 14 \text{ m} \\ &= 28 \text{ m} + 28 \text{ m} \\ &= 56 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling } \frac{1}{4} \text{ lingkaran I} &= \frac{1}{4} \pi d \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 2 \times r \\ &= \frac{22}{28} \times 2 \times 14 \text{ m} \\ &= \frac{22}{28} \times 28 \text{ m} \\ &= 22 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling I} &= \text{keliling persegi panjang} - \text{keliling } \frac{1}{4} \text{ lingkaran I} \\ &= 56 \text{ m} - 22 \text{ m} \\ &= 34 \text{ m}\end{aligned}$$

Perhatikanlah Bangun Datar II

$$\begin{aligned}\text{Keliling persegi panjang} &= p + 2l \\ &= 28 \text{ m} + 2 \times 14 \text{ m} \\ &= 28 \text{ m} + 28 \text{ m} \\ &= 56 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling } \frac{1}{4} \text{ lingkaran II} &= \frac{1}{4} \pi d \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 2 \times r \\ &= \frac{22}{28} \times 2 \times 14 \text{ m} \\ &= \frac{22}{28} \times 28 \text{ m} \\ &= 22 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling I} &= \text{keliling persegi panjang} - \text{keliling } \frac{1}{4} \text{ lingkaran II} \\ &= 56 \text{ m} - 22 \text{ m} \\ &= 34 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\text{Keliling area taman yang dibuat batu bata} = \text{keliling I} + \text{keliling II}$$

	$= 34 \text{ m} + 34 \text{ m}$ $= 68 \text{ m}$ Jadi, keliling area taman yang dibuat batu bata adalah 68 m.	
	Jumlah	100

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU

DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)*

Nama Sekolah :

Kelas/Semester :/ Genap

Hari/Tanggal :/.....

Pertemuan ke- :

Waktu :

Nama Guru :

Materi Pokok : Lingkaran

Sub Materi Pokok :

Nama Pengamat/Observer :

A. Petunjuk :

- ✓ Tulislah bagaimana aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada kolom di bawah ini.

B. Lembar Pengamatan :

No	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	
		Aktifitas Guru	Aktifitas Siswa
1.	Pendahuluan Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek		

	kehadiran siswa		
2.	Melalui tanya jawab guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang akan digunakan pada pembelajaran selanjutnya.		
3.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		
4.	Guru menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan diterapkan, yaitu model pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i> .		
5.	Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok, siswa juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab.		
6.	Guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa.		
7.	Kegiatan Inti Mengamati: Siswa membaca tentang materi yang akan dipelajari pada bahan pembelajaran.		
8.	Siswa mengamati dan mencermati contoh soal yang berkaitan dengan lingkaran, tanpa menunggu perintah dari guru siswa langsung mengamati dan mencermati contoh yang diberikan.		

9.	Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan.		
10.	Menanya: Guru melontarkan pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya.		
11.	Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal lingkaran, sehingga siswa berani bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahami atau dimengerti.		
12.	Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS, sehingga siswa lancar dalam mengungkapkan pendapatnya ketika berdiskusi.		
13.	Mengumpulkan informasi/ mengeksplorasi/ mencoba: Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajukan secara berkelompok.		
14.	Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan materi lingkaran agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam		

	memecahkan masalah.		
15.	<p>Mengasosiasikan: Siswa merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru dalam pemecahan masalah.</p>		
16.	Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas, disertakan dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar.		
17.	<p>Mengkomunikasikan: Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa berani mempertahankan pendapatnya.</p>		
18.	Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut.		
19.	Siswa diminta untuk menghargai pendapat kelompok yang lain saat presentasi, sehingga siswa mau mendengarkan pendapat orang lain dan menerima kritikan.		
20.	Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah		

	dipelajari.		
21.	Penutup Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan		
22.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas.		
23.	Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa.		
24.	Guru menutup pelajaran dengan salam.		

C. Saran dan Komentar Pengamat/ Observer:

.....

.....

.....

.....

Aceh Besar,
Pengamat/Observer

(_____)

LEMBAR KERJA SISWA

1

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Unsur-Unsur Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat menentukan unsur-unsur lingkaran.

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.



Ayo sekarang lakukanlah kegiatan dibawah ini. Terlebih dahulu sediakanlah bahan-bahan yang diperlukan!

ALAT dan BAHAN:

1. Kertas origami
2. Gunting
3. Jangka
4. Penggaris
5. Lem



Cara Kerja:

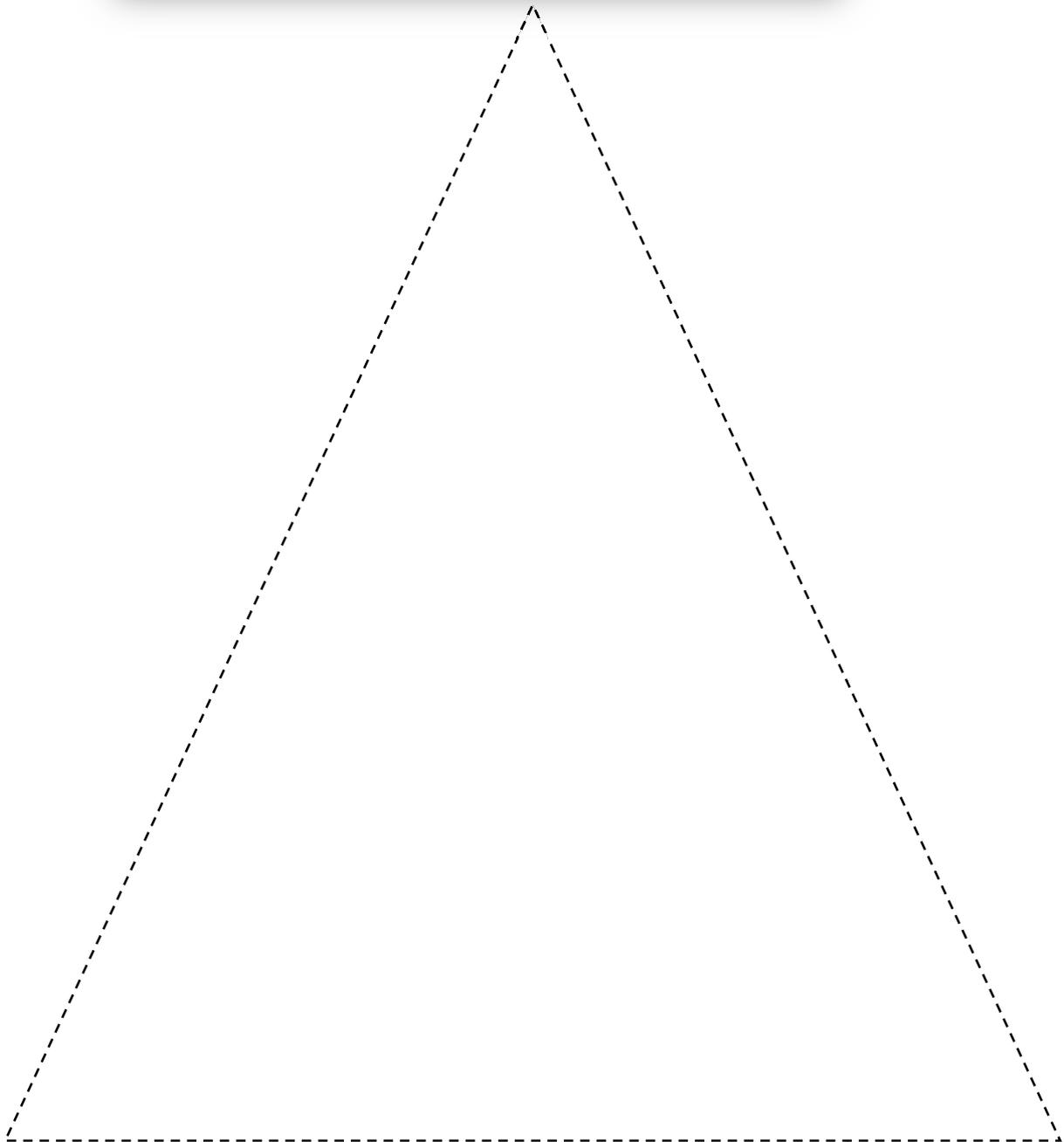
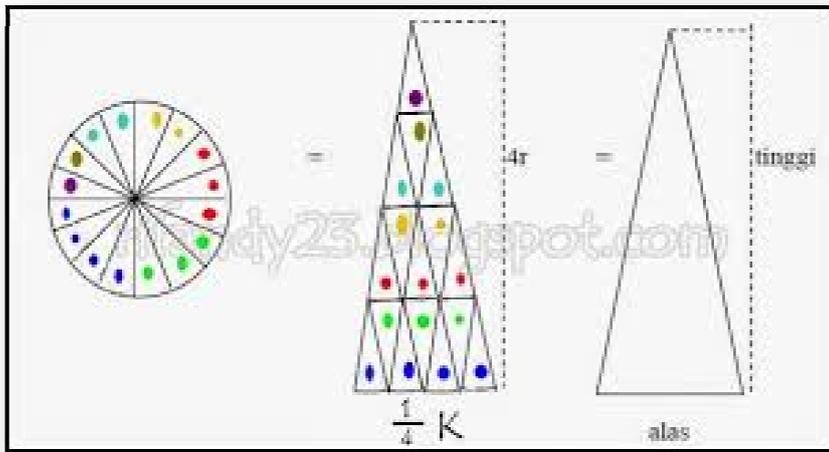
1. Gambarlah 2 buah lingkaran dengan diameter 10 cm pada kertas origami.
2. Bagilah kedua lingkaran tersebut menjadi 2 bagian sama besar.
3. Ambillah setengah bagian dari masing-masing lingkaran tersebut, kemudian bagilah setiap bagian lingkaran menjadi 8 juring yang sama besar. Seperti gambar di bawah ini.



4. Guntinglah kedelapan bagian juring tersebut, seperti pada gambar di bawah ini.



5. Aturlah potongan juring tersebut seperti gambar di bawah ini pada kolom yang telah disediakan.



Hasil dari potongan-potongan juring yang disusun berdampingan membentuk bangun mirip , maka:



Luas lingkaran = luas.....

$$= \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \dots \times \dots$$

$$= \frac{1}{8} \times 2\pi r \times \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

Karena panjang jari-jari = $\frac{1}{2}$ × panjang diameter (d), maka:

Luas lingkaran = πr^2

$$= \pi \left(\frac{\dots}{\dots} \dots \right) \dots$$

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

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa:



Luas lingkaran =

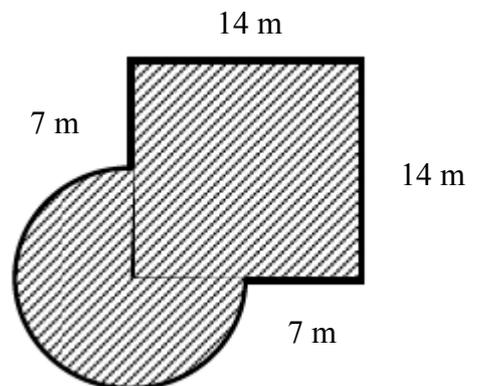
atau Luas lingkaran =

CONTOH:

1. Gambar di samping merupakan bentuk area rumah Mira yang tampak dari atas.
 - a. Hitunglah luas area rumah Mira.
 - b. Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsanya.

Jawab:

Diketahui : s = 14 m
 r = 7 m
 Ditanya : Luas area rumah?
 Penyelesaian :



Cara I:

$$\text{Luas Persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran} = \frac{3}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{Luas Persegi} + \text{luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran}$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + \dots\dots\dots \text{m}^2$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots \text{m}^2$

Cara II :

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{4} \text{ Lingkaran} = \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{luas persegi} + (\text{luas Lingkaran} - \text{luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran})$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + (\dots\dots\dots \text{m}^2 - \dots\dots\dots \text{m}^2)$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2.$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots \text{m}^2$.

SELAMAT BEKERJA



Ayo sekarang lakukanlah kegiatan dibawah ini. Terlebih dahulu sediakanlah bahan-bahan yang diperlukan!

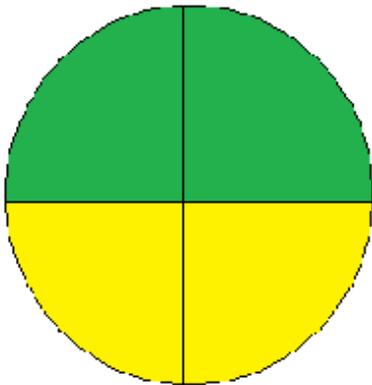
ALAT dan BAHAN:

1. Kertas origami
2. Gunting
3. Jangka
4. Penggaris
5. Lem

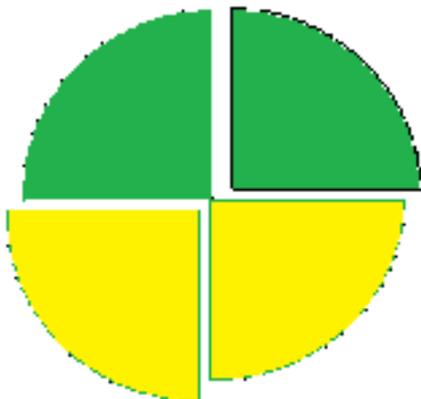


Cara Kerja:

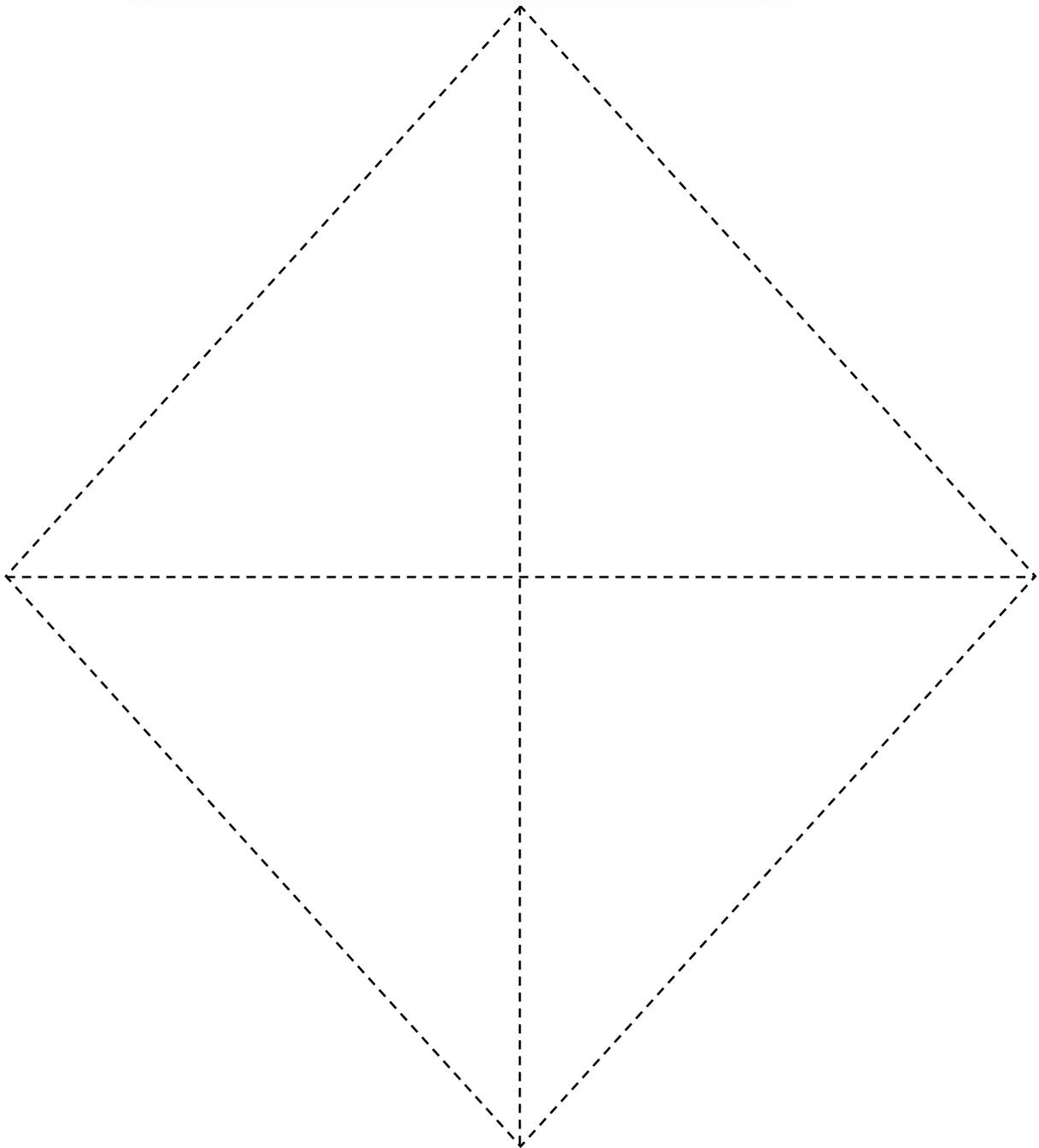
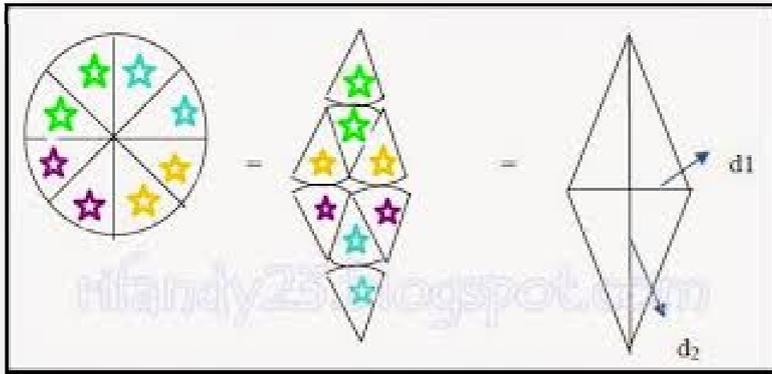
1. Gambarlah 2 buah lingkaran dengan diameter 10 cm pada 2 lembar kertas origami dengan warna yang berbeda.
2. Bagilah kedua lingkaran tersebut menjadi 2 bagian sama besar.
3. Ambillah setengah bagian dari masing-masing lingkaran tersebut, kemudian bagilah setiap bagian lingkaran menjadi 4 juring yang sama besar. Seperti gambar di bawah ini.



4. Guntinglah kedelapan bagian juring tersebut, seperti pada gambar di bawah ini.



5. Aturlah potongan juring tersebut seperti gambar di bawah ini pada kolom yang telah disediakan.



Hasil dari potongan-potongan juring yang disusun berdampingan membentuk bangun mirip , maka:



Luas lingkaran = luas.....

$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{4} \times \text{keliling lingkaran}\right) \times 4r$$

$$= \frac{\dots}{\dots} \times \frac{1}{4} \times \dots \times \dots$$

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

Karena panjang jari-jari = $\frac{1}{2} \times$ panjang diameter (d), maka:

Luas lingkaran = πr^2

$$= \pi \left(\frac{\dots}{\dots} \dots\right) \dots$$

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

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa:



Luas lingkaran =

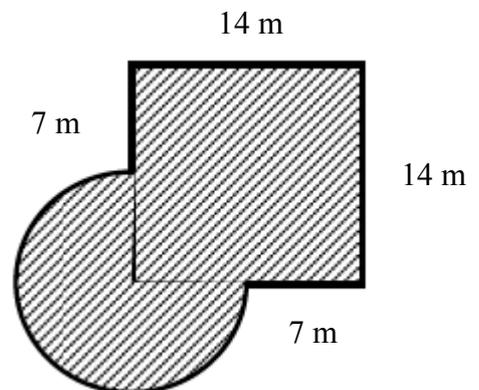
atau Luas lingkaran =

CONTOH:

1. Gambar di samping merupakan bentuk area rumah Mira yang tampak dari atas.
 - a. Hitunglah luas area rumah Mira.
 - b. Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsanya.

Jawab:

Diketahui : s = 14 m
 r = 7 m
 Ditanya : Luas area rumah?
 Penyelesaian :



Cara I:

$$\text{Luas Persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran} = \frac{3}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{Luas Persegi} + \text{luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran}$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + \dots\dots\dots \text{m}^2$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots \text{m}^2$

Cara II :

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{4} \text{ Lingkaran} = \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{luas persegi} + (\text{luas Lingkaran} - \text{luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran})$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + (\dots\dots\dots \text{m}^2 - \dots\dots\dots \text{m}^2)$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2.$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots \text{m}^2$.

SELAMAT BEKERJA

LEMBAR KERJA SISWA

3

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Menemukan Rumus Luas Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat menemukan rumus luas lingkaran.

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Ayo sekarang lakukanlah kegiatan dibawah ini. Terlebih dahulu sediakanlah bahan-bahan yang diperlukan!

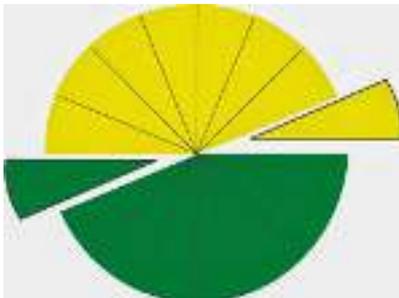
ALAT dan BAHAN:

1. Kertas origami
2. Gunting
3. Jangka
4. Penggaris
5. Lem



Cara Kerja:

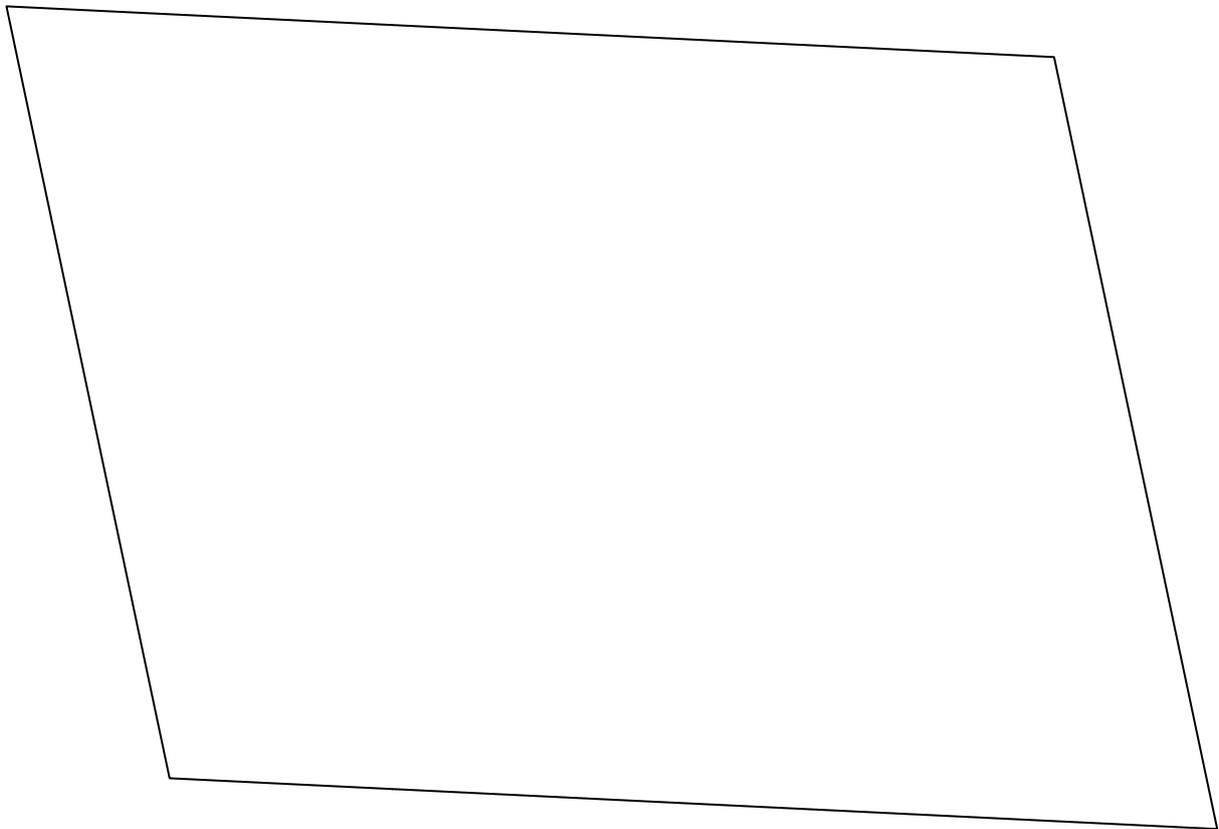
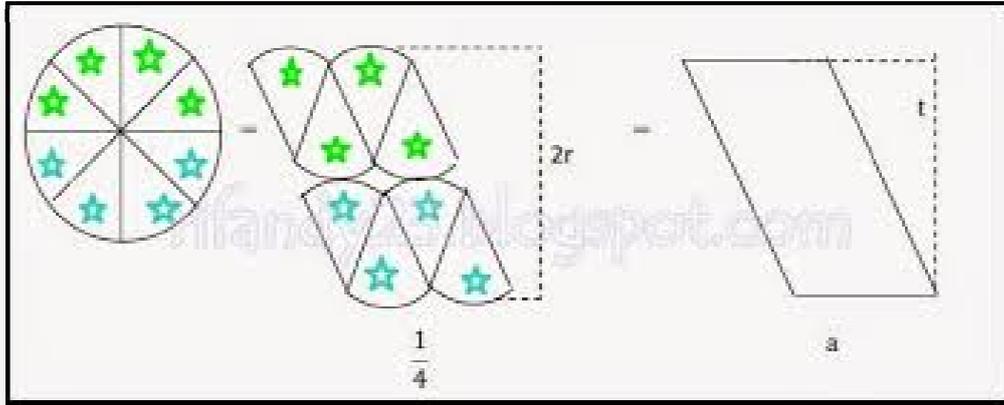
1. Gambarlah 2 buah lingkaran dengan diameter 10cm pada 2 lembar kertas origami dengan warna yang berbeda.
2. Bagilah kedua lingkaran tersebut menjadi 2 bagian sama besar.
3. Ambillah setengah bagian dari masing-masing lingkaran tersebut, kemudian bagilah setiap bagian lingkaran menjadi 4 juring yang sama besar. Seperti gambar di bawah ini.



4. Guntinglah kedelapan bagian juring tersebut, seperti pada gambar di bawah ini.



5. Aturlah potongan juring tersebut seperti gambar di bawah ini pada kolom yang telah disediakan.



Hasil dari potongan-potongan juring yang disusun berdampingan membentuk bangun mirip , maka:



Luas lingkaran = luas.....

$$= \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{4} \times \text{keliling lingkaran} \times 2r$$

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

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

$$= \dots\dots$$

Karena panjang jari-jari = $\frac{1}{2}$ × panjang diameter (d), maka:

Luas lingkaran = πr^2

$$= \pi \left(\frac{\dots\dots}{\dots\dots} \dots\dots \right) \dots\dots$$

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

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa:



Luas lingkaran =

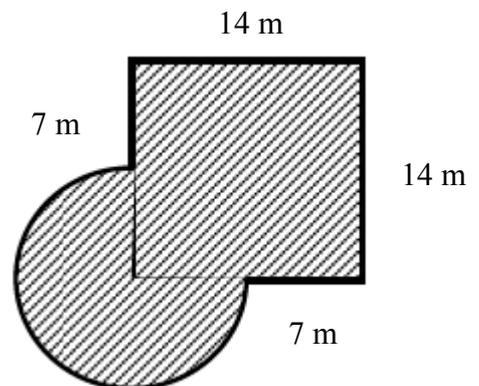
atau Luas lingkaran =

CONTOH:

1. Gambar di samping merupakan bentuk area rumah Mira yang tampak dari atas.
 - a. Hitunglah luas area rumah Mira.
 - b. Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsanya.

Jawab:

Diketahui : s = 14 m
 r = 7 m
 Ditanya : Luas area rumah?
 Penyelesaian :



Cara I:

$$\text{Luas Persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran} = \frac{3}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{Luas Persegi} + \text{luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran}$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + \dots\dots\dots \text{m}^2$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots \text{m}^2$

Cara II :

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{4} \text{ Lingkaran} = \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{luas persegi} + (\text{luas Lingkaran} - \text{luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran})$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + (\dots\dots\dots \text{m}^2 - \dots\dots\dots \text{m}^2)$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2.$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots \text{m}^2$.

SELAMAT BEKERJA

LEMBAR KERJA SISWA

3

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Menemukan Rumus Luas Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat menemukan rumus luas lingkaran.

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Ayo sekarang lakukanlah kegiatan dibawah ini. Terlebih dahulu sediakanlah bahan-bahan yang diperlukan!

ALAT dan BAHAN:

1. Kertas origami
2. Gunting
3. Jangka
4. Penggaris
5. Lem



Cara Kerja:

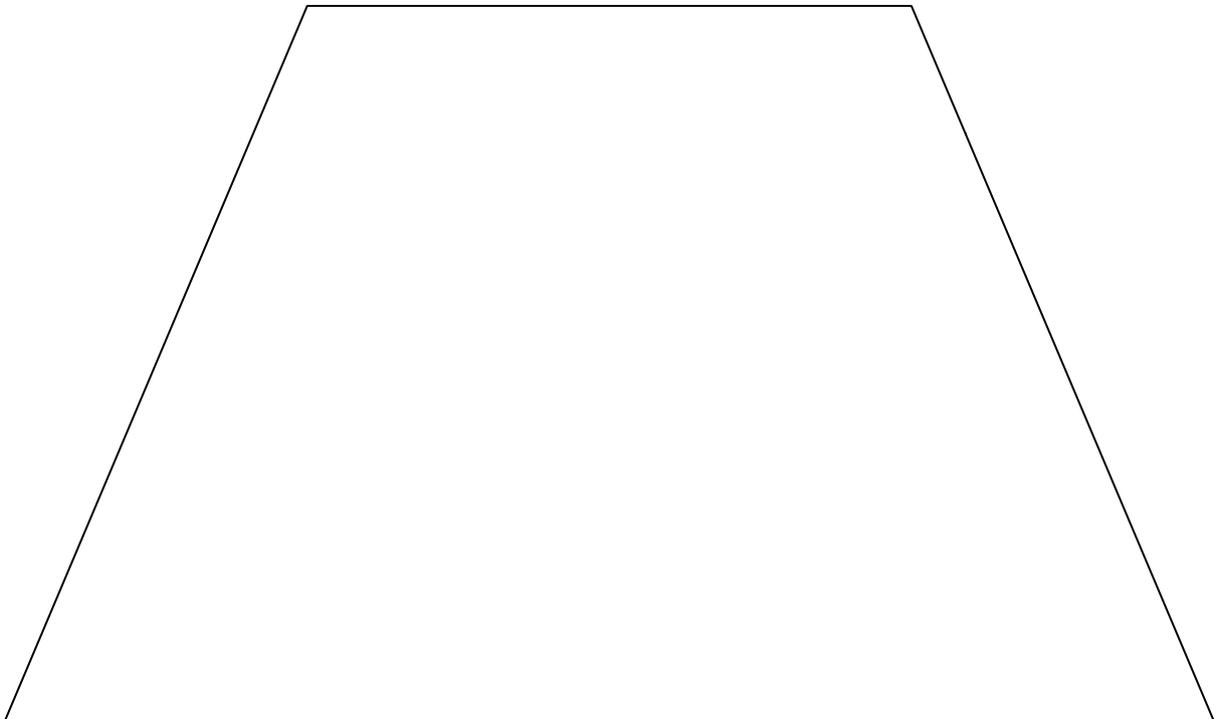
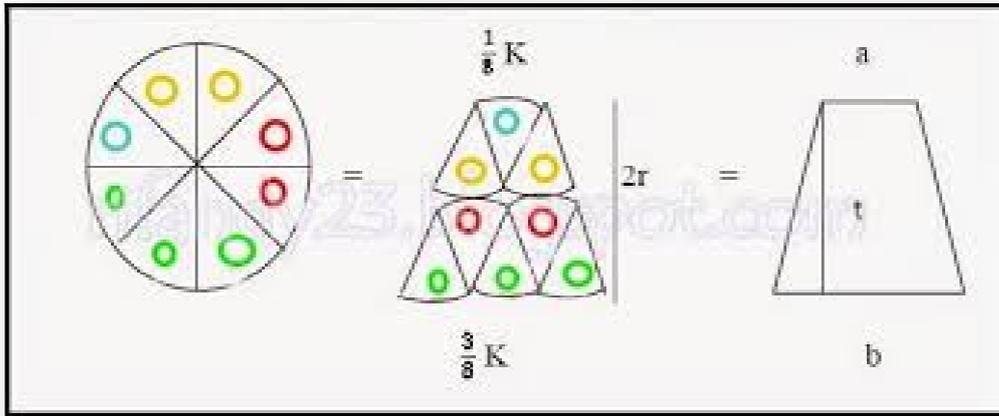
1. Gambarlah 2 buah lingkaran dengan diameter 10 cm pada 2 lembar kertas origami dengan warna yang berbeda.
2. Bagilah kedua lingkaran tersebut menjadi 2 bagian sama besar.
3. Ambillah setengah bagian dari masing-masing lingkaran tersebut, kemudian bagilah setiap bagian lingkaran menjadi 4 juring yang sama besar. Seperti gambar di bawah ini.



4. Guntinglah kedelapan bagian juring tersebut, seperti pada gambar di bawah ini.



5. Aturlah potongan juring tersebut seperti gambar di bawah ini pada kolom yang telah disediakan.



Hasil dari potongan-potongan juring yang disusun berdampingan membentuk bangun mirip , maka:



$$\begin{aligned}
 \text{Luas lingkaran} &= \text{luas} \dots\dots\dots \\
 &= \frac{1}{2} (a + b) \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\
 &= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \left(\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \text{keliling lingkaran} \times \dots\dots\dots \right) \\
 &= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} (\dots\dots\dots) \times \dots\dots\dots \\
 &= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Karena panjang jari-jari = $\frac{1}{2} \times$ panjang diameter (d), maka:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas lingkaran} &= \pi r^2 \\
 &= \pi \left(\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \dots\dots\dots \right) \dots\dots\dots \\
 &= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa:



Luas lingkaran =

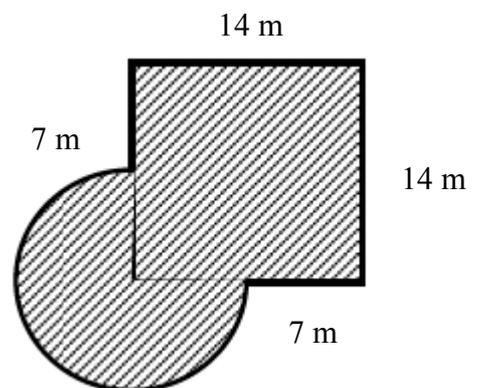
atau Luas lingkaran =

CONTOH:

1. Gambar di samping merupakan bentuk area rumah Mira yang tampak dari atas.
 - a. Hitunglah luas area rumah Mira.
 - b. Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsanya.

Jawab:

Diketahui : s = 14 m
 r = 7 m
 Ditanya : Luas area rumah?



Penyelesaian :

Cara I:

$$\text{Luas Persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran} = \frac{3}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{Luas Persegi} + \text{luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran}$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + \dots\dots\dots \text{m}^2$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots \text{m}^2$

Cara II :

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{4} \text{ Lingkaran} = \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots \text{m})^2$$

$$= \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{luas persegi} + (\text{luas Lingkaran} - \text{luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran})$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + (\dots\dots\dots \text{m}^2 - \dots\dots\dots \text{m}^2)$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2 + \dots\dots\dots \text{m}^2$$

$$= \dots\dots\dots \text{m}^2.$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots \text{m}^2$.

SELAMAT BEKERJA

LEMBAR KERJA SISWA

4

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Menghitung Keliling dan Luas Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menghitung keliling lingkaran.
2. Siswa dapat menghitung luas lingkaran.

Petunjuk!

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Nah!!! Pada lembar kerja ini, marilah kita aplikasikan rumus-rumus yang telah diperoleh pada pertemuan sebelumnya.

Masih ingatkah kalian apa rumus untuk mencari

Keliling lingkaran =

dan

luas lingkaran =



Sekarang marilah kita aplikasikan rumus-rumus tersebut, untuk menyelesaikan pertanyaan di bawah ini!!

- Perhatikanlah gambar kue di bawah ini, dasar kue tersebut berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm. Tentukanlah luas dasar kue tersebut. Tunjukkanlah beberapa cara yang berbeda untuk mendapatkan jawabanmu.



Jawab:

Diketahui : $d = 20 \text{ cm}$

Ditanya : Luas dasar kue ?

Penyelesaian:

Cara I:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2 \\ &= 3,14 \left(\frac{1}{2} \times \dots \dots \text{cm}\right)^2 \\ &= \dots \dots \text{cm} \\ &= \dots \dots \text{cm} \end{aligned}$$

Jadi, luas dasar kue tersebut adalahcm

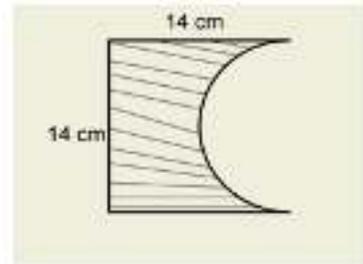
Cara II :

$$\begin{aligned} r &= \frac{1}{2} \times d \\ &= \frac{1}{2} \times \dots \text{cm} \\ &= \dots \text{cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times (\dots \dots \text{cm})^2 \\ &= \dots \dots \text{cm} \\ &= \dots \dots \text{cm} \end{aligned}$$

Jadi, luas dasar kue tersebut adalahcm

2. Sebuah bangun datar terdiri dari persegi dan setengah lingkaran seperti gambar di samping. Hitunglah luas bangun datar tersebut.



Jawab:

$$\text{Dik: } s = 14 \text{ cm}$$

$$d = 14 \text{ cm}$$

Dit: luas ...?

Penyelesaian:

Cara I

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ cm} \times \dots \text{ cm}$$

$$= \dots \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \times \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{\dots}{\dots} \times \left(\frac{1}{2} \times \dots \text{ cm}\right)^2$$

$$= \frac{22}{\dots} (\dots \text{ cm})^2$$

$$= \frac{22}{14} \times \dots \text{ cm}$$

$$= \frac{22}{\dots} \times 7 \text{ cm}$$

$$= \dots \times 7 \text{ cm}$$

$$= \dots \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas bangun datar} = \text{luas persegi} - \text{luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran}$$

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots \text{ cm}^2$$

Jadi, luas bangun datar tersebut adalah $\dots \text{ cm}^2$

Cara II

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ cm} \times \dots \text{ cm}$$

$$= \dots \text{ cm}^2$$

$$d = 14$$

$$r = \frac{14}{2} = 7 \text{ cm}$$

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{\dots} \times 7^2 \text{ cm}$$

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

2

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Menemukan Nilai $\Phi(\pi)$ dan Rumus Keliling Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menemukan nilai $\Phi(\pi)$.
2. Siswa dapat menemukan rumus keliling lingkaran

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Ayo sekarang lakukanlah kegiatan dibawah ini. Terlebih dahulu sediakanlah bahan-bahan yang diperlukan.

Bahan:

- a. Kaleng susu
- b. Tutup botol
- c. Uang logam
- d. Kepingan CD
- e. Benang
- f. Gunting
- g. Penggaris



Cara kerja:

1. Ambillah salah satu benda berbentuk lingkaran yang telah disediakan.
2. Kemudian ukurlah diameter benda tersebut dengan menggunakan penggaris.
3. Untuk mengukur keliling benda, lilitkanlah benang satu putaran pada benda tersebut.
4. Potonglah benang pada satu titik temunya, kemudian rentangkanlah lilitan benang yang telah dipotong lalu ukurlah dengan menggunakan penggaris.
5. Ulangi langkah di atas dengan benda yang berbeda.
6. Tulislah hasil pengukuran kelompokmu pada tabel di bawah ini.

No.	Nama Benda yang Diukur	Diameter	Keliling	$\frac{\text{Keliling}}{\text{Diameter}}$
1				
2				
3				
4				

Mendekati angka berapakah nilai pada kolom $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$?



Jawab:

Jika diubah kebentuk pecahan biasa mendekati bentuk _____

Untuk selanjutnya $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ disebut sebagai bilangan 

Sehingga dapat ditulis dalam bentuk:

$\pi = \text{_____}$, maka $K = \text{.....}$

Karena panjang diameter adalah $2 \times$ panjang jari-jari atau $d = 2r$ maka:

$K =$

Kesimpulan:

Rumus untuk mencari keliling lingkaran dengan diameter(d) adalah:

$K =$

Rumus untuk mencari keliling lingkaran dengan jari-jari(r) adalah:

$K =$

Dengan $K =$

$d =$

$r =$

$\pi =$



Contoh:

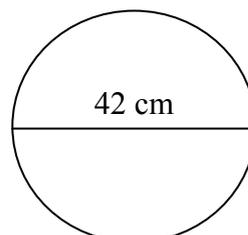
1. Sebuah lingkaran memiliki panjang diameter 42 cm. Tentukanlah keliling lingkaran tersebut. Tunjukkanlah beberapa cara yang berbeda untuk mendapatkan jawabanmu.

Jawab:

Diketahui : $d = 42$ cm

Ditanya : $K..?$

Penyelesaian:



Cara I:

$$\text{Keliling} = \pi \times d$$

$$= \frac{22}{7} \times \dots \dots \text{cm}$$

$$= \dots \dots \text{cm}$$

$$= \dots \dots \text{cm}$$

Jadi, keliling lingkaran tersebut adalah cm

Cara II:

$$r = \frac{1}{2} \times d \leftrightarrow r = \frac{42 \text{ cm}}{2} = 21 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 2\pi r$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \text{ cm}$$

$$= \dots \dots \text{cm}$$

$$= \dots \dots \text{cm}$$

Cara III :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

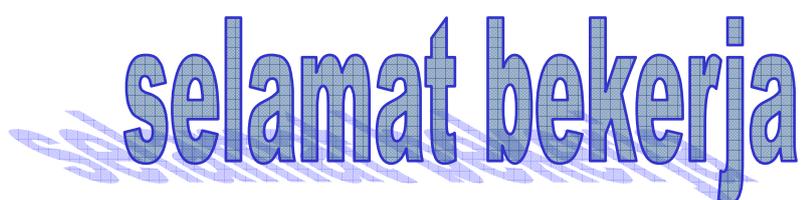
.....

.....

.....

.....

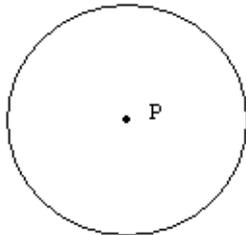
Jadi, keliling lingkaran tersebut adalah cm



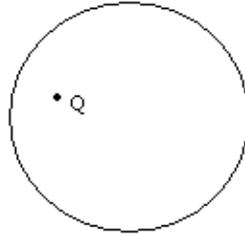
UNSUR-UNSUR LINGKARAN

1. Titik Pusat

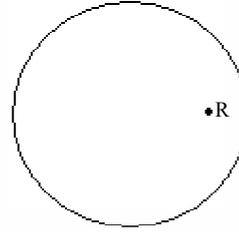
Perhatikanlah gambar dibawah ini:



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Dari gambar di atas, titik manakah yang merupakan pusat lingkaran? Berikan penjelasan kelompokmu.

Jawab:



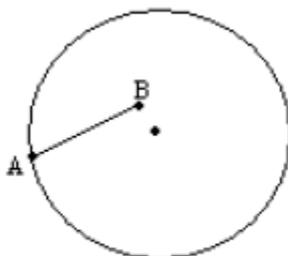
Berdasarkan jawaban kelompokmu, maka dapat disimpulkan bahwa:



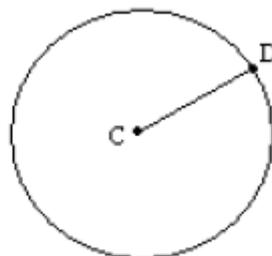
Titik pusat lingkaran adalah

2. Jari-Jari Lingkaran

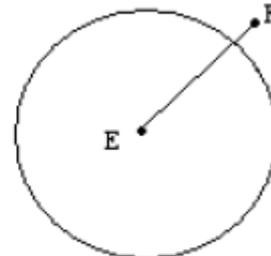
Perhatikanlah gambar lingkaran di bawah ini:



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Dari gambar di atas, ruas garis manakah yang merupakan jari-jari lingkaran? Berikan penjelasan kelompokmu



Jawab:

Alasannya:

Berdasarkan jawaban kelompokmu, maka dapat disimpulkan bahwa

Jari-jari lingkaran adalah

3. Diameter Lingkaran

Selanjutnya perhatikanlah gambar lingkaran di bawah ini



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Dari gambar di atas, ruas garis manakah yang merupakan diameter lingkaran? Berikan penjelasan kelompokmu:

Jawab:

Apakah hubungan antara jari-jari dengan diameter?

Jawab:

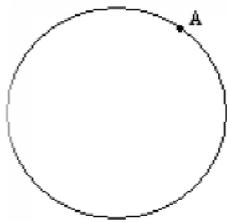


Berdasarkan jawaban kelompokmu, maka dapat disimpulkan bahwa:

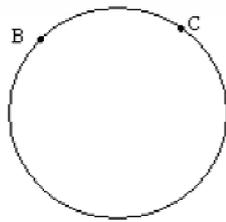
Diameter lingkaran adalah

4. Busur Lingkaran

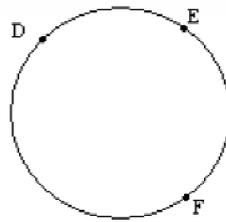
Perhatikan gambar lingkaran di bawah ini:



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Gambar 1 tidak memiliki busur. Mengapa demikian? Berikanlah penjelasan dari kelompokmu.

Jawab:



Gambar 2 memiliki dua busur, yaitu busur BC yang panjangnya kurang dari setengah keliling lingkaran dan busur BC yang panjangnya lebih dari setengah keliling lingkaran.

Pada Gambar 3, ada 6 buah busur yaitu busur DE pendek, busur DE panjang, busur EF pendek, busur EF panjang, busur FD pendek dan busur FD panjang.



Pada gambar di samping, ada berapa banyaknya busur? Sebutkanlah!

Jawab:

Berbentuk apakah busur lingkaran?

Jawab:

Busur lingkaran menghubungkan bagian lingkaran apa saja?

Jawab:

Jadi apakah yang dimaksud dengan busur lingkaran?

Jawab: busur lingkaran adalah



5. Tali Busur Lingkaran

Perhatikan gambar lingkaran di bawah ini:



Gambar 1



Gambar 2



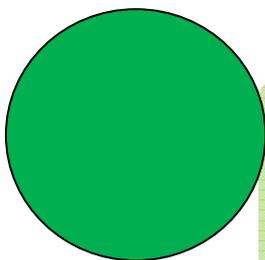
Gambar 3

Gambar 1 tidak memiliki tali busur.

Gambar 2 memiliki 1 buah tali busur, yaitu busur BC

Gambar 3 memiliki 3 buah tali busur, yaitu tali busur DE, tali busur EF dan tali busur FD.

Buatlah beberapa tali busur lingkaran dari gambar di samping dan tulislah nama-nama tali busur yang telah kalian buat!



Jawab:

Berbentuk apakah tali busur lingkaran?

Jawab:

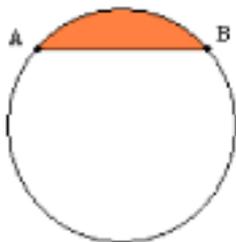
Tali busur lingkaran menghubungkan bagian lingkaran apa saja?

Jawab:

Jadi, apakah yang dimaksud dengan tali busur lingkaran?

Jawab: tali busur lingkaran adalah

6. Tembereng

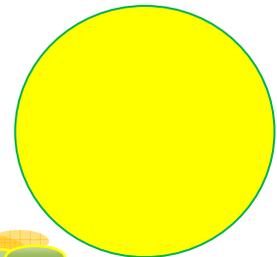


Nah...sekarang coba kalian perhatikan gambar lingkaran di bawah ini!

Pada gambar lingkaran di samping, daerah yang diwarnai adalah **tembereng**.

Tembereng tersebut dibatasi oleh busur AB dan tali busur AB.

Sekarang coba kalian perhatikan gambar lingkaran di samping, buatlah daerah-daerah tembereng dari lingkaran tersebut. Kemudian sebutkanlah daerah mana saja yang merupakan tembereng beserta bagian-bagian yang membatasinya.



Jawab:

1. Daerah yang dibatasi oleh busurdan tali busur
- 2.
- 3.

Tembereng dibatasi oleh bagian lingkaran apa saja ya?

Jawab: tembereng dibatasi oleh

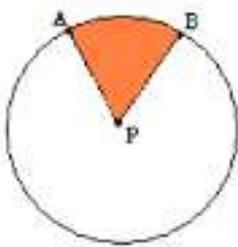
Jadi, dapat kita ambil kesimpulan bahwa:



Tembereng adalah

7. Juring Lingkaran

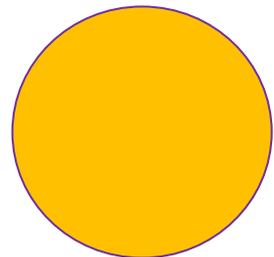
Sekarang coba kalian perhatikan kembali gambar lingkaran di bawah ini!



Pada gambar lingkaran di samping ada bagian lingkaran yang berwarna dan ada yang tidak berwarna. Bagian yang berwarna tersebut disebut *juring kecil ABP* sedangkan bagian yang tidak berwarna disebut *juring besar ABP*.

Juring ABP dibatasi oleh jari-jari AP, jari-jari BP dan busur AB.

Sekarang coba kalian gambarkan juring-juring dari gambar lingkaran di samping. Kemudian sebutkan daerah mana saja pada lingkaran di samping yang merupakan juring lingkaran beserta dengan bagian-bagian yang membatasinya.



Jawab:

1. Juring, dibatasi oleh jari-jari, jari-jari dan busur
- 2.
- 3.

Juring dibatasi oleh bagian lingkaran apa saja?



Jawab:

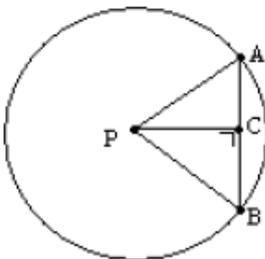
Maka dapat kita tarik kesimpulan bahwa:

Juring adalah



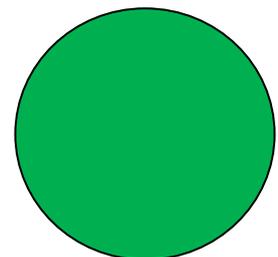
8. Apotema

Ada satu bagian terakhir pada lingkaran yang belum kita sebutkan. Coba kalian perhatikan gambar lingkaran di bawah ini!



Pada gambar di samping, titik P adalah titik pusat lingkaran ruas garis AB adalah tali busur dan ruas garis PC yang menghubungkan antara titik pusat P dengan tali busur AB adalah **apotema**.

Dari gambar di samping, buatlah garis yang merupakan apotema, kemudian berikan penjelasan kelompokmu mengapa garis tersebut merupakan apotema?



Jawab:

Apakah ruas garis yang menghubungkan antar bagian tersebut merupakan ruas garis terpendek?

Dengan demikian dapat kita tarik kesimpulan bahwa:

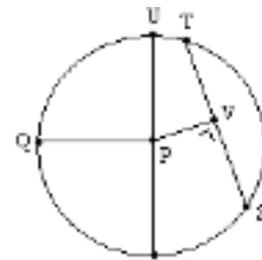
Apotema adalah



Contoh:

1. Pada gambar di samping, manakah yang merupakan

- a. Titik pusat
- b. Jari-jari
- c. Diameter
- d. Busur
- e. Tembereng
- f. Juring
- g. Apotema
- h. Tali busur



Jawab:

a. Titik pusat :

Alasannya:

b. Jari-jari :

Alasannya:

c. Diameter :

Alasannya:

d. Busur :

Alasannya:

e. Tembereng :

Alasannya:

f. Juring :

Alasannya:

g. Apotema :

Alasannya:

h. Tali busur :

Alasannya:

selamat bekerja

LEMBAR KERJA SISWA

3

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Menemukan Rumus Luas Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat menemukan rumus luas lingkaran.

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.



Ayo sekarang lakukanlah kegiatan dibawah ini. Terlebih dahulu sediakanlah bahan-bahan yang diperlukan!

ALAT dan BAHAN:

1. Kertas origami
2. Gunting
3. Jangka
4. Penggaris
5. Lem



Cara Kerja:

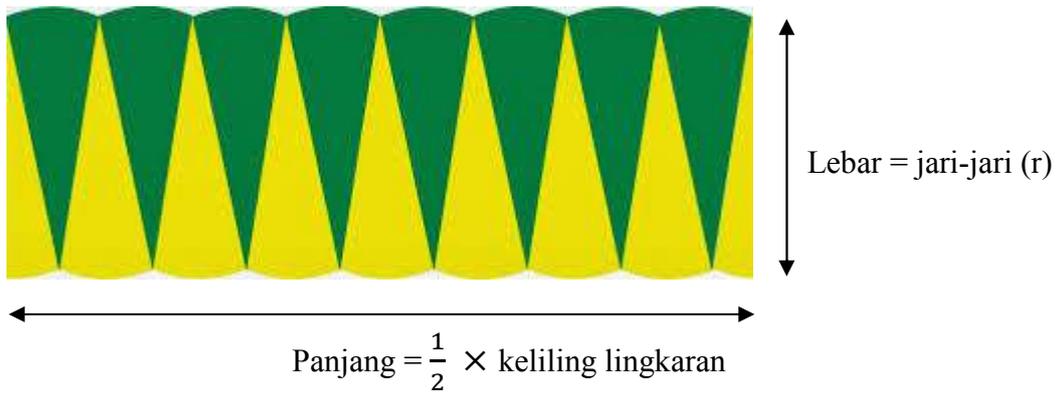
1. Gambarlah 2 buah lingkaran dengan diameter 10cm pada 2 lembar kertas origami dengan warna yang berbeda.
2. Bagilah kedua lingkaran tersebut menjadi 2 bagian sama besar.
3. Ambillah setengah bagian dari masing-masing lingkaran tersebut, kemudian bagilah setiap bagian lingkaran menjadi 8 juring yang sama besar. Seperti gambar di bawah ini.



4. Guntinglah kedelapan bagian juring tersebut, seperti pada gambar di bawah ini.



5. Aturlah potongan juring tersebut seperti gambar di bawah ini pada kolom yang telah disediakan.



Hasil dari potongan-potongan juring yang disusun berdampingan membentuk bangun mirip , maka:



Luas lingkaran = luas.....

= $p \times l$

= $\frac{1}{2} \times \dots \times \dots$

= $\frac{2}{2} \times \pi r \times r$

=

Karena panjang jari-jari = $\frac{1}{2}$ × panjang diameter (d), maka:

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \pi r^2 \\ &= \pi \left(\frac{\dots\dots}{\dots\dots} \dots\dots \right) \dots\dots \\ &= \frac{\dots\dots}{\dots\dots} \dots\dots \end{aligned}$$

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa:

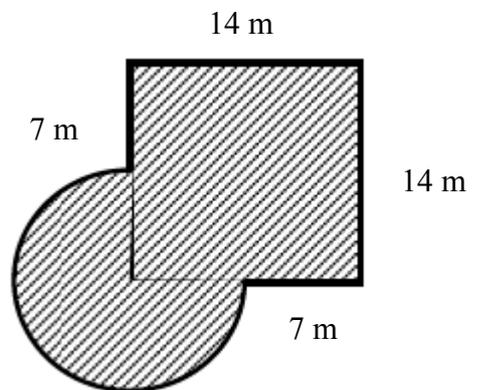


Luas lingkaran =

atau Luas lingkaran =

CONTOH:

1. Gambar di samping merupakan bentuk area rumah Mira yang tampak dari atas.
 - a. Hitunglah luas area rumah Mira.
 - b. Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsanya.



Jawab:

Diketahui : $s = 14 \text{ m}$
 $r = 7 \text{ m}$
 Ditanya : Luas area rumah?
 Penyelesaian :

Cara I:

$$\begin{aligned} \text{Luas Persegi} &= s \times s \\ &= 14 \text{ m} \times \dots\dots \\ &= \dots\dots \text{m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran} &= \frac{3}{4} \times \pi r^2 \\ &= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots \text{m})^2 \\ &= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots \text{m}^2 \\ &= \dots\dots \text{m}^2 \end{aligned}$$

Luas area rumah = Luas Persegi + luas $\frac{3}{4}$ lingkaran

$$= \dots\dots\dots m^2 + \dots\dots\dots m^2$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots m^2$

Cara II :

Luas persegi = $s \times s$

$$= 14 \text{ m} \times \dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots m^2$$

Luas $\frac{1}{4}$ Lingkaran = $\frac{1}{4} \times \pi r^2$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots m)^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots m^2$$

$$= \dots\dots\dots m^2$$

Luas Lingkaran = πr^2

$$= \frac{22}{7} \times (\dots\dots\dots m)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots m^2$$

$$= \dots\dots\dots m^2$$

Luas area rumah = luas persegi + (luas Lingkaran – luas $\frac{1}{4}$ lingkaran)

$$= \dots\dots\dots m^2 + (\dots\dots\dots m^2 - \dots\dots\dots m^2)$$

$$= \dots\dots\dots m^2 + \dots\dots\dots m^2$$

$$= \dots\dots\dots m^2.$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots\dots\dots m^2$.

SELAMAT BEKERJA

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU

DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)

Nama Sekolah : MTsN Seureuha Aceh Besar
 Kelas/Semester : VIII 0 / Genap
 Hari/Tanggal : Rabu / 16 Maret 2016
 Pertemuan ke- : 1 (satu)
 Waktu : 3 Jam Pelajaran
 Nama Guru : Faizah Ulfa
 Materi Pokok : Lingkaran
 Sub Materi Pokok : Menentukan unsur-unsur lingkaran
 Nama Pengamat/Observer :

A. Petunjuk :

- ✓ Tulislah bagaimana aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada kolom di bawah ini.

B. Lembar Pengamatan :

No	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	
		Aktifitas Guru	Aktifitas Siswa
1.	Pendahuluan Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek		Siswa menjawab salam dan menjawab berdoa

	kehadiran siswa		
2.	Melalui tanya jawab guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang akan digunakan pada pembelajaran selanjutnya.	Guru mengajak siswa menyebutkan benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk lingkaran	Siswa menjawab roda sepeda, kepingsan CD dan jam
3.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		
4.	Guru menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan diterapkan, yaitu model pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i> .		
5.	Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok, siswa juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab.	Guru membentuk siswa ke dalam beberapa kelompok	Siswa duduk berdasarkan kelompok yg beranggotakan 5-6 orang.
6.	Guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa.	✓	Siswa menerima LKS
7.	Kegiatan Inti Mengamati: Siswa membaca tentang materi yang akan dipelajari pada bahan pembelajaran.	✓	Siswa membaca materi tentang unsur-2 lingkaran
8.	Siswa mengamati dan mencermati contoh soal yang berkaitan dengan lingkaran, tanpa menunggu perintah dari guru siswa langsung mengamati dan mencermati contoh yang diberikan.	Guru meminta siswa mengamati contoh soal berkaitan dan unsur lingkaran	Siswa langsung mengamati contoh unsur lingkaran tanpa menunggu perintah guru

	mempcahkan masalah.		
15.	Mengasosiasikan: Siswa merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru dalam pemecahan masalah.	✓	Siswa menulis hasil diskusi pada LKS
16.	Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas, disertakan dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar.	Guru berkeliling untuk mengamati kegiatan siswa	Siswa menulis hasil diskusi tentang susunan lingkaran beserta dgn detail gambarnya
17.	Mengkomunikasikan: Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa berani mempertahankan pendapatnya.	Guru meminta kelompok satu untuk mempresentasikan hasil diskusi	1 anggota kelompok menjelaskan hasil diskusi beserta langkahnya 3 anggota ts lain hanya diam saja
18.	Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut.	Guru meminta siswa untuk memberi tanggapan	hanya dua orang siswa yang menganggapi
19.	Siswa diminta untuk menghargai pendapat kelompok yang lain saat presentasi, sehingga siswa mau mendengarkan pendapat orang lain dan menerima kritikan.		
20.	Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah	✓	siswa mendengarkan penguatan dari guru

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU

DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)

Nama Sekolah : MTsN Teureuh Aceh Besar
 Kelas/Semester : VII 0 / Genap
 Hari/Tanggal : Kamis / 24 Maret 2016
 Pertemuan ke- : 19 (19)
 Waktu : 2 jam Pelajaran
 Nama Guru : Farizq HFG
 Materi Pokok : Lingkaran
 Sub Materi Pokok : Menentukan rumus luas lingkaran
 Nama Pengamat/Observer : Shafiquddiyannah

A. Petunjuk :

- ✓ Tulislah bagaimana aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada kolom di bawah ini.

B. Lembar Pengamatan :

No	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	
		Aktifitas Guru	Aktifitas Siswa
1.	Pendahuluan Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek	✓	Siswa menjawab salam dan membaca Surat Yasin

9.	Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan.		
10.	Menanya: Guru melontarkan pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya.	Guru bertanya apa saja unsur lingkaran yg kalian ketahui	Siswa menjawab: jari-jari, diameter, juring, busur
11.	Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal lingkaran, sehingga siswa berani bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahami atau dimengerti.		
12.	Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS, sehingga siswa lancar dalam mengungkapkan pendapatnya ketika berdiskusi.	✓	Siswa bertanya kepada teman sebangkunya Cara membuat juring lingkaran
13.	Mengumpulkan mengeksplorasi/ mencoba: Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajarkan secara berkelompok.	Guru bertanya bagaimana caranya menggambar unsur-unsur lingkaran dalam satu gambar	Siswa menjawab, gambar tersebut dihalus diameter, juring
14.	Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan materi lingkaran agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam		

	memecahkan masalah.		
15.	Mengasosiasikan: Siswa merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru dalam pemecahan masalah.	Mengajukan kerja siswa & berkeinginan di setiap kelompok.	✓
16.	Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas, disertakan dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar.	Meminta siswa menulis hasil diskusi pada kertas Plano.	Siswa menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah dengan rinci & membuat gambar
17.	Mengkomunikasikan: Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa berani mempertahankan pendapatnya.	Meminta kelompok 5 untuk mempresentasikan hasil diskusi	hanya 1 anggota kelompok yang berani menyatakan pendapat.
18.	Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut.	Meminta kelompok lain untuk menanggapi	& siswa mulaiingin mengajukan pertanyaan
19.	Siswa diminta untuk mengharagai pendapat kelompok yang lain saat presentasi, sehingga siswa mau mendengarkan pendapat orang lain dan menerima kritikan.	Meminta siswa mengharagai pendapat.	siswa mau menerima pendapat & akan dari teman.
20.	Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah	✓	siswa mendengarkan penguatan dari guru

9.	Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan.	✓	Siswa berdiskusi; bagaimana caranya membuat jaring-jaring.
10.	Menanya: Guru melontarkan pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya.	Ada berapa model cara menemukan rumus luas trapezium?	Siswa menjawab, dengan bentuk persegi panjang, belah ketupat.
11.	Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal lingkaran, sehingga siswa berani bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahami atau dimengerti.	✓	10 siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahaminya.
12.	Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS, sehingga siswa lancar dalam mengungkapkan pendapatnya ketika berdiskusi.	✓	3 siswa lancar mengungkapkan pendapatnya ketika diskusi.
13.	Mengumpulkan informasi/ mengeksplorasi/mencoba: Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajukan secara berkelompok.	Guru meminta siswa untuk mencari dan menuliskan informasi yang ada pada LKS.	Siswa membaca kembali materi yang telah dibagikan.
14.	Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan materi lingkaran agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam	Guru berkeliling tiap kelompok, jika ada siswa yang kurang memahami materi yang dibaca, guru memberikan informasi.	Siswa yang belum paham mencari informasi kepada teman satu kelompoknya, kemudian bertanya lagi kepada guru.

	kehadiran siswa		
2.	Melalui tanya jawab guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang akan digunakan pada pembelajaran selanjutnya.	Meningkatkan siswa menuliskan rumus keliling lingkaran.	Siswa menuliskan rumus keliling lingkaran
3.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran menentukan luas lingkaran	Siswa mendengarkan penjelasan guru.
4.	Guru menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan diterapkan, yaitu model pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i> .	Guru menjelaskan kembali tentang model AIR.	Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan serius.
5.	Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok, siswa juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab.	✓	Siswa duduk berdiskusi kelompok.
6.	Guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa.	✓	Siswa menerima LKS.
7.	Kegiatan Inti Mengamati: Siswa membaca tentang materi yang akan dipelajari pada bahan pembelajaran.	Guru mengontrol siswa yang sedang membaca	Siswa membaca materi tambahan.
8.	Siswa mengamati dan mencermati contoh soal yang berkaitan dengan lingkaran, tanpa mengganggu perintah dari guru siswa langsung mengamati dan mencermati contoh yang diberikan.	Meningkatkan siswa mencermati contoh yang berkaitan dengan menentukan luas lingkaran.	✓

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU

DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)

Nama Sekolah : MTsN Seureuhit, Aceh Besar
 Kelas/Semester : VII D / Genap
 Hari/Tanggal : Rabu / 6 April 2016
 Pertemuan ke- : IV (empat)
 Waktu : 3 Jam pelajaran
 Nama Guru : Fariza UIRa
 Materi Pokok : Lingkaran
 Sub Materi Pokok : Menghitung luas dan keliling lingkaran
 Nama Pengamat/Observer : Shafiatuddin-ranch

A. Petunjuk :

✓ Tulislah bagaimana aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada kolom di bawah ini.

B. Lembar Pengamatan :

No	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	
		Aktifitas Guru	Aktifitas Siswa
1.	Pendahuluan Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek	✓	siswa menjawab salam dan berdoa

	memecahkan masalah.		
15.	Mengasosiasikan: Siswa merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru dalam pemecahan masalah.	Guru mengawasi siswa dalam merumuskan hasil diskusi kelompoknya masing-masing.	✓
16.	Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas, disertakan dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar.	Guru meminta siswa menuliskan hasil diskusi pada kertas plano.	Siswa menuliskan langkah-langkah menemukan rumus luas layang-layang beserta dengan gambarnya.
17.	Mengkomunikasikan: Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa berani mempertahankan pendapatnya.	Guru meminta setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil diskusinya.	Anggota 1 atau 2 anggota setiap kelompok yang belum berani menampilkan pendapatnya.
18.	Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut.	Guru meminta siswa menanggapi hasil diskusi	semua anggota kelompok mendengarkan tanggapan kelompok lain.
19.	Siswa diminta untuk menghargai pendapat kelompok yang lain saat presentasi, sehingga siswa mau mendengarkan pendapat orang lain dan menerima kritikan.	Guru meminta siswa menghargai pendapat teman.	siswa mau mendengarkan cara seperti: sebaiknya dalam mengaitkan semua anggota kelompok mendapat giliran.
20.	Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah	✓	✓

	dipelajari.		
21.	Penutup Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan	Guru merefleksikan tem belajarnya	✓
22.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas.	✓	siswa menulis kesimpulan di buku catatan
23.	Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa.	✓	siswa menjawab soal
24.	Guru menutup pelajaran dengan salam.	✓	siswa menjawab salam

C. Saran dan Komentar Pengamat/ Observer:

.....

.....

.....

.....

Aceh Besar, 24 Maret 2016
 Pengamat/Observer


 (Shefiraudiyannah)

	Kehadiran siswa		
2.	Melalui tanya jawab guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang akan digunakan pada pembelajaran selanjutnya.	Guru mereview materi yang telah lalu, meminta siswa menyebutkan rumus luas & keliling lingkaran.	Siswa menyebutkan rumus keliling dan luas lingkaran.
3.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	Menyampaikan tujuan pembelajaran salah satunya untuk menghitung luas layang-layang akan dipraktikkan untuk membuat kelereng.	✓
4.	Guru menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan diterapkan, yaitu model pembelajaran <i>Intellectually Repetition (AIR)</i> .	✓	Siswa mendengarkan penjelasan guru.
5.	Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok, siswa juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab.	✓	Siswa aktif berdasarkan kelompok dan melaksanakan cara kerja kelompok.
6.	Guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa.	✓	Siswa menerima LKS & materi tambahan.
7.	Kegiatan Inti Mengamati: Siswa membaca tentang materi yang akan dipelajari pada bahan pembelajaran.	Berkeliling di sekitar meja,	✓
8.	Siswa mengamati dan mencermati contoh soal yang berkaitan dengan lingkaran, tanpa menunggu perintah dari guru siswa langsung mengamati dan mencermati contoh yang diberikan.	Meminta siswa menceritakan contoh soal luas dan keliling lingkaran.	Siswa langsung mengamati tanpa menunggu perintah

<p>9. Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan.</p>	✓	<p>siswa mulai bertanya: "bagaimana caranya menghitung keliling & luas lingkaran dengan banyak cara?"</p>
<p>10. Menanya: Guru melontarkan pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya.</p>	<p>Meminta siswa mengajukan pertanyaan jika ada yang belum dipahami.</p>	<p>& siswa bertanya tentang, "apa boleh kalau kita menjawab dengan satu cara".</p>
<p>11. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal lingkaran, sehingga siswa berani bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahami atau dimengerti.</p>	<p>Apakah yang diperoleh berdasarkan bacaan? Apakah kalian sudah memahami bagaimana caranya menghitung luas lingkaran?</p>	<p>siswa berani mengajukan pertanyaan terkait dengan yang belum dipahami.</p>
<p>12. Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS, sehingga siswa lancar dalam mengungkapkan pendapatnya ketika berdiskusi.</p>	✓	<p>siswa bertanya kepada temannya "berapa cara yang kamu bisa? apa</p>
<p>13. Mengumpulkan informasi/ mengeksplorasi/ mencoba: Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajarkan secara berkelompok.</p>	✓	<p>siswa mau membaca kembali.</p>
<p>14. Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan materi lingkaran agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam</p>	<p>Meminta siswa untuk tidak menyerah.</p>	<p>siswa yang belum paham, membaca kembali materi yang belum dipahami.</p>

	dipelajari.		
21.	Penutup Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan	✓	✓
22.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas.	✓	siswa menuliskan kesimpulan di buku catatan.
23.	Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa.	Membagikan soal kepada siswa	Mengawab soal dan guru
24.	Guru menutup pelajaran dengan salam.	✓	Mengawab salam

C. Saran dan Komentar Pengamat/ Observer:

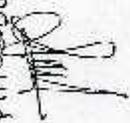
.....

.....

.....

.....

Aceh Besar, 6 April 2016.
 Pengamat/Observer


 (Shafiqul Fitriyannah)

	dipelajari.		
21.	Penutup Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan	✓	✓
22.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas.	✓	Siswa membuat kesimpulan dan mengaitkannya di catatan penting persertaan untuk lingkaran
23.	Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa.	Guru memberikan soal kepada siswa	Siswa menjawab soal
24.	Guru menutup pelajaran dengan salam.	✓	Siswa menjawab salam

C. Saran dan Komentar Pengamat/ Observer:

Langkah²⁾ Pembelajaran lebih diperhatikan agar sesuai dan RPP & harus lebih bisa membuat siswa lebih fokus terhadap pembelajaran

Aech Besar, 16 Maret 2016
Pengamat/Observer


Aech Besar, S.Pd, I

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU

DALAM MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)

Nama Sekolah : MTsN Jember Arah Besar
 Kelas/Semester : VII B / Genap
 Hari/Tanggal : Kamis / 17 Maret 2016
 Pertemuan ke- : II (dua)
 Waktu : 2 jam pelajaran
 Nama Guru : Forta Ufa
 Materi Pokok : Lingkaran
 Sub Materi Pokok : Menemukan nilai π dan menemukan rumus keliling lingkaran
 Nama Pengamat/Observier :

A. Petunjuk :

- ✓ Tulislah bagaimana aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* pada kolom di bawah ini.

B. Lembar Pengamatan :

No	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	
		Aktifitas Guru	Aktifitas Siswa
1.	<p>Pendahuluan Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek</p>	<p style="font-size: 2em;">✓</p>	<p>Siswa menjawab salam, dan memulai membaca Surat Yasin</p>

	memecahkan masalah.		
15.	Mengasosiasikan: Siswa merumuskan hasil diskusi dari permasalahan yang ada pada LKS secara berkelompok, sehingga siswa mampu menggunakan cara-cara baru dalam pemecahan masalah.	Guru dapat membantu membimbing siswa dalam merencanakan hasil diskusi pada LKS	Siswa merumuskan hasil diskusi
16.	Siswa menuliskan hasil kerja kelompok pada kertas plano agar dapat dipresentasikan di depan kelas, disertakan dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang terperinci dan menambahkan detail-detail gambar.	Guru meminta siswa menuliskan hasil kerja kelompok pd kertas plano	✓
17.	Mengkomunikasikan: Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa berani mempertahankan pendapatnya.	Guru meminta kelompok 3 mempresentasikan hasil diskusi	2 anggota kelompok menuliskan hasil diskusi 1 anggota TD menjawab pertanyaan; 2 anggota TD lain masih malu x x
18.	Kelompok yang lain menanggapi hasil kerja kelompok tersebut.	✓	7 siswa memberikan tanggapan
19.	Siswa diminta untuk menghargai pendapat kelompok yang lain saat presentasi, sehingga siswa mau mendengarkan pendapat orang lain dan menerima kritikan.		
20.	Guru memberikan penguatan kepada siswa terkait dengan materi yang telah	✓	Siswa mendengarkan penguatan dari guru

	kehadiran siswa		
2.	Melalui tanya jawab guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang akan digunakan pada pembelajaran selanjutnya.		
3.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran misalinya ds. membaca rumus keliling dan lebih siswa dibicarakan dalam menentukan panjang lintasan yg akan dilakukannya dan manjelaskan. Sepada.	13015 siswa mendengarkan tujuan pembelajaran dan terus
4.	Guru menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan diterapkan, yaitu model pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition (AIR)</i> .	Guru meminta menanyakan, "perhatikan ketika mendengar kelas Auditory Intellectually - Repetition (AIR)?"	Siswa menjawab Auditory artinya men- dengar
5.	Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok, siswa juga dituntut untuk teliti dan bertanggungjawab.	✓	Siswa mendengarkan langkah xx pembelajaran
6.	Guru membagikan LKS dan materi tambahan kepada siswa.	✓	Siswa mengambil LKS dan materi tentang menentukan rumus keliling lingkaran
7.	Kegiatan Inti Mengamati: Siswa membaca tentang materi yang akan dipelajari pada bahan pembelajaran.	guru mengontrol siswa yg sedang membaca tentang materi yg akan dipelajari	benar 2 atau 3 siswa dari masing xx kelompok yg membaca materi dgn serius
8.	Siswa mengamati dan mencermati contoh soal yang berkaitan dengan lingkaran, tanpa menunggu perintah dari guru siswa langsung mengamati dan mencermati contoh yang diberikan.		

9.	Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan hasil bacaan.	Guru meminta siswa untuk saling bertukar informasi	Siswa saling bertukar informasi yang diperoleh berdasarkan bacaan
10.	Menanya: Guru melontarkan pertanyaan untuk mendorong siswa bertanya.	Guru bertanya bagaimana cara menemukan nilai phi & kelain ketahu	Siswa menanggapi & dgn cara mengukur kelain benda dan membandingkan dgn dia-meter
11.	Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan contoh soal lingkaran, sehingga siswa berani bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahami atau dimengerti.		
12.	Guru meminta siswa untuk saling berkomunikasi dalam mencari penyelesaian masalah yang ada pada LKS, sehingga siswa lancar dalam mengungkapkan pendapatnya ketika berdiskusi.		
13.	Mengumpulkan informasi/mengeksplorasi/mencoba: Siswa dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yang telah diajarkan secara berkelompok.	Guru memotivasi siswa untuk mencari dan menuliskan informasi tentang permasalahan yg ada di Lks	Siswa mencari kelain materi tentang menemukan nilai phi dan menemukan rumus kelain lingkaran
14.	Apabila proses mengumpulkan informasi kurang lancar siswa diajak untuk membaca teks bacaan materi lingkaran agar lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS, sehingga siswa tidak mudah menyerah jika mengalami kesulitan dalam	Guru berkeliling tiap kelompok siswa dan memberi informasi untuk siswa yg kurang memahami apa yg sedang ia baca	Siswa yg masih belum paham bertanya kepd guru. " bagaimana caranya mengukur kelain benda dgn menggunakan benang? "

	dipelajari.		
21.	Penutup Siswa bersama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan	✓	✓
22.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dibahas.	✓	Siswa menuliskan kesimpulan dari materi menggunakan mlf pht dan rumus keliling - lingkaran
23.	Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan siswa.	Guru Memportkan Soal	Siswa menjawab Soal
24.	Guru menutup pelajaran dengan salam.	✓	Siswa menjawab salam

C. Saran dan Komentar Pengamat/ Observer:

Masih ada langkah '1' pembelajaran yang belum sesuai dan ppp, notifikasi terhadap kreativitas siswa masih kurang,

Aceh Besar, 17 Maret 2016
 Pengamat/Observer


 Nelly Andini S.Pd.

LEMBAR KERJA SISWA

1

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Unsur-Unsur Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat menentukan unsur-unsur lingkaran.

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok	1 (61a)
Anggota	1. Rahma yanti
	2. YAFFIA
	3. Nur ASYIFA
	4. Akramuriziq
	5. M. RIZA Fahlevi

Dengan demikian dapat kita tarik kesimpulan bahwa:

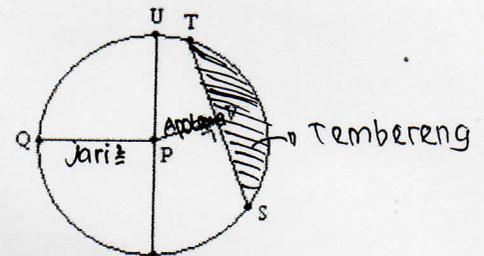
Apotema adalah ruas garis terpendek yang ditarik dari titik pusat ke tali busur dan tegak lurus.



Contoh:

1. Pada gambar di samping, manakah yang merupakan

- | | |
|----------------|---------------|
| a. Titik pusat | e. Tembereng |
| b. Jari-jari | f. Juring |
| c. Diameter | g. Apotema |
| d. Busur | h. Tali busur |



Jawab.

a. Titik pusat : P

Alasannya: berada ditengah lingkaran.

b. Jari-jari : PU, PR

Alasannya: garis dari titik pusat dengan titik pada lingkaran

c. Diameter : RU

Alasannya: ruas garis yang menghubungkan 2 titik pd ling. dan melalui titik pusat.

d. Busur : UQ, UT, QR, RS, ST,

Alasannya: 2 titik yang terletak pd lingkaran

e. Tembereng : TS

Alasannya: dibatasi tali busur TS dan busur S

f. Juring : UPQ, QPR

Alasannya: dibatasi oleh 2 jari-jari dan 1 busur

g. Apotema : PV

Alasannya: ruas garis terpendek dari titik pusat ke tali busur.

h. Tali busur : TS

Alasannya: menghubungkan 2 titik pada lingkaran.

selamat bekerja

Tembereng dibatasi oleh bagian lingkaran apa saja ya?

Jawab: tembereng dibatasi oleh bagian busur dan bagian tali busur.

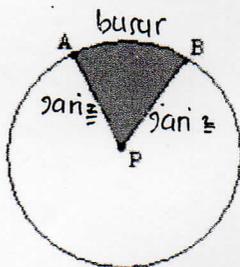
Jadi, dapat kita ambil kesimpulan bahwa:



Tembereng adalah daerah yang dibatasi oleh tali busur dan lingkaran dan busur yang bersesuaian.

7. Juring Lingkaran

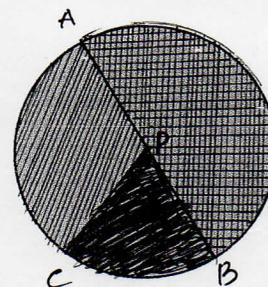
Sekarang coba kalian perhatikan kembali gambar lingkaran di bawah ini!



Pada gambar lingkaran di samping ada bagian lingkaran yang berwarna dan ada yang tidak berwarna. Bagian yang berwarna tersebut disebut **juring kecil ABP** sedangkan bagian yang tidak berwarna disebut **juring besar ABP**.

Juring ABP dibatasi oleh jari-jari AP, jari-jari BP dan busur AB.

Sekarang coba kalian gambarkan juring-juring dari gambar lingkaran di samping. Kemudian sebutkan daerah mana saja pada lingkaran di samping yang merupakan juring lingkaran beserta dengan bagian-bagian yang membatasinya.



Jawab

1. Juring ABP, dibatasi oleh jari-jari AP, jari-jari BP dan busur AB
2. Juring BPC, dibatasi oleh jari-jari PB, jari-jari PC dan busur BC
3. Juring APC, dibatasi oleh jari-jari AP, jari-jari PC dan busur AC.

Dari gambar di atas, ruas garis manakah yang merupakan jari-jari lingkaran? Berikan penjelasan kelompokmu



Jawab: Gambar 2 : karena

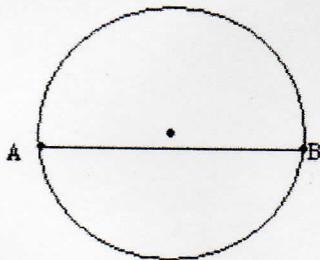
Alasannya: Karena ruas garis itu menghubungkan titik pusat dan titik pada lingkaran

Berdasarkan jawaban kelompokmu, maka dapat disimpulkan bahwa

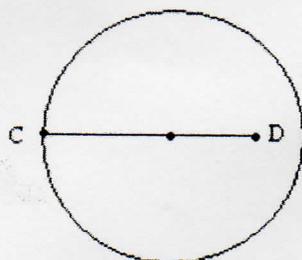
Jari-jari lingkaran adalah jarak titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran.

3. Diameter Lingkaran

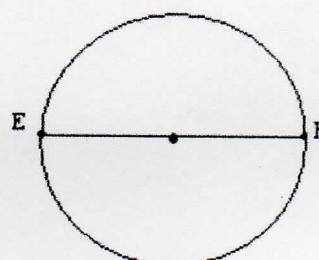
Selanjutnya perhatikanlah gambar lingkaran di bawah ini



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Dari gambar di atas, ruas garis manakah yang merupakan diameter lingkaran? Berikan penjelasan kelompokmu:

Jawab: Gambar 3

karena titik E menghubungkan dua titik pada lingkaran dgn titik pusat

antara
titik

Apakah hubungan antara jari-jari dengan diameter?

Jawab:

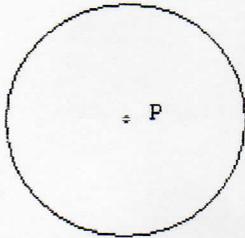
hubungannya adalah jari-jari = dua kali diameter.



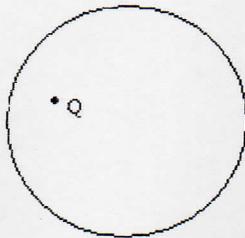
UNSUR-UNSUR LINGKARAN

1. Titik Pusat

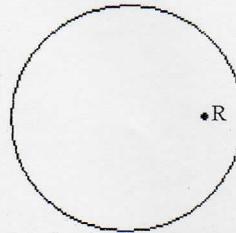
Perhatikanlah gambar dibawah ini:



Gambar 1



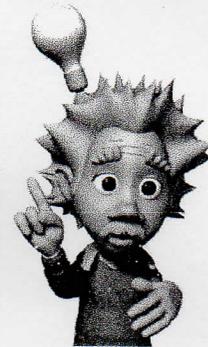
Gambar 2



Gambar 3

Dari gambar di atas, titik manakah yang merupakan pusat lingkaran? Berikan penjelasan kelompokmu.

Jawab: Gambar 1 : karena titik P nya berada di pertengahan lingkaran



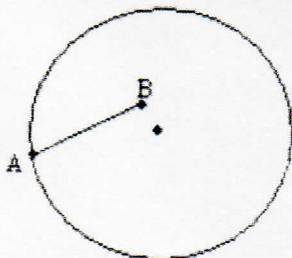
Berdasarkan jawaban kelompokmu, maka dapat disimpulkan bahwa:



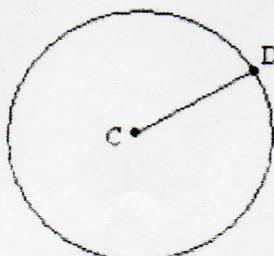
Titik pusat lingkaran adalah titik yang berada di tengah lingkaran.

2. Jari-Jari Lingkaran

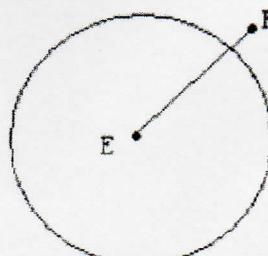
Perhatikanlah gambar lingkaran di bawah ini:



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Busur lingkaran menghubungkan bagian lingkaran apa saja?

Jawab:
menghubungkan 2 titik pada lingkaran

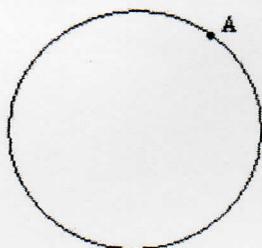
Jadi apakah yang dimaksud dengan busur lingkaran?

Jawab: busur lingkaran adalah garis lengkung yang terletak di antara 2 titik pada lingkaran

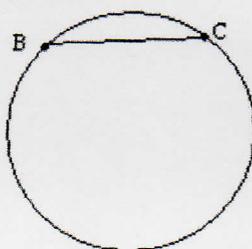


5. Tali Busur Lingkaran

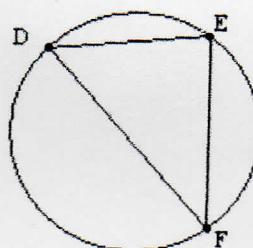
Perhatikan gambar lingkaran di bawah ini:



Gambar 1



Gambar 2

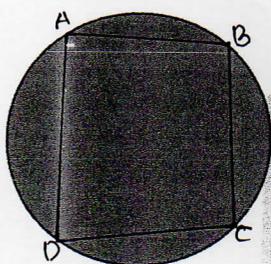


Gambar 3

Gambar 1 tidak memiliki tali busur.

Gambar 2 memiliki 1 buah tali busur, yaitu busur BC

Gambar 3 memiliki 3 buah tali busur, yaitu tali busur DE, tali busur EF dan tali busur FD.



Buatlah beberapa tali busur lingkaran dari gambar di samping dan tuliskan nama-nama tali busur yang telah kalian buat!

Jawab:
- busur AB
- busur BC
- busur CD
- busur ~~AD~~ DA

Berbentuk apakah tali busur lingkaran?

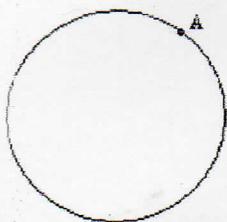
Jawab:
Tali busur berbentuk garis lurus

Berdasarkan jawaban kelompokmu, maka dapat disimpulkan bahwa:

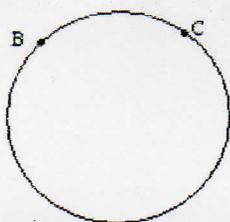
Diameter lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan sembarang dua titik pada lingkaran dan melewati titik pusat lingkaran.

4. Busur Lingkaran

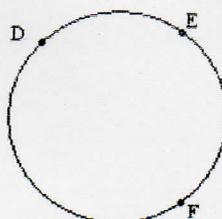
Perhatikan gambar lingkaran di bawah ini:



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Gambar 1 tidak memiliki busur. Mengapa demikian? Berikanlah penjelasan dari kelompokmu.

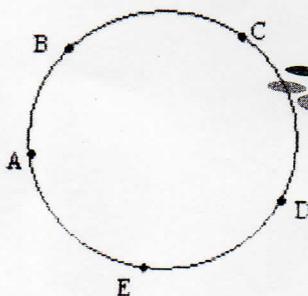
Jawab:

Karena di gambar 1 tidak mempunyai titik lagi untuk bisa dihubungkan menjadi busur.

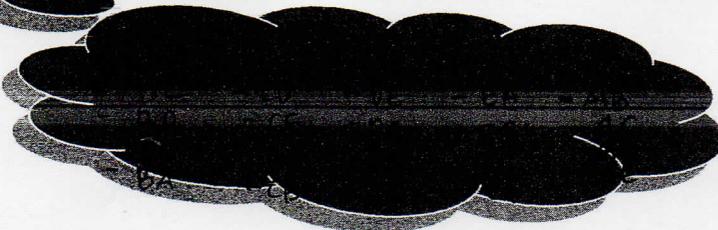


Gambar 2 memiliki dua busur, yaitu busur BC yang panjangnya kurang dari setengah keliling lingkaran dan busur BC yang panjangnya lebih dari setengah keliling lingkaran.

Pada Gambar 3, ada 6 buah busur yaitu busur DE pendek, busur DE panjang, busur EF pendek, busur EF panjang, busur FD pendek dan busur FD panjang.



Pada gambar di samping, ada berapa banyaknya busur? Sebutkanlah!



Berbentuk apakah busur lingkaran?

Jawab:

garis lengkung



Nah!!! Pada lembar kerja ini, marilah kita aplikasikan rumus-rumus yang telah diperoleh pada pertemuan sebelumnya.

Masih ingatkah kalian apa rumus untuk mencari

$$\text{Keliling lingkaran} = \pi \times d$$

dan

$$\text{luas lingkaran} = \pi r^2$$



Sekarang marilah kita aplikasikan rumus-rumus tersebut, untuk menyelesaikan pertanyaan di bawah ini!!

- Perhatikanlah gambar kue di bawah ini, dasar kue tersebut berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm. Tentukanlah luas dasar kue tersebut. Tunjukkanlah beberapa cara yang berbeda untuk mendapatkan jawabanmu.



Jawab:

Diketahui : $d = 20 \text{ cm}$

Ditanya : Luas dasar kue ?

Penyelesaian:

Cara I:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2 \\ &= 3,14 \left(\frac{1}{2} \times 20 \dots \text{cm}\right)^2 \\ &= 3,14 \times 100 \dots \text{cm} \\ &= 314 \dots \text{cm} \end{aligned}$$

Jadi, luas **dasar** kue tersebut adalah $314 \dots \text{cm}$

Cara II :

$$\begin{aligned} r &= \frac{1}{2} \times d \\ &= \frac{1}{2} \times 20 \text{ cm} \\ &= 10 \dots \text{cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times (10 \dots \text{cm})^2 \\ &= 314 \times 100 \text{ cm} \\ &= 314 \dots \text{cm} \end{aligned}$$

Jadi, luas dasar kue tersebut adalah $314 \dots \text{cm}$

Tali busur lingkaran menghubungkan bagian lingkaran apa saja?

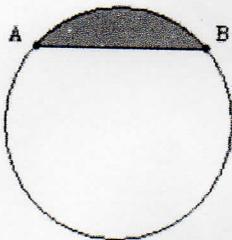
Jawab: yaitu menghubungkan 2 titik yang ada pada lingkaran

Jadi, apakah yang dimaksud dengan tali busur lingkaran?

Jawab: tali busur lingkaran adalah garis di dalam lingkaran yang menghubungkan 2 titik pada lingkaran

6. Tembereng

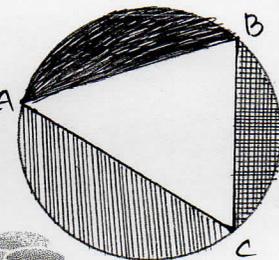
Nah...sekarang coba kalian perhatikan gambar lingkaran di bawah ini!



Pada gambar lingkaran di samping, daerah yang diwarnai adalah **tembereng**.

Tembereng tersebut dibatasi oleh busur AB dan tali busur AB.

Sekarang coba kalian perhatikan gambar lingkaran di samping, buatlah daerah-daerah tembereng dari lingkaran tersebut. Kemudian sebutkanlah daerah mana saja yang merupakan tembereng beserta bagian-bagian yang membatasinya.



Jawab:

1. Daerah yang dibatasi oleh busur ...AB... dan tali busur ...AB.
2. ——— // ——— BC ——— BC
3. ——— // ——— CA ——— CA

Juring dibatasi oleh bagian lingkaran apa saja?



Jawab: dibatasi oleh 2 buah jari \cong dan 1 buah busur lingkaran.

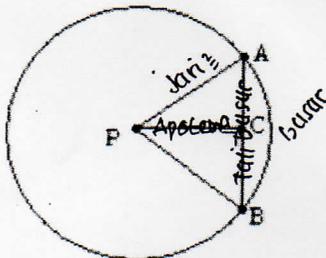
Maka dapat kita tarik kesimpulan bahwa:

Juring adalah daerah yang dibatasi oleh sembarang 2 jari \cong dan busur lingkaran.



8. Apotema

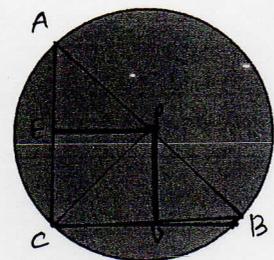
Ada satu bagian terakhir pada lingkaran yang belum kita sebutkan. Coba kalian perhatikan gambar lingkaran di bawah ini!



Pada gambar di samping, titik P adalah titik pusat lingkaran ruas garis AB adalah tali busur dan ruas garis PC yang menghubungkan antara titik pusat P dengan tali busur AB adalah **apotema**.

Dari gambar di samping, buatlah garis yang merupakan apotema, kemudian berikan penjelasan kelompokmu mengapa garis tersebut merupakan apotema?

Jawab: Apotema : garis PD dan PE karena menghubungkan antara titik pusat lingkaran dengan tali busur lingkaran.



Apakah ruas garis yang menghubungkan antar bagian tersebut merupakan ruas garis terpendek?ya.....

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

2

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Menemukan Nilai $\Phi(\pi)$ dan Rumus Keliling Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menemukan nilai $\Phi(\pi)$.
2. Siswa dapat menemukan rumus keliling lingkaran

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok :
Anggota : 1. M. Raswan Ar-rizad
2. irham Maulana
3. Nurli ta
4. sidi Sarah
5. Ma'Jumiati



Ayo sekarang lakukanlah kegiatan dibawah ini. Terlebih dahulu sediakanlah bahan-bahan yang diperlukan.

Bahan:

- a. Kaleng susu
- b. Tutup botol
- c. Uang logam
- d. Kepingan CD
- e. Benang
- f. Gunting
- g. Penggaris



Cara kerja:

1. Ambillah salah satu benda berbentuk lingkaran yang telah disediakan.
2. Kemudian ukurlah diameter benda tersebut dengan menggunakan penggaris.
3. Untuk mengukur keliling benda, lilitkanlah benang satu putaran pada benda tersebut.
4. Potonglah benang pada satu titik temunya, kemudian rentangkanlah lilitan benang yang telah dipotong lalu ukurlah dengan menggunakan penggaris.
5. Ulangi langkah di atas dengan benda yang berbeda.
6. Tulislah hasil pengukuran kelompokmu pada tabel di bawah ini.

No.	Nama Benda yang Diukur	Diameter	Keliling	$\frac{\text{Keliling}}{\text{Diameter}}$
1	Uang Logam	2,51	7,9	3,14741
2	tutup botol	3	9,4	3,13333
3	Kaleng susu	7,4	23,3	3,14864
4	kepingan CD	12,1	38	3,14049

Mendekati angka berapakah nilai pada kolom $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$?



Jawab: 3,14

Jika diubah kebentuk pecahan biasa mendekati bentuk $\frac{22}{7}$

Untuk selanjutnya $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ disebut sebagai bilangan π

Sehingga dapat ditulis dalam bentuk:

$$\pi = \frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}, \text{ maka } K = \pi \times \text{diameter}$$

Karena panjang diameter adalah 2x panjang jari-jari atau $d = 2r$ maka:

$$K = \pi \times 2r$$

Kesimpulan:

Rumus untuk mencari keliling lingkaran dengan diameter(d) adalah:

$$K = \pi \times d$$

Rumus untuk mencari keliling lingkaran dengan jari-jari(r) adalah:

$$K = \pi \times 2r$$

Dengan $K = \text{keliling}$

$d = \text{diameter}$

$r = \text{jari-jari}$

$\pi = \text{Phi}$



Contoh:

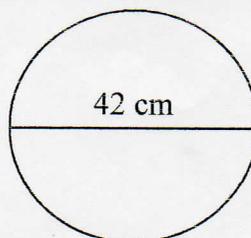
1. Sebuah lingkaran memiliki panjang diameter 42 cm. Tentukanlah keliling lingkaran tersebut. Tunjukkanlah beberapa cara yang berbeda untuk mendapatkan jawabanmu.

Jawab:

Diketahui : $d = 42 \text{ cm}$

Ditanya : $K..?$

Penyelesaian:



Cara I:

$$\text{Keliling} = \pi \times d$$

$$= \frac{22}{7} \times 42 \text{ cm}$$

$$= \frac{924}{7} \text{ cm}$$

$$= 132 \text{ cm}$$

Jadi, keliling lingkaran tersebut adalah 132 cm

Cara II:

$$r = \frac{1}{2} \times d \leftrightarrow r = \frac{42 \text{ cm}}{2} = 21 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 2\pi r$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \text{ cm}$$

$$= \frac{924}{7} \text{ cm}$$

$$= 132 \text{ cm}$$

Cara III:

$$d = \frac{k}{\pi}$$

$$42 \text{ cm} = \frac{k}{\frac{22}{7}}$$

$$42 \text{ cm} = k \times \frac{7}{22}$$

$$42 \text{ cm} \times 22 = 7k$$

$$924 \text{ cm} = 7k$$

$$\frac{924 \text{ cm}}{7} = k$$

$$132 \text{ cm} = k$$

$$k = 132 \text{ cm}$$

Jadi, keliling lingkaran tersebut adalah 132 cm

selamat bekerja

Mendekati angka berapakah nilai pada kolom $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$?



Jawab: 3,14

Jika diubah kebentuk pecahan biasa mendekati bentuk $\frac{22}{7}$

Untuk selanjutnya $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ disebut sebagai bilangan π

Sehingga dapat ditulis dalam bentuk:

$$\pi = \frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}, \text{ maka } K = \pi \times \text{diameter}$$

Karena panjang diameter adalah $2 \times$ panjang jari-jari atau $d = 2r$ maka:

$$K = \pi \times 2r$$

Kesimpulan:

Rumus untuk mencari keliling lingkaran dengan diameter(d) adalah:

$$K = \pi \times d$$

Rumus untuk mencari keliling lingkaran dengan jari-jari(r) adalah:

$$K = \pi \times 2r$$

Dengan $K = \text{keliling}$

$d = \text{diameter}$

$r = \text{jari-jari}$

$\pi = \text{Phi}$



Contoh:

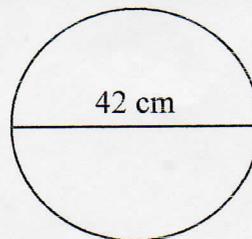
1. Sebuah lingkaran memiliki panjang diameter 42 cm. Tentukanlah keliling lingkaran tersebut. Tunjukkanlah beberapa cara yang berbeda untuk mendapatkan jawabanmu.

Jawab:

Diketahui : $d = 42 \text{ cm}$

Ditanya : $K..?$

Penyelesaian:



LEMBAR KERJA SISWA

3

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Menemukan Rumus Luas Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat menemukan rumus luas lingkaran.

Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok : 3 (tiga)
Anggota : 1. M. Rasphan Ar-120209
2. Irtam Maulana
3. Nurlita
4. Siti Sarah
5. Mia Jumiati



Ayo sekarang lakukanlah kegiatan dibawah ini. Terlebih dahulu sediakanlah bahan-bahan yang diperlukan!

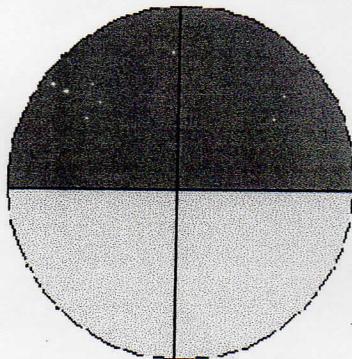
ALAT dan BAHAN:

1. Kertas origami
2. Gunting
3. Jangka
4. Penggaris
5. Lem

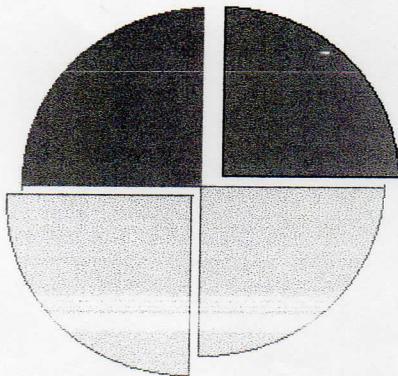


Cara Kerja:

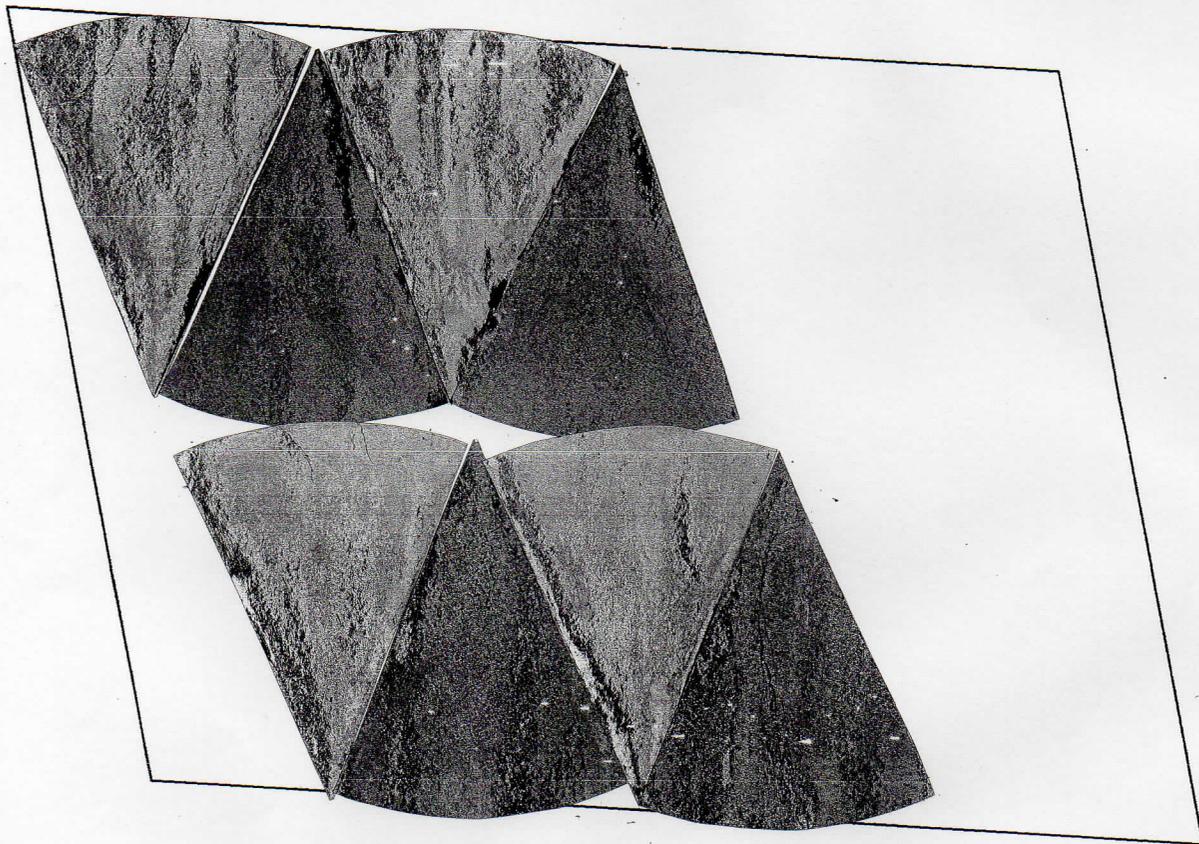
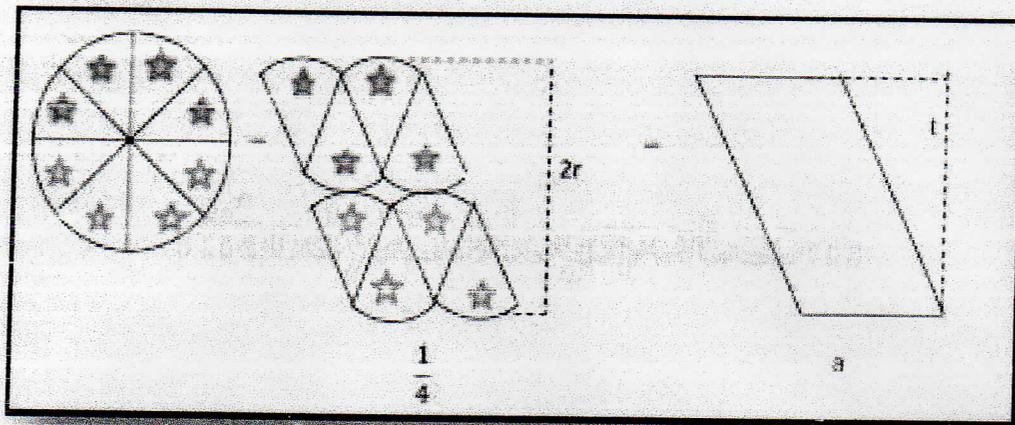
1. Gambarlah 2 buah lingkaran dengan diameter 10 cm pada 2 lembar kertas origami dengan warna yang berbeda.
2. Bagilah kedua lingkaran tersebut menjadi 2 bagian sama besar.
3. Ambillah setengah bagian dari masing-masing lingkaran tersebut, kemudian bagilah setiap bagian lingkaran menjadi 4 juring yang sama besar. Seperti gambar di bawah ini.



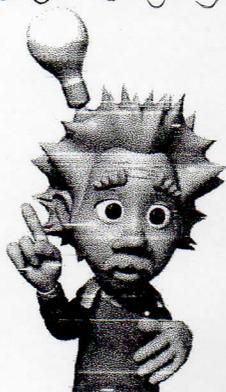
4. Guntinglah keempat bagian juring tersebut, seperti pada gambar di bawah ini.



5. Aturlah potongan juring tersebut seperti gambar di bawah ini pada kolom yang telah disediakan.



Hasil dari potongan-potongan juring yang disusun berdampingan membentuk bangun mirip jajargenjang....., maka:



$$\begin{aligned}
 \text{Luas lingkaran} &= \text{luas jajargenjang} \\
 &= \text{alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{4} \times \text{keliling lingkaran} \times 2r \\
 &= \frac{1}{4} \times \text{JL} \times 2r \\
 &= \frac{1}{2} \times \text{JL} \times r \\
 &= \frac{1}{2} \times \text{JL} \times 2r^2 \\
 &= \text{JL} \times r^2
 \end{aligned}$$

Karena panjang jari-jari = $\frac{1}{2}$ × panjang diameter (d), maka:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas lingkaran} &= \pi r^2 \\
 &= \pi \left(\frac{1}{2} d \right)^2 \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa:



Luas lingkaran = $\pi \left(\frac{1}{2} d \right)^2$

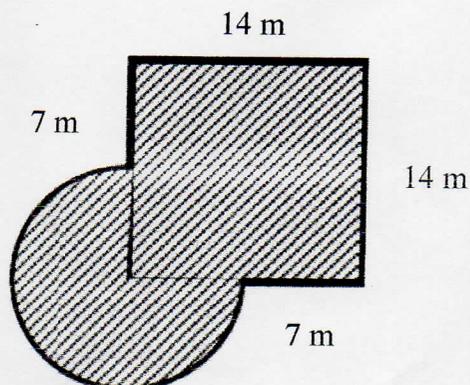
atau Luas lingkaran = $\text{JL} \times r^2$

CONTOH:

1. Gambar di samping merupakan bentuk area rumah Mira yang tampak dari atas.
 - a. Hitunglah luas area rumah Mira.
 - b. Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsanya.

Jawab:

Diketahui : s = 14 m
 r = 7 m
 Ditanya : Luas area rumah?
 Penyelesaian :



Cara I:

$$\text{Luas Persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times 14 \dots$$

$$= \dots 196 \dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{Luas Persegi} + \text{luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran}$$

$$= \dots 196 \dots \text{m}^2 + \dots 115,5 \dots \text{m}^2$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots 311,5 \dots \text{m}^2$

$$\text{Luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran} = \frac{3}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots 7 \dots \text{m})^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots 49 \dots \text{m}^2$$

$$= \frac{3234}{28} \text{m}^2$$

$$= 115,5$$

Cara II :

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ m} \times 14 \dots$$

$$= \dots 196 \dots \text{m}^2$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (\dots 7 \dots \text{m})^2$$

$$= \frac{22}{7} \times \dots 49 \dots \text{m}^2$$

$$= \frac{1078}{7} \dots \text{m}^2 = 154$$

$$\text{Luas area rumah} = \text{luas persegi} + (\text{luas Lingkaran} - \text{luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran})$$

$$= \dots 196 \dots \text{m}^2 + (\dots 154 \dots \text{m}^2 - \dots 38,5 \dots \text{m}^2)$$

$$= \dots 196 \dots \text{m}^2 + \dots 115,5 \dots \text{m}^2$$

$$= \dots 311,5 \dots \text{m}^2$$

Jadi, luas area rumah Mira adalah $\dots 311,5 \dots \text{m}^2$.

$$\text{Luas } \frac{1}{4} \text{ Lingkaran} = \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (\dots 7 \dots \text{m})^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times \dots 49 \dots \text{m}^2$$

$$= \frac{1078}{28} \text{m}^2$$

$$= 38,5$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ 149 \\ \hline 198 \\ 88 \\ \hline 1078 \end{array}$$

SELAMAT BEKERJA

LEMBAR KERJA SISWA

4

Nama Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Menghitung Keliling dan Luas Lingkaran

Tujuan Pembelajaran :

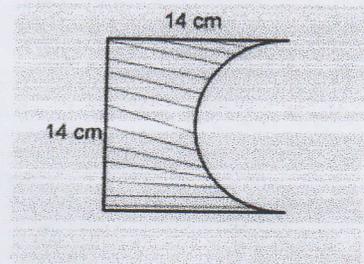
1. Siswa dapat menghitung keliling lingkaran.
2. Siswa dapat menghitung luas lingkaran.

Petunjuk!

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia!
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu!

Kelompok : 1
Anggota : 1. Al. Rista Nurchalid
2. Lasirli
3. Sapta Rizki
4. Siti Maslyithoh
5. Nur Azizah

2. Sebuah bangun datar terdiri dari persegi dan setengah lingkaran seperti gambar di samping. Hitunglah luas bangun datar tersebut.



Jawab:

$$\text{Dik: } s = 14 \text{ cm}$$

$$d = 14 \text{ cm}$$

Dit: luas ...?

Penyelesaian:

Cara I

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$$

$$= 196 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \times \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \left(\frac{1}{2} \times 14 \text{ cm}\right)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}^2$$

$$= \frac{22}{1} \times 7 \text{ cm}^2$$

$$= 154 \times 7 \text{ cm}^2$$

$$= 1078 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas bangun datar} = \text{luas persegi} - \text{luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran}$$

$$= 196 - 77$$

$$= 119 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas bangun datar tersebut adalah 119 cm^2

Cara II

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$$

$$= 196 \text{ cm}^2$$

$$d = 14$$

$$r = \frac{14}{2} = 7 \text{ cm}$$

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 7^2 \text{ cm}^2$$

$$2 \mid 154 = 77$$

$$\frac{14}{14}$$

$$= \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm}$$

$$= 154 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{154 \text{ cm}}{2}$$

$$= 77 \text{ cm}^2$$

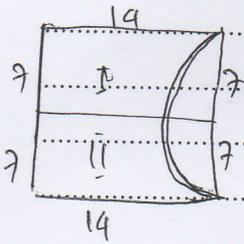
$$\text{Luas bangun datar} = \text{luas persegi} - \text{luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran}$$

$$= 196 \text{ cm}^2 - 77 \text{ cm}^2$$

$$= 119 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas bangun datar tersebut adalah 119 cm^2

Cara III



Luas persegi panjang

$$= P \times l$$

$$= 14 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$$

$$= 98 \text{ cm}^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \pi \times r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7^2 \text{ cm}^2$$

$$= \frac{22}{4} \times 49 \text{ cm}^2$$

$$= \frac{154}{4} \text{ m}^2$$

$$= 38,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas bangun datar} = 2 \times \text{luas I}$$

$$= 2 \times 59,5 \text{ cm}^2$$

$$= 119 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas bangun datar adalah 119 cm^2

$$L = \text{Luas persegi panjang} - \text{luas } \frac{1}{4}$$

$$= 98 \text{ cm}^2 - 38,5 \text{ cm}^2$$

$$= 59,5 \text{ cm}^2$$

selamat bekerja

TES AWAL

Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
Mata pelajaran : Matematika
Materi : Lingkaran
Waktu : 3 x 40 menit
Nama : Irham Maulana
Kelas/ Semester : VIII D / Genap

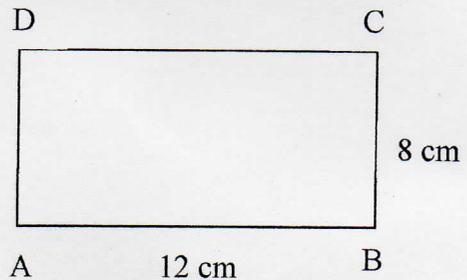
(75)

Petunjuk:

1. Tuliskan nama pada tempat yang tersedia.
2. Tidak diperkenankan menyontek dan menggunakan alat bantu hitung (kalkulator dan HP).
3. Jawablah soal berikut dengan runtut dan benar.

1. Perhatikanlah gambar di samping!

- a. Berapakah luas persegi panjang ABCD di samping?
- b. Gambarlah paling sedikit 2 bangun datar yang luasnya sama dengan persegi panjang ABCD tersebut, kecuali bangun datar persegi.



- c. Perhatikanlah salah satu bangun datar yang telah kamu buat. Hitunglah luas bangun datar tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian :

Dik : $p = 12 \text{ cm}$
 $l = 8 \text{ cm}$

Dit : $L = \dots$

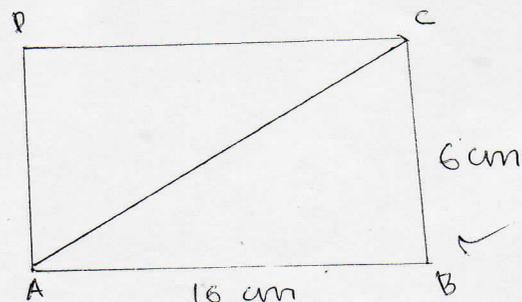
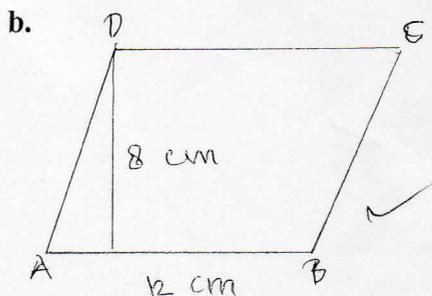
kelakaran = 4

kelluwesan = 4

kebaruan = 2

Jawab :

a. $L = p \times l$
 $= 12 \times 8$
 $= 96$



Cara 4



$$\text{Luas } \frac{3}{4} \text{ lingkaran} = \frac{3}{4} \times \pi \times r^2 \quad (5)$$

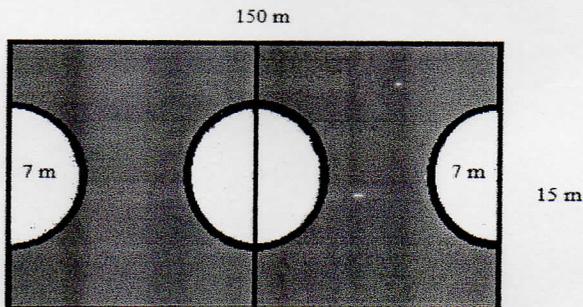
$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times (7\text{m})^2$$

$$= \frac{66}{28} \times 49 \text{ m}^2$$

$$= \frac{3234}{28} \text{ m}^2 = 115,5 \text{ m}^2 \checkmark$$

Alternatif penyelesaian lainnya

2. Sebuah lapangan bola berbentuk persegi panjang dengan panjang 150 m dan lebar 15 m seperti pada gambar di samping. Sebagian dari lapangan tersebut telah dicat warna putih dan sebagian lagi ditanami rumput.



- Hitunglah luas lapangan yang ditanami rumput tersebut!
- Sketsalah bentuk lapangan tersebut, sertakan pula dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda

Penyelesaian:

Dik : $P = 150 \text{ m}$
 $l = 15 \text{ m}$ (5)

Dit : Luas lapangan yg ditanami rumput

TES AKHIR

Sekolah : MTsN Jeureula Aceh Besar
 Mata pelajaran : Matematika
 Materi : Lingkaran
 Waktu : 3 x 40 menit
 Nama : M. Reza Falevi
 Kelas/ Semester : X.III.11/ Genap
 Petunjuk:

19

1. Tuliskan nama pada tempat yang tersedia.
2. Tidak diperkenankan menyontek dan menggunakan alat bantu hitung (kalkulator dan HP).
3. Jawablah soal berikut dengan runtut dan benar.

1. Pak Syahrul memiliki teras atas rumah dengan luas 308 m^2 , teras tersebut merupakan gabungan dari lingkaran dengan bangun datar yang lain, kecuali persegi.
 - a. Sketsalah bentuk teras yang dimiliki pak Syahrul.
 - b. Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian:

Dik : $L = 308 \text{ m}^2$

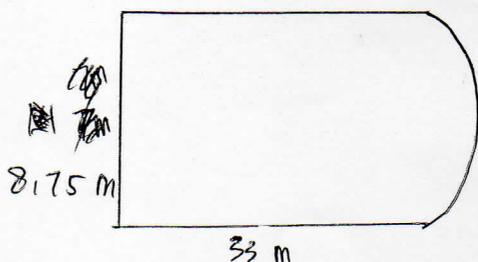
5

Dit : bentuk teras

Jawab:

a.

kelancaran = 3
 keluwesan = 3
 kebaruan > 2



5

b.

Cara I

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang} &= p \times l \quad 8,75 \text{ m} \\ &= 33 \text{ m} \times \cancel{7} \text{ m} \\ &= \cancel{231} \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Lingkaran} &= \frac{1}{2} \times \pi \left(\frac{1}{2} d \right)^2 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \left(\frac{1}{2} \times \cancel{7} \text{ m} \right)^2 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \cancel{49} \text{ m} \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{\cancel{20}} \times 49 \text{ m} \\ &= \frac{1070}{\cancel{56}} \text{ m} \\ &= \cancel{77} \text{ m}^2 \\ &= 19,25 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

20

$$\begin{aligned} \text{Luas teras pak Syahrul} &= \text{Luas persegi panjang} + \\ &\quad \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Lingkaran} \\ &= \cancel{231} \text{ m}^2 + \cancel{77} \text{ m}^2 \\ &= \cancel{308} \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi, bentuk teras pak Syahrul agar memiliki Luas 308 m^2 adalah seperti gambar di atas.

Cara I

$$\begin{aligned} \text{keliling kue} &= \pi \times d \times r \\ &= \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm} \\ &= \frac{770 \text{ cm}}{7} \\ &= 110 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{kelancaran} &= 4 \\ \text{keluwesan} &= 4 \\ \text{kebanaran} &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{banyak lilin} &= \frac{110}{5} \\ &= 22 \text{ batang} \end{aligned}$$

(20)

Jadi, banyaknya lilin adalah 22 batang.

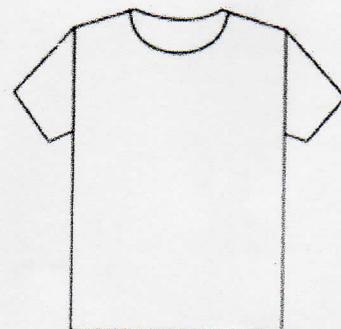
Alternatif penyelesaian lainnya:

$$\begin{aligned} \text{banyak lilin} &= \frac{1}{5} \times \pi \times d \\ &= \frac{1}{5} \times \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm} \\ &= \frac{770 \text{ cm}}{35} \\ &= 22 \text{ batang.} \end{aligned}$$

(20)

Jadi, banyaknya lilin adalah 22 batang.

2. Rani adalah seorang desainer baju, hari ini ia menerima pesanan dari kliennya untuk mendesain sebuah baju dengan bagian leher baju berbentuk setengah lingkaran seperti gambar di samping. Kliennya menginginkan bagian depan bajunya diberi pita dengan panjang pita 256 cm dan lebar pita 3 cm.



- Bantulah Rani untuk mendesain bagian depan baju tersebut agar semua pita yang disarankan oleh kliennya habis terpakai.
- Pita tersebut akan dijahit di samping kiri, kanan, leher dan bagian bawah baju dengan tidak melipat pita tersebut.

TESSIKLUS 1

Nama: Siti Masfithon
NIS:
Kelas: VIII-d

10

Petunjuk!

1. Mulailah dengan membaca Basmalah
2. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
3. Jawablah soal dengan benar dan jujur!

1. Bu Ratna ingin membuat sebuah kue ulang tahun berbentuk lingkaran untuk anaknya. Kue yang akan ia buat berdiameter 35 cm, ia akan meletakkan lilin disekeliling kue tersebut seperti pada gambar di samping.



- a. Sketsalah bentuk kue ulang tahun yang akan Bu Ratna buat.
- b. Berapakah banyak lilin akan ia letakkan pada sekeliling kue tersebut dengan jarak antar lilin 5 cm, sertakan pula dengan berbagai cara penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian:

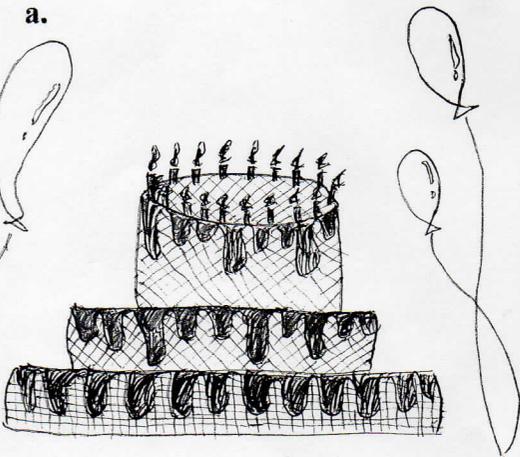
Dik : $d = 35 \text{ cm}$

5

Dit : banyak lilin

Jawab :

a.



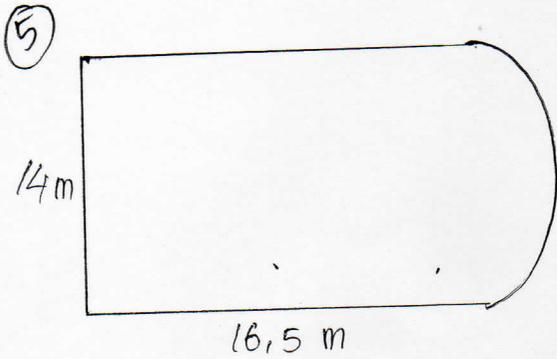
5

Alternatif penyelesaian lainnya

Luas Persegi Panjang = $P \times L$
 $= 16,5 \text{ m} \times 14 \text{ m}$
 $= 231 \text{ m}^2$

Luas $\frac{1}{2}$ Lingkaran = $\frac{1}{2} \times \pi \left(\frac{1}{2} d\right)^2$
 $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \left(\frac{1}{2} \times 14 \text{ m}\right)^2$
 $= \frac{22}{14} \times \frac{196}{4} \text{ m}^2$
 $= \frac{22}{14} \times 49 \text{ m}^2$
 $= \frac{1078}{2} \text{ m}^2$
 $= 539 \text{ m}^2$

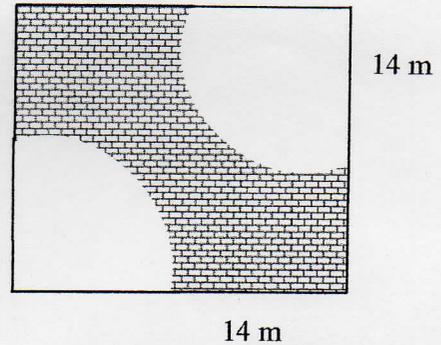
Luas teras = $231 \text{ m}^2 + 77 \text{ m}^2$
 $= 308 \text{ m}^2$



2. Perhatikanlah gambar di samping!

Gambar tersebut merupakan gambar sebuah taman bermain yang berbentuk persegi dengan panjang sisinya 28 m. Pada taman tersebut telah dibuat 2 buah tempat bermain pasir yang berbentuk setengah lingkaran dan sebuah area jalan yang diberi batu bata.

- Hitunglah keliling area yang diberi batu bata.
- Jawablah soal tersebut dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda sertakan pula dengan sketsa gambarnya.



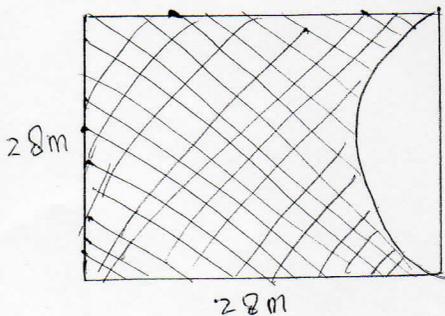
Penyelesaian:

Dik : panjang sisi = 28 m.

Dit : keliling area yang di beri batu bata

Jawab:

a.



b.

Cara I

$$\begin{aligned} \text{keliling persegi} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 28 \text{ m} \\ &= 112 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{keliling } \frac{1}{2} \text{ Lingkaran} &= \frac{1}{2} \times \pi \times d \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 28 \text{ m} \\ &= \frac{616}{14} \text{ m} \\ &= 44 \text{ m} \end{aligned}$$

(15)

$$\begin{aligned} \text{Keliling taman yang di buat batu bata} &= \text{keliling persegi} - \\ &\quad \text{keliling } \frac{1}{2} \text{ Lingkaran} \\ &= 112 \text{ m} - 44 \text{ m} \\ &= 68 \text{ m} \end{aligned}$$

Jadi, keliling taman yang dibuat batu bata adalah 68 m.

Alternatif penyelesaian lainnya

$$\text{kelancaran} = 3$$

$$\text{keluwesan} = 2$$

$$\text{kebaruan} = 2$$

SELAMAT BEKERJA

Jawab :

a.

Cara I

$$\text{Luas Persegi Panjang} = P \times l$$

$$= 150 \text{ m} \times 15 \text{ m}$$

$$= 2250 \text{ m}^2 \checkmark$$

15 m

$$\text{Luas 2 Lingkaran} = 2 \times \pi \times r^2$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times (3,5 \text{ m})^2$$

$$= \frac{44}{7} \times 12,25 \text{ m}^2$$

$$= \frac{539}{7} \text{ m}^2$$

$$= 77 \text{ m}^2 \checkmark$$

15

$$\text{Luas Lapangan yang ditanami rumput} = 2250 \text{ m}^2 - 77 \text{ m}^2$$

$$\text{Alternatif penyelesaian lainnya:} = 2173 \text{ m}^2 \checkmark$$

kelancaran =

keluwesan =

kebaruan =

Cara 2 :

5

$$L \text{ Persegi Panjang} = P \times l$$

$$= 150 \text{ m} \times 15$$

$$= 2250 \text{ m}^2$$

$$L \frac{1}{2} \text{ Lingkaran} = \frac{1}{2} \times \pi \times r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times (3,5)^2$$

$$= \frac{22}{14} \times 12,25$$

$$= \frac{269,5}{14}$$

$$= 19,25 \text{ m}^2$$

10

SELAMAT BEKERJA

c.

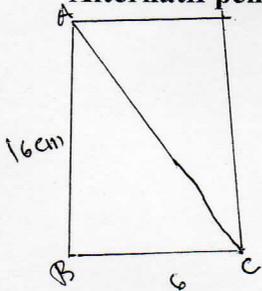
Cara I

Luas jajar genjang = $a \times t$
= 12×8
= 96 cm^2 ✓

(10)

$\frac{6 \times 6}{2} = 18$
 $\frac{18 \times 2}{1} = 36$

Alternatif penyelesaian lainnya



$L = \frac{1}{2} \times a \times t$
= $\frac{1}{2} \times 6 \times 16$
= $\frac{96}{2}$
= 48 cm^2

(15)

$L = 48 + 48$
= 96 cm^2 ✓

2. Lukman memiliki kolam berbentuk persegi panjang dengan panjang 40 m dan lebar 30 m di belakang rumahnya. Pada setiap sisi luar kolam terdapat jalan setapak yang lebarnya 2 m.
- Sketsalah kolam dan jalan yang dimiliki Lukman!
 - Berapakah luas jalan di sisi luar kolam tersebut? Sertakan pula dengan beberapa cara penyelesaian yang berbeda!

Penyelesaian :

Dik : $p = 40 \text{ m}$
 $l = 30 \text{ m}$
 $\wedge \text{ jalan} = 2 \text{ m}$

(5)

c. Sketsalah beberapa bentuk baju yang akan Rani design sertakan pula dengan berbagai cara penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian:

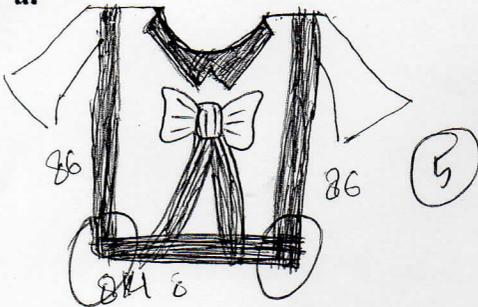
Dik : Panjang pita = 256 cm
 lebar pita = 3 cm

(5)

Dit : Bentuk baju agar semua pita habis terpakai.

Jawab:

a.



Panjang pita kiri = 86 ✓
 " " kanan = 86 ✓
 " " bawah = 84

(10)

kelancaran = 3
 keluwesan = 1
 kebermanan = 1

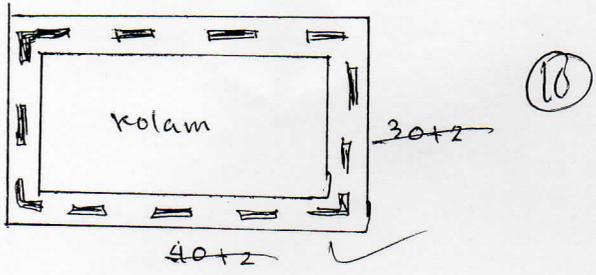
b.

c. Cara I

Dit : Was jalan

Jawab :

Cara I

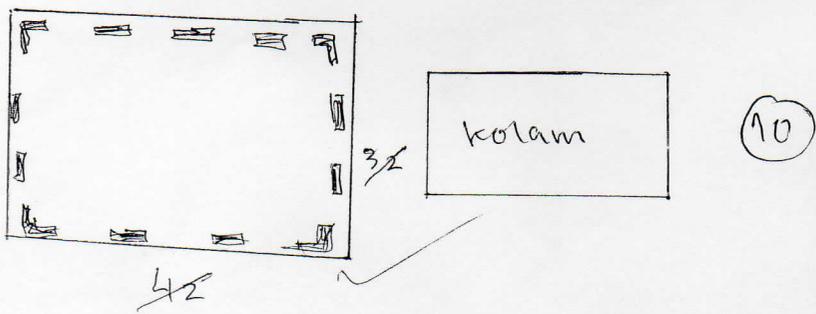


$$\begin{aligned} \text{Luas jalan} &= p \times l \quad (5) \\ &= 42 \times 32 \\ &= 1344 \end{aligned}$$

kelancaran = 2
keluwesan = 1
kebaruan = 1

Alternatif penyelesaian lainnya

Was jalan = ~~$4(40 \times 30)$~~
 ~~$4(120)$~~



selamat bekerja

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Lingkaran
 Kelas/Semester : VIII-D /Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum K-13
 Penulis : Fariza Ulfa
 Nama Validator : Sumarni, S. Pd
 Pekerjaan : Guru Mata Pelajaran Matematika

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT				\checkmark	
	1. Kejelasan pembagian materi				\checkmark	
	2. Sistem penomoran jelas				\checkmark	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				\checkmark	
	4. Jenis dan ukuran huruf				\checkmark	
II	ISI			\checkmark		
	1. Kebenaran isi/materi			\checkmark		
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				\checkmark	
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum K-13				\checkmark	
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				\checkmark	
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas			\checkmark		
6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan			\checkmark			

	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	
III	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup baik
- ④ : baik
- 5 : baik sekali

b. RPP ini:

- 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

Sudah bagus pertahankan!

Untuk lambang unsur lingkaran usahakan jangan sama dengan lambang irisan pada materi himpunan

.....

.....

.....

.....

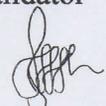
.....

.....

.....

Aceh Besar, 3 Maret 2016

Validator


 (Sumarni, S.Pd)

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Lingkaran
 Kelas/Semester : VIII-D /Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum K-13
 Penulis : Fariza Ulfa
 Nama Validator : RUSNIAH S, Pd.
 Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi			\checkmark		
	2. Sistem penomoran jelas			\checkmark		
	3. Pengaturan ruang/tata letak			\checkmark		
	4. Jenis dan ukuran huruf			\checkmark		
II	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi			\checkmark		
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				\checkmark	
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum K-13				\checkmark	
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				\checkmark	
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas			\checkmark		
6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan			\checkmark			

	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran			✓		
III	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④ : baik

5 : baik sekali

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

③ : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

Sudah bagus!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Aceh Besar, 7 Maret 2016

Validator

Rusniati
 (Rusniati S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
LKS MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY
REPETITION (AIR)

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Lingkaran
Kelas/Semester : VIII-D/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum K-13
Penulis : Fariza Ulfa
Nama Validator : Sumarni, S. Pd
Pekerjaan : Guru Mata Pelajaran Matematika

A. Petunjuk:

Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi			✓		
	2. Memiliki daya tarik			✓		
	3. Sistem penomoran jelas			✓		
	4. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	5. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
	6. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa				✓	
II	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa			✓		
	3. Mendorong minat untuk bekerja				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda				✓	
	6. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓			
III	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi			✓		
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial				✓	
	3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	

4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri			✓		
5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran			✓		

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKS ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup baik
- 4 : baik
- 5 : baik sekali

b.LKS ini:

- 1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

Dalam memperagakan luas lingkaran = luas persegi panjang, dijetaskan tentang membagi dua juring yang berwarna kuning untuk di tempelkan di pinggir juring yang berwarna hijau.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Aceh Besar, 3 Maret 2016
 Validator


 (...Sumarni, S.Pd.....)

LEMBAR VALIDASI
LKS MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY
REPETITION (AIR)

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Lingkaran
Kelas/Semester : VIII-D/Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum K-13
Penulis : Fariza Ulfa
Nama Validator : Rusmah S.pd
Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk:

Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi			✓		
	2. Memiliki daya tarik			✓		
	3. Sistem penomoran jelas			✓		
	4. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	5. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
	6. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa				✓	
II	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa			✓		
	3. Mendorong minat untuk bekerja				✓	
	4. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	5. Kalimat permasalahan/pertanyaan tidak mengandung arti ganda				✓	
	6. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓			
III	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi			✓		
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial				✓	
	3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	

	4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri			✓		
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKS ini:

- 1 : tidak baik
- 2 : kurang baik
- 3 : cukup baik
- 4 : baik
- 5 : baik sekali

b. LKS ini:

- 1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

Menemukan rumus luas lingkaran dengan menggunakan pola
 jajar genjang. Selain untuk pola ~~jar~~ memotong sumbu nya jangan
 sama dengan persegi panjang.

Aceh Besar, 7 Maret 2015
 Validator

Rusniati
 (Rusniati S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Lingkaran
Kelas/Semester : VIII-D / Genap
KurikulumAcuan : Kurikulum K-13
Penulis : Fariza Ulfa
Nama Validator : Sumarni, S.Pd
Pekerjaan Validator : Guru Mata Pelajaran Matematika

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa, dan penulisan soal serta rekomendasi, isilah berdasarkan keterangan di bawah ini ke dalam kolom penilaian nomor soal yang sesuai menurut Bapak/Ibu.

Keterangan

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap Tes Siklus 1

Indikator	Nomor Soal	
	1	2
1. Validasi Isi		
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar dan		

3. Rekomendasi		
----------------	--	--

D. Penilaian terhadap Tes Akhir

Indikator	Nomor Soal	
	1	2
1. Validasi Isi		
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar dan kreativitas.		
b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.		
c. Kejelasan maksud soal.		
2. Bahasa dan penulisan soal		
a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar.		
b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.		
c. Rumusan kalimat soal komutatif menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.		
3. Rekomendasi		

E. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

Aceh Besar, 3 Maret 2016

Validator

(Sumarni, S.Pd.....)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Lingkaran
 Kelas/Semester : VIII-D/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum K-13
 Penulis : Fariza Ulfa
 Nama Validator : Sumarni, S. Pd
 Pekerjaan : Guru Mata Pelajaran Matematika

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pemberian materi				\checkmark	
	2. Kesesuaian dengan rencana pembelajaran				\checkmark	
	3. Pengelolaan kelas				\checkmark	
	4. Interaksi dengan para siswa				\checkmark	
II	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi			\checkmark		
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				\checkmark	
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum K-13				\checkmark	
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				\checkmark	
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas			\checkmark		
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan			\checkmark		

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Lingkaran
 Kelas/Semester : VIII-D/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum K-13
 Penulis : Fariza Ulfa
 Nama Validator : Rusliyah, S-Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Kejelasan pemberian materi			\checkmark		
	2. Kesesuaian dengan rencana pembelajaran				\checkmark	
	3. Pengelolaan kelas			\checkmark		
	4. Interaksi dengan para siswa			\checkmark		
II	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi				\checkmark	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			\checkmark	\checkmark	
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum K-13				\checkmark	
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				\checkmark	
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas				\checkmark	
6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan			\checkmark			

	8. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	
III	BAHASA			✓		
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. Lembar observasi ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. Lembar observasi ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Aceh Besar, 7 Maret 2016
Validator

Rusniyah
(Rusniyah, Spd.)

FOTO PENELITIAN



Foto 1: Guru Sedang Menjelaskan Cara Kerja Kelompok



Foto 2: Siswa Sedang Menggunakan Alat Peraga Kepingan CD untuk Menemukan Nilai Phi (π)



Foto 3: Guru Membimbing Siswa dalam Mengerjakan LKS

Lampiran 25

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama lengkap : Fariza Ulfa
2. Tempat/Tanggal lahir : Aceh Besar/ 19 Juni 1992
3. Jenis kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/ suku : Indonesia/ Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Pekerjaan : Mahasiswi
8. Alamat : Sibreh
9. Nama orang tua
 - a. Ayah : Ismail Adam
 - b. Ibu : Ramlah
10. Riwayat pendidikan
 - a. MIN Jeureula II Seumeureng
 - b. MTsN Jeureula Aceh Besar
 - c. MAN Sibreh
 - d. UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Matematika

Banda Aceh, 29 Agustus 2016

Fariza Ulfa
NIM. 261121446