

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
MAKE A MATCH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
MATERI POKOK LINGKARAN KELAS VIII
MTs. DARUL HIKMAH TAMANSARI JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI



Oleh :

Misbahul Munir
NIM : T20157048

IAIN JEMBER

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
APRIL 2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
MAKE A MATCH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
MATERI POKOK LINGKARAN KELAS VIII
MTs. DARUL HIKMAH TAMANSARI JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

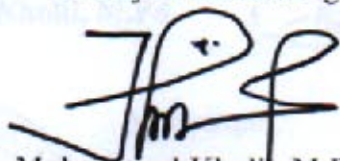
SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Tadris Matematika

Oleh :

Misbahul Munir
NIM : T20157048

Disetujui Pembimbing


Mohammad Kholil, M.Pd.
NIP.19860613 201503 1 005

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
MAKE A MATCH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
MATERI POKOK LINGKARAN KELAS VIII
MTs. DARUL HIKMAH TAMANSARI JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

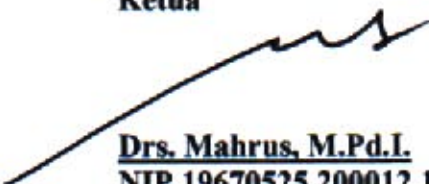
Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Islam Program Studi Tadris Matematika

Hari : Selasa

Tanggal : 09 April 2019

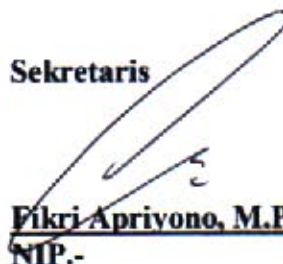
Tim Penguji

Ketua





Drs. Mahrus, M.Pd.I.
NIP.19670525 200012 1 001

Sekretaris



Fikri Aprivono, M.Pd.
NIP.-

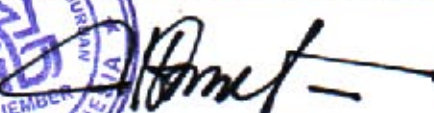
Anggota :

1. **Dr. M. Hadi Purnomo, M.Pd.** ()
2. **Mohammad Kholil, M.Pd.** ()

Menyetujui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. H. Abdullah, S.Ag, M. H.I.
NIP. 19760203 200212 1 003

MOTTO

.....وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ... ٢

Artinya :dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran.....
(Q.S Al-Maidah : 2)¹



¹ Bunurdi, *Alquran dan Terjemahan Mujazza'*, 412.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Ayahanda tercinta Sadik dan ibu Ernawati yang menjadi panutan setiap perbuatan dan langkahku, terima kasih atas kasih sayang selama ini kepadaku, serta beribu-ribu do'a yang selalu mengiringi langkah dan keberhasilanku.
2. Adik tercinta Ahmat Fawaidatul Umri yang senantiasa memberiku dukungan, kasih sayang dan semangat sepanjang waktu.
3. Keluarga besar di Bondowoso (kakek dan nenek) yang telah memberiku dukungan dan semangat.
4. Semua guru yang telah membimbing dan memberi ilmu kepadaku.
5. Seluruh santri putra di pondok pesantren Darul Hikmah yang memberiku semangat dan keceriaan.
6. Almamaterku tercinta IAIN Jember yang telah memberi ilmu dan pengalaman selama ini.

IAIN JEMBER

ABSTRAK

Misbahul Munir, 2019: *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Pokok Lingkaran Kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember Tahun Pelajaran 2018/2019.*

Dalam proses pembelajaran, seorang guru cenderung membuat rencana pembelajaran secara aktif, sedangkan siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh guru didalam kelas. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di MTs Darul Hikmah Tamansari Jember ditemukan beberapa kendala salah satunya adalah siswa merasa bosan didalam pembelajaran karena guru masih menggunakan pembelajaran yang monoton tidak pernah berubah dengan metode ceramah. Sehingga hasil belajar siswa pada penilaian akhir semester dibawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 60,84. Dari kendala diatas peneliti tertarik untuk menguji model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember.

Tujuan dari penelitian ini adalah : 1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*; 2) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, jenis penelitian eksperimen dengan desain *nonequivalent control group desain*. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember. Dalam pengambilan sampel digunakan teknik *cluster random sampling*. Sampelnya yaitu kelas VIII.A dan kelas VIII.B. Teknik yang digunakan untuk pengambilan data yaitu observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh, diolah dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *T-test*.

Dari hasil penelitian: 1) Hasil nilai maksimum yang diperoleh setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 95. Sedangkan nilai minimumnya adalah 55, dengan rata-rata hasil belajar 72,82. 2) Berdasarkan penyajian dan analisis data pada uji *T-test* soal *pre test* dan uji *T-test* soal *post test* dengan menggunakan *software SPSS 23 for windows* mempunyai perbedaan yang signifikan. Pada soal *pre test* diperoleh $t_{hitung} = 1,806$ dan $t_{tabel} = 2,074$, ini berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$. Sedangkan pada soal *post test* diperoleh $t_{hitung} = 3,652$ dan $t_{tabel} = 2,074$, ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember tahun pelajaran 2018/2019; Dengan adanya perbedaan tersebut, berarti terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember tahun pelajaran 2018/2019. Adapun besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember adalah 51,6%.

KATA PENGANTAR

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah karena atas rahmat dan karuni-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM. Selaku Rektor IAIN Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdullah, S.Ag., M.HI. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Bapak Suwarno, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika.
4. Bapak Mohammad Kholil, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi.
5. Bapak Adnan, S.Pd. selaku Kepala MTs Darul Hikmah Tamansari Jember.
6. Bapak Agus Efendi, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di MTs Darul Hikmah Tamansari Jember.
7. Peserta didik yang telah berpartisipasi dalam kegiatan penelitian terutama kelas VIII MTs Darul Hikmah
8. Orang tua saya tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung saya sehingga saya mencapai pada titik ini, dan juga saudara-saudara saya yang juga selalu mendukung saya.
9. Seluruh teman-teman senasip dan seperjuangan Tadris Matematika angkatan 2015.
10. Seluruh santri putra Pondok Pesantren Darul Hikmah yang selalu menemani saya dalam mengerjakan skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang dari Allah.

Jember, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	
Persetujuan Pembimbing.....	ii
Pengesahan Tim Penguji.....	iii
Motto.....	iv
Persembahan.....	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
1. Variabel Penelitian.....	8
2. Indikator Variabel.....	9
F. Definisi Operasional.....	10
G. Asumsi Penelitian.....	11
H. Hipotesis.....	12
I. Metode Penelitian.....	13

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	13
2. Populasi dan Sampel	16
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	18
4. Analisis Data	22
J. Sistematika Pembahasan	40
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	42
A. Penelitian Terdahulu	42
B. Kajian Teori	49
1. Pembelajaran Kooperatif (<i>Cooperative Learning</i>).....	49
2. Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i>	55
3. Hasil Belajar	57
4. Materi Pokok Lingkaran	59
BAB III PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	65
A. Gambaran Obyek Penelitian	65
B. Penyajian Data	66
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis.....	68
D. Pembahasan.....	78
BAB IV PENUTUP	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	86

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Pernyataan Keaslian Tulisan

Matrik Penelitian

Perangkat Pembelajaran

Pedoman Penelitian

Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Hasil Pedoman Penelitian

Analisis Data

Dokumentasi

Jurnal penelitian

Surat Izin Penelitian

Surat Selesai Penelitian

Biodata Penulis



IAIN JEMBER

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Jenis Penelitian desain Nonequivalent control group	15
1.2 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas.....	37
1.3 Interpretasi Nilai <i>Cohen's d</i>	39
2.1 Persamaan dan Perbedaan penelitian terdahulu	46
3.1 Data nama-nama kelas penelitian.....	66
3.2 Data Hasil belajar soal <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	66
3.3 Uji Normalitas Kelas eksperimen	71
3.4 Uji Normalitas Kelas kontrol	71
3.5 Uji Normalitas Kelas eksperimen	72
3.6 Uji Normalitas Kelas kontrol	72
3.7 Uji Homogenitas soal <i>pre test</i>	73
3.8 Uji Homogenitas soal <i>post test</i>	73
3.9 Uji <i>T-test</i> soal <i>Pre test</i>	74
3.10 Uji <i>T-test</i> soal <i>Post test</i>	75
3.11 Hasil Belajar Siswa	79

IAIN JEMBER

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1 Tampilan awal program SPSS	26
1.2 Tampilan <i>variabel view</i>	27
1.3 Tampilan menu <i>Analyze Descriptives statistic</i>	27
1.4 Tampilan kotak dialog uji normalitas	28
1.5 Tampilan <i>Dependent List</i>	28
1.6 Tampilan <i>Explore plots</i>	29
1.7 Tampilan awal program SPSS	35
1.8 Tampilan <i>variabel view</i>	35
1.9 Tampilan menu <i>Analyze</i>	36
1.11 Tampilan <i>box paired sample</i>	36
1.12 Tampilan <i>Paired variabel</i>	37
2.1 Unsur-unsur Lingkaran	60
2.2 Sudur Pusat Lingkaran	62
2.3 Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran	62
2.4 Panjang Busur, Luas Juring dan Luas Tembereng	63
3.1 Hasil Kelompok pertemuan 1	80
3.2 Hasil Kelompok pertemuan 2	81
3.3 Pengerjaan Soal dan Kartu Soal Kelas Eksperimen	83
3.4 Pengerjaan Soal Kelas Kontrol	84

IAIN JEMBER

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Makna pendidikan secara sederhana dapat diartikan sebagai usaha sadar yang dilakukan oleh manusia dewasa untuk membina kepribadian anak didik yang belum dewasa sesuai dengan nilai-nilai yang berlaku dalam lingkungan keluarga, masyarakat dan sosial.² Oleh karena itu, sebagai implikasinya pendidikan secara otomatis berlangsung sepanjang hidup manusia mulai dari sejak lahir sampai akhir hayatnya. Sebagaimana sabda Rasulullah :

أَطِّبُوا الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّهْدِ

Artinya : *tuntutlah ilmu mulai dari buayan (lahir) sampai liang lahat (mati).*³

Pendidikan juga dapat diperoleh dari sekolah. Sekolah adalah lembaga pendidikan yang bertugas untuk menghantarkan peserta didik mengembangkan segala potensi yang dimilikinya. Sekolah juga dipercaya sebagai salah satu cara agar manusia dapat hidup mantap di masa yang akan datang. Dalam hal ini sekolah mempunyai peran yang sangat penting dalam berlangsungnya kehidupan manusia.

Pendidikan pada lingkungan sekolah diaplikasikan dalam proses pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar. Proses pembelajaran ini, dimulai dari tingkatan Sekolah Dasar (SD) sampai dengan perguruan

² Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2011), 3.

³ Abdul Fattah Abu Ghuddah, *Qimah az-Zaman 'inda al-'Ulama, (Maktab al-Mathbu'at al-Islamiyah)*, 30.

tinggi. Keberhasilan dan kegagalan Pendidikan yang dialami oleh siswa dapat diukur dari proses pembelajaran. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman materi dan hasil belajar. Semakin tinggi pemahaman materi, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran pada pendidikan.

Ada beberapa komponen pendidikan yaitu tujuan pendidikan, peserta didik, alat pendidikan, isi/materi pendidikan, dan lingkungan pendidikan.⁴ Pada isi/materi pendidikan ada banyak mata pelajaran salah satunya adalah pelajaran matematika. Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang memerlukan ketelitian dan mengasah pemikiran kita untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan penghitungan.

Banyak asumsi yang mengatakan bahwa pelajaran matematika sangat sulit untuk dipahami. Apersepsi siswa yang berfikir bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami itu sangat berpengaruh terhadap proses berlangsungnya proses pembelajaran. Oleh karena itu, siswa yang berfikir bahwa pelajaran matematika tidak sulit dipahami akan memiliki perasaan senang dan memperhatikan penjelasan, sehingga mudah menerima pelajaran dan hasil saat ujian atau ulangan akan baik. Sedangkan siswa yang berfikir bahwa pelajaran matematika sulit untuk dipahami biasanya tidak akan mengikuti pelajaran bahkan menganggap sepele pelajaran yang

⁴ Tim Penyusun, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, (Learning Resources Center:FKIP Universitas Sebelas Maret. 2009), 20.

diajarkan oleh guru sehingga berakibat pada hasil ulangan atau ujian akan tidak maksimal.

Guru memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran, Peran guru adalah menciptakan situasi interaktif yang edukatif, yakni interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan sumber pembelajaran dalam menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Agar tercapai situasi tersebut maka guru harus berupaya untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dilakukan tidak terlepas dari model pembelajaran yang diterapkan. Menurut Soekamto dalam Zainal Arifin menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.⁵ Dengan model pembelajaran yang menarik dan dirasa asing oleh siswa akan menimbulkan daya tarik belajar siswa sehingga hasil belajar siswa akan meningkat. Maka dari itu, penggunaan model pembelajaran yang tepat ditunjang dengan media yang sesuai merupakan hal penting yang harus dimaksimalkan oleh guru, karena penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai menyebabkan hasil belajar siswa tidak maksimal bahkan

⁵ Zainal Airifn, *Konsep dan Model Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), 203.

siswa tidak akan memahami terhadap materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran.

Banyak model pembelajaran telah dikembangkan oleh guru yang pada dasarnya untuk memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami dan menguasai suatu pengetahuan atau pelajaran tertentu. Pengembangan model pembelajaran sangat tergantung dari karakteristik mata pelajaran ataupun materi yang akan diberikan kepada siswa sehingga tidak ada model pembelajaran tertentu yang diyakini sebagai model pembelajaran yang baik. Semua tergantung situasi dan kondisinya.⁶ Pada penelitian yang dilakukan, penerapan model pembelajaran masih cenderung monoton sehingga kemungkinan untuk meningkatnya hasil belajar sangat kecil.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs Darul Hikmah Tamansari bahwa pembelajaran yang dilakukan masih bersifat konvensional, dimana guru dalam menyampaikan materi menggunakan model pembelajaran yang monoton tidak pernah berubah dengan metode ceramah. Hal ini disebabkan kurang mendukungnya sarana media pembelajaran yang hanya menggunakan buku lembar kerja siswa (LKS) saja dan tidak ada buku referensi lain. Akibatnya siswa kesulitan untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan, sehingga hasil belajar siswa dalam Penilaian Akhir Semester (PAS) tidak maksimal. Hasil belajar siswa dalam PAS

⁶ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 23-24.

pada kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari masih ada yang nilainya kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang ada di MTs Darul Hikmah Tamansari adalah 70. Sedangkan nilai rata – rata PAS siswa di kelas VIII MTs Darul Hikmah masih dibawah KKM yaitu 60,84.⁷ Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk menciptakan suasana pembelajaran yang berbeda dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi yang akan disampaikan. Salah satu materi matematika di kelas VIII adalah materi pokok lingkaran.

Pada materi pokok lingkaran banyak menggunakan bahasa simbol atau lebih dikenal dengan kata rumus. Dalam materi lingkaran peserta didik sulit membedakan antara unsur-unsur lingkaran yang satu dengan yang lain, sulit membedakan rumus mencari panjang busur dan luas juring, dan menerapkan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling. Materi lingkaran mempunyai banyak konsep dan hafalan rumus, sehingga peserta didik menganggap bahwa materi lingkaran itu sulit. Apalagi peserta didik jarang mengerjakan latihan-latihan soal sehingga peserta didik merasa kebingungan menggunakan rumus-rumus yang sudah diberikan oleh guru.

Beberapa permasalahan diatas menyebabkan hasil belajar siswa khususnya pada materi pokok lingkaran menjadi rendah. Sehingga guru memerlukan model pembelajaran yang membuat peserta didik lebih paham terhadap materi pokok lingkaran dalam proses pembelajaran. Adapun salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru

⁷ Agus Efendi, *wawancara*, Tamansari, 15 Oktober 2018.

dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*. Hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* memiliki keunggulan yaitu dapat digunakan untuk semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan pada usia anak didik.⁸

Model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah sistem pembelajaran yang mengutamakan penanaman kemampuan sosial terutama kemampuan bekerja sama, kemampuan berinteraksi disamping kemampuan berpikir cepat melalui permainan mencari pasangan dengan dibantu kartu. Dalam model pembelajaran ini siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya akan diberi poin.⁹ Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hal-hal diatas peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Pokok Lingkaran Kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari Tahun Pelajaran 2018/2019”.

⁸ Yudha Saputra, dkk, *Strategi Pembelajaran Kooperatif* (Jakarta: Bintang Warli Antika, 2008), 67.

⁹ Ali Hamzah, *Model dan strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), 167.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran koopertaif tipe *Make a match* materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019 ?
2. Adakah perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran koopertaif tipe *Make a match* dan sesudah diterapkan model pembelajaran koopertaif tipe *Make a match* materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019 ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran koopertaif tipe *Make a match* materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran koopertaif tipe *Make a match* dan sesudah diterapkan model pembelajaran koopertaif tipe *Make a match* materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini nantinya dapat memberikan gambaran tentang model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan pada siswa, sehingga Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dapat berjalan lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar, dan pemahaman materi matematika pada siswa lebih khususnya.

2. Secara Praktis

a. Bagi Peneliti, sebagai sarana belajar untuk memperoleh pengalaman dan mendapatkan pengetahuan dalam mengelola kelas menjadi efektif dengan suatu model pembelajaran tertentu.

b. Bagi guru, khususnya guru matematika dapat digunakan sebagai acuan serta hasil dari penelitian ini dalam pembelajaran atau sebagai tambahan referensi dalam mengelola pembelajaran.

c. Bagi sekolah dan Lembaga Pendidikan terkait, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi peningkatan mutu Pendidikan khususnya bidang matematika.

d. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai tambahan wawasan baru untuk melakukan penelitian sejenis.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh

informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.¹⁰

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel utama yaitu:

- a. Variabel independen (X), variabel ini sering disebut variabel bebas.

Variabel independent merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).¹¹

Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu : Hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.

- b. Variabel Dependen (Y) atau sering disebut variabel terikat.

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.¹²

Dalam penelitian ini variabel terikatnya yaitu : Hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.

2. Indikator Variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mengemukakan indikator-indikator penelitian yang merupakan rujukan empiris dari variabel yang diteliti. Indikator ini nantinya akan dijadikan sebagai dasar dalam membuat butir-butir atau item

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 38.

¹¹ Ibid., 39.

¹² Ibid., 39.

pertanyaan dalam angket, wawancara dan observasi.¹³ Adapun indikator variabel dalam penelitian ini yaitu :

- a. Skor hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* yaitu skor hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.
- b. Skor hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* yaitu skor hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match*.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan Batasan masalah yang secara operasional dan merupakan penegasan arti dari variabel penelitian agar tidak memberikan pengertian lain.¹⁴ Maka peneliti memberikan definisi untuk setiap variabel yang hendak diteliti yaitu :

- 1) Model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* merupakan model belajar kelompok dengan cara mencari pasangan kartu soal dan kartu jawaban. Model ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan memperdalam pemahaman materi yang telah disampaikan sebelumnya melalui latihan soal yang disajikan dalam bentuk kartu. Setiap siswa yang selesai atau mengetahui jawaban dari soal yang dimiliki, mencari siswa yang membawa kartu jawaban dari soal yang

¹³ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan karya tulis ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*, (Jember:IAIN Jember Press, 2017), 38.

¹⁴ *Ibid.*, 38.

dikerjakan, kemudian menjelaskan hasilnya kepada seluruh siswa di depan kelas dengan guru sebagai fasilitator.

- 2) Hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.

G. Asumsi Penelitian

Setelah peneliti menjelaskan permasalahan dengan jelas, yang dipikirkan selanjutnya adalah suatu gagasan tentang persoalan atau masalahnya dalam hubungan yang lebih luas. Dalam hal ini peneliti dapat memberikan sederetan asumsi yang kuat tentang kedudukan permasalahannya. Asumsi yang harus diberikan tersebut diberi nama asumsi dasar atau anggapan dasar.¹⁵

Dalam penelitian ini terdapat beberapa asumsi yaitu:

- a. Pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Hasil belajar siswa dapat dilihat melalui tes atau skor hasil belajar.
- c. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

H. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, yang masih memerlukan suatu pembuktian

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 104.

dengan data-data dan fakta-fakta dilapangan serta berlaku apabila sudah diuji kebenarannya.¹⁶

Syarat yang harus dipenuhi sebagai hipotesis adalah:¹⁷

- a. Hendaknya merupakan rumusan tentang hubungan antara dua atau lebih variabel.
- b. Hendaknya disertai alasan atau dasar-dasar atau penemuan terdahulu.
- c. Hipotesis harus dengan kata yang singkat dan tepat sasaran (bukan kiasan).

Ada dua jenis hipotesis yang digunakan dalam penelitian:

- 1) Hipotesis kerja, atau disebut juga hipotesis alternatif, disingkat H_a , Hipotesis kerja menyatakan adanya hubungan antara variabel X dan Y, atau adanya perbedaan antara dua kelompok.¹⁸

Dalam penelitian ini, hipotesis kerja (H_a) adalah :

”Ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019”.

- 2) Hipotesis Nol disingkat H_0 , sering disebut hipotesis yang tidak ada pengaruh atau tidak ada hubungan antara variabel (x) dan variabel terikat (y).

¹⁶ Jakni, *Metodologi penelitian eksperimen bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 42.

¹⁷ *Ibid.*, 43.

¹⁸ Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 112.

Dalam penelitian ini, hipotesis nol (H_0) adalah :

”Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019”.

I. Metode Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Secara umum pendekatan penelitian terbagi menjadi tiga macam, yaitu pendekatan kuantitatif, pendekatan kualitatif, dan pendekatan gabungan (*mixed methods research*).¹⁹ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif.

Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.²⁰ Beberapa ciri khas pendekatan kuantitatif yaitu bersandar pada pengumpulan dan analisis data kuantitatif (numerik), menggunakan strategi survei dan eksperimen, melaksanakan pengujian teori dengan uji statistik.²¹

Pendekatan kuantitatif memiliki tiga jenis penelitian yaitu penelitian survey, penelitian eksperimen dan penelitian analisis isi.²² Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian eksperimen.

Penelitian eksperimen adalah prosedur pemecahan masalah secara

¹⁹ Jakni, *Metode Penelitian*, 58.

²⁰ Sugiono, *Metode Penelitian* 72.

²¹ Jakni, *Metode Penelitian*, 58

²² Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Sidoarjo:Zifatama Publishing, 2016), 42.

sistematik yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan, dengan kedua variabelnya mengandung hubungan sebab akibat (*causal-effect relationship*).²³

Penelitian eksperimen memiliki empat desain penelitian, yaitu *pre-experimental design*, *true experimental design*, *factorial design*, dan *quasi experimental design*.²⁴ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian Quasi Eksperimen (*quasi experimental design*), karena subjek penelitian yang diambil adalah kelompok belajar (kelompok siswa dalam satu kelas) untuk diberi perlakuan bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak. Apalagi tempat penelitian yang dipilih peneliti berada dalam dunia pendidikan atau sekolah.

Quasi eksperimen terdiri dari dua bentuk yaitu desain *Times Series*, dan desain *Nonequivalent control group*.²⁵ Namun dalam hal ini, peneliti hanya memakai satu dari dua bentuk desain yang ada yaitu desain *Nonequivalent control group*, karena peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian, validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi.

Dalam penelitian ini siswa akan diberikan tes (data awal) untuk mengetahui data awal siswa sebelum dikenakan *treatmen*, selanjutnya setelah dilakukan *treatmen*, dengan penerapan model kooperatif tipe

²³ Jakni, *Metode Penelitian*, 69.

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian*, 73.

²⁵ *Ibid.*, 77.

make a match, maka langkah berikutnya adalah mengambil data akhir yang berupa tes hasil belajar siswa. Selisih skor data awal dan data akhir merupakan hasil dari dilakukannya *treatment* dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*. Jenis penelitian ini dapat digambarkan seperti berikut ini :

Tabel 1.1 Jenis Penelitian desain *Nonequivalent control group*

O_1	X	O_2

O_3		O_4

Keterangan :

X = *Treatment* yang diberikan

O_1 = Hasil data awal, berupa data tes hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas kontrol.

O_2 = Hasil data awal, berupa data tes hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas eksperimen.

O_3 = Hasil data akhir, berupa data tes hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas kontrol.

O_4 = Hasil data akhir, berupa data tes hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas eksperimen.²⁶

2. Populasi dan Sampel

a. Populasi

²⁶ Ibid., 79.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek dan subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.²⁷ Dengan demikian populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek atau subyek yang dipelajari tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 69 siswa.

b. Sampel

Objek penelitian yang dijadikan sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data disebut populasi. Namun dalam kegiatan penelitian untuk menjangkau dari keseluruhan dari objek perlu digunakan teknik *sampling*. Teknik *sampling* adalah suatu cara mengambil sampel yang *representative* dari populasi.²⁸ Ada dua macam teknik pengambilan *sampling* dalam penelitian yang umum dilakukan yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. *Probability sampling* dilakukan secara langsung dari populasi tanpa ditentukan terlebih dahulu atau diteliti dahulu struktur populasinya untuk dipilih menjadi anggota sampel. *Nonprobability sampling* dilakukan dengan cara diteliti terlebih dahulu populasinya kemudian dianalisis strukturnya,

²⁷ Ibid., 56.

²⁸ Jakni, *Metodologi penelitian*, 79.

dilakukan penggolongan terhadap kelompok yang sejenis, sehingga tiap kelompok itu dapat diwakili dalam sampel.²⁹

Teknik pengambilan sampel yang dipilih oleh peneliti adalah *probability sampling*. Penelitian dengan menggunakan teknik sampel ini lebih menguntungkan dibandingkan dengan penelitian terhadap populasi atau *nonprobability sampling*, karena teknik *probability sampling* memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih mejadi anggota sampel.

Adapun bentuk-bentuk teknik *Probability sampling* yaitu *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling*, dan *cluster random sampling*.³⁰ Jenis penarikan sampel yang peneliti gunakan yaitu *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah cara pengambilan sampel berdasarkan sekelompok individu dan tidak diambil secara individu atau perseorangan. Cara ini memang efisien, karena penelitian dilakukan terhadap *cluster-cluster* atau kelompok sampel, dan bukan terhadap individu-individu yang sama.³¹ Hal ini dikarenakan peneliti mengambil anggota sampel dari anggota populasi secara berkelompok (dalam kelas) tanpa memperhatikan strata atau tingkatan yang ada dalam populasi

²⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2012), 223.

³⁰ Sugiyono, *Metode penelitian*, 82.

³¹ Arifin, *Penelitian Pendidikan*, 222.

tersebut. Cara ini dilakukan oleh peneliti karena anggota populasi dianggap homogen.

Sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.³²

Dalam penelitian ini yang dijadikan sampel oleh peneliti yaitu siswa kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen dan VIII.B sebagai kelas kontrol. Dengan pertimbangan sudah mencapai materi yang sama dan siswa dalam kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen sehingga data yang diperoleh mewakili populasi.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Metode observasi

Metode observasi yaitu pengamatan dan pencacatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.³³

Metode observasi dilakukan oleh peneliti pada pra-penelitian dan pada proses penelitian. Pada pra penelitian,

³² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), 102.

³³ Jakni, *Metodologi penelitian*, 91.

metode ini bertujuan untuk memperoleh data-data lingkungan madrasah sehingga dari data tersebut akan timbul suatu permasalahan. Sedangkan pada proses pembelajaran, metode ini digunakan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

2) Metode tes

Metode tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi anak yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh anak-anak lain.³⁴

Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan kepada 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. kemudian hasil tes akan dianalisis oleh peneliti sebagai bahan perbandingan antara kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dan yang diberikan model pembelajaran ceramah.

³⁴ Wayan Nur Kancana, *Evaluasi Pendidikan*, (Surabaya: Offset Printing, 1983), 25.

3) Metode Wawancara

Metode wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya.³⁵ Metode wawancara ini digunakan peneliti sebagai studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti.

4) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu.³⁶ Dokumentasi diperlukan karena metode dokumentasi mempunyai nilai lebih dalam pengungkapan terhadap sesuatu hal dan kejadian yang telah didokumentasikan.

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data utama melalui dokumen-dokumen yang telah tersedia. Data yang diperoleh melalui metode dokumentasi adalah bahan tertulis yang bisa digunakan untuk memperkuat hasil penelitian sehubungan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), gambaran umum lokasi penelitian, data guru, data siswa, serta data mengenai pelaksanaan pembelajaran di MTs. Darul Hikmah Tamansari.

³⁵ Ridwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung:Alfabeta), 56.

³⁶ Arifin, *Penelitian Pendidikan*, 82.

b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.³⁷ Maka peneliti menggunakan instrument sebagai berikut :

1) Pedoman Observasi

Pedoman observasi berisi sebuah jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati yang berkaitan dengan objek penelitian, diantaranya melihat proses pembelajaran yang ada didalam kelas yang dilakukan pra-penelitian sampai selesai penelitian. Pada pra penelitian, peneliti akan memperoleh data yang berhubungan dengan lingkungan madrasah sehingga dapat dijadikan studi pendahuluan untuk memahami suatu permasalahan.

Sedangkan pada proses pembelajaran, peneliti akan memperoleh data yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang timbul dikelas eksperimen dan control sehingga peneliti akan mengetahui letak perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Pedoman Test

Pedoman tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menjadi sampel penelitian ini. Tes dilakukan pada akhir pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol. Dalam

³⁷ Arifin, *Penelitian pendidikan*, 148.

penelitian ini, peneliti akan memberikan tes kepada peserta didik berupa soal pilihan ganda. Hal ini disebabkan karena pada setiap penilaian tengah semester, penilaian akhir semester bahkan ujian nasional berbasis computer menggunakan soal pilihan ganda.

Soal ini terdiri dari soal *pre test* dan soal *post test* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar, pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian dari tes tersebut peneliti analisa untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa.

3) Pedoman wawancara

Pedoman wawancara berisi tentang uraian penelitian yang biasanya dituangkan dalam bentuk daftar pertanyaan agar proses wawancara dapat berjalan dengan baik.³⁸

4. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.³⁹ Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan terhadap rumusan

³⁸ Ridwan, *Dasar-dasar Statistika*, 56.

³⁹ Sugiono, *Metode penelitian*, 147.

masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan ada tiga macam, yaitu uji validitas instrumen, uji prasyarat, dan uji hipotesis.

1) Uji Validitas Instrumen

Sebelum peneliti melakukan penelitian, hal yang harus dilakukan adalah uji coba instrumen agar dinyatakan layak/valid untuk penelitian. Salah satu instrument penelitian yaitu perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan tes hasil belajar. RPP dan tes hasil belajar ini akan divalidasi oleh tiga validator, yaitu dua orang dosen tadaris matematika dan seorang guru di sekolah uji coba.

Kegiatan penentuan rata-rata total aspek penilaian kevalidan RPP dan tes hasil belajar mengikuti langkah-langkah berikut:⁴⁰

- a) Melakukan rekapitulasi data penilaian RPP dan tes hasil belajar kedalam tabel yang meliputi: aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai (V_{ji}) untuk masing-masing validator.
- b) Menentukan rata-rat nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indicator dengan rumus $I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$, dengan V_{ji} adalah data nilai validator ke- j terhadap indicator ke- I , n adalah banyaknya indikator.

⁴⁰ Arief Hilman Afthoni, “pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model *Missouri Mathematics Project* pada pokok bahasan Prisma dan Limas MTs kelas VIII”. (Skripsi, Universitas Jember, Jember, 2012), 37.

- c) Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus $A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ji}}{m}$, dengan A_i adalah nilai rata-rata nilai untuk aspek ke- i , I_{ij} adalah rata-rata nilai untuk aspek ke- i indikator ke- j , m adalah banyaknya indikator dalam aspek ke- i .
- d) Menentukan rata-rata total dari rata-rata nilai untuk semua aspek dengan rumus $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$, dengan V_a adalah rata-rata total untuk semua aspek, A_i adalah nilai rata-rata nilai untuk aspek ke- i , n adalah banyaknya aspek. Selanjutnya nilai V_a dirujuk pada interval penentuan kevalidan sebagai berikut:

Tabel 1.2

Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Nilai α	Interpretasi
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	sangat tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$\alpha < 0,20$	sangat rendah

Sumber (Purwanto,

2013:139)

2) Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Prasyarat yang harus terpenuhi untuk sampai ke uji hipotesis dengan uji- t adalah data harus berdistribusi normal maka

perlu dilakukan uji normalitas data. Uji normalitas merupakan uji untuk mengukur apakah data yang didapatkan memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik. Apabila data yang kita ambil berasal dari data yang berdistribusi normal maka kita dapat berasumsi bahwa sampel yang diambil benar-benar dapat mewakili populasi. Sehingga, penelitian kita dapat digeneralisasikan pada populasi karena dalam uji statistik, sifat dan karakteristik populasi harus terdistribusi normal, Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan rumus *chi square* (uji kai kuadrat), yaitu:⁴¹

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Simbol X^2 merupakan *chi square*, simbol O_i pada persamaan tersebut menunjukkan frekuensi observasi sedangkan simbol E_i menunjukkan frekuensi ekspektasi (harapan). Kriteria pengujian kai kuadrat sebagai berikut :

- a) Jika X^2 hitung $\leq X^2$ tabel, maka H_a diterima H_0 ditolak (data bedistribusi normal)
- b) Jika X^2 hitung $\geq X^2$ tabel, maka H_0 diterima H_a ditolak (data tidak bedistribusi normal).⁴²

⁴¹ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM, 2017), 80.

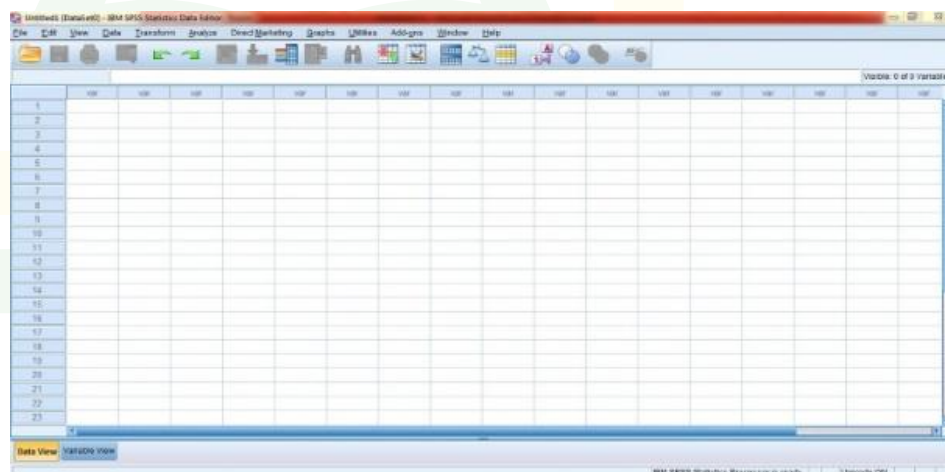
⁴² Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia), 123.

Selain menggunakan rumus kai kuadrat diatas, untuk menguji normalitas data dapat menggunakan bantuan *software* SPSS 23 *for windows*.

Adapun cara menggunakan rumus uji normalitas menggunakan *software* SPSS 23 *for windows* yaitu:⁴³

Buka program SPSS (dalam hal ini akan digunakan SPSS 23) sehingga muncul gambar berikut:

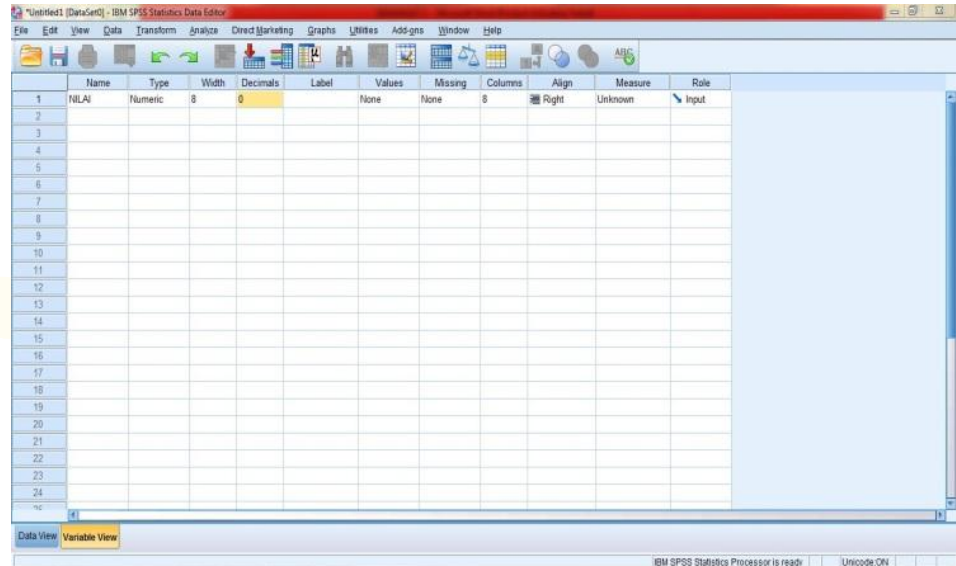
Gambar 1.1
Tampilan awal Program SPSS



- a) Entri data atau buka file data yang akan dianalisis
- b) Klik “*variabel view*” (pojok kiri bawah sebelah kanan data view), kemudian pada kolom “*name*” diganti dengan nama Nilai dan kolom “*Decimal*” diganti angka dengan 0.

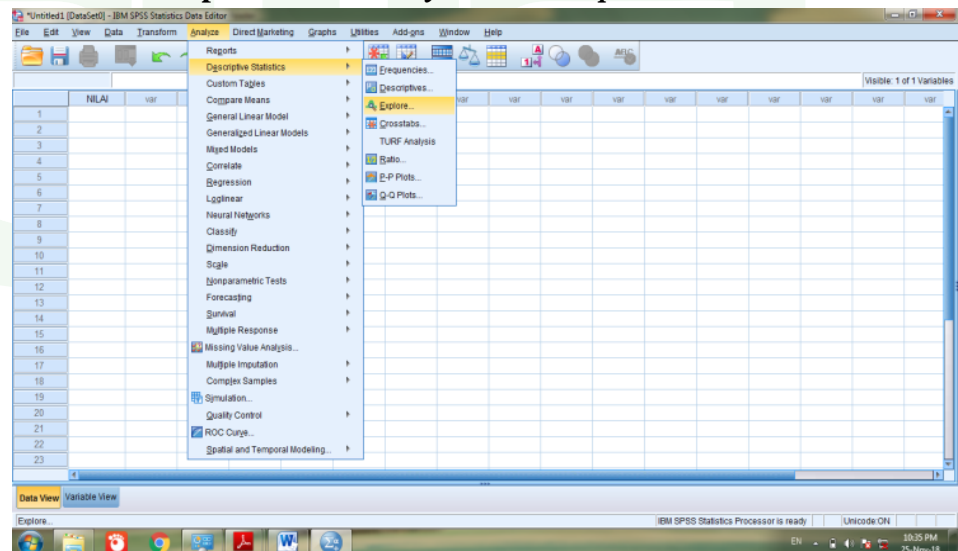
⁴³ Mohammad Kholil, uji normalitas *dengan Menggunakan SPSS*, Bahan Ajar Statistika Pendidikan, (Jember: FTIK IAIN Jember, 2018).

Gambar 1.2
Tampilan variabel view



- c) Kembali ke data view kemudian pilih menu *Analyze* → *Descriptives Statistics* → *Explore* seperti pada gambar berikut:

Gambar 1.3
Tampilan menu *Analyze* → *Descriptives Statistics*



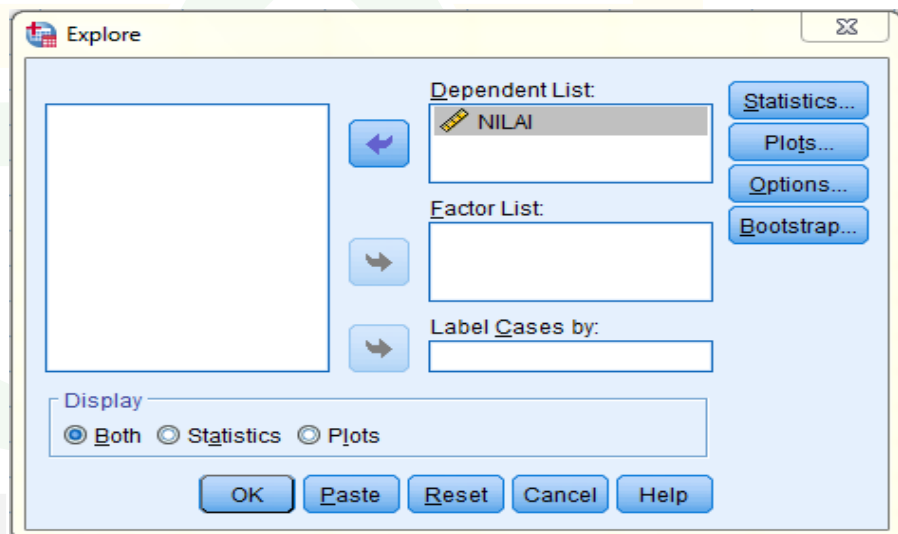
Setelah menu dipilih akan tampak kotak dialog uji normalitas seperti gambar berikut:

Gambar 1.4
Tampilan kotak dialog uji normalitas



d) Pindah variabel “skor” ke kotak “*Dependent List*”

Gambar 1.5
Tampilan *Dependent List*



Apabila data lebih dari satu kelompok, pindah variabel lainnya pada kotak “*Factor List*”

e) Klik tombol “*Plots*”, kemudian centang “*Normality plots with test*” seperti tampak pada gambar berikut:

Gambar 1.6
Tampilan *Explore plots*



- f) Klik “*Continue*” lalu klik “Ok”. Akan muncul hasil outputnya pada *test of normality*

Pengujian normalitas data dengan SPSS berdasarkan pada uji Kolmogorov–Smirnov. Normalitas dipenuhi jika hasil uji tidak signifikan untuk suatu taraf signifikansi (α) tertentu (Biasanya $\alpha = 0.05$ atau 0.01). Sebaliknya, jika hasil uji signifikan maka normalitas tidak terpenuhi. Cara mengetahui signifikan atau tidak signifikan hasil uji normalitas adalah dengan memperhatikan bilangan pada kolom signifikansi (*Sig.*). Untuk menetapkan kenormalan, kriteria yang berlaku adalah sebagai berikut:

- a) Tetapkan taraf signifikansi uji misalnya $\alpha = 0.05$.
- b) Bandingkan α dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
- c) Jika signifikansi yang diperoleh $\geq \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal .

Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 23 untuk menghtiuang uji normalitas data. Selain itu, peneliti juga menggunakan perhitungan manual untuk uji normalitas. Adapun perhitungan manual tersebut, terlampir dalam lampiran penelitian ini.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dari beberapa kelompok penelitian memiliki varians yang sama atau tidak dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa kelompok data yang akan kita teliti memiliki karakteristik yang sama.

Mengapa uji homegenitas ini dilakukan karena sebagai prasyarat dalam melakukan analisis *independent sample t-tes*. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisa data lanjutan dengan ketentuan apabila nilai signifikasi $\geq 0,05$ maka data homogen, apabila tidak homogen maka harus ada pembedaan-pembedaan metodologis.

Peneliti dalam menguji homogenitas menggunakan uji *hartley*. Uji *hartley* merupakan uji homogenitas variansi yang sangat sederhana, karena kita cukup membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil.⁴⁴

⁴⁴ Winarsunu, *Statistik*, 91

Adapun rumus untuk menguji homogenitas dengan menggunakan uji *hartley* adalah:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Selain menggunakan rumus homogenitas diatas, untuk menguji homogenitas data dapat menggunakan bantuan *software* SPSS 23 *for windows* dengan uji *levene*.

Adapun cara menghitung uji homogenitas dengan uji *levene* dengan *software* SPSS 23 *for windows* yaitu:

- a) Memasukkan data variabel yang disusun dalam satu kolom. Setelah variabel pertama dimasukkan, dilanjutkan dengan variabel kedua mulai dari baris kosong setelah variabel pertama.
- b) Membuat pengkodean kelas dengan cara membuat variabel baru yang telah diberi “Label 1” untuk variabel pertama dan “Label 2” untuk variabel kedua.
- c) Cara menghitung uji Levene dengan SPSS adalah memilih menu: *Analyze, Descriptive Statistics, Explore*.
- d) Pada jendela yang terbuka masukan variabel yang akan dihitung homogenitasnya pada bagian *dependent list*, dan kode kelas pada bagian *factor list*, Kemudian pilih tombol *Plots* hingga muncul tampilan sebagai berikut. Pilih *Levene Test* untuk *Untransformed*
- e) Pilih tombol *Continue* kemudian pilih *OK*

Uji kehomogenan menghasilkan banyak keluaran. Untuk keperluan penelitian umumnya, hanya perlu keluaran *Homogeneity of Variance Test* saja, yaitu keluaran yang terdapat pada menu *Options*.

Cara menafsirkan uji Levene ini adalah, jika nilai Levene Statistic > 0,05 maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 23 untuk menghtiuang uji homogenitas data. Selain itu, peneliti juga menggunakan perhitungan manual untuk uji normalitas. Adapun perhitungan manual tersebut, terlampir dalam lampiran penelitian ini.

3) Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat analisis terpenuhi yaitu data berdistribusi normal dan homogen. maka analisis selanjutnya adalah uji hipotetsis untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar adalah dengan statistik parametrik dengan analisis uji *t-test*. Adapun rumus untuk menguji *t-test* yaitu:⁴⁵

$$t - test = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

⁴⁵ Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), 174.

Keterangan :

X_1 = Rata – rata pada distribusi sampel 1

X_2 = Rata – rata pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

Dengan :

$$SD_1^2 = \left[\frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \right] \text{ dan } SD_2^2 = \left[\frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \right]$$

Hasil perhitungan T-test disebut sebagai t_{hitung} yang akan dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Untuk memeriksa tabel nilai-nilai t harus ditentukan dahulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti. Rumus derajat kebebasan adalah $N-2$.

Prosedur pengujian t-test adalah sebagai berikut :⁴⁶

- a. Menentukan formulasi hipotesis dalam kalimat.

Rumusan masalah “adakah perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019?”

Hipotesis :

⁴⁶ Indah Wahyuni, *Statistik Pendidikan*, (Jember: Stain Jember Press, 2013), 135.

H_0 = tidak ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

H_1 = ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

b. Kriteria pengujian hipotesis

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

c. Membuat kesimpulan

1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, berarti H_1 diterima.

Dengan demikian, ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

2) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima, berarti H_1 ditolak.

Dengan demikian, tidak ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap hasil belajar siswa materi pokok

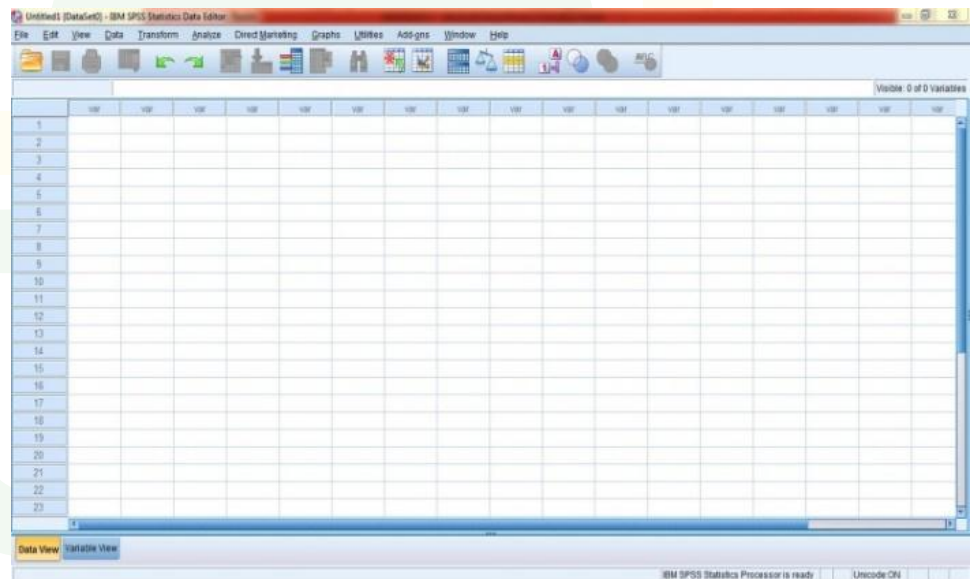
lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

Selain menggunakan rumus *T-test* diatas, untuk menguji *T-test* dapat menggunakan bantuan *software* SPSS 23 *for windows*.

Adapun cara untuk menggunakan *software* SPSS 23 untuk perhitungan Uji *T-Test* yaitu:

- a) Masukkan data pada SPSS 23

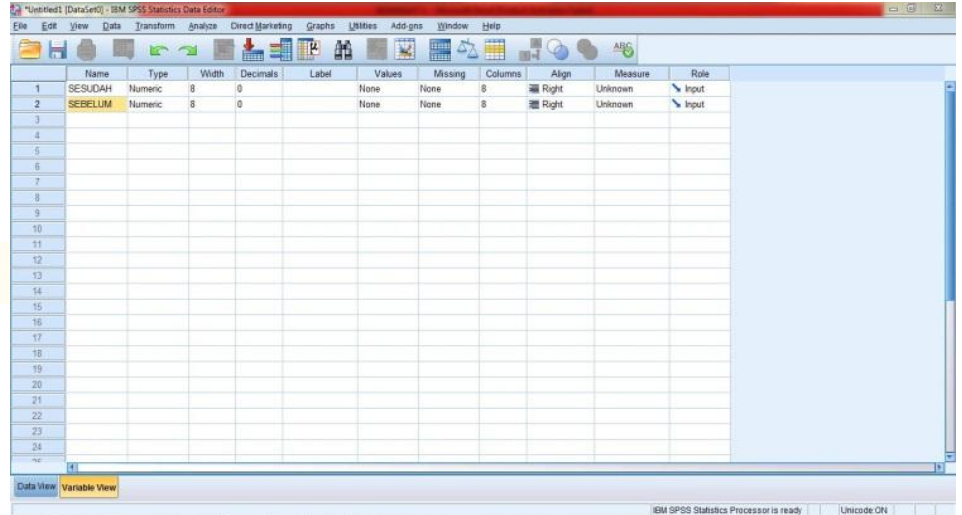
Gambar 1.7
Tampilan awal SPSS



- b) Pada variabel *view*, ganti variable VAR00001 dengan “SESUDAH” dan VAR00002 dengan “SEBELUM”, dan juga ganti desimal places dengan 0.

Gambar 1.8

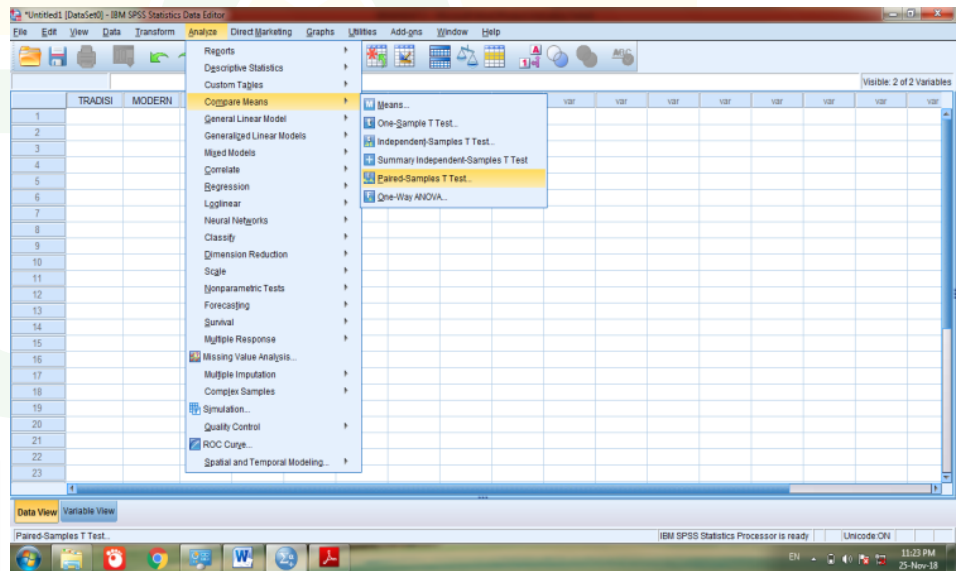
Tampilan variabel view



- c) Kembali ke *Data View*, kemudian klik *Analyze* → *Compare-Means* → *Paired sample T test* seperti pada gambar berikut:

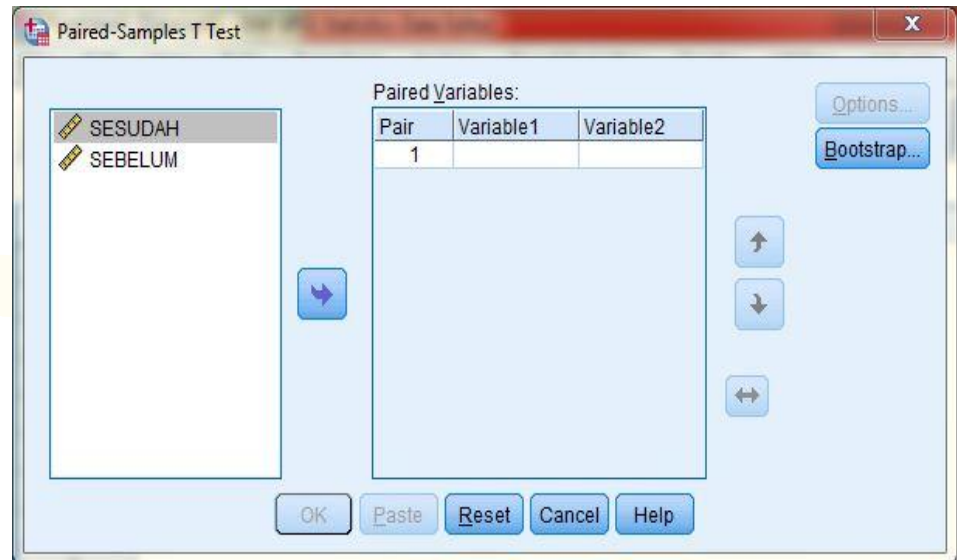
Gambar 1.10

Tampilan Analyze



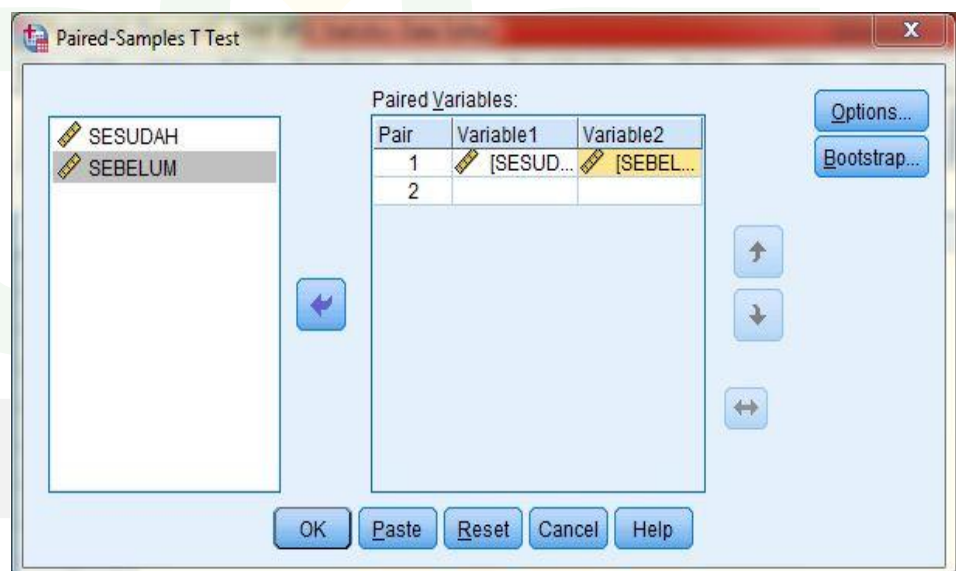
- d) Muncul dialog *box paired sample T test* seperti gambar berikut:

Gambar 1.11
Tampilan *box paired sample*



e) Masukkan semua variabel ke *Paired Variables*,

Gambar 1.12
Tampilan *Paired Variables*



f) Klik Ok, maka akan keluar output Uji T yaitu *Paired Samples Statistics, Paired Samples Correlations, Paired Samples Test*.⁴⁷

Bandingkan hasil output dengan dengan t_{tabel} . Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $df = N - 1$. Kaidah keputusan: jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka kesimpulannya ada perbedaan. Sebaliknya $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ kesimpulannya tidak ada perbedaan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan *software* SPSS 23 untuk menghtiung uji *T-test*. Selain itu, peneliti juga menggunakan perhitungan manual untuk uji *T-test*. Perhitungan manual tersebut, terlampir dalam lampiran penelitian ini.

Adapun untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. Adapun untuk menghitung *effect size* pada uji *t* menggunakan rumus *cohen's d from t-test* sebagai berikut:⁴⁸

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

⁴⁷ Mohammad Kholil, *Uji T (T-Test) dengan Menggunakan SPSS*, Bahan Ajar Statistika Pendidikan, (Jember: FTIK IAIN Jember, 2018).

⁴⁸ Will thalheimer Dan Samantha cook, "How to calculate effect size" dalam http://www.bwgriffin.comgsucoursesdur9131contenteffect_sizes_pdf5_pdf. diakses 25 Februari 2019.

Keterangan:

d = *cohen's d from t-test*

\bar{X}_t = rata-rata *treatment condition*

\bar{X}_c = rata-rata *control condition*

S = standar deviasi

Untuk menghitung $S_{spooled}$ (S_{gab}) dengan rumus berikut:⁴⁹

$$S_{spooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

n_1 = jumlah kelas eksperimen

n_2 = jumlah kelas kontrol

V_1 = varians kelas eksperimen

V_2 = varians kelas kontrol

Dari nilai d yang menyatakan *effect size* tersebut, dapat dilihat persentase *effect size* berdasarkan pada interpretasi *cohen's d*. persentase *effect size* yang diperoleh nanti menyatakan persentase pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa. Adapun dari nilai *cohen's d* dinyatakan pada tabel 1.2 berikut:⁵⁰

⁴⁹ Subana, *Statistik Pendidikan*, 171.

⁵⁰ Samantha cook, *How to calculate effect size*, diakses 25 Februari 2019

Tabel 1.3
Interpretasi Nilai *Cohen's d*

<i>Cohen's standard</i>	<i>Effect size</i>	Presentase
<i>LARGE</i>	2,0	81,1%
	1,9	79,4%
	1,8	77,4%
	1,7	75,4%
	1,6	73,1%
	1,5	70,7%
	1,4	68,1%
	1,3	65,3%
	1,2	62,2%
	1,1	58,9%
	1,0	55,4%
	0,9	51,6%
	0,8	47,4%
	0,7	43,0%
<i>MEDIUM</i>	0,6	38,2%
	0,5	33,0%
	0,4	27,4%
<i>SMALL</i>	0,3	21,3%
	0,2	14,7%
	0,1	7,7%
	0,0	0%

5. Sistematika Pembahasan

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, kegunaan, metode penelitian penelitian yang digunakan peneliti beserta justifikasi/alasannya, jenis penelitian, populasi dan sampel, metode pengumpulan data, definisi konsep dan variabel, serta analisis data.

b. BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN

Bab ini memuat uraian tentang tinjauan pustaka terdahulu dan kerangka teori relevan dan terkait dengan tema skripsi.

c. BAB III PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini memuat gambaran obyek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis dan pembahasan tentang judul skripsi.

d. BAB IV PENUTUP

Bab ini memuat berisi kesimpulan, saran-saran atau rekomendasi. Kesimpulan secara ringkas seluruh penemuan penelitian yang ada hubungannya dengan masalah penelitian. Kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil analisis dan interpretasi data yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya. Saran-saran dirumuskan berdasarkan hasil penelitian, berisi uraian mengenai langkah-langkah apa yang perlu diambil oleh pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian yang bersangkutan. Saran diarahkan pada dua hal, yaitu :

- 1) Saran dalam usaha memperluas hasil penelitian, misalnya disarankan perlunya diadakan penelitian lanjutan.
- 2) Saran untuk menentukan kebijakan di bidang-bidang terkait dengan masalah atau fokus penelitian.

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan, kemudian membuat ringkasan baik penelitian yang sudah terpublikasikan atau belum terpublikasikan (Skripsi, Tesis, Disertasi dan sebagainya). Dengan melakukan langkah ini, maka akan dilihat sampai sejauh mana orisinalitas dan posisi penelitian yang hendak dilakukan. Penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini diantaranya :

1. Pertama, skripsi karya Arie Budi Maryanti, Jurusan Pendidikan agama Islam Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Sunang Kalijaga, 2010 dengan judul “Penerapan Teknik Make A Match Untuk meningkatkan minat dan Keaktifan siswa dalam pembelajaran akidah Akhlak dikelas VII MTS Karangmojo Gudung Kidul”⁵¹

Penelitian Arie Budi Maryanti merupakan penelitian tindakan kelas dengan jenis penelitian kualitatif, subjek penelitian adalah siswa kelas VII.C dan guru akidah akhlak. Hasil

⁵¹ Arie Budi Maryanti, “ Penerapan Teknik Make A Match Untuk meningkatkan minat dan Keaktifan siswa dalam pembelajaran akidah Akhlak dikelas VII MTS Karangmojo Gudung Kidul”, (Skripsi, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2010)

penelitian menunjukkan bahwa minat siswa telah mencapai 73,80 % pada siklus I, pada siklus II mencapai 77,58 %, terjadi peningkatan sebesar 4 %. Sedangkan keaktifan siswa dari penghitungan lembar observasi menunjukkan bahwa keaktifan siswa telah mencapai 61,25 % pada siklus I, pada siklus II mencapai 71,25 %, terjadi peningkatan sebesar 10 %.

2. Kedua, Skripsi Karya Umi Makromah dengan judul “ Penerapan Strategi pembelajaran Kooperatif“ Make A Match” untuk meningkatkan hasil belajar pendidikan agama islam kompetensi dasar menyebutkan tugas malaikat siswa kelas IV SDN 2 Karang Malang Kankung Kendang 2010/2011”.⁵² Dalam skripsi tersebut telah disimpulkan dengan Umi Makromah bahwa pembelajaran pendidikan agama islam, penerapan strategi pembelakran kooperatif Make A Match untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran: Pendidikan Agama Islam kelas IV SDN 2 Karang Malang Kankung Kendang 2010/2011 menggunakan metode Make A Match dapat meningkatkan hasil belajar.

Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar siswa prasiklus dengan metode ceramah dengan hasil nilai rata- rata 55 dari

⁵² Umi Makromah, “ Penerapam strategi pembelajaran “Make A Match” untuk meningkatkan hasil belajar pendidikan agama islam kompetensi dasar menyebutkan tugas malaikat siswa kelas IV SDN 2 Karang Malang Kankung Kendang 2010/2011”, (Skripsi, IAIN Walisongo, Semarang, 2010)

kriteria ketuntasan minimal (KKM) 60 dengan ketuntasan siswa 52,9%. Tahap kedua siklus I hasil nilai rata – rata kelasnya 62 yang dicapai oleh 11 siswa yang tuntas dari 17 siswa, dengan ketuntasan mencapai 64,64%. Tahap ketiga siklus II dengan nilai rata – rata kelas 68 yang dicapai oleh 15 siswa yang tuntas dari 17 siswa, dengan ketuntasan mencapai 88,23 % dan tahap keempat Siklus III dengan nilai rata – rata kelas 77 ketuntasan mencapai 94,11% dicapai oleh 16 siswa dai 17 siswa. Berdasarkan data tersebut dengan penerapan strategi pembelajaran kooperatif “ Make a Match”, siklus I, II, dan III dapat diketahui ada peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya strategi pembelajaran “Make a Match”.

3. Ketiga, skripsi karya Siti Qoni’ah dengan judul “ Penerapan metode Pembelajaran kooperatif tipe make a match untuk meningkatkan hasil belajar akidah akhlak siswa kelas V MI Miftahul Astar Bedug kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014/2015”.⁵³

Pendidikan Siti Qoni’ah merupakan penelitian tindakan kelas, dengan jenis penelitian kualitatif, subyek penelitian adalah kelas V dan guru akidah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalmi peningkatan. Hal ini

⁵³ Siti Qoni’ah, “ Penerapan metode Pembelajaran kooperatif tipe make a match untuk meningkatkan hasil belajar akidah akhlak siswa kelas V MI Miftahul Astar Bedug kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014/2015”(Skripsi, STAIN Kediri, Kediri, 2014)

dibuktikan dari hasil pretest, posttest siklus I, posttest siklus II. Dengan nilai rata – rata pretest 59,39 (17,85%), posttest siklus I 82,21 (64,28%), posttest siklus II 85,10 (92,85%). Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran koopetaif tipe Make a match dapat meningkatkan hasil belajar akidah akhlak siswa kelas V MI Miftahul Astar Bedug kecamatan ngadiluwih kabupaten kediri.

4. Jurnal Pendidikan Matematika Karya Hidayatullah Lathifa dan A.A. Sujadi dengan judul “ Peningkatan Minat dan Hasil Belajar matematika melalui pembelajaran Make A Match. ⁵⁴

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan jenis penelitian kualitatif, subyek penelitian adalah kelas VIII B MTs negeri Pundong Pada semester gasal tahun Pelajaran 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase minat dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan pada minat belajar dari siklus I 69,01 dan siklus II 85,50 presentase minat belajar siswa dari satu siklus ke siklus selanjutnya minimal 5%. Sedangkan pada Hasil belajar siswa peningkatan presentasenya sebesar 10,53% dari pra siklus ke siklus I dan presentase siswa yang mencapai KKM pada pra siklus sebesar 52,63% atau 10 siswa dari 19

⁵⁴ Hidayatullah Lathifa dan A.A. Sujadi, “ Peningkatan Minat dan Hasil Belajar matematika melalui pembelajaran Make A Match” (Jurnal, Univeristas Sarjanawiyata, 2017)

siswa. Presentase siswa yang mencapai KKM pada siklus I sebesar 63,16% atau 12 siswa dari 19 siswa. Pada siklus II terjadi peningkatan presentase 15,79% dengan nilai rata-rata 78,32 dan presentase siswa yang mencapai KKM yakni 78,95 % atau 15 dari 19 siswa. Sehingga dapat diambil kesimpulan dengan menggunakan model pembelajaran Make A Match terbukti dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu. Adapun persamaan dan perbedaan ialah terdapat pada table dibawah ini :

Tabel 2.1

Persamaan dan Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang

No	Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Arie Budi Maryati	Penerapan Teknik <i>Make A Match</i> untuk meningkatkan minat dan keaktifan siswa dalam pembelajaran akidah akhlak dikelas VII MTs Karangmojo Gunung Kidul	Variabel bebas : Teknik <i>Make A Match</i>	Variabel Terikat : minat dan keaktifan siswa Jenis Penelitian : pendekatan kualitatif desain Penelitian Tindakan kelas

				<p>Teknik analisis data : Deskriptif Kuantitatif</p> <p>Mata Pelajaran : Akidah Akhlak</p> <p>Tempat penelitian : MTs Karangmojo Gunung Kidul</p>
2	Umi Makromah	<p>Penerapan strategi pembelajaran kooperatif <i>Make A Match</i> untuk meningkatkan hasil belajar Pendidikan agama islam kompetensi dasar menyebutkan tugas malaikat siswa kelas IV SDN 2 Karang Malang Kangkung Kendal 2010/2011</p>	<p>Variabel bebas : strategi pembelajaran <i>Make A Match</i></p> <p>Variabel Terikat : Hasil Belajar</p>	<p>Desain Penelitian : Penelitian Tindakan Kelas</p> <p>Teknik Analisis Data: siklus dianalisa dengan menghitung <i>percentages correction</i></p> <p>Mata Pelajaran : Pendidikan Agama Islam</p>

				Tempat Penelitian : SDN 2 Karang Malang Kangkung Kendal 2010/2011
3	Siti Qoni'ah	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>make a match</i> untuk meningkatkan hasil belajar aqidah akhlak siswa kelas V MI Miftahul Astar Bedug Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014/2015	Variabel Bebas : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Make A Match</i> Variabel Terikat : : Hasil belajar Teknik Analisi Data : Uji Homogenitas Uji Normalitas Uji T-test	Jenis Penelitian : Penelitian Tindakan Kelas Mata Pelajaran : Akidah Akhlak Tempat Penelitian : MI Miftahul Astar Bedug Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014/2015
4	Hidayatullah Lathifa dan	Jurnal Pendidikan Matematika dengan	Variabel Bebas: Pembelajaran	Variabel Terikat : Minat Belajar

	A.A. Sujadi	Judul Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Matematika melalui pembelajaran Make A Match	Make A Match Variabel Terikat : Hasil Belajar Matematika	Matematika Jenis Penelitian : Penelitian Tindakan Kelas Analisis Data : Dekriptif Kuantitatif
--	-------------	---	---	--

Dari beberapa persamaan dan perbedaan penelitian diatas, disamping mata pelajaran dan tempat penelitian yang berbeda peneliti akan lebih menekankan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan Kuantitatif dengan desain *Nonequivalent control group*. sehingga ada perbedaan yang signifikan dari penelitian yang sebelumnya yaitu terletak pada pendekatan penelitiannya.

B. Kajian Teori

1. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran di mana siswa dikelompokkan dalam tim kecil dengan tingkat kemampuan berbeda untuk meningkatkan

pemahaman tentang suatu pokok bahasan, dimana masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab untuk belajar apa yang di ajarkan dan membantu temannya untuk belajar sehingga tercipta suatu prestasi.

Adapun ciri-ciri pembelajaran kooperatif yaitu :

- 1) Saling ketergantungan positif.
- 2) Tanggung jawab perorangan,
- 3) Tatap muka
- 4) Komunikasi antar anggota,
- 5) Evaluasi proses kelompok.⁵⁵

Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing.

Cara belajar kooperatif jarang sekali menggantikan pengajaran yang diberikan oleh guru, tetapi lebih seringnya menggantikan pengaturan tempat duduk yang individual.

⁵⁵ Ali Hamzah dan Muhlisrani, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Depok: PT.Raja grafindo Persada, 2014), 159-160.

Apabila diatur dengan baik, siswa-siswa dalam kelompok kooperatif akan belajar satu sama lain untuk memastikan bahwa tiap orang dalam kelompok telah menguasai konsep-konsep yang telah dipikirkan.⁵⁶

Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif terdapat beberapa unsur sosial seperti saling mengenal satu sama lain, tolong-menolong dan lain sebagainya. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam alquran surat al-maidah ayat 2 tentang tolong-menolong, Allah SWT berfirman :

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ
وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ⁵⁷

Artinya :

“Tolong-menolonglah kalian dalam kebaikan dan takwa, dan jangan tolong-menolonglah dalam perbuatan dosa dan pelanggaran, dan bertakwalah kamu kepada Allah swt, sesungguhnya Allah sangat berat siksanya.” (QS. Al-Maidah:2)⁵⁸

Dari ayat tersebut dapat kita simpulkan bahwa Allah menghendaki umatnya untuk saling tolong-menolong dan bekerja sama dalam hal kebaikan. Demikian juga dalam hal belajar yang merupakan suatu proses untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman dalam interaksi dengan

⁵⁶ Slavin E, Robert., *Cooperative Learning* (Teori, Riset dan Praktik), Penerjemah: Narulita Yusron. (Bandung: Nusamedia, 2008), 4.

⁵⁷ Al-Qur'an, 5:2.

⁵⁸ Bunurdi, *Al-Qur'an dan Terjemahannya Mujazza'*, (Semarang: Asy-Syifa. 1998), 85.

lingkungan. Melalui pembelajaran secara berkelompok diharapkan siswa dapat memperoleh suatu pengalaman yang baru melalui interaksi dengan orang lain dalam kelompoknya.

Ketergantungan manusia terhadap sesamanya atau berinteraksi rupanya juga menjadi salah satu tuntunan dalam ajaran Islam. Sebenarnya manusia diciptakan dimuka bumi ini tiada lain untuk dapat saling mengenal. Sehingga jika sudah saling mengenal maka akan timbul persaudaraan sesama umat islam. Hal tersebut sesuai dengan firman Allah Swt. Sebagai berikut :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا
وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتَّقَىٰ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ

خَيْرٌ ﴿١٣﴾⁵⁹

Artinya

“Wahai manusia! Sesungguhnya kami telah menciptakan kalian dari seorang laki dan seorang perempuan, kemudian kami jadikan kalian berbangsa-bangsa dan bersuku-suku, agar kalian saling mengenal. Sesungguhnya yang paling mulia diantara kalian disisi Allah adalah orang yang paling bertakwa. Sesungguhnya Allah maha mengetahui lagi maha teliti” (Q.S al-hujurat :13)⁶⁰

Dalam hal kerjasama sebenarnya islam juga memerintahkan umatnya untuk saling tolong-menolong dan bekerja sama dalam kebaikan dan manfaat, terlebih terhadap sesama umat Islam. Bahkan islam mengibaratkan persaudaraan

⁵⁹ Al-Qur'an, 49:13.

⁶⁰ Bunurdi, *Al qur'an dan Terjemahannya Mujazza'*,412.

dan pertalian sesama muslim itu seperti satu bangunan dimana struktur dan unsur bangunan itu saling membutuhkan dan melengkapi, sehingga menjadi sebuah bangunan yang kokoh, kuat dan bermanfaat lebih. Rasulullah bersabda :

عَنْ أَبِي مُوسَى رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : “الْمُؤْمِنُ لِلْمُؤْمِنِ كَالْبُنْيَانِ يَشُدُّ بَعْضُهُ بَعْضًا” (رواه البخاري ٦٠٢٧)

Artinya :

Diriwayatkan dari Abu Musa r.a. bahwa nabi Saw. Pernah bersabda: *“mukmin yang satu dengan lainnya seperti bangunan, yang bagian-bagiannya saling mengokohkan”* (HR.Imam Bukhori, 6027)⁶¹

b. Kelebihan pembelajaran kooperatif

Setiap model pembelajaran pasti ada kelebihan dan kelemahannya begitupun model pembelajaran kooperatif. Adapun kelebihan dari pembelajaran kooperatif antara lain :

- 1) Membiasakan peserta didik untuk bersikap tegas dan terbuka
- 2) Membiasakan peserta didik untuk menemukan konsep sendiri dan berfikir kritis dalam memecahkan suatu masalah.
- 3) Menumbuhkan semangat persaingan yang positif dan konstruktif karena dalam kelompoknya masing-masing peserta didik akan lebih giat dan sungguh-sungguh dalam bekerja.
- 4) Menciptakan kreatifitas peserta didik untuk belajar sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif.

⁶¹ Imam Az-Zabidi, Ringkasan Hadis Shahih Al-Bukhari, (Jakarta: Pustaka Amani, 2002), 984.

- 5) Menanamkan rasa persatuan dan solidaritas yang tinggi karena peserta didik yang pandai dalam kelompoknya dapat membantu rekannya yang kurang pandai terutama dalam mempertahankan nama baik kelompoknya.
- 6) Memudahkan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran karena langkah-langkah model pembelajaran sangat mudah diterapkan di lapangan.
- 7) Menumbuhkan kreativitas guru dalam menciptakan alat-alat dan media pembelajaran yang sederhana dan mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.⁶²

c. Kekurangan pembelajaran kooperatif

Penerapan model pembelajaran kooperatif yang tidak maksimal/serius dilakukan oleh guru memungkinkan siswa tidak mengikuti pelajaran dengan serius. Siswa akan menganggap pembelajaran yang berlangsung hanyalah belajar sambil refreking, sehingga pembelajaran hanya meningkatkan minat siswa tetapi tidak mampu meningkatkan hasil belajar. Mengantisipasi hal tersebut, maka guru harus mempersiapkan dengan matang bagaimana proses pembelajaran yang akan dilakukan. Misalnya sebelum pelaksanaan tindakan guru menjelaskan tentang reward yang akan diberikan kepada siswa yang tidak berhasil mengerjakan soal.

⁶² Hamzah, *perencanaan dan strategi*, 162.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*

Model pembelajaran make a match merupakan salah satu pendekatan konseptual yang mengajarkan peserta didik memahami konsep-konsep secara aktif, kreatif, dan menyenangkan bagi peserta didik sehingga konsep mudah dipahami dan bertahan lama sesuai dalam struktur kognitif peserta didik.⁶³

Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Penerapan model ini dimulai dengan teknik, yaitu siswa diminta mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

Langkah-langkah pembelajarannya model kooperatif tipe *make a match* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep/topik yang cocok untuk sesi review (satu sisi kartu berupa kartu soal dan sisi sebaliknya berupa kartu jawaban.
- 2) Setiap siswa mendapat satu kartu dan memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang.

⁶³ Miftahul, Huda , Cooperatif Learning: *Metode, Teknik, Struktur,dan Metode Terapan*. (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2011), 135.

- 3) Siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya (kartu soal/kartu jawaban).
- 4) Siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.
- 5) Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar setiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.
- 6) Kesimpulan.⁶⁴

Berdasarkan keterangan di atas disimpulkan bahwa model kooperatif tipe make a match adalah model belajar kelompok dengan cara mencari pasangan kartu soal dan kartu jawaban. Model ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan memperdalam pemahaman materi yang telah disampaikan sebelumnya melalui latihan soal yang disajikan dalam bentuk kartu. Setiap siswa yang selesai atau mengetahui jawaban dari soal yang dimiliki, mencari siswa yang membawa kartu jawaban dari soal yang dikerjakan, kemudian menjelaskan hasilnya kepada seluruh siswa di depan kelas dengan guru sebagai fasilitator.

⁶⁴ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), 75.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dipahami dari dua kata yang membentuknya yaitu hasil dan belajar. Pengertian hasil menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.⁶⁵ Dalam kamus besar bahasa Indonesia pengertian hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan dan sebagainya) oleh usaha, pendapatan, perolehan, akibat, kesalahan, (dari pertandingan, ujian, dan sebagainya). Umpan balik atau hasil belajar dalam proses pendidikan dapat juga diartikan sebagai segala informasi yang berhasil diperoleh selama proses pendidikan yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan masukan dan transformasi yang ada dalam proses belajar. Adanya umpan balik yang akurat sebagai hasil evaluasi yang akurat pula, akan memudahkan kegiatan perbaikan pendidikan.

Jadi dapat disimpulkan hasil belajar adalah perolehan yang dibuat oleh suatu usaha dimana usaha ini mendapatkan skor yang dihasilkan dari tes yang mengakibatkan perubahan dalam proses Pendidikan.

⁶⁵ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), 44.

Hasil belajar siswa dapat diketahui dengan cara melakukan penilaian terhadap siswa dengan tujuan untuk mengetahui apakah siswa telah menguasai suatu materi pelajaran yang telah dipelajari atau belum. Hasil belajar sering kali digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil Belajar dapat dinilai dari hasil ulangan harian, ulangan tengah semester dan nilai semester.

Dalam penelitian ini belajar matematika adalah hasil belajar yang telah dicapai siswa pada mata pelajaran matematika setelah mengalami proses belajar akan dilihat pada skor hasil evaluasi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Make a Match* dengan standar kelulusan yang telah ditetapkan.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain:⁶⁶

1) Faktor Internal

- a) Faktor jasmaniah (fisiologi) baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh. Misalnya penglihatan, pendengaran, struktur tubuh dan sebagainya.
- b) Faktor psikologis baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh.

Terdiri atas: Faktor intelektual yang meliputi: Faktor potensial yaitu

⁶⁶ Ahmad Susanto, *Teori dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Media Group, 2013), 12.

kecerdasan dan bakat. Dan Faktor kecakapan nyata yaitu prestasi yang telah dimiliki. Faktor non intelektual, yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap, kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, penyesuaian diri.

2) Faktor Eksternal

- a. Faktor sosial yang terdiri atas: lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, lingkungan kelompok.
- b. Faktor budaya seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, kesenian.

3) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim.

4. Materi Pokok Lingkaran

a. Definisi Lingkaran

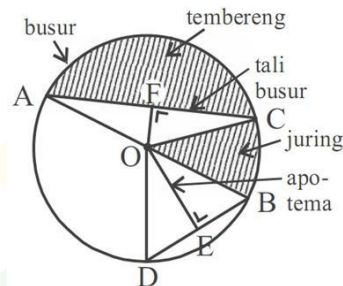
Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Jarak yang sama tersebut disebut jari-jari lingkaran dan titik tertentu disebut pusat lingkaran.⁶⁷

b. Unsur-unsur Lingkaran

Bagian-bagian lingkaran dapat dilihat dalam gambar dibawah ini:

⁶⁷ Dewi Nuharini dan Tri Wahyudi, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 138

Gambar 2.1
Unsur-unsur lingkaran



- 1) Titik Pusat Lingkaran adalah titik yang terletak ditengah-tengah lingkaran.
- 2) Jari-Jari (r) adalah garis dari titik pusat lingkaran kelengkungan lingkaran.
- 3) Diameter (d) adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan melalui titik pusat.
- 4) Busur merupakan garis lengkung yang terletak pada lengkungan lingkaran dan menghubungkan dua titik sebarang di lengkungan tersebut.
- 5) Tali Busur lingkaran adalah garis lurus dalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran. Berbeda dengan diameter, tali busur tidak melalui titik pusat.
- 6) Tembereng adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur.

- 7) Juring lingkaran adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah busur yang diapit oleh kedua jari-jari lingkaran tersebut.
- 8) Apotema merupakan garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan tali busur lingkaran tersebut. Garis yang dibentuk bersifat tegak lurus dengan tali busur.⁶⁸

c. Keliling dan Luas Lingkaran

Keliling sebuah lingkaran sama dengan π dikalikan dengan diameter lingkaran atau 2π dikalikan dengan jari-jari lingkaran.

Dapat dituliskan :

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

Dengan r adalah jari-jari lingkaran dan d adalah diameter lingkaran.

Sedangkan luas sebuah lingkaran sama dengan dikalikan dengan kuadrat dari panjang jari-jari lingkaran itu atau dapat ditulis :

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

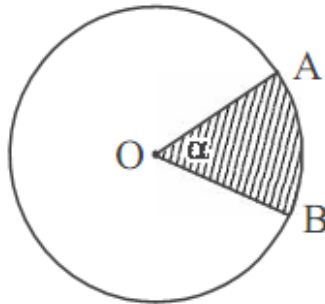
d. Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur dan Luas Juring.

Sudut pusat adalah sudut yang dibentuk oleh dua jari-jari yang berpotongan pada pusat lingkaran.

Perhatikan gambar dibawah ini !

⁶⁸ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), 288.

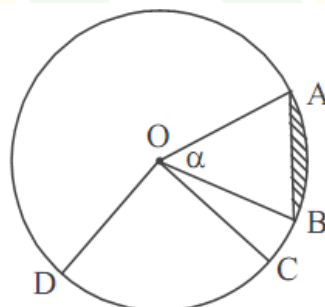
Gambar 2.2
Sudut Pusat Lingkaran



$\angle AOB = \alpha$ adalah sudut pusat lingkaran. Garis lengkung AB disebut busur AB dan daerah arsiran AOB disebut juring AOB.

Perhatikan gambar berikut !

Gambar 2.3
Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran

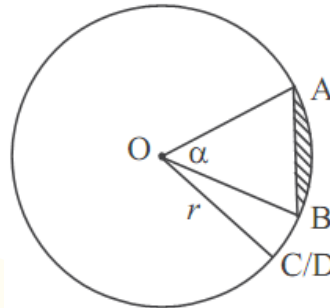


$$\frac{\text{besar } \angle AOB}{\text{besar } \angle COD} = \frac{\text{panjang } AB}{\text{panjang } CD} = \frac{\text{luas juring } OAB}{\text{luas juring } ODC} = \frac{1}{2}$$

Panjang busur dan luas juring pada suatu lingkaran berbanding lurus dengan besar sudutnya.

Perhatikan gambar berikut !

Gambar.2.4
Panjang Busur, Luas Juring dan Luas Tembereng



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

Misalkan $\angle COD =$ satu putaran penuh $= 360^\circ$ maka keliling lingkaran $= 2\pi r$ dan luas lingkaran $= \pi r^2$ dengan r jari-jari lingkaran, sehingga diperoleh :

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

Dengan demikian, diperoleh rumus Panjang busur AB, luas juring AB, dan luas tembereng AB adalah sebagai berikut :⁶⁹

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

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

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

e. Segiempat Tali Busur dan Sifat-sifat Tali Busur

Segiempat tali busur adalah segiempat yang titik-titik sudutnya terletak pada lingkaran. Beberapa sifat-sifat segiempat tali busur diantaranya adalah sebagai berikut :⁷⁰

⁶⁹ Tri Wahyuni, *Matematika Konsep*, 149-150.

- 1) Jumlah dua sudut yang saling berhadapan pada segiempat tali busur adalah 180° .⁷¹
- 2) Segiempat tali busur yang salah satu diagonalnya merupakan diameter lingkaran disebut segiempat tali busur siku-siku.
- 3) Segiempat tali busur yang diagonalnya merupakan diameter lingkaran akan membentuk bangun persegi panjang.
- 4) Segiempat tali busur yang kedua diagonalnya merupakan diameter lingkaran yang saling berpotongan tegak lurus akan membentuk bangun persegi.



⁷⁰ Tri Wahyuni, *Matematika Konsep*, 158-160.

BAB III

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. GAMBARAN OBYEK PENELITIAN

MTs Darul Hikmah adalah salah satu lembaga pendidikan formal dibawah naungan yayasan pondok pesantren salafiyah (YPPS) Darul Hikmah dan dibawah naungan kementerian agama kabupaten Jember. MTs Darul Hikmah didirikan pada tahun 2005, karena adanya tuntutan dari masyarakat sekitar yang menginginkan Pendidikan formal. Adapun pendiri MTs darul hikmah yaitu; a) kiai Hasan Abdul Basid; b) Alm. Bapak asmo; dan c) bapak Santoso.

Alamat MTs Darul Hikmah berada dijalan Agung Masidin no 01 desa Tamansari kecamatan Mumbulsari kabupaten Jember. Letak geografis MTs Darul Hikmah berada di lintang -8.28317 dan bujur 113.73264300000005.

Ketua YPPS Darul Hikmah yaitu Kiai Hasan Abdul Basid dan kepala MTs Darul Hikmah yaitu bapak Adnan. Jumlah guru di MTs Darul Hikmah sebanyak 15 orang. Sedangkan jumlah guru matematikanya sebanyak 2 orang diantaranya bapak Eko Soni Yulianto mengajar kelas VII dan kelas IX, bapak Agus Efendi mengajar kelas VIII. Sarana dan prasarana di MTs Darul Hikmah cukup memadai diantaranya sudah ada laboratorium computer, laboratorium IPA, perpustakaan, ruang kelas, ruang guru dan alat-alat pendukung pembelajaran lainnya.

Ekstrakurukuler yang ada di MTs Darul Hikmah diantaranya pramuka, paskibra, paduan suara, hadrah dan intensive Bahasa. Adapun jumlah peserta didik di MTs Darul Hikmah sebanyak 178 siswa.

B. PENYAJIAN DATA

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember. Jumlah siswa kelas VIII total 69 siswa yang terbagi atas tiga kelas yaitu kelas VIII.A, VIII.B dan VIII.C. Dalam penelitian ini, setelah dilakukan pengambilan sampel dengan *cluster random sampling*, terdapat dua kelas yang akan dilakukan penelitian yaitu kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.B sebagai kelas kontrol. Adapun nama-nama siswa dalam kedua kelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1
Data nama-nama kelas penelitian

No	Nama Siswa Kelas VIII.A (Eskperimen)	Nama Siswa Kelas VIII.B (Kontrol)
1	Adi Saputra	Abduh Sakur
2	Adit Saputra	Ahmad Faisol
3	Alfina Panduwinata	Aida Sefiatin Aulia
4	Ali Wafi Riqoba	Ainul Yakin
5	Alifia Widuri	Babun Iskandar
6	Hafit	Dewi Milki Fortuna
7	Haris Suganda	Diki Agus Supriyanto
8	Kinanti	Dimas Setiawan
9	Lastari Ningsih	Erinda Dwi Agustin
10	Muhammad Sholihin	Fajriatul Husna
11	Muhammad Taufiqi	Moh. Sholehuddin
12	Preti Sinta	Mohammad Aldisyah
13	Putri Nur Maya	Muhammad Riski
14	Reza Adi Firmansyah	Nur Kumala
15	Rifatul Jannah	Rudy Rizaldi
16	Robi	Safitri Ramadani
17	Rohaniatun Hasanah	Sahrul

18	Saudatul Hasanah	Sami Damayanti
19	Sigid Rendi Pranata	Suci Rohmawati
20	Silfia Rahmawati	Taufikurrahman
21	Siti Nur Afiyeh	Tri Dwi Lidia Puspitasari
22	Sukron	Wardatul Jannah
23	Supriyanto	Zahrotul Ainiyah

Kedua kelas tersebut, diberikan soal *pre test* berupa 20 soal pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Sedangkan setelah diajarkan model pembelajaran kooperatif pada kelas eksperimen dan konvensional pada kelas kontrol juga diberikan kembali soal *post test* berupa 20 soal pilihan ganda. Soal *post test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar mereka pada pokok bahasan tersebut setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Soal *pre test* dan soal *post test* sudah divalidasi oleh 2 orang dosen matematika IAIN Jember yaitu bapak Mohammad Kholil dan bapak Muh. Harawan Dimas Jakaria serta seorang guru matematika di MTs. Darul Hikmah yaitu bapak Agus Efendi mengenai pokok bahasan lingkaran kepada sampel penelitian. Adapun hasil *pre test* dan *post test* dari kedua kelas tersebut sebagaimana terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2
Data hasil belajar soal *pre test* dan *post test*
Kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas Eskperimen				Kelas Kontrol			
No	Nama	Nilai		No	Nama	Nilai	
		<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>			<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
1	Adi Saputra	50	70	1	Abduh Sakur	30	85
2	Adit Saputra	30	65	2	Ahmad Faisol	30	45
3	Alfina Panduwinata	40	80	3	Aida Sefiatin Aulia	65	60
4	Ali Wafi Riqoba	30	60	4	Ainul Yakin	40	50
5	Alifia Widuri	50	90	5	Babun Iskandar	45	60
6	Hafit	30	70	6	Dewi Milki Fortuna	30	45
7	Haris Suganda	45	90	7	Diki Agus S.	45	75
8	Kinanti	40	60	8	Dimas Setiawan	55	45
9	Lastari Ningsih	35	65	9	Erinda Dwi Agustin	45	60
10	Muhammad Sholihin	30	65	10	Fajriatul Husna	40	75
11	Muhammad Taufiqi	30	70	11	Moh. Sholehuddin	20	50
12	Preti Sinta	45	75	12	Mohammad Aldi	25	60
13	Putri Nur Maya	60	80	13	Muhammad Riski	25	65
14	Reza Adi Firmansyah	55	80	14	Nur Kumala	40	65
15	Rifatul Jannah	60	90	15	Rudy Rizaldi	20	50
16	Robi	55	70	16	Safitri Ramadani	45	60
17	Rohaniatun Hasanah	75	95	17	Sahrul	50	80
18	Saudatul Hasanah	70	80	18	Sami Damayanti	45	60
19	Sigid Rendi Pranata	30	60	19	Suci Rohmawati	30	75
20	Silfia Rahmawati	55	70	20	Taufikurrahman	55	65
21	Siti Nur Afiyeh	55	60	21	Tri Dwi Lidia P.	55	60
22	Sukron	60	80	22	Wardatul Jannah	50	65
23	Supriyanto	35	55	23	Zahrotul Ainayah	40	70

C. ANALISIS DAN PENGUJIAN HIPOTESIS

Kegiatan dalam analisa data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Teknik analisa data dalam penelitian kuantitatif dapat menggunakan dua macam statistik yaitu, statistik deskriptif dan statistik inferensial. Dalam penelitian ini statistik yang digunakan adalah statistik inferensial. Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Oleh karena itu, kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi berdasarkan data sampel tersebut kebenarannya bersifat peluang (*probability*). Dalam penelitian ini menggunakan tingkat probabilitas 5% sehingga taraf signifikansinya 95%.

Setelah data terkumpul diperlukan adanya analisa data. Dalam penelitian ini, analisis yang digunakan ada tiga macam, yaitu uji validitas instrument, uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis.

a. Uji Validitas Instrumen

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan pedoman yang dirancang secara sistematis untuk menggambarkan skenario penyajian materi pelajaran yang sesuai dengan sintaks pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* yaitu 4 RPP, disesuaikan dengan materi yang diajarkan. Sebelum diuji cobakan, RPP tersebut divalidasi oleh validator untuk mengetahui kelayakannya. Untuk analisi data hasil validasi RPP dari ketiga ahli dapat dilihat pada lampiran G.1.

Pada lampiran G.1 menunjukkan bahwa komponen dalam RPP bernilai baik dengan interpretasi koefesien validitas sangat

tinggi yaitu 0,9. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa RRP tersebut layak untuk digunakan.

2) Soal Tes Hasil belajar

Soal tes hasil belajar merupakan kelengkapan perangkat pembelajaran mengenai tes hasil belajar pada materi pokok lingkaran yang berupa tes pilihan ganda berdasarkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*. Sebelum diujicobakan, soal tes tersebut divalidasi oleh validator untuk mengetahui kelayakannya. Untuk analisis data hasil validasi dari ketiga ahli dapat dilihat pada lampiran G.2

Pada lampiran G.2 menunjukkan bahwa komponen dalam soal tes hasil belajar bernilai baik dengan interpretasi koefesien validitas sangat tinggi yaitu 0,94. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa soal tes hasil belajar tersebut layak untuk digunakan.

b. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test*, mempunyai distribusi normal atau tidak. Model *t-test* yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal.

Berikut adalah hasil normalitas data soal *pre test* dan soal *post test*:

a) Uji normalitas soal *pre test*

Adapun perhitungan normalitas data soal *pre test* dengan uji *kolmogorov-smirnov* menggunakan *software* SPSS 23 for *windows* diperoleh

Tabel 3.3
Uji Normalitas (Uji Kolmogorov-Smirnov) kelas eksperimen

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.142	23	.200*	.913	23	.048

Tabel 3.4
Uji Normalitas (Uji Kolmogorov-Smirnov) kelas kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kontrol	.147	23	.200*	.955	23	.372

erdasarkan tabel 3.3 dan tabel 3.4 yang diperoleh dari perhitungan hasil uji *Kolmogorof-Smirnov* dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki signifikansi $> 0,05$. Hasil belajar kelas eksperimen memiliki signifikan $0,200 > 0,05$ dan hasil belajar kelas kontrol memiliki signifikan $0,200 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Adapun untuk perhitungan manual dapat dilihat pada lampiran G.3 dan G.4.

b) Uji normalitas soal *post test*

Adapun perhitungan normalitas data soal *post test* dengan uji *kolmogorov-smirnov* menggunakan *software* SPSS 23 for windows diperoleh:

Tabel 3.5
Uji Normalitas (Uji Kolmogorov-Smirnov) kelas eksperimen

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.166	23	.100	.948	23	.262

a. Lilliefors Significance Correction

3.6

Uji Normalitas (Uji Kolmogorov-Smirnov) kelas kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kontrol	.170	23	.083	.942	23	.194

a. Lilliefors Significance Correction

d

asarkan tabel 3.5 dan tabel 3.6 yang diperoleh dari perhitungan hasil uji *Kolmogorof-Smirnov* dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki signifikansi $> 0,05$. Hasil belajar kelas eksperimen memiliki signifikan $0,100 > 0,05$ dan hasil belajar kelas kontrol memiliki signifikan $0,083 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Adapun untuk perhitungan manual dapat dilihat pada lampiran G.5 dan G.6.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Hasil homogenitas dengan uji *levene* menggunakan *software* SPSS 23 for windows dapat dilihat melalui nilai signifikan. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data bisa dikatakan homogen. Uji homogenitas dilakukan pada soal *pre test* dan soal *post test*.

a) Uji homogenitas soal *pre test*

Adapun perhitungan normalitas data soal *post test* dengan uji *levene* menggunakan *software* SPSS 23 for windows diperoleh:

Tabel 3.7
Uji Homogenitas soal *pre test*

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,977	1	44	,328

Berdasarkan tabel 3.7 yang diperoleh dari perhitungan hasil uji *levene* dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen karena memiliki signifikansi $0,328 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen. Adapun untuk perhitungan manual dapat dilihat pada lampiran G.7.

b) Uji homogenitas soal *post test*

Adapun perhitungan normalitas data soal *post test* dengan uji *levene* menggunakan *software SPSS 23 for windows* diperoleh:

Tabel 3.8
Uji Homogenitas soal *post test*

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar Matematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,087	1	44	,769

Berdasarkan tabel 3.8 yang diperoleh dari perhitungan hasil uji *levene* dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen karena memiliki signifikansi $0,769 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen. Adapun untuk perhitungan manual dapat dilihat pada lampiran G.8.

3) Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat analisis terpenuhi yaitu data berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka selanjutnya adalah uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa. Uji hipotesis ini, menggunakan statistik parametrik dengan analisis uji *T-test*. Adapun hasil uji *T-test* soal *pre test* dan *post test* sebagai berikut :

a) Uji *T-test* soal *pre test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Soal *pre test* dilakukan sebelum kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *treatment*. Adapun hasil uji *T-test* soal *pre test* dengan menggunakan *software* SPSS 23 for windows diperoleh:

Tabel 3.9
Uji *T-test* soal *pre test*

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		T	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Eksperimen – Kontrol	6.087	16.164	3.370	-.903	13.077	1.806	22	.025

Dari hasil *output* diatas diperoleh $t_{hitung} = 1,806$. Bandingkan dengan t_{tabel} . $df = N - 1 = 23 - 1 = 22$ (konsultasi tabel nilai “t”). Pada df 22, harga kritik “t” pada tabel atau t_{tabel} dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05 diperoleh 2,074.

Berdasarkan perhitungannya diperoleh $t_{hitung} = 1,806$ dan $t_{tabel} = 2,074$ ini berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_1 ditolak, berarti H_0 diterima yang mengatakan tidak ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

b) Uji *T-test* soal *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Soal *post test* dilakukan sesudah kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan *treatment*. Adapun hasil uji *T-test* soal *post test* dengan menggunakan *software SPSS 23 for windows* diperoleh

Tabel 3.10
Uji T-Test soal *post test*

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Eksperimen – Kontrol	10.870	14.274	2.976	4.697	17.042	3.652	22	.001

Dari hasil *output* diatas diperoleh $t_{hitung} = 3,652$. Bandingkan dengan t_{tabel} . $df = N - 1 = 23 - 1 = 22$ (konsultasi tabel nilai “t”). Pada df 22, harga kritik “t” pada tabel atau t_{tabel} dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05 diperoleh 2,074.

Berdasarkan perhitungannya diperoleh $t_{hitung} = 3,652$ dan $t_{tabel} = 2,074$, ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. maka H_0 ditolak, berarti H_1 diterima yang mengatakan ada perbedaan hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

Jadi, dari kedua perhitungan antara uji *T-test* soal *pre test* dan uji *T-test* soal *post test* dengan menggunakan *software SPSS 23 for windows* mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, “ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember tahun pelajaran 2018/2019”.

Dengan adanya perbedaan tersebut, berarti ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember Tahun Pelajaran 2018/2019. Adapun untuk mengetahui besarnya pengaruh dapat diketahui melalui perhitungan *effect size* pada soal *post test* sebagai berikut:

a) Menghitung $S_{spooled}$ atau standar gabungan :

$$S_{spooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S_{spooled} = \sqrt{\frac{(23 - 1)122,33 + (23 - 1)126,67}{23 + 23 - 2}}$$

$$S_{spooled} = \sqrt{\frac{(22)122,33 + (22)126,67}{44}}$$

$$S_{spooled} = \sqrt{\frac{2691,26 + 2786,74}{44}}$$

$$S_{spooled} = \sqrt{\frac{5478}{44}}$$

$$S_{spooled} = \sqrt{124,5}$$

$$S_{spooled} = 11,15$$

b) menghitung *effect size* pada uji *t* menggunakan rumus *cohen's d* from *t-test* sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{spooled}}$$

$$d = \frac{72,82 - 61,95}{11,15}$$

$$d = \frac{10,87}{11,15}$$

$$d = 0,9$$

Dari perhitungan diatas diperoleh $d = 0,9$ yang menyatakan *effect size* pada uji-*t*. Berdasarkan tabel interpretasi nilai *cohen's d*, presentase yang diperoleh dari nilai $d = 0,9$ adalah 51,6%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember tahun 2018/2019 adalah 51,6%.

D. PEMBAHASAN

Dalam hal ini akan dibahas tentang hasil belajar siswa dan perbedaan hasil belajar siswa sesudah diajarkan pembelajaran kooperatif tipe *make a match*:

1. Hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

Hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.⁷¹

Adapun hasil belajar siswa setelah diajarkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebagai berikut :

Tabel 3.11
Hasil Belajar Siswa

No	Nilai Siswa	Banyak siswa
1	55	1 siswa
2	60	4 siswa
3	65	3 siswa
4	70	5 siswa
5	75	1 siswa
6	80	5 siswa
7	90	3 siswa
8	95	1 siswa
Jumlah		23 Siswa

Adapun nilai maksimum yang diperoleh setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 95. Sedangkan nilai minimumnya yang diperoleh setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 55. Rata-rata hasil belajar sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 46,30. Nilai rata-rata tersebut berada dibawah KKM yaitu dibawah nilai 70. Sedangkan rata-rata hasil belajar setelah

⁷¹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, 44.

diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 72,82. Nilai rata-rata tersebut sudah berada diatas KKM. Hal ini membuktikan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

2. Perbedaan hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan metode ceramah (konvensional)

Berdasarkan hasil observasi siswa pada kelas eksperimen siswa sangat aktif didalam kelas. Banyak siswa dalam pengerjaan kartu soal untuk mencari jawaban sangat antusias sehingga suasana didalam kelas terasa sangat aktif. Sedangkan pada kelas kontrol, pertemuan pertama siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran sebanyak 3 siswa dan yang bertanya sebanyak 3 siswa tentang materi yang tidak dimengerti. Sedangkan pada pertemuan kedua, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sebanyak 3 siswa dan yang bertanya sebanyak 1 siswa.

Pada kelas kontrol sangat minim sekali siswa yang aktif dalam pembelajaran ataupun yang sering bertanya. Ketika siswa kelas kontrol diberi tugas, banyak siswa yang tidak semangat dalam mengerjakan tugasnya. Sehingga disinilah letak perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang berdasarkan proses pembelajaran dan aktivitas siswa.

Adapun letak perbedaan berdasarkan penyajian dan analisis data pada uji *T-test* soal *pre test* dan uji *T-test* soal *post test* dengan

menggunakan *software* SPSS 23 for windows mempunyai perbedaan yang signifikan. Pada soal *pre test* diperoleh $t_{hitung} = 1,806$ dan $t_{tabel} = 2,074$, ini berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_1 ditolak, berarti H_0 diterima yang mengatakan tidak ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*. Sedangkan pada soal *post test* diperoleh $t_{hitung} = 3,652$ dan $t_{tabel} = 2,074$, ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, berarti H_1 diterima yang mengatakan ada perbedaan hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

Dengan adanya perbedaan tersebut, berarti terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini sesuai dengan pendapat Huda yang mengemukakan bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* merupakan salah satu pendekatan konseptual yang mengajarkan peserta didik memahami konsep-konsep secara aktif, kreatif, dan menyenangkan bagi peserta didik sehingga konsep mudah dipahami dan bertahan lama sesuai dalam struktur kognitif peserta didik.⁷² Dengan demikian ketika siswa terlibat aktif dan memahami konsep pada saat pembelajaran menggunakan model *make a match* maka siswa akan lebih mudah

⁷² Huda, *cooperative learning*, 135.

dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa tersebut.

Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember tahun pelajaran 2018/2019. Adapun besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari Jember adalah 51,6%.



BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Hasil nilai maksimum yang diperoleh setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 95. Sedangkan nilai minimumnya yang diperoleh setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 55. Rata-rata hasil belajar sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 46,30. Nilai rata-rata tersebut berada dibawah KKM yaitu dibawah nilai 70. Sedangkan rata-rata hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* adalah 72,82. Nilai rata-rata tersebut sudah berada diatas KKM. Hal ini membuktikan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.
2. Adapun letak perbedaan berdasarkan penyajian dan analisis data pada uji *T-test* soal *pre test* dan uji *T-test* soal *post test* dengan menggunakan *software SPSS 23 for windows* mempunyai perbedaan yang signifikan. Pada soal *pre test* diperoleh $t_{hitung} = 1,806$ dan $t_{tabel} = 2,074$, ini berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$. Sedangkan pada soal *post test* diperoleh $t_{hitung} = 3,652$ dan $t_{tabel} = 2,074$, ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, hipotesis kerja dalam penelitian ini diterima yang mengatakan “ ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah

diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019”. Dengan adanya perbedaan tersebut, berarti terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019. Adapun besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari adalah 51,6%.

B. Saran

1. Kepala Sekolah

- a. Hendaknya senantiasa memantau pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, untuk kemudian memberi masukan, arahan, saran dan kritik kepada guru matematika demi perbaikan proses belajar mengajar matematika di masa yang akan datang.
- b. Hendaknya senantiasa melakukan pembenahan dan kelengkapan sarana prasarana demi kelancaran proses belajar mengajar.

2. Guru Matematika

- a. Hendaknya bertindak cermat dan berperan aktif dalam rangka meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika peserta didik.
- b. Hendaknya berani untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran, antara lain dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

3. Siswa

- a. Hendaknya senantiasa menumbuhkan kesadaran dalam diri bahwa siswa adalah subyek belajar dan bukan obyek belajar.
- b. Hendaknya senantiasa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, baik secara fisik maupun mental, sehingga belajar menjadi bermakna bagi siswa.

4. Peneliti selanjutnya

Diharapkan agar dapat mengembangkan pengetahuan penelitian yang berkaitan dengan kooperatif tipe *make a match* dilihat dari berbagai aspek.



DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ghuddah, Abdul Fattah. *Qimah az-Zaman 'inda al-'Ulama, Maktab al-Mathbu'at al-Islamiyah*
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- _____. 2014. *Konsep dan Model Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Afthoni, Arief Hilman. 2012. "pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model Missouri Mathematics Project pada pokok bahasan Prisma dan Limas MTs kelas VIII". Skripsi, Universitas Jember, Jember.
- Arikunto, Suharsimi, 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Az-Zabidi, Imam. 2002. *Ringkasan Hadis Shahih Al-Bukhari*, Jakarta: Pustaka Amani
- Bunurdi, 1998. *Al-Qur'an dan Terjemahannya Mujazza'*, Semarang: Asy-Syifa.
- Hamzah, Ali. 2014. *Model dan strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali Pers
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperatif Learning: Metode, Teknik, Struktur, dan Metode Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jakni. 2016. *Metodologi penelitian eksperimen bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta.
- Kancana, Wayan Nur. 1983. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Offset Printing.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Buku Guru Matematika*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kholil, Mohammad. 2018. *uji normalitas dengan Menggunakan SPSS*, Bahan Ajar Statistika Pendidikan, Jember: FTIK IAIN Jember.
- _____. 2018. *Uji T (T-Test) dengan Menggunakan SPSS*, Bahan Ajar Statistika Pendidikan, Jember: FTIK IAIN Jember.

- Makromah, Umi. 2010. “ Penerapan strategi pembelajaran “*Make A Match*” untuk meningkatkan hasil belajar pendidikan agama islam kompetensi dasar menyebutkan tugas malaikat siswa kelas IV SDN 2 Karang Malang Kankung Kendang 2010/2011”. Skripsi, IAIN Walisongo, Semarang.
- Maryati, Arie Budi. 2010. “ Penerapan Teknik *Make A Match* Untuk meningkatkan minat dan Keaktifan siswa dalam pembelajaran akidah Akhlak dikelas VII MTS Karangmojo Gudung Kidul”. Skripsi, UIN Sunan Kalijaga.
- Muhlisrani, dan Ali Hamzah. 2014 *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Depok: PT.Raja grafindo Persada.
- Mulyatiningsih, Endang. 2013. *Metode Penelitian Terapan Pendidikan Bidang Pendidikan*. Bandung:Alfabeta.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Qoni’ah, Siti. 2014. “ Penerapan metode Pembelajaran kooperatif tipe *make a match* untuk meningkatkan hasil belajar akidah akhlak siswa kelas V MI Miftahul Astar Bedug kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014/2015”. Skripsi, STAIN Kediri, Kediri.
- Ridwan, Mokhammad, dan Karunia Eka Lestari. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama.
- Robert, Slavin E. 2008. *Cooperative Learning (Teori, Riset dan Praktik)*, Penerjemah: Narulita Yusron. Bandung: Nusamedia.
- Sagala, Saiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta:Ar- Ruzz Media.
- Subana, dkk. 2013. *Statistik Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Sudrajat. 2000. *Statistik Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujadi, dan Hidayatullah Lathifa. 2017. “ Peningkatan Minat dan Hasil Belajar matematika melalui pembelajaran *Make A Match*” Jurnal, Univeristas Sarjanawiyata.

- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana Media Group.
- Wahyuni, Indah. 2013. *Statistik Pendidikan*, Jember: Stain Jember Press.
- Wahyudi, Tri, dan Dewi, Nuharini. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Winarsunu, Tulus. 2017. *Statistik dalam penelitian Psikologi dan Pendidikan*. Malang: UMM.
- Yudha, Saputra dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Kooperatif*, Jakarta: Bintang Warli Antika.
- Tim Penyusun, 2009. *Pengantar Ilmu Pendidikan, Learning Resources Center*: FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Tim Penyusun, 2017. *Pedoman Karya Tulis Ilmiah*, Jember: IAIN Jember Press.
- Samantha cook, dan Will thalheimer. "How to calculate effect size" dalam http://www.bwgriffin.com/sucoursesdur9131/content/effect_sizes_pdf5_pdf. diakses 25 Februari 2019.

IAIN JEMBER

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Misbahul Munir
NIM : T20157048
Prodi/Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : IAIN Jember

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI POKOK LINGKARAN KELAS VIII MTs DARUL HIKMAH TAMANSARI TAHUN PELAJARAN 2018/2019”** adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jember, Maret 2019

Saya yang menyatakan


MISBAHUL MUNIR
NIM.T20157048

A. MATRIK PENELITIAN

JUDUL	PERMASALAHAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Make A Match</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Pokok Lingkaran Kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari Tahun Pelajaran 2018/2019	<p>1. Bagaimana hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperaif tipe <i>Make a match</i> materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019?</p> <p>2. Adakah perbedaan hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperaif tipe <i>Make A Match</i> dan sesudah diterapkan model pembelajarankoopertaif tipe <i>Make A Match</i> materi pokok SPLDV kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019</p>	<p>1. Hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i></p> <p>2. Hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i>.</p>	<p>1) skor hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i></p> <p>2) skor hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i></p>	<p>1. Subyek Penelitian : Siswa Kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari yang berjumlah 69 siswa</p> <p>2. Informan : a) Siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah Tamansari b) Guru mata pelajaran matematika</p>	<p>1. Pendekatan dan Jenis Penelitian : Pendekatan Kuantitatif, jenis penelitian Quasi Eksperimen dengan desain <i>Nonequivalent control group</i>.</p> <p>2. Metode Pengumpulan Data : a. Observasi b. Tes c. Wawancara d. Dokumentasi</p> <p>3. Analisis Data a) Uji Validitas Instrumen b) Uji Prasyarat Analisis 1) Uji Normalitas 2) Uji Homogenitas c) Uji Hipotetis dengan menggunakan Uji <i>T-test</i>.</p>

RPP Kelas Eksperimen
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KURIKULUM 2013

Nama Sekolah : MTs. Darul Hikmah
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII /Genap
Materi Pokok : Unsur-unsur Lingkaran
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Kompetensi Inti (KI 1): Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Kompetensi Inti (KI 2): Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, *responsive* dan *proaktif*) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Kompetensi Inti (KI 3): Memahami dan menerapkan pengetahuan (*faktual*, *konseptual*, dan *prosedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Kompetensi Inti (KI 4): Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.7 Menjelaskan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	<p>3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran dan memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran.</p> <p>3.7.2 Mampu menentukan dan menyelesaikan keliling dan luas lingkaran.</p> <p>3.7.3 Mampu menyebutkan definisi sudut pusat, sudut keliling dan mampu menentukan sudut pusat, sudut keliling</p> <p>3.7.4 Mampu menentukan Panjang busur dan luas juring lingkaran</p> <p>3.7.5 Mampu menerapkan konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.</p>
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	<p>4.7.1 Menyelesaikan masalah unsur-unsur lingkaran dan hubungannya</p> <p>4.7.2 Menyelesaikan masalah keliling dan luas lingkaran.</p> <p>4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.</p> <p>4.7.4 Menyelesaikan masalah Panjang busur dan luas juring lingkaran</p> <p>4.7.5 Menyelesaikan masalah hubungan sudut pusat dengan</p>

	Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.
--	--

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1

Indikator

- 3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran dan memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran.
- 4.7.1 Menyelesaikan masalah unsur-unsur lingkaran dan hubungan antar unsur-unsur lingkaran

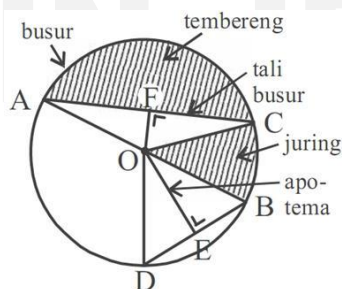
Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran dan memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran melalui masalah yang diberikan dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah unsur-unsur lingkaran dan hubungan antar unsur-unsur lingkaran

D. MATERI PEMBELAJARAN

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. Adapun unsur-unsur lingkaran dapat dilihat dari gambar dibawah ini :



- 1) Titik Pusat Lingkaran adalah titik yang terletak ditengah-tengah lingkaran.
- 2) Jari-Jari (r) adalah garis dari titik pusat lingkaran kelengkungan lingkaran.
- 3) Diameter (d) adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan melalui titik pusat.
- 4) Busur merupakan garis lengkung yang terletak pada lengkungan lingkaran dan menghubungkan dua titik sebarang di lengkungan tersebut.
- 5) Tali Busur lingkaran adalah garis lurus dalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran. Berbeda dengan diameter, tali busur tidak melalui titik pusat.
- 6) Tembereng adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur.
- 7) Juring lingkaran adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah busur yang diapit oleh kedua jari-jari lingkaran tersebut.
- 8) Apotema merupakan garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan tali busur lingkaran tersebut. Garis yang dibentuk bersifat tegak lurus dengan tali busur

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific Learning*

Model pembelajaran : **Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match.**

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Kartu Soal dan Kartu Jawaban

Alat : *Whiteboard* dan Spidol

Sumber belajar : Dewi Nuharini dan Tri Wahyudi, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014).

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan salam pembuka, memeriksa kehadiran peserta didik dan menyiapkan fisik dan psikis peserta. (religius dan disiplin)2. Guru memberikan motivasi agar siswa mempunyai semangat belajar serta memberikan gambaran tentang pentingnya memahami lingkaran untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. (motivasi)3. Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya (Apersepsi)4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	15 Menit
Inti	<p>Mengamati :</p> <ol style="list-style-type: none">5. Siswa diminta untuk mengamati lingkungan sekitar atau didalam kelas	60 Menit

yang berhubungan dengan lingkaran.

Menanya dan Menalar :

6. Guru menanyakan kepada siswa benda-benda yang termasuk lingkaran yang ada dilingkungan sekitar kita atau didalam kelas. Siswa diminta menyebutkan sebanyak-banyaknya.

Eksperiman, menalar dan mengkomunikasikan :

7. Guru memberikan instruksi kepada siswa terkait pembelajaran dengan model kooperatif tipe *make a match*.
8. Guru memberikan kartu masing-masing siswa yang sudah disediakan oleh guru.
9. Masing-masing siswa diminta untuk mencari pasangan dari kartu yang diperoleh secepat mungkin.
10. Siswa yang sudah menemukan pasangannya diminta untuk melapor kepada guru untuk dicatat, siswa yang sampai batas waktu yang disediakan belum berhasil menemukan kartu pasangannya diberi hukuman sesuai kesepakatan awal.
11. Salah satu pasangan yang telah berhasil menemukan pasangan kartunya diminta untuk mempresentasikan hasilnya didepan. Siswa yang diminta untuk menanggapi.
12. Guru meminta siswa untuk

	<p>mengumpulkan semua kartu, kemudian guru menkocok kartu dan membagikannya kepada siswa.</p> <p>13. Begitu seterusnya sampai waktu habis, guru mengkocok kartu dan membagikannya lagi kepada siswa.</p>	
Penutup	<p>14. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini, yaitu terkait unsur-unsur lingkaran.</p> <p>15. Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.</p>	15 Menit



H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : Pengamatan dan Tes tertulis (terlampir)

2. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan 1. Dapat mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran. 2. Dapat memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan lingkaran.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

Mengetahui,
Guru Matematika

Jember, Januari 2019
Peneliti

AGUS EFENDI, S.Pd.
NIP.-

MISBAHUL MUNIR
NIM. T20157048

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 2 X 45 Menit

Indikator sikap aktif (keaktifan) dalam pembelajaran sifat-sifat pangkat bulat positif

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

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

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

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum konsisten.

3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

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

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

IAIN JEMBER

Lampiran 2

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 2 X 45 Menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Unsur-unsur Lingkaran.

1. Kurangterampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif.

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

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

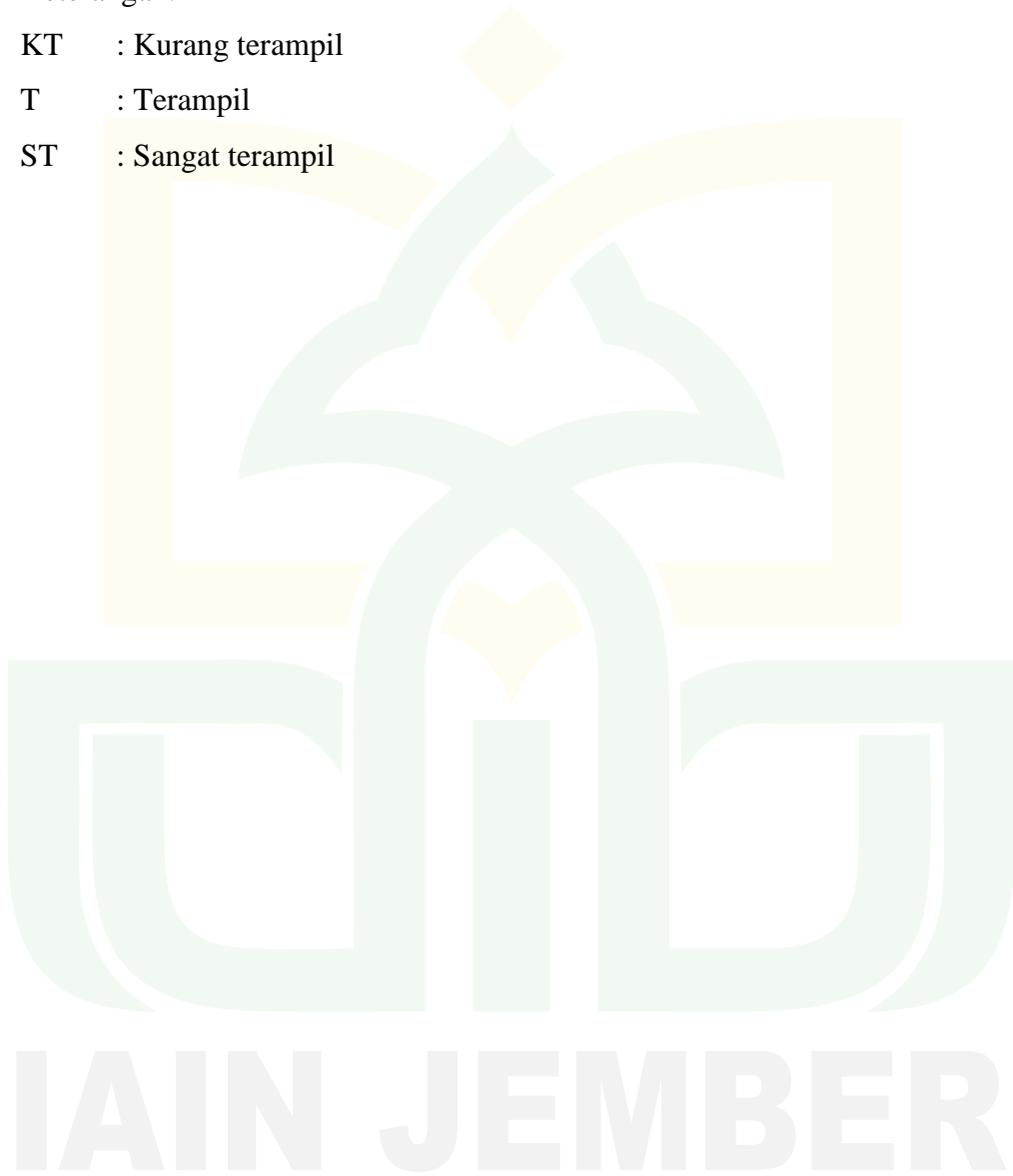
4				
5				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

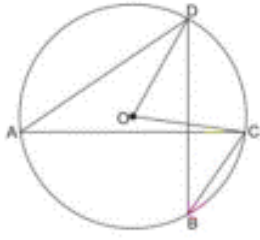
ST : Sangat terampil



Lampiran 3

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN TERTULIS (Bentuk Uraian Evaluasi)

Perhatikan Gambar dibawah ini !



Manakah diameter, jari-jari, tali busur, busur, dan juring !

Jawaban :

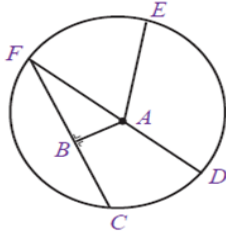
1. Jari-jari = OD dan OC
2. Diameter = -
3. Busur = garis lengkung AB, BC, CD, AD.
4. Tali Busur = AD, AC dan BD
5. Juring = COD

Pedoman Penskoran Tes Tertulis (evaluasi)

Nilai akhir = (betul x 20)

IAIN JEMBER

KARTU SOAL

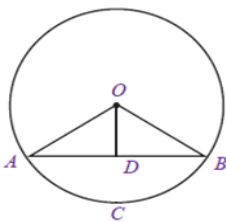


Dari gambar di atas,
manakah : jari-jari,
diameter, busur, tali busur
!

KARTU JAWABAN

- Jari-jari =
AD, AE, AF
- Diameter = DF
- Busur = garing
lengkung CD, DE, FE
dan CF
- Tali busur = CF

KARTU SOAL



Dari gambar di atas,
diketahui jari-jarinya adalah
5 cm dan tali busur $AB = 8$
cm. Berapakah panjang
apotemanya ?

KARTU JAWABAN

Apotema = garis OD

$$OD = \sqrt{OB^2 - BD^2}$$

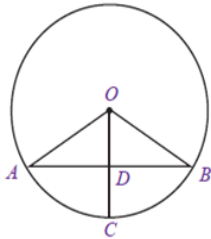
$$OD = \sqrt{5^2 - 4^2}$$

$$OD = \sqrt{25 - 16}$$

$$OD = \sqrt{9}$$

$$OD = 3 \text{ cm}$$

KARTU SOAL



Jika panjang jari-jari lingkaran tersebut = 13 cm, dan panjang tali busur AB adalah 24 cm. Tentukanlah panjang diameter, dan apotemanya.

KARTU JAWABAN

$$\text{Diameter} = 2 \cdot r = 2 \cdot 13 \text{ cm} \\ = 26 \text{ cm.}$$

$$\text{Apotema} = OD$$

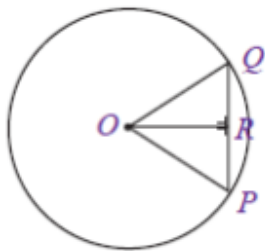
$$OD = \sqrt{OB^2 - BD^2}$$

$$OD = \sqrt{13^2 - 12^2}$$

$$OD = \sqrt{169 - 144}$$

$$OD = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

KARTU SOAL



Jika jari-jari lingkaran tersebut adalah 10 cm, dan panjang tali busurnya adalah 16 cm. Tentukan diameter lingkaran dan garis apotema.

KARTU JAWABAN

$$\text{Diameter} = 2 \cdot \text{Jari-jari} = 2 \cdot 10 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$$

$$\text{Apotema} = \text{panjang OR.}$$

$$OR = \sqrt{OQ^2 - QR^2}$$

$$OR = \sqrt{10^2 - 8^2}$$

$$OD = \sqrt{100 - 64}$$

$$OD = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

KARTU SOAL

Berikan pengertian busur lingkaran ?

KARTU JAWABAN

Himpunan titik-titik yang berupa kurva lengkung (baik terbuka atau tertutup) dan berhimpit dengan lingkaran.

KARTU SOAL

Berikan pengertian jari-jari lingkaran ?

KARTU JAWABAN

Ruas garis lurus yang menghubungkan titik pada lingkaran dengan titik pusat.

KARTU SOAL

Berikan pengertian diameter lingkaran ?

KARTU JAWABAN

Ruas garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat. Atau tali busur yang melalui titik pusat. Atau ruas garis lurus terpanjang yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.

KARTU SOAL

Berikan pengertian tali busur ?

KARTU JAWABAN

Ruas garis lurus yang kedua titik ujungnya pada lingkaran. Atau ruas garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.

KARTU SOAL

Berikan pengertian apotema ?

KARTU JAWABAN

Ruas garis terpendek yang menghubungkan titik pusat dengan titik pada tali busur.

KARTU SOAL

Berikan pengertian juring lingkaran ?

KARTU JAWABAN

Daerah didalam lingkaran yang di batasi oleh busur dan dua jari-jari.

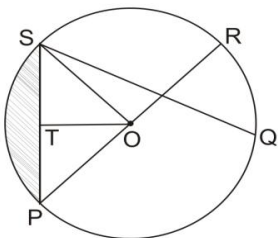
KARTU SOAL

Berikan pengertian
tembereng ?

KARTU JAWABAN

Daerah di dalam lingkaran
yang dibatasi oleh tali
busur dan busur.

KARTU SOAL



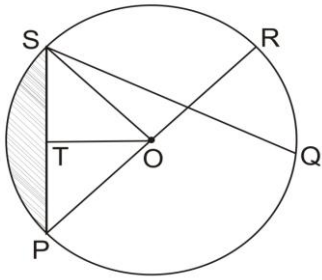
Dari gambar diatas
manakah yang dinamakan
tembereng dan apotema ?

KARTU JAWABAN

Tembereng = daerah yang
diarsir

Apotema = garis OT

KARTU SOAL



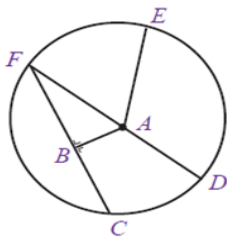
Manakah jari-jari dan diameternya ?

KARTU JAWABAN

Jari-jari = garis OP dan garis OS

Diameter = garis PR

KARTU SOAL



Dari gambar diatas, manakah tembereng, juring dan apotema !

KARTU JAWABAN

- Tembereng = daerah yang di batasi oleh busur CF dan tali busur CF
- Juring = EAF dan DAE
- Apotema = garis AB.

KARTU SOAL

Jelaskan perbedaan antara jari-jari dan diameter ?

KARTU JAWABAN

Jari-jari besarnya setengah kali diameter sedangkan diameter besarnya dua kali jari-jari.

KARTU SOAL

Jelaskan perbedaan busur dan tali busur ?

KARTU JAWABAN

Busur adalah himpunan titik yang berupa kurva lengkung dan berhimpit dengan lingkaran sedangkan tali busur adalah ruas garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.

KARTU SOAL

Jelaskan hubungan antara busur lingkaran dengan keliling lingkaran ?

KARTU JAWABAN

Busur lingkaran merupakan bagian dari keliling lingkaran atau keliling lingkaran adalah busur terbesar.

KARTU SOAL

Jelaskan hubungan antara juring dan tembereng adalah...

KARTU JAWABAN

Luas tembereng sama dengan luas juring dikurangi segitiga yang sisinya adalah dua jari-jari yang membatasi juring dan tali busur pembatas tembereng.

RPP Kelas Eksperimen
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KURIKULUM 2013

Nama Sekolah : MTs. Darul Hikmah
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII /Genap
Materi Pokok : Keliling dan Luas Lingkaran
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Kompetensi Inti (KI 1): Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Kompetensi Inti (KI 2): Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, *responsive* dan *proaktif*) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Kompetensi Inti (KI 3): Memahami dan menerapkan pengetahuan (*faktual*, *konseptual*, dan *prosedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Kompetensi Inti (KI 4): Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.7 Menjelaskan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	<p>3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran dan memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran.</p> <p>3.7.2 Mampu menentukan dan menyelesaikan keliling dan luas lingkaran.</p> <p>3.7.3 Mampu menyebutkan definisi sudut pusat, sudut keliling dan mampu menentukan sudut pusat, sudut keliling</p> <p>3.7.4 Mampu menentukan Panjang busur dan luas juring lingkaran</p> <p>3.7.5 Mampu menerapkan konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.</p>
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	<p>4.7.1 Menyelesaikan masalah unsur-unsur lingkaran dan hubungannya</p> <p>4.7.2 Menyelesaikan masalah keliling dan luas lingkaran.</p> <p>4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.</p> <p>4.7.4 Menyelesaikan masalah Panjang busur dan luas juring lingkaran</p> <p>4.7.5 Menyelesaikan masalah</p>

	<p>hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.</p>
--	---

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-2

Indikator

3.7.2 Mampu menentukan dan menyelesaikan keliling dan luas lingkaran.

4.7.2 Menyelesaikan masalah keliling lingkaran dan luas lingkaran

Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas lingkaran dan memahami melalui masalah yang diberikan dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah keliling lingkaran dan luas lingkaran

D. METERI PEMBELAJARAN

1. Keliling Lingkaran

Keliling sebuah lingkaran sama dengan π dikalikan dengan diameter lingkaran atau 2π dikalikan dengan jari-jari lingkaran.

Dapat dituliskan :

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

Dengan r adalah jari-jari lingkaran dan d adalah diameter lingkaran. $\pi =$

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

2. Luas Lingkaran

luas sebuah lingkaran sama dengan dikalikan dengan kuadrat dari panjang jari-jari lingkaran itu atau dapat ditulis :

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

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific Learning*

Model pembelajaran : **Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match*.**

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Kartu Soal dan Kartu Jawaban

Alat : *Whiteboard* dan Spidol

Sumber belajar : Dewi Nuharini dan Tri Wahyudi, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014).

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan salam pembuka, memeriksa kehadiran peserta didik dan menyiapkan fisik dan psikis peserta. (religius dan disiplin) 2. Guru memberikan motivasi agar siswa mempunyai semangat belajar serta memberikan gambaran tentang pentingnya memahami konsep keliling dan luas llingkaran. (motivasi) 3. Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yaitu unsur-unsur 	15 Menit

	<p>lingkaran. (Apersepsi)</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran agar peserta didik bersikap aktif dalam pembelajaran, teliti dalam menghitung keliling dan luas lingkaran serta mampu menerapkan konsep dan prinsip keliling dan luas lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan nyata.</p>	
<p>Inti</p>	<p>Mengamati :</p> <p>5. Siswa diminta untuk mengamati lingkungan sekitar atau didalam kelas yang berhubungan dengan lingkaran.</p> <p>Menanya dan Menalar :</p> <p>6. Siswa diberikan pertanyaan mendasar yang membuat siswa berfikir tentang konsep keliling dan luas lingkaran.</p> <p>7. Siswa diarahkan untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui dan materi keliling dan luas lingkaran</p> <p>Eksperiman, menalar dan mengkomunikasikan :</p> <p>8. Guru memberikan instruksi kepada siswa terkait pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>make a match</i>.</p> <p>9. Guru memberikan kartu masing-masing siswa yang sudah disediakan oleh guru.</p> <p>10. Masing-masing siswa diminta untuk mencari pasangan dari kartu yang diperoleh secepat mungkin.</p>	<p>60 Menit</p>

	<p>11. Siswa yang sudah menemukan pasangannya diminta untuk melapor kepada guru untuk dicatat, siswa yang sampai batas waktu yang disediakan belum berhasil menemukan kartu pasangannya diberi hukuman sesuai kesepakatan awal.</p> <p>12. Salah satu pasangan yang telah berhasil menemukan pasangan kartunya diminta untuk mempresentasikan hasilnya didepan. Siswa yang diminta untuk menanggapi.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan semua kartu, kemudian guru mengocok kartu dan membagikannya kepada siswa.</p> <p>14. Begitu seterusnya sampai waktu habis, guru mengocok kartu dan membagikannya lagi kepada siswa.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>15. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini, yaitu terkait keliling dan luas lingkaran.</p> <p>16. Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.</p>	<p>15 Menit</p>

H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : Pengamatan dan Tes tertulis (terlampir)

2. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan Dapat menentukan dan memahami keliling dan luas lingkaran	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan lingkaran.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

Mengetahui,
Guru Matematika

Jember, Januari 2019
Peneliti

AGUS EFENDI, S.Pd.
NIP.-

MISBAHUL MUNIR
NIM. T20157048

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 2 X 45 Menit

Indikator sikap aktif (keaktifan) dalam pembelajaran sifat-sifat pangkat bulat positif

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

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

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

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum konsisten.

3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

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

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

IAIN JEMBER

Lampiran 2

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 2 X 45 Menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Keliling dan Luas Lingkaran.

1. Kurangterampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif.

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

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

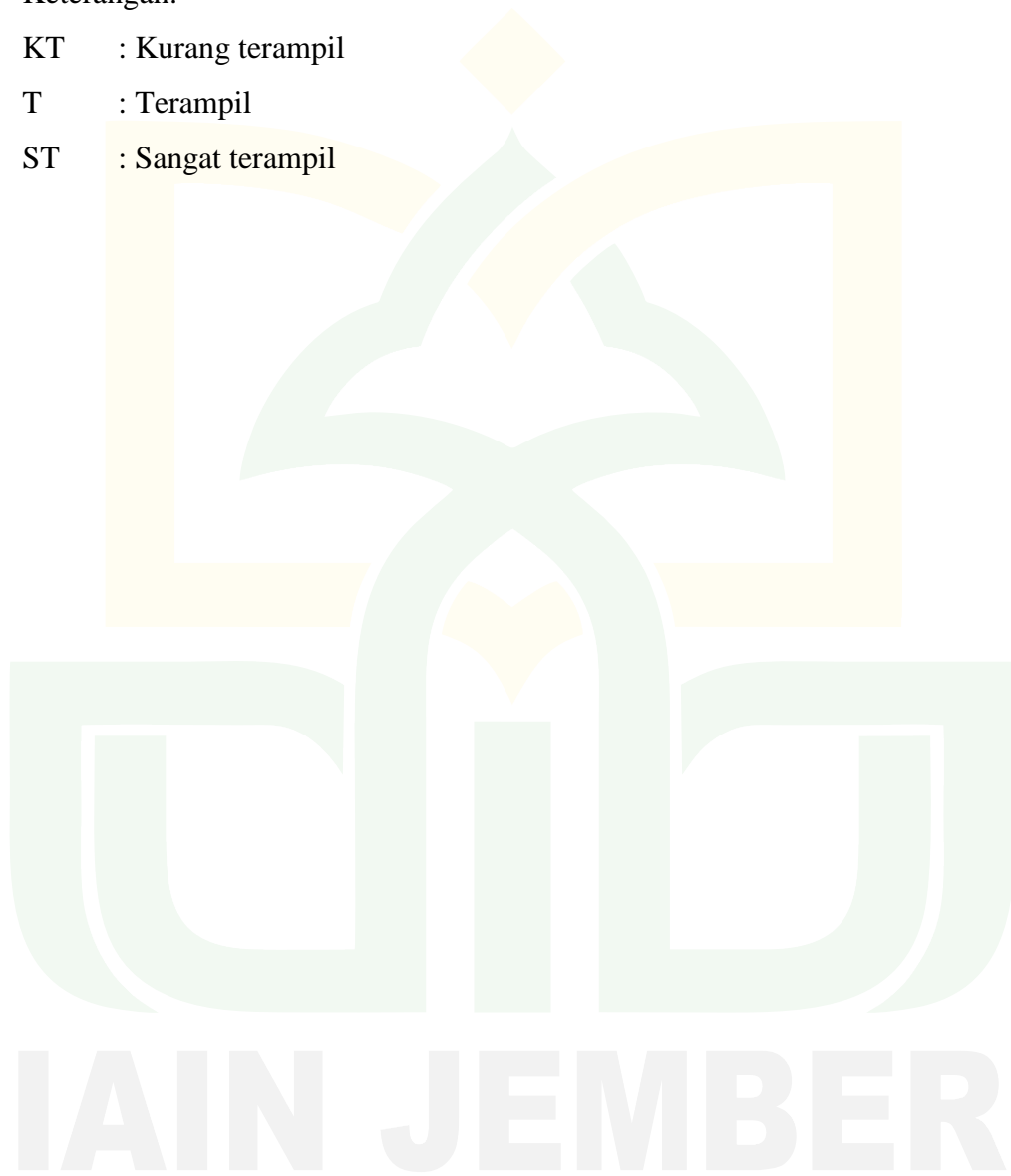
4				
5				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil



Lampiran 3

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN TERTULIS (Bentuk Uraian Evaluasi)

1. Sebuah lingkaran mempunyai panjang diameter 14 cm, tentukan :
 - a. Panjang jari-jari lingkaran
 - b. Keliling lingkaran
2. Ban sepeda motor mempunyai diameter 35 cm, tentukan :
 - a. Panjang jari-jari ban motor
 - b. Luas ban motor
3. Sebuah lapangan berbentuk lingkaran mempunyai jari-jari 21 cm, tentukanlah :
 - a. Panjang diameter lingkaran
 - b. Keliling lingkaran
4. Sebuah lingkaran mempunyai luas 154 cm^2 , tentukanlah :
 - a. Jari-jari lingkaran
 - b. Keliling lingkaran

Jawaban Tes Tertulis (evaluasi)

1. a. Diket : $d = 14 \text{ cm}$, maka $r = 7 \text{ cm}$
b. keliling $= 2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44 \text{ cm}$
2. a. Diket : $d = 35 \text{ cm}$, maka $r = 17,5 \text{ cm}$
b. Luas $= \pi r^2 = 3,14 \times 17,5 \times 17,5 = 961,625 \text{ cm}^2$
3. a. Diket : $r = 21 \text{ cm}$, maka $d = 2 \times r = 2 \times 21 = 42 \text{ cm}$
b. Keliling $2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = \frac{924}{7} = 132 \text{ cm}$
4. a. Luas $= \pi r^2$
 $154 = \frac{22}{7} r^2$
 $22r^2 = 154 \times 7$

$$r^2 = \frac{1078}{22} = 49 \text{ cm},$$

$$r = \sqrt{49} = 7 \text{ cm}$$

b. Keliling = $2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44 \text{ cm}$

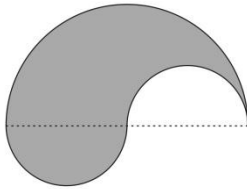
Pedoman Penskoran Tes Tertulis (evaluasi)

Setiap soal jika benar mendapat skor 25

Nilai akhir = (skor total x 4)



KARTU SOAL

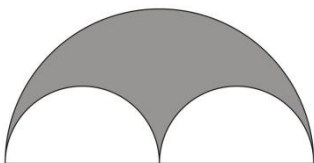


Berapakah luas daerah yang diarsir pada gambar di atas jika diameter lingkaran besarnya adalah 14 cm ?

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned}
 &\text{Luas daerah yang diarsir adalah} \\
 &= \frac{1}{2} \text{ luas lingkaran besar} - \frac{1}{2} \text{ luas} \\
 &\text{lingkaran kecil} + \frac{1}{2} \text{ luas} \\
 &\text{lingkaran kecil} \\
 &= \frac{1}{2} r^2 - \frac{1}{2} r^2 + \frac{1}{2} r^2 \\
 &= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^2 \\
 &= 77 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

KARTU SOAL



Pada gambar diatas, panjang diameter lingkaran besar adalah 14 cm, keliling lingkaran yang diarsir adalah....

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned}
 &\text{Keliling daerah yang diarsir :} \\
 &= \text{busur besar} + 2. \text{ Busur kecil} \\
 &= \frac{1}{2} d(\text{besar}) + \\
 &2 \cdot \frac{1}{2} d(\text{kecil}) \\
 &= \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \right) + 2 \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \right) \\
 &= 22 + 22 \\
 &= 44 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

KARTU SOAL

Roda sepeda motor panjang jari-jarinya 24 cm. Berapakah keliling rodanya ?

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \cdot r \\ &= 2 \cdot 3,14 \cdot 24 \text{ cm} \\ &= 150,72 \text{ cm.} \end{aligned}$$

KARTU SOAL

Luas sebuah lingkaran 616 cm², kelilingnya adalah...

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned} L &= \pi r^2 \\ 616 &= \frac{22}{7} r^2 \\ 22 r^2 &= 616 \times 7 \\ 22 r^2 &= 4312 \\ r^2 &= \frac{4312}{22} = 196 \\ r &= \sqrt{196} = 14 \text{ cm.} \\ \text{Kll} &= 2 \cdot r = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 = 88 \text{ cm.} \end{aligned}$$

KARTU SOAL

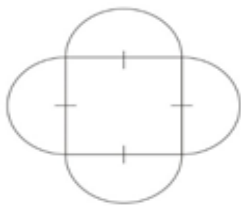
Jika jari-jari roda sepeda = 42 cm berjalan menempuh jarak 264 m, maka roda berputar sebanyak...kali.

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned} K_{ll} &= 2 \ r \\ &= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 42 \text{ cm} \\ &= 264 \text{ cm} = 26,4 \text{ m} \end{aligned}$$

Jadi roda berputar sebanyak 10 kali.

KARTU SOAL



Pada gambar diatas, sebuah persegi dengan masing-masing sisinya terdapat setengah lingkaran. Bila panjang sisi persegi 42 cm, ($\pi = \frac{22}{7}$) maka luas daerah tersebut adalah...

KARTU JAWABAN

$$L \ 1 \ \text{persegi} = s \times s = 42 \text{ cm} \times 42 \text{ cm} = 1764 \text{ cm}^2.$$

$$L \ 2 \ \text{lingkaran} = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 21 \cdot 21 = 2772 \text{ cm}^2.$$

$$\begin{aligned} L \ \text{seluruhnya} &= L1 + L2 \\ &= 1764 + 2772 \\ &= 4536 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

KARTU SOAL

Sebuah lingkaran mempunyai panjang diameter 35 cm, tentukanlah :

- Panjang jari-jari
- Keliling lingkaran

KARTU JAWABAN

- $d = 35 \text{ cm}$, maka $35 \text{ cm} = 2r$.
 $r = \frac{35}{2} = 17,5 \text{ cm}$
- $Kl = \pi d$
 $= \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm}$
 $= 22 \times 5 \text{ cm}$
 $= 110 \text{ cm}$

KARTU SOAL

Panjang jari-jari sepeda adalah 50 cm, tentukanlah :

- Diameter ban sepeda tersebut
- Keliling ban sepeda tersebut

KARTU JAWABAN

- $r = 50 \text{ cm}$,
 $d = 2r$, maka $d = 100 \text{ cm}$
- $Kl = \pi d = 3,14 \times 100 = 314 \text{ cm}$

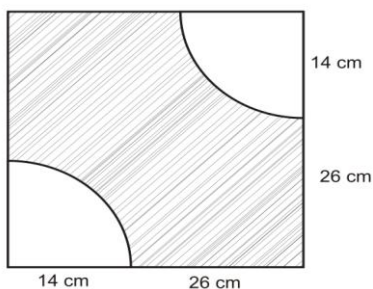
KARTU SOAL

Sebuah lingkaran berdiameter 49 cm, berapakah luasnya dan kelilingnya ?

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned} \text{a. } L &= \frac{1}{4} d^2 = \frac{1}{4} \times \frac{2.2}{7} \times \\ &49 \times 49 = 1886,5 \text{ cm}^2 \\ \text{b. } K_{ll} &= \pi d = \frac{22}{7} \times 49 \text{ cm} \\ &= 22 \times 7 \text{ cm} \\ &= 154 \text{ cm} \end{aligned}$$

KARTU SOAL

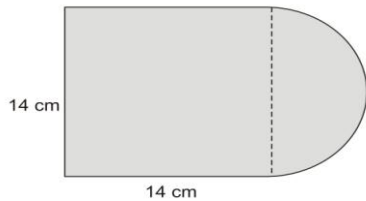


Hitunglah luas daerah yang di arsir !

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned} \text{a. } L \text{ persegi} &= s \times s \\ &= 40 \times 40 \\ &= 1600 \text{ cm}^2 \\ \text{b. } L \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \\ &14 \times 14 = 308 \text{ cm}^2 \\ \text{c. } L \text{ arsiran} &= L \text{ persegi} - L \\ &\frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \\ &1600 \text{ cm}^2 - 308 \text{ cm}^2 = \\ &1296 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

KARTU SOAL



Berapakah luas bangun di atas ?

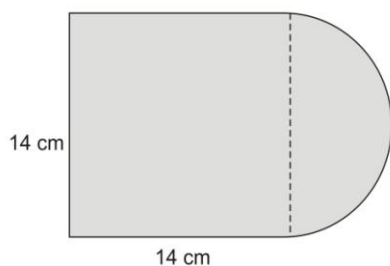
KARTU JAWABAN

a. $L_1 = s \times s = 14 \times 14 = 196 \text{ cm}^2$

b. $L_2 = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$
 $= \frac{1078}{14} = 77 \text{ cm}^2$

c. $L \text{ seluruhnya} = L_1 + L_2$
 $= 196 \text{ cm}^2 + 77 \text{ cm}^2$
 $= 273 \text{ cm}^2$

KARTU SOAL

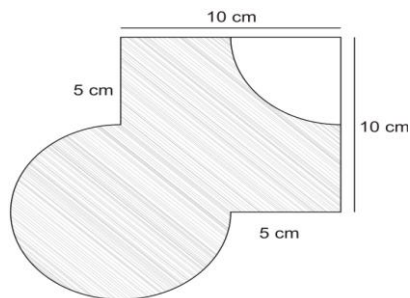


Keliling bangun di atas adalah ...

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned} K_{ll} &= (14 + 14 + 14 + \left(\frac{1}{2} \times k_{ll} \text{ lingkaran}\right)) \\ &= 42 \text{ cm} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm}\right) \\ &= 42 \text{ cm} + 77 \text{ cm} = 119 \text{ cm} \end{aligned}$$

KARTU SOAL

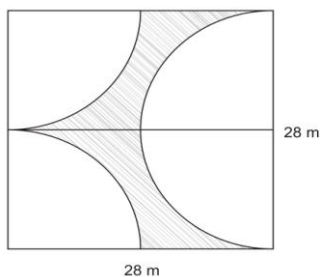


Luas daerah yang di arsir adalah...

KARTU JAWABAN

- $L \text{ persegi} = s \times s = 10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$
- Luas $\frac{3}{4}$ lingkaran =
 $0,75 \times 3,14 \times 5 \times 5 \text{ cm} = 58,875 \text{ cm}^2$
- Luas arsiran = $L_1 + L_2$
 $= 100 \text{ cm}^2 + 58,875 \text{ cm}^2 = 158,875 \text{ cm}^2$

KARTU SOAL

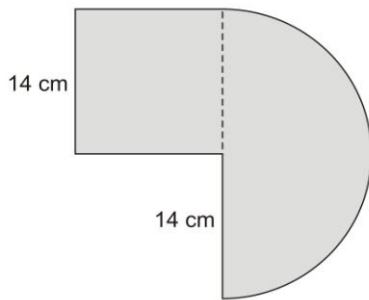


Keliling daerah yang diarsir adalah...

KARTU JAWABAN

- $Kll \text{ persegi} = 4 \times sisi = 4 \times 28 \text{ m} = 112 \text{ m}$
- $Kll \text{ lingkaran} = \frac{22}{7} \times 28 \text{ cm} = 88 \text{ cm}$
- Keliling yang diarsir = $112 \text{ cm} - 88 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$

KARTU SOAL



Luas bangun di atas adalah...

KARTU JAWABAN

- a. L persegi
 $= s \times s = 14 \times 14$
 $= 196 \text{ cm}^2$
- b. $L \frac{1}{4}$ lingkaran $= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 156 \text{ cm}^2$
- c. Luas seluruhnya
 $= 196 \text{ cm}^2 + 156 \text{ cm}^2$
 $= 352 \text{ cm}^2$

KARTU SOAL

Luas daerah lingkaran sebuah cor semen adalah 5.544 cm^2 . Panjang diameter lingkarannya adalah...

KARTU JAWABAN

$$L = 5544 \text{ cm}^2$$
$$L = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times d^2$$
$$5544 = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times d^2$$
$$5544 = \frac{22}{28} \times d^2$$
$$22d^2 = 5544 \times 28$$
$$d^2 = \frac{155232}{22} = 7056 = 84 \text{ cm}$$

RPP Kelas Eksperimen
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KURIKULUM 2013

Nama Sekolah : MTs. Darul Hikmah
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII /Genap
Materi Pokok : Sudut Pusat dan Sudut Keliling
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Kompetensi Inti (KI 1): Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Kompetensi Inti (KI 2): Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, *responsive* dan *proaktif*) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Kompetensi Inti (KI 3): Memahami dan menerapkan pengetahuan (*faktual*, *konseptual*, dan *prosedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Kompetensi Inti (KI 4): Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.7 Menjelaskan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	<p>3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran dan memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran.</p> <p>3.7.2 Mampu menentukan dan menyelesaikan keliling dan luas lingkaran.</p> <p>3.7.3 Mampu menyebutkan definisi sudut pusat, sudut keliling dan mampu menentukan sudut pusat, sudut keliling</p> <p>3.7.4 Mampu menentukan Panjang busur dan luas juring lingkaran</p> <p>3.7.5 Mampu menerapkan konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.</p>
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	<p>4.7.1 Menyelesaikan masalah unsur-unsur lingkaran dan hubungannya</p> <p>4.7.2 Menyelesaikan masalah keliling dan luas lingkaran.</p> <p>4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.</p> <p>4.7.4 Menyelesaikan masalah Panjang busur dan luas juring lingkaran</p> <p>4.7.5 Menyelesaikan masalah hubungan sudut pusat dengan</p>

	Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.
--	--

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-3

Indikator

3.7.3 Mampu menyebutkan definisi sudut pusat, sudut keliling dan mampu menentukan sudut pusat, sudut keliling.

4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.

D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

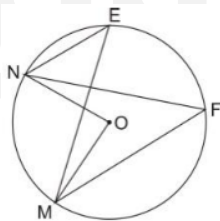
1. Peserta didik dapat mampu menyebutkan definisi sudut pusat, sudut keliling dan mampu menentukan sudut pusat, sudut keliling.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.

E. METERI PEMBELAJARAN

1. Definisi sudut pusat dan sudut keliling lingkaran

Sudut pusat adalah sudut yang dibentuk oleh dua buah jari-jari dan menghadap suatu busur lingkaran. Sedangkan sudut keliling adalah sudut pada lingkaran yang dibentuk oleh dua buah tali busur.

Perhatikan gambar berikut :



Sudut pusat pada gambar di atas adalah MON dan sudut kelilingnya adalah MEN dan MFN.

2. Hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama.

Jika sudut pusat lingkaran dan sudut keliling lingkaran menghadap busur yang sama maka besar sudut pusat adalah dua kali dari besa sudut keliling. Jika sudut pusat lingkaran dan sudut keliling lingkaran menghadap busur yang sama maka besar sudut kelilingnya adalah setengah kali dari sudut pusatnya.

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific Learning*

Model pembelajaran : **Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match*.**

G. MEDIA/ALAT, BAHAN, SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Kartu Soal dan Kartu Jawaban

Alat : *Whiteboard* dan Spidol

Sumber belajar : Dewi Nuharini dan Tri Wahyudi, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014).

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan salam pembuka, memeriksa kehadiran peserta didik dan menyiapkan fisik dan psikis peserta. (religius dan disiplin) 2. Guru memberikan motivasi agar siswa	15 Menit

	<p>mempunyai semangat belajar serta memberikan gambaran tentang pentingnya memahami lingkaran.</p> <p>(motivasi)</p> <p>3. Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yaitu keliling dan luas lingkaran. (Apersepsi)</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran agar peserta didik mampu menemukan konsep sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama dan menghitung besarnya dengan cepat.</p>	
<p>Inti</p>	<p>Mengamati :</p> <p>5. guru meminta peserta didik untuk mengamati lingkungan sekitar atau didalam kelas yang berbentuk lingkaran.</p> <p>Menanya :</p> <p>6. Guru melakukan tanya jawab terkait benda-benda yang sudah disebutkan oleh siswa. Berapakah diameternya Panjang jari-jari serta bagaimana cara menghitung sudut pusat dan sudut keliling</p> <p>Eksperiman, menalar dan mengkomunikasikan :</p> <p>7. Guru memberikan instruksi kepada siswa terkait pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>make a match</i>.</p> <p>8. Guru memberikan kartu masing-masing siswa yang sudah disediakan oleh guru.</p> <p>9. Masing-masing siswa diminta untuk</p>	<p>60 Menit</p>

	<p>mencari pasangan dari kartu yang diperoleh secepat mungkin.</p> <p>10. Siswa yang sudah menemukan pasangannya diminta untuk melapor kepada guru untuk dicatat, siswa yang sampai batas waktu yang disediakan belum berhasil menemukan kartu pasangannya diberi hukuman sesuai kesepakatan awal.</p> <p>11. Salah satu pasangan yang telah berhasil menemukan pasangan kartunya diminta untuk mempresentasikan hasilnya di depan. Siswa yang diminta untuk menanggapi.</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan semua kartu, kemudian guru mengocok kartu dan membagikannya kepada siswa.</p> <p>13. Begitu seterusnya sampai waktu habis, guru mengocok kartu dan membagikannya lagi kepada siswa.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>14. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini, yaitu terkait keliling dan luas lingkaran.</p> <p>15. Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.</p>	<p>15 Menit</p>

I. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : Pengamatan dan Tes tertulis (terlampir)

2. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan Dapat menyebutkan definisi sudut pusat, sudut keliling dan mampu menentukan sudut pusat, sudut keliling.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan lingkaran.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

Mengetahui,
Guru Matematika

Jember, Januari 2019
Peneliti

AGUS EFENDI, S.Pd.
NIP.-

MISBAHUL MUNIR
NIM. T20157048

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 2 X 45 Menit

Indikator sikap aktif (keaktifan) dalam pembelajaran sifat-sifat pangkat bulat positif

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

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

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

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum konsisten.

3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

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

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

IAIN JEMBER

Lampiran 2

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 2 X 45 Menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.

1. Kurangterampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif.

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

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

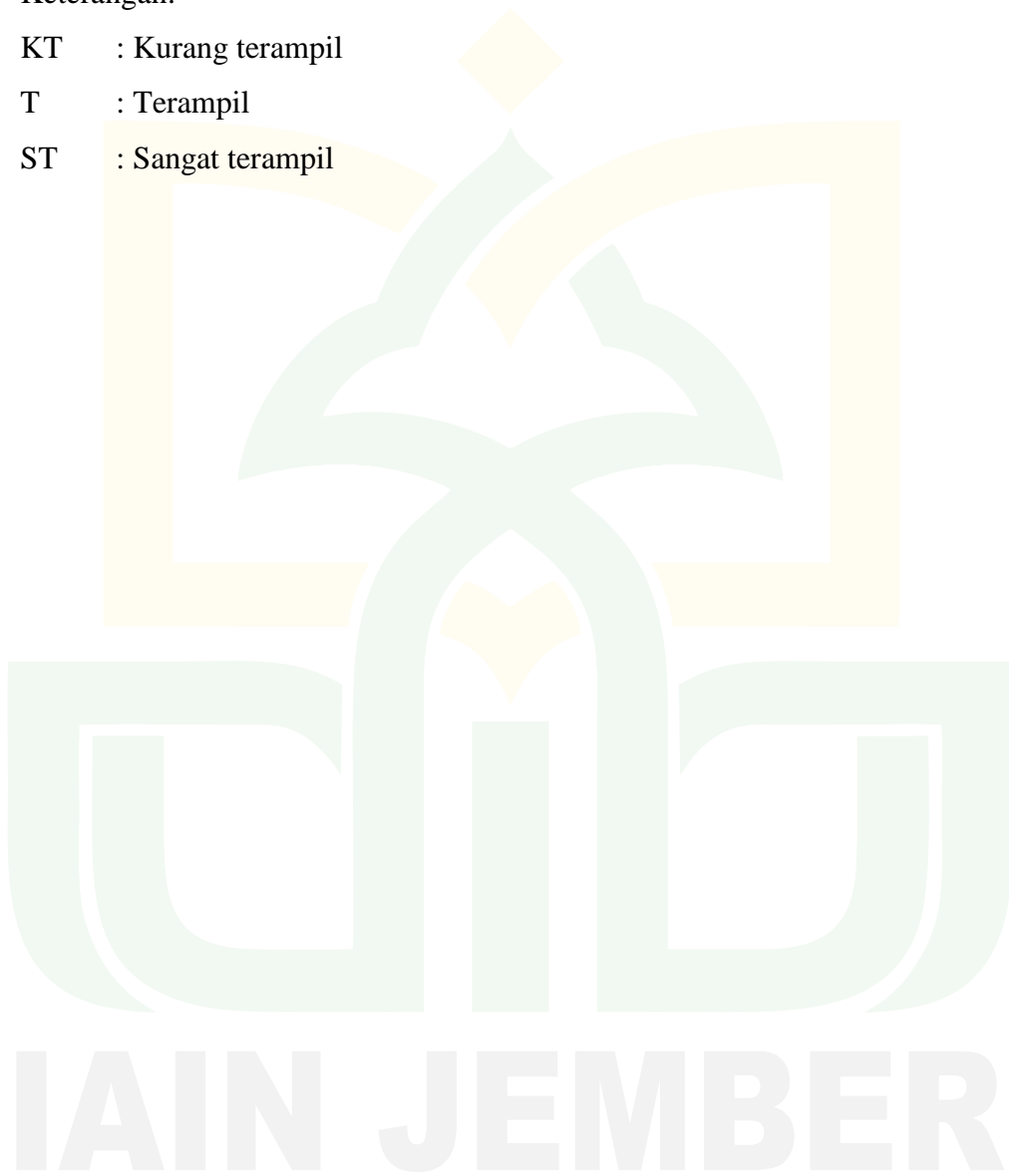
4				
5				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

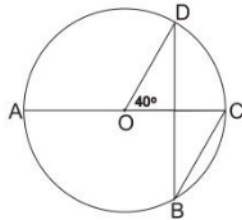
ST : Sangat terampil



Lampiran 3

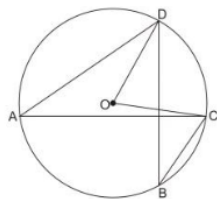
LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN TERTULIS (Bentuk Uraian Evaluasi)

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



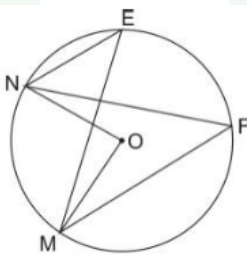
Dari gambar diatas berapakah besar sudut keliling CBD ?

2. Perhatikan gambar dibawah ini !



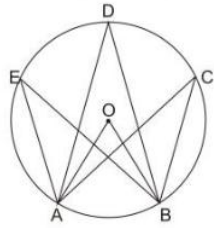
Tentukanlah mana yang merupakan sudut keliling dan sudut pusat, jika besar sudut pusatnya 60° , berapakah besar sudut kelilingnya ?

3. Perhatikan gambar dibawah ini !



Tentukan manakah yang merupakan sudut pusat dan sudut kelilingnya, jika sudut kelilingnya 90° , berapakah besar sudut pusatnya ?

4. Perhatikan gambar dibawah ini !



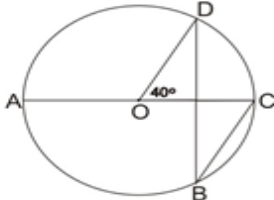
Tentukan sudut pusat dan sudut kelilingnya ?

Pedoman Penskoran Tes Tertulis (evaluasi)

Nilai akhir = (betul x 25)



KARTU SOAL



Perhatikan gambar di atas!

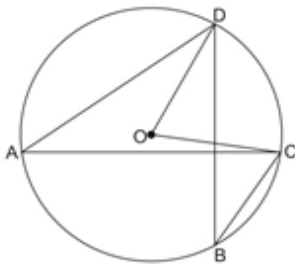
AC adalah diameter lingkaran.
 , $\angle AOD$ maka besar $\angle AOD$
 adalah...

KARTU JAWABAN

$\angle AOD$ berperulus dengan
 $\angle COD$.

$$\angle AOD = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

KARTU SOAL



Pada gambar di atas, jika besar
 $\angle COD = 60^\circ$, berapakah besar
 $\angle CAD$ dan $\angle CBD$?

KARTU JAWABAN

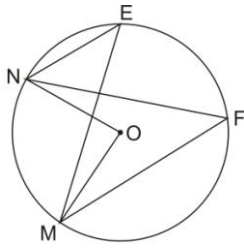
$\angle COD = \angle CBD =$ sudut
 keliling lingkaran.

$$\angle COD = \frac{1}{2} \angle CAD$$

$$\angle COD = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ$$

$$\angle COD = \angle CBD = 30^\circ$$

KARTU SOAL



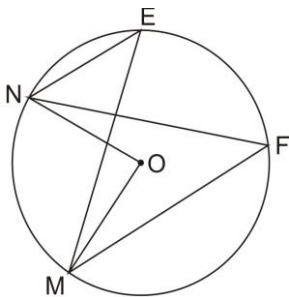
Dari gambar diatas manakah yang merupakan sudut pusat dan sudut kelilingnya !

KARTU JAWABAN

Sudut pusat = NOM.

Sudut keliling = sudut NEM dan sudut NFM.

KARTU SOAL



Jika besar sudut NOM adalah 100 cm, berapakah besar sudut NEM dan sudut NFM ?

KARTU JAWABAN

Sudut NOM = sudut pusat = 100 cm

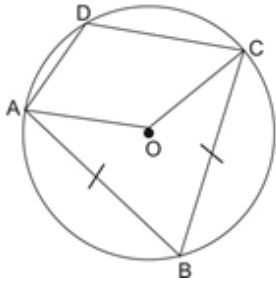
Sudut NEM = sudut NFM = sudut keliling

Sudut keliling = $\frac{1}{2} \times$
sudut pusatnya

$$= \frac{1}{2} \times 100 \text{ cm}$$

$$= 50 \text{ cm}$$

KARTU SOAL



Pada gambar diatas, tali busur $AB = BC$ dan $\angle BCO = 25^\circ$, besar $\angle ADC$ adalah...

KARTU JAWABAN

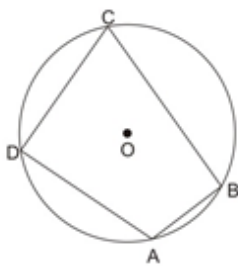
$$\begin{aligned}\angle ABC &= 2 \times \angle \\ BCO &= 2 \times 25^\circ = 50^\circ\end{aligned}$$

Karena ABCD segi empat tali busur, maka :

$$\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$$

$$\angle ADC = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

KARTU SOAL



Perhatikan gambar diatas !

Besar $\angle A = 110^\circ$, $\angle B = 73^\circ$, $\angle C = 70^\circ$. Besar $\angle D$ adalah...

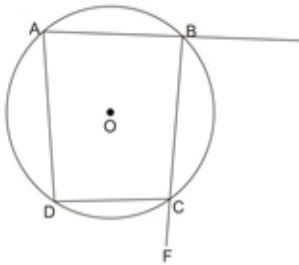
KARTU JAWABAN

Sudut yang berhadapan besarnya $= 180^\circ$

Sudut D menghadap sudut B.

$$\begin{aligned}\text{Sudut } D &= 180^\circ - 73^\circ = \\ &107^\circ\end{aligned}$$

KARTU SOAL



Jika besar $\angle BAD = 85^\circ$, $\angle ADC = 75^\circ$ Maka selisih $\angle DCF$ dan $\angle EBC$ adalah...

KARTU JAWABAN

$\angle BAD$ menghadap $\angle BCD$

$$\angle BCD = 180^\circ - \angle$$

$$BAD = 180^\circ - 85^\circ = 95^\circ$$

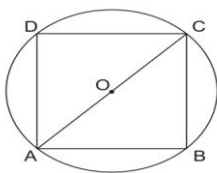
Berpelurus dengan $\angle DCF = 95^\circ$

$\angle ABC$ berpelurus dengan $\angle EBC$

$$= 180^\circ - \angle ADC = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$$

$$\text{Selisih} = 105 - 95^\circ = 10^\circ$$

KARTU SOAL



Sebuah persegi terletak tepat di tengah lingkaran. jika panjang sisi persegi 14cm, tentukanlah diameter lingkaran !

KARTU JAWABAN

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 14^2 + 14^2$$

$$AC^2 = 196 + 196$$

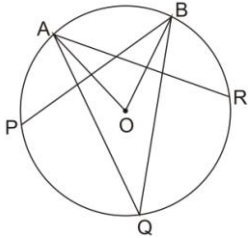
$$AC^2 = 2 \times 196$$

$$AC = \sqrt{2 \times 196}$$

$$AC = 14\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$\text{Jadi diameternya} = 14\sqrt{2} \text{ cm}$$

KARTU SOAL



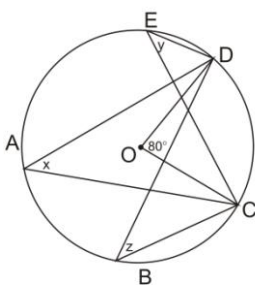
Jika $\angle AOB = 60^\circ$, berapakah besar $\angle AQB$?

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned}\angle AOB &= \text{sudut pusat} \\ &= 60^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\angle AQB &= \text{sudut keliling} \\ &= \frac{1}{2} \times \text{sudut pusat} \\ &= \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ\end{aligned}$$

KARTU SOAL



Dari gambar di atas, tentukanlah nilai x !

KARTU JAWABAN

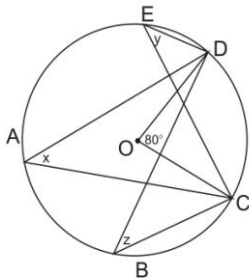
x merupakan sudut keliling yang menghadap busur CD .

$$x = \frac{1}{2} \times \angle COD$$

$$x = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$$

Jadi, nilai $x = 40^\circ$

KARTU SOAL



Dari gambar di atas,
tentukanlah nilai y !

KARTU JAWABAN

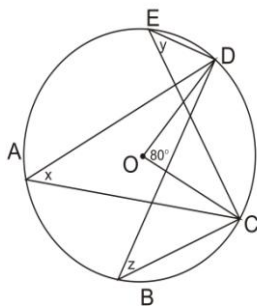
y merupakan sudut keliling yang menghadap busur CD .

$$y = \frac{1}{2} \times \angle COD$$

$$y = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$$

Jadi, nilai $y = 40^\circ$

KARTU SOAL



Berapakah nilai z ?

KARTU JAWABAN

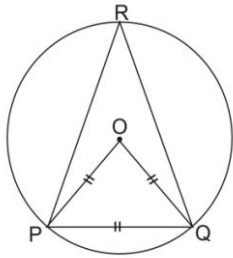
z merupakan sudut keliling yang menghadap busur CD .

$$z = \frac{1}{2} \times \angle COD$$

$$z = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$$

Jadi, nilai $z = 40^\circ$

KARTU SOAL



Jika segitiga POQ merupakan segitiga sama sisi, tentukan $\angle OPQ$ dan $\angle PQQ$!

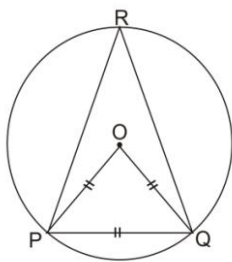
KARTU JAWABAN

Diketahui, segitiga POQ sama sisi berarti semua sudutnya besarnya 60°

$$\angle OPQ = 60^\circ$$

$$\angle PQQ = 60^\circ$$

KARTU SOAL



Jika segitiga POQ merupakan segitiga sama sisi, tentukan $\angle POQ$ dan $\angle PRQ$!

KARTU JAWABAN

$$\angle POQ = 60^\circ$$

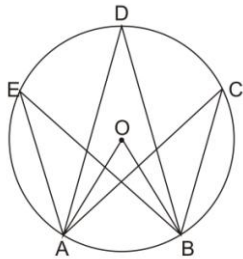
$\angle PRQ$ merupakan sudut keliling yang menghadap busur yang sama dengan sudut pusat POQ .

Jadi besar $\angle PRQ$ adalah

$$\angle PRQ = \frac{1}{2} \times \angle POQ$$

$$= \frac{1}{2} \times 60^\circ = 30^\circ$$

KARTU SOAL



Jika diketahui $\angle AOB = 150^\circ$,
Tentukan panjang $\angle AEB$, \angle
 ADB, ACB !

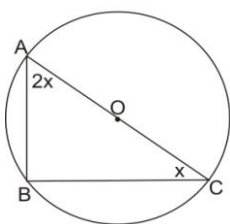
KARTU JAWABAN

$\angle AEB, \angle ADB, ACB$
adalah sudut keliling yang
menghadap busur yang
sama yaitu busur AB .

$$\angle AEB = \angle ADB = \angle$$
$$ACB$$

$$= \frac{1}{2} \times 150^\circ = 75^\circ$$

KARTU SOAL



Lingkaran di atas mempunyai
diameter AC dan sudut keliling
 ABC . Tentukan besar $\angle ABC$
dan nilai x !

KARTU JAWABAN

$\angle ABC$ merupakan sudut keliling
yang menghadap diameter, maka
 $\angle ABC = 90^\circ$

Pada segitiga ABC ,

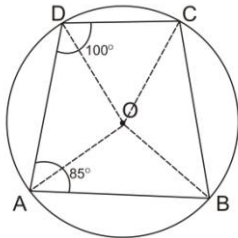
$$\angle ABC + \angle BCA + \angle$$
$$CAB = 180^\circ$$

$$90^\circ + x + 2x = 180^\circ$$

$$3x = 180^\circ - 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

KARTU SOAL



Diketahui : $\angle ABC, \angle BCD, \angle CDA, \angle DAB$ adalah sudut keliling pada lingkaran. Tentukan besar $\angle ABC$!

KARTU JAWABAN

$\angle ABC$ merupakan sudut keliling yang menghadap busur $\angle ADC$.

$$\angle ABC + \angle ADC = 180^\circ$$

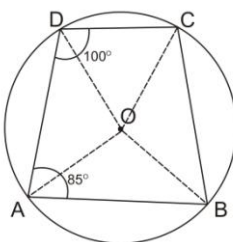
$$\angle ABC + 100^\circ = 180^\circ$$

$$\angle ABC = 180^\circ - 100^\circ$$

$$\angle ABC = 80^\circ$$

Jadi besar $\angle ABC$ adalah 80°

KARTU SOAL



Diketahui : $\angle ABC, \angle BCD, \angle CDA, \angle DAB$ adalah sudut keliling pada lingkaran. Tentukan besar $\angle BCD$!

KARTU JAWABAN

$\angle BCD$ merupakan sudut keliling yang menghadap $\angle BAD$.

$$\angle BCD + \angle BAD = 180^\circ$$

$$\angle BCD + 85^\circ = 180^\circ$$

$$\angle BCD = 180^\circ - 85^\circ$$

$$\angle BCD = 95^\circ$$

Jadi besar $\angle BCD$ adalah 95°

RPP Kelas Eksperimen
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KURIKULUM 2013

Nama Sekolah : MTs. Darul Hikmah
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII /Genap
Materi Pokok : Panjang Busur dan Luas Juring
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Kompetensi Inti (KI 1): Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Kompetensi Inti (KI 2): Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, *responsive* dan *proaktif*) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Kompetensi Inti (KI 3): Memahami dan menerapkan pengetahuan (*faktual*, *konseptual*, dan *procedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Kompetensi Inti (KI 4): Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.7 Menjelaskan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran dan memahami hubungan antar unsur-unsur lingkaran. 3.7.2 Mampu menentukan dan menyelesaikan keliling dan luas lingkaran. 3.7.3 Mampu menyebutkan definisi sudut pusat, sudut keliling dan mampu menentukan sudut pusat, sudut keliling 3.7.4 Mampu menentukan Panjang busur dan luas juring lingkaran 3.7.5 Mampu menerapkan konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	4.7.1 Menyelesaikan masalah unsur-unsur lingkaran dan hubungannya 4.7.2 Menyelesaikan masalah keliling dan luas lingkaran. 4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran. 4.7.4 Menyelesaikan masalah Panjang busur dan luas juring lingkaran 4.7.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan sudut

	pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.
--	---

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-4

Indikator

- 3.7.4 Mampu menentukan Panjang busur luas juring lingkaran.
- 3.7.5 Mampu menerapkan konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah.
- 4.7.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan Panjang busur dan luas juring lingkaran.
- 4.7.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah

D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik dapat mampu menentukan Panjang busur dan luas juring lingkaran.
2. Peserta didik dapat menerapkan konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan Panjang busur dan luas juring lingkaran.
4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah

E. MATERI PEMBELAJARAN

➤ Hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran

Nilai perbandingan antara sudut pusat dengan sudut satu putaran, Panjang busur dengan keliling lingkaran, serta luas juring dengan luas lingkaran sama. Jadi, dapat dituliskan :

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

$$\text{Panjang busur} = \frac{\text{sudut pusat}}{\text{sudut satu putaran}} \times 2\pi r$$

$$= \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times 2\pi r$$

$$\text{Luas Juring} = \frac{\text{sudut pusat}}{\text{sudut satu putaran}} \times \pi r^2 = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times \pi r^2$$

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific Learning*

Model pembelajaran : **Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match.**

G. MEDIA/ALAT, BAHAN, SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Kartu Soal dan Kartu Jawaban

Alat : *Whiteboard* dan Spidol

Sumber belajar : Dewi Nuharini dan Tri Wahyudi, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014).

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-4

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan salam pembuka, memeriksa kehadiran peserta didik dan menyiapkan fisik dan psikis peserta. (religius dan disiplin)2. Guru memberikan motivasi agar siswa mempunyai semangat belajar serta memberikan gambaran tentang pentingnya memahami Panjang busur dan luas juring. (motivasi)3. Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yaitu keliling dan luas lingkaran. (Apersepsi)4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran agar peserta didik bersikap aktif dan kerja sama kelompok, teliti dalam menghitung Panjang busur dan luas juring lingkaran serta mampu menerapkan konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam menyelesaikan masalah nyata.	15 Menit
Inti	<p>Mengamati :</p> <ol style="list-style-type: none">5. guru meminta peserta didik untuk mengamati lingkungan sekitar atau didalam kelas yang berbentuk lingkaran. <p>Menanya :</p> <ol style="list-style-type: none">6. siswa diberi pertanyaan-pertanyaan yang	60 Menit

	<p>mendasar yang membuat siswa berfikir tentang konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring.</p> <p>7. Siswa diarahkan untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal belum diketahui dan materi yang dipelajari.</p> <p><i>Eksperimen, menalar dan mengkomunikasikan :</i></p> <p>8. Guru memberikan instruksi kepada siswa terkait pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>make a match</i>.</p> <p>9. Guru memberikan kartu masing-masing siswa yang sudah disediakan oleh guru.</p> <p>10. Masing-masing siswa diminta untuk mencari pasangan dari kartu yang diperoleh secepat mungkin.</p> <p>11. Siswa yang sudah menemukan pasangannya diminta untuk melapor kepada guru untuk dicatat, siswa yang sampai batas waktu yang disediakan belum berhasil menemukan kartu pasangannya diberi hukuman sesuai kesepakatan awal.</p> <p>12. Salah satu pasangan yang telah berhasil menemukan pasangan kartunya diminta untuk mempresentasikan hasilnya di depan. Siswa yang diminta untuk menanggapi.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk</p>	
--	--	--

	<p>mengumpulkan semua kartu, kemudian guru mengocok kartu dan membagikannya kepada siswa.</p> <p>14. Begitu seterusnya sampai waktu habis, guru mengocok kartu dan membagikannya lagi kepada siswa.</p>	
Penutup	<p>15. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini, yaitu terkait keliling dan luas lingkaran.</p> <p>16. Guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.</p>	15 Menit



I. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : Pengamatan dan Tes tertulis (terlampir)

2. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan 1. Dapat menentukan panjang busur dan luas juring 2. Dapat menerapkan konsep dan prinsip hubungan sudut pusat dengan Panjang busur dan luas juring lingkaran dalam pemecahan masalah	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan lingkaran.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok)

Mengetahui,
Guru Matematika

Jember, Januari 2019
Peneliti

AGUS EFENDI, S.Pd.
NIP.-

MISBAHUL MUNIR
NIM. T20157048

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 2 X 45 Menit

Indikator sikap aktif (keaktifan) dalam pembelajaran sifat-sifat pangkat bulat positif

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

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

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

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum konsisten.

3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

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

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

IAIN JEMBER

Lampiran 2

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2018/2019
Waktu Pengamatan : 2 X 45 Menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Panjang busur dan luas juring.

1. Kurangterampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sifat-sifat pangkat bulat positif.

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

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

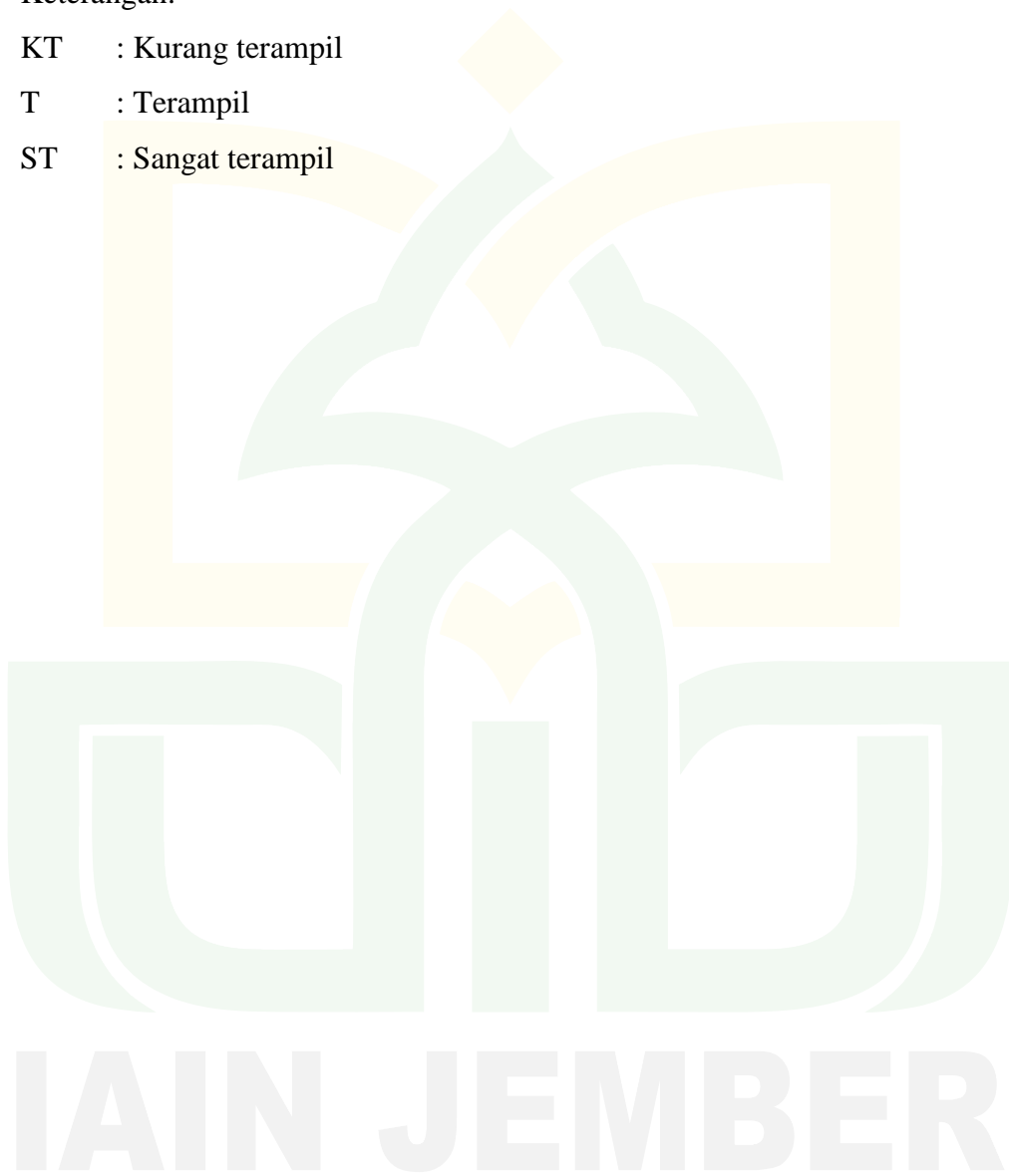
4				
5				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

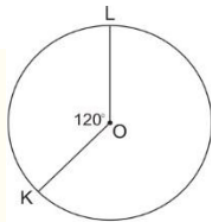
ST : Sangat terampil



Lampiran 3

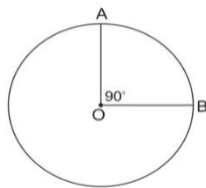
LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN TERTULIS (Bentuk Uraian Evaluasi)

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



Dari gambar diatas panjang jari-jarinya adalah 28 cm. Berapakah panjang busur sudut pusat KOL ?

2. Perhatikan gambar dibawah ini !



Jika panjang jari-jari lingkaran diatas adalah 14 cm, berapakah luas juring sudut pusat AOB ?

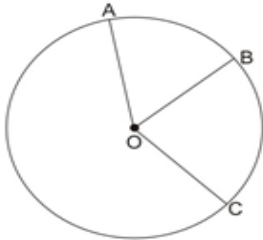
Jawaban :

1. Panjang Busur KOL = $\frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times 2\pi r$
 $= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times 2\pi r = \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28 = \frac{176}{3} = 56,67 \text{ cm}$
2. Luas Juring AOB = $\frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ} \times \pi r^2$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14^2 = 154 \text{ cm}^2$

Pedoman Penskoran Tes Tertulis (evaluasi)

Nilai akhir = (betul x 50)

KARTU SOAL



Pada gambar diatas, besar $\angle AOB = 36^\circ$, $\angle BOC = 81^\circ$.
Jika luas juring $\angle AOB = 385m^2$, maka jari-jarinya adalah...

KARTU JAWABAN

luas juring $\angle AOB = 385^\circ$

$$385^\circ = \frac{36}{360} \times \frac{22}{7} \times r^2$$

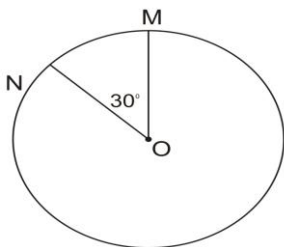
$$385 = \frac{792}{2520} r^2$$

$$792r^2 = 385 \times 2520$$

$$r^2 = \frac{970200}{192} = 1225$$

$$r = \sqrt{1225} = 35cm$$

KARTU SOAL



Jika jari-jari lingkaran di atas adalah 14 cm, berapakah luas juringnya ?

KARTU JAWABAN

Luas juring $\angle MON = \frac{30^\circ}{360^\circ} r^2$

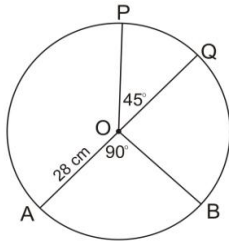
$$= \frac{30}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= \frac{1}{12} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= \frac{2352}{84}$$

$$= 28cm^2$$

KARTU SOAL

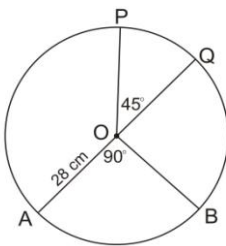


Berapakah luas juring $\angle AOB$?

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned}\text{Luas juring } \angle AOB &= \frac{90^\circ}{360^\circ} r^2 \\ &= \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\ &= \frac{17248}{28} \\ &= 616 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

KARTU SOAL

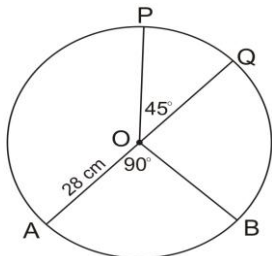


Berapakah panjang busur AB ?

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned}\text{Panjang busur } AB &= \frac{90^\circ}{360^\circ} 2 r \\ &= \frac{90}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28 \\ &= \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28 \\ &= \frac{1232}{28} \\ &= 44 \text{ cm}\end{aligned}$$

KARTU SOAL

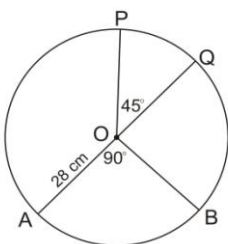


Berapakah panjang busur PQ ?

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned} \text{Panjang busur } PQ &= \frac{45^\circ}{360^\circ} 2\pi r \\ &= \frac{45}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28 \\ &= \frac{1}{8} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28 \\ &= \frac{1232}{56} \\ &= 22\text{cm} \end{aligned}$$

KARTU SOAL



Berapakah luas juring $\angle POQ$?

KARTU JAWABAN

$$\begin{aligned} \text{Luas juring } \angle POQ &= \frac{45^\circ}{360^\circ} \pi r^2 \\ &= \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\ &= \frac{1}{8} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\ &= \frac{17248}{56} \\ &= 308\text{cm}^2 \end{aligned}$$

KARTU SOAL

Jika besar sudut pusat 40° dan diameter lingkaran 81 cm, berapakah luas juringnya ?

KARTU JAWABAN

$$d = 81, \text{ maka } r = \frac{81}{2} = 40,5$$

$$L = \frac{40^\circ}{360^\circ} r^2$$

$$= \frac{1}{9} \times 3,14 \times 40,5 \times 40,5$$

$$= \frac{5150,385}{9}$$

$$= 572,265 \text{ cm}^2$$

KARTU SOAL

Besar sudut pusat lingkaran 180° dengan luas juring 308 cm^2 . Luas lingkarannya adalah...

KARTU JAWABAN

$$L \text{ juring} = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times r^2$$

$$308 = \frac{22r^2}{14}$$

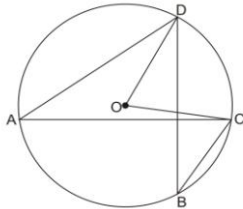
$$22r^2 = 308 \times 14 = 4312$$

$$r^2 = \frac{4312}{22} = 196$$

$$r = \sqrt{196} = 14 \text{ cm}$$

$$L \text{ lingkaran} = r^2 = \frac{22}{7} \times 196 = 531,14 \text{ cm}^2$$

KARTU SOAL



Jika besar $\angle CAD$ dan $\angle CBD$ adalah 60° . Panjang $OC = OD = 21\text{cm}$, berapakah panjang busur CD ?

KARTU JAWABAN

$$\angle CAD = \angle CBD = \text{sdt keliling}$$

$$\angle COD = 2 \times \text{sdt keliling}$$

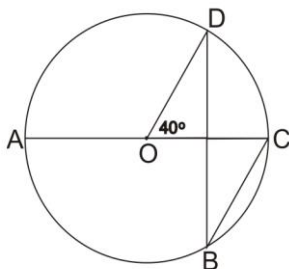
$$= 2 \times 60^\circ = 120^\circ$$

$$\text{panjang busur } CD = \frac{120}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$$

$$= \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$$

$$= \frac{924}{21} = 44 \text{ cm}$$

KARTU SOAL



Berapakah luas juring COD , jika panjang $AC = 28 \text{ cm}$.

KARTU JAWABAN

$$AC = \text{diameter, maka } r = \frac{28}{2} = 14\text{cm}$$

$$L \text{ juring } COD = \frac{40}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= \frac{1}{9} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= \frac{4312}{63} = 68,44\text{cm}^2$$

SOAL PRE TEST

MATA PELAJARAN : Matematika

KELAS/SEMESTER : VIII/Genap

MATERI POKOK : Thyorema Phitagoras

WAKTU : 90 Menit

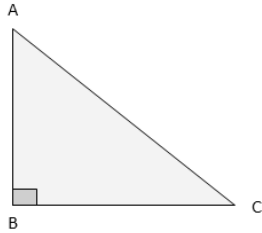
PETUNJUK MENERJAKAN :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas diri anda pada lembar jawaban yang disediakan
3. Soal terdiri dari pilihan ganda
4. Bacalah dan perhatikan soal dengan baik sebelum mengerjakan
5. Dahulukan soal-soal yang dianggap mudah
6. Kerjakan soal sendiri secara tenang

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda (x) a, b, c, atau d pada lembar jawaban!

1. Berdasarkan teorema Pythagoras, pada segitiga siku-siku, kuadrat panjang sisi miring sama dengan...
 - a. Selisih kuadrat panjang sisi siku-sikunya
 - b. Jumlah kuadrat panjang sisi siku-sikunya
 - c. Selisih akar panjang sisi siku-sikunya
 - d. Jumlah akar panjang sisi siku-sikunya

2. Berdasarkan gambar di bawah ini, pernyataan yang benar adalah...

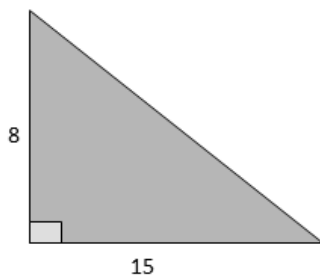


- a. $AC^2 = AB^2 + BC^2$
- b. $AB^2 = AC^2 + BC^2$
- c. $BC^2 = AC^2 + AB^2$
- d. $AC^2 = BC^2 - AB^2$

3. Panjang sisi miring pada segitiga siku-siku sama kaki dengan panjang sisi siku-siku p cm adalah... cm.

- a. $1/2p$
- b. p
- c. $p\sqrt{2}$
- d. $p\sqrt{3}$

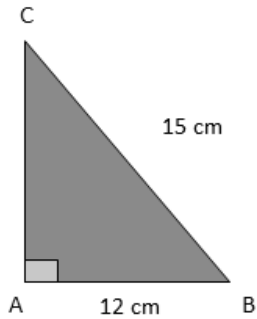
4. Perhatikan gambar berikut!



Panjang sisi miring adalah...

- a. 16 cm
- b. 17 cm
- c. 18 cm
- d. 19 cm

5. Perhatikan gambar berikut!



Panjang AC adalah...

- a. 3 cm
- b. 6 cm
- c. 9 cm
- d. 10 cm

6. Dari tiga bilangan berikut, yang merupakan tripel pythagoras adalah...

- a. 9, 13, 15
- b. 7, 12, 15
- c. 10, 24, 25
- d. 8, 15, 17

7. Berikut ini adalah ukuran sisi-sisi dari empat buah segitiga, yaitu:

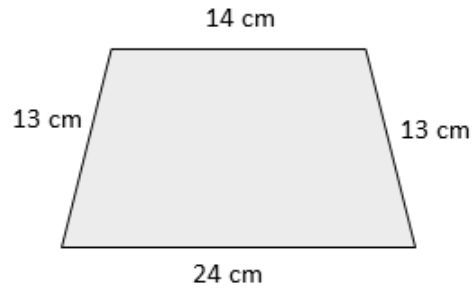
- I. 3 cm, 4, cm, 5 cm
- II. 7 cm, 8 cm, 9 cm
- III. 5 cm, 12 cm, 15 cm
- IV. 7 cm, 24 cm, 25 cm

Yang merupakan ukuran segitiga siku-siku adalah...

- a. I dan II
- b. I dan III
- c. II dan III
- d. I dan IV

8. Sebuah persegi mempunyai panjang sisi 8 cm. Panjang diagonal persegi tersebut adalah...
- $4\sqrt{2}$
 - $4\sqrt{3}$
 - $8\sqrt{2}$
 - $8\sqrt{3}$
9. Sebuah persegi panjang memiliki panjang 16 cm dan lebar 12 cm. Panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah...
- 24 cm
 - 22 cm
 - 20 cm
 - 18 cm
10. Sebuah bangun berbentuk belah ketupat mempunyai panjang diagonal 24 cm dan 32 cm. Panjang sisi belah ketupat tersebut adalah...
- 20 cm
 - 28 cm
 - 40 cm
 - 56 cm
11. Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat 36 cm dan 48 cm. Panjang sisi belah ketupat tersebut adalah...
- 20 cm
 - 30 cm
 - 40 cm
 - 50 cm

12. Perhatikan gambar trapesium sama kaki berikut!



Tinggi trapesium tersebut adalah...

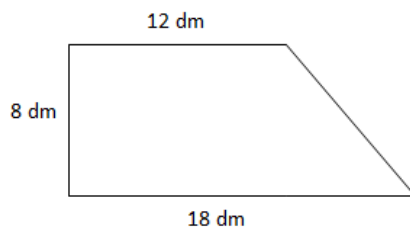
- a. 12 cm
- b. 11 cm
- c. 10 cm
- d. 9 cm

13. Sebuah segitiga siku-siku memiliki panjang sisi siku-siku 3 cm dan 4 cm.

Keliling segitiga tersebut adalah...

- a. 15 cm
- b. 14 cm
- c. 13 cm
- d. 12 cm

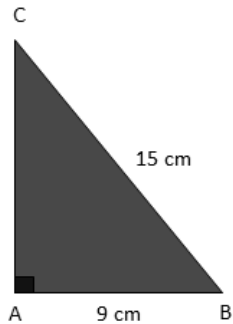
14. Perhatikan trapesium berikut!



Keliling trapesium di atas adalah...

- a. 46 dm
- b. 48 dm
- c. 50 dm
- d. 52 dm

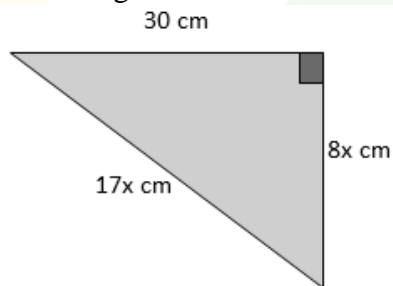
15. Perhatikan gambar berikut!



Luas segitiga ABC adalah...

- a. 45 cm^2
- b. 54 cm^2
- c. 108 cm^2
- d. 135 cm^2

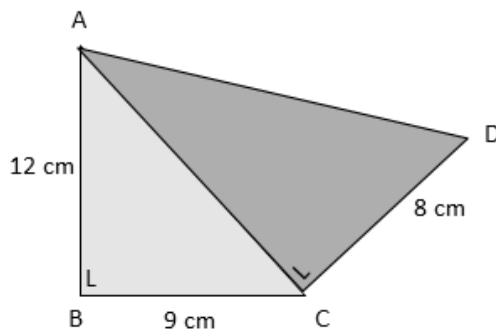
16. Perhatikan gambar berikut!



Luas segitiga di atas adalah...

- a. 60 cm^2
- b. 120 cm^2
- c. 240 cm^2
- d. 480 cm^2

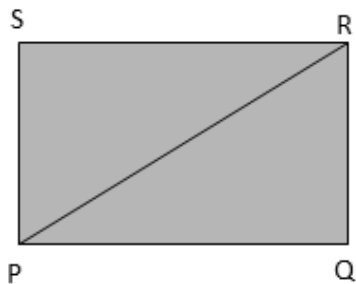
17. Perhatikan gambar!



Panjang AD adalah...

- a. 15 cm
- b. 17 cm
- c. 24 cm
- d. 25 cm

18. Pada persegi panjang PQRS, panjang PR = 20 cm dan besar $\angle QPR = 30$ derajat. Luas persegi panjang PQRS adalah...



- a. $100\sqrt{3}$
- b. $100\sqrt{2}$
- c. $200\sqrt{3}$
- d. $200\sqrt{2}$

19. Sebuah segitiga ABC siku-siku di B, di mana $AB = 8$ cm, $AC = 17$ cm.

Panjang BC adalah

- a. 9 cm
- b. 15 cm
- c. 25 cm
- d. 68 cm

20. Sebuah segitiga siku-siku, hipotenusanya $4\sqrt{3}$ cm dan salah satu sisi siku-sikunya $2\sqrt{2}$ cm. Panjang sisi siku-siku yang lain adalah cm

- a. $2\sqrt{10}$
- b. $3\sqrt{5}$
- c. $8\sqrt{2}$
- d. $3\sqrt{3}$

KUNCI JAWABAN SOAL *PRE TEST*

1. B

11. B

2. A

12. A

3. C

13. D

4. B

14. B

5. C

15. B

6. D

16. C

7. D

17. B

8. C

18. A

9. C

19. B

10. A

20. A

IAIN JEMBER

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN SOAL *POST TEST*

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Sekolah : MTs. Darul Hikmah
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Lingkaran

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor	Jumlah
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.	3.7 Menjelaskan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Menyebutkan unsur-unsur lingkaran.	1,2	2
		3.7.2 Menentukan dan menyelesaikan keliling lingkaran.	4,8,10	3
		3.7.3 Menentukan dan menyelesaikan luas lingkaran	3,6,7	3
		3.7.4 Menyelesaikan soal-soal keliling lingkaran dalam permasalahan nyata.	5,11,18	3
	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran, Keliling, luas lingkaran, sudut pusat, sudut	3.7.5 Menyelesaikan soal-soal luas lingkaran dalam permasalahan nyata.	9,20	2
		3.7.6 Menentukan sudut pusat lingkaran dan menghitung	14,19	2

	keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungann ya	besarnya		
		7.7 Menentukan sudut keliling lingkaran dan menghitung besarnya	17	1
		7.8 Menentukan Panjang busur suatu lingkaran	12,13,1 5	3
		7.9 Menentukan luas juring suatu lingkaran	16	1
JUMLAH				20



SOAL POST TEST

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Lingkaran

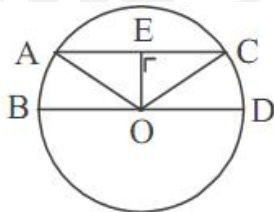
Waktu : 90 Menit

Petunjuk Mengerjakan :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah identitas diri Anda pada lembar jawab yang sudah disediakan.
3. Soal terdiri dari pilihan ganda.
4. Bacalah dan perhatikan soal dengan baik sebelum mengerjakan.
5. Dahulukan soal-soal yang Anda anggap mudah.
6. Kerjakan soal sendiri dengan tenang.

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda (x) a,b,c atau d pada lembar jawab !

1.



Perhatikan gambar di atas !

Apotema ditunjukkan oleh garis

A. OA

Perhatikan gambar di atas !

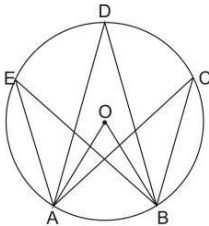
Jika jari-jari lingkaran adalah 14 cm, Berapakah panjang busur terkecil KL ?

- A. 18,66 cm
- B. 51,33 cm
- C. 1,33 cm
- D. 29,33 cm

13. Jari-jari sebuah lingkaran adalah 14 cm, panjang busur di hadapan sudut 45° adalah...

- A. 11 cm
- B. 12 cm
- C. 13 cm
- D. 14 cm

14.



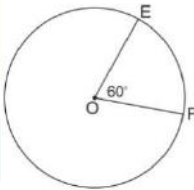
Jika besar sudut AEB adalah 60° berapa besar sudut AOB, ADB dan ACB berturut-turut ?

- A. $60^\circ, 30^\circ, 60^\circ$
- B. $120^\circ, 60^\circ, 60^\circ$
- C. $120^\circ, 30^\circ, 60^\circ$
- D. $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$

15. Sebuah lingkaran dengan sudut pusat 60° dan panjang jari-jarinya 21 cm. Berapakah panjang busurnya ?

- A. 11 cm
- B. 22 cm
- C. 33 cm
- D. 44 cm

16.



Jika panjang jari-jari lingkaran di atas adalah 7 cm, berapakah luas juringnya ?

- A. $22,66 \text{ cm}^2$
- B. $23,66 \text{ cm}^2$
- C. $24,66 \text{ cm}^2$
- D. $25,66 \text{ cm}^2$

17. Besar sudut pusat sebuah lingkaran adalah 60° berapakah besar sudut kelingnya ?

- A. 120°
- B. 60°
- C. 30°
- D. 45°

18. Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 100 cm, keliling lingkarannya adalah...

- A. 6,28 cm
- B. 628 cm

KUNCI JAWABAN SOAL INSTRUMEN PENELITIAN

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | C | 11. | A |
| 2. | A | 12. | D |
| 3. | D | 13. | A |
| 4. | B | 14. | B |
| 5. | B | 15. | B |
| 6. | C | 16. | D |
| 7. | B | 17. | C |
| | B | 18. | B |
| 9. | C | 19. | D |
| 10. | B | 20. | A |

IAIN JEMBER

C. PEDOMAN PENELITIAN

C.1 PEDOMAN WAWANCARA

1. Apa kurikulum yang digunakan di sekolah ini ?
2. Apakah sudah mencoba mengajar dengan pendekatan *scientific* ?
3. Apakah untuk mata pelajaran matematika di sekolah ini masih dianggap sulit oleh peserta didik ?
4. Materi apa yang sering dianggap sulit khususnya di kelas VIII ?
5. Berapa nilai rata-rata di kelas VIII ?
6. Untuk mata pelajaran matematika berapa KKM-nya ?



IAIN JEMBER

C.2 PEDOMAN OBSERVASI

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Guru menerapkan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran		
2	Guru menggunakan model pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013		
3	Guru bisa menguasai kelas dengan baik		
4	Jika ada yang bertanya guru langsung merespon dan menjawabnya		
5	siswa mencoo untuk melakukan tugas matematika yang diberikan meskipun mereka kesulitan		
6	Siswa banyak yang bertanya kepada guru		
7	Sikap sosial sesama siswa masih kurang		
8	Beberapa siswa ada yang mengantuk pada saat guru menjelaskan		
9	Beberapa siswa ada yang berbicara sendiri saat guru menjelaskan		
10	Beberapa siswa ada yang bermain-main sendiri ketika guru menjelaskan		
11	Beberapa siswa ada yang memperhatikan ketika guru menjelaskan		
12	Siswa mengerjakan tugas-tugas pelajaran matematika yang perlu dikerjakan		
13	Pada saat mengerjakan tugas, siswa banyak yang kesulitan		
14	Ada sebagian siswa nilai tugasnya dibawah KKM		

INSTRUMEN VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk : berilah tanda (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati.

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		1	2	3
I.	Indikator dan tujuan			
	1. Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran			
	2. Operasional rumusan indikator dan tujuan pembelajaran			
	3. Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa			
II.	Materi			
	4. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran			
	5. Kebenaran konsep			
	6. Urutan konsep			
	7. Latihan soal yang mendukung konsep			
	8. Kesesuaian tingkat materi dengan tingkat perkembangan siswa			
	9. Kejelasan petunjuk atau arahan pembelajaran			
III.	Bahasa			
	10. Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar			
	11. Bahasa yang digunakan komunikatif			
	12. Kesederhanaan struktur kalimat dalam bahasa yang dipergunakan			
IV.	Waktu			
	13. Kesesuaian alokasi waktu keseluruhan			
	14. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran			

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
V	Metode sajian			
	15. Sebelum menyajikan konsep baru, terlebih dahulu membahas materi sebelumnya.			
	16. Memberikan kesempatan berfikir dan bertanya kepada siswa			
	17. Membimbing dan mengarahkan siswa melalui pemberian konsep selanjutnya			
	18. Memeriksa pemahaman siswa terhadap materi melalui latihan kerjankooperatif dan kerja mandiri			
VI	Penutup			
	19. memberikn kesimpulan terhadap materi yang diajarkan			
	20. Memberikan gambaran terhadap materi selanjutnya			

Keterangan (pilih salah satu):

1. Tidak baik
2. Cukup baik
3. Baik

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau langsung menuliskan pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

Jember,

Validator

(.....)

INSTRUMEN VALIDASI
SOAL TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk : berilah tanda (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati.

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		1	2	3
I.	Validasi isi			
	1. Kesesuaian soal dengan indikator dan tujuan pembelajaran			
	2. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas			
II.	Bahasa soal			
	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar			
	2. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa			

Keterangan (pilih salah satu):

Rancangan pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Cukup baik
3. Baik

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau langsung menuliskan pada naskah.

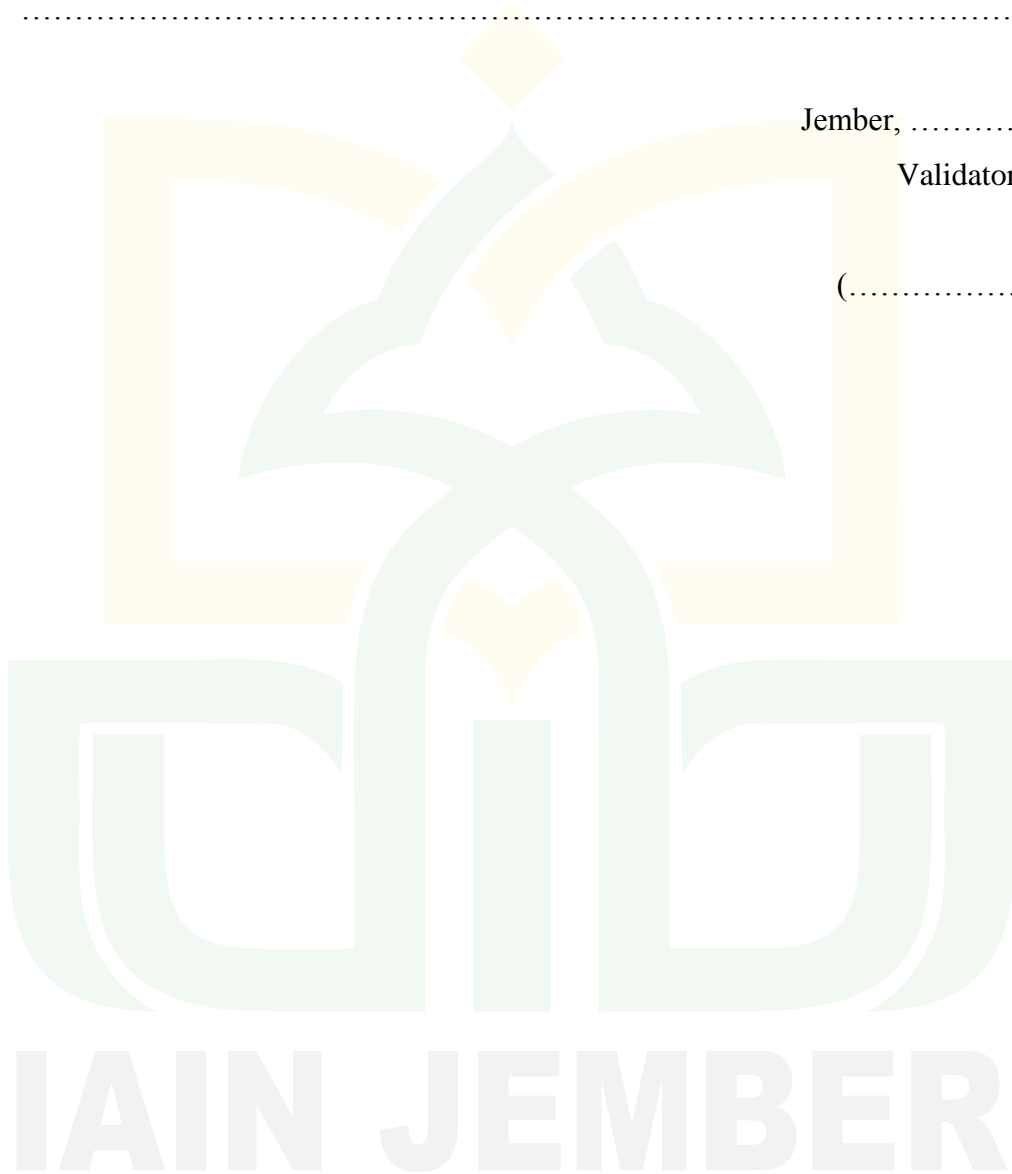
Saran:

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

Jember,

Validator

(.....)



E.1 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		X	Y	Z
I.	Indikator dan tujuan			
	1. Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	3	3	3
	2. Operasional rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	2	2	2
	3. Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	3	2	3
II.	Materi			
	4. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran	3	2	3
	5. Kebenaran konsep	3	2	3
	6. Urutan konsep	3	3	3
	7. Latihan soal yang mendukung konsep	3	2	3
	8. Kesesuaian tingkat materi dengan tingkat perkembangan siswa	3	2	2
	9. Kejelasan petunjuk atau arahan pembelajaran	3	3	3
III.	Bahasa			
	10. Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	3
	11. Bahasa yang digunakan komunikatif	3	2	2
	12. Kesederhanaan struktur kalimat dalam bahasa yang dipergunakan	3	3	3
IV.	Waktu			
	13. Kesesuaian alokasi waktu keseluruhan	3	2	3
	14. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran	3	2	3
V	Metode sajian			
	15. Sebelum menyajikan konsep baru, terlebih dahulu membahas proyek/PR	3	3	3
	16. Memberikan kesempatan berfikir dan bertanya kepada siswa	3	2	2
	17. Membimbing dan mengarahkan siswa melalui pemberian konsep selanjutnya	3	3	3
	18. Memeriksa pemahaman siswa terhadap materi melalui latihan kerjankooperatif dan kerja mandiri	3	3	3

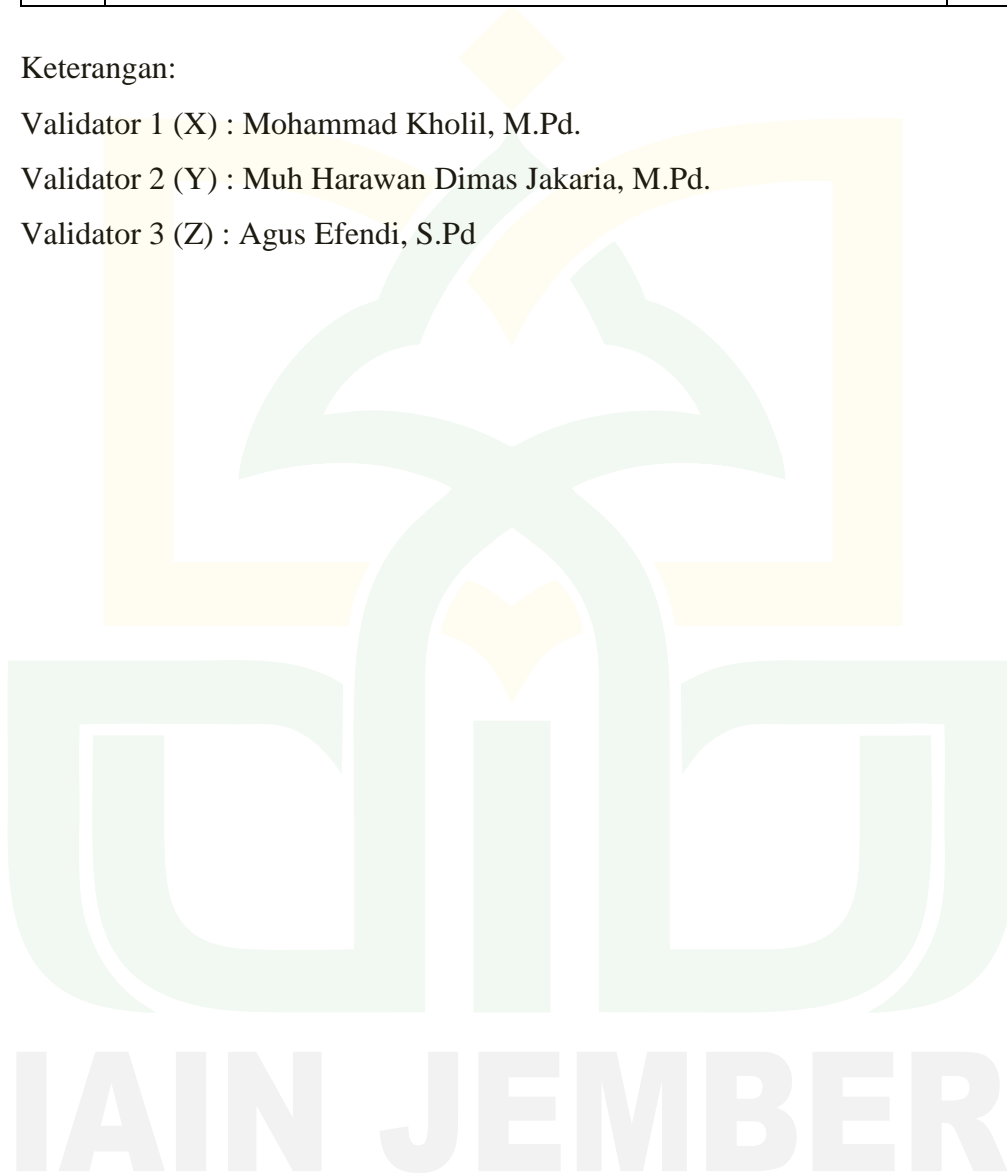
No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		X	Y	Z
VI	Penutup			
	19. Membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang diperoleh	2	2	2
	20. Memberikan proyek/PR	3	3	3

Keterangan:

Validator 1 (X) : Mohammad Kholil, M.Pd.

Validator 2 (Y) : Muh Harawan Dimas Jakaria, M.Pd.

Validator 3 (Z) : Agus Efendi, S.Pd



E.2 Hasil Validasi Soal Tes Hasil Belajar

HASIL VALIDASI SOAL TES HASIL BELAJAR

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian		
		X	Y	Z
I.	Validasi isi			
	1. Kesesuaian soal dengan indikator dan tujuan pembelajaran	2	3	3
	2. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas	3	2	3
II.	Bahasa soal			
	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	3
	2. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa	3	3	3

Keterangan:

Validator 1 (X) : Mohammad Kholil, M.Pd.

Validator 2 (Y) : Muh Harawan Dimas Jakaria, M.Pd.

Validator 3 (Z) : Agus Efendi, S.Pd

IAIN JEMBER

F.1 HASIL PEDOMAN WAWANCARA

Hari/Tanggal : Senin, 15 Oktober 2018

Subjek : Guru Matematika MTs. Darul Hikmah

Tempat : Ruang guru

Waktu : 09.40-10.00 WIB

P : Assakamualaikum.... Maaf pak mengganggu, mau tanya sedikit soal rencana penelitian.

G : walaikumsalam.. iya mas. Dengan mas siapa ini, dari universitas mana ?

P : saya misbah pak. Nama lengkapnya Misbahul Munir dari IAIN Jember.

G : prodinya matematika iya mas ? sekarang sudah semester berapa ?

P : Iya pak. Sekarang semester tujuh pak.

G : Apa yang bisa saya bantu mas ?

P : ingin tanya soal KBM disini pak. Kurikulum apa yang digunakan disini pak?

G : kalau kurikulum sini sebenarnya menggunakan kurikulum 2013 mas, akan tetapi pada prakteknya masih sama seperti KTSP.

P : mengapa bisa seperti itu pak ?

G : Anak-anak disini kalau tidak diterangkan dulu tidak bisa mas. Maklumlah di desa, maunya ya diterangkan seperti biasanya.

P : sudah mencoba mengajar memakai pendekatan *scientific* belum pak ?

G : pernah mas tapi tidak mengerti anak-anaknya. Disuruh kerja kelompok saja

sulit mas. Katanya anak-anak lebih enak diterangkan saja.

P : berarti disini sudah menggunakan kurikulum 2013 namun pada langkah-langkah seperti menanya, mengamati, menalar, dan mengkomunikasikan belum berjalan iya pak ?

G : iya mas. Pendekatan *scientific*-nya belum terlaksana.

P : itu hanya bidang matematika saja atau semuanya pak ?

G : Saya kira masih sebagian besar yang berjalan mas. Namun sebagian besar masih menerapkn metode lama.

P : kalau mapel matematika sendiri apa disini juga masih dianggap sulit bagi anak-anak pak ?

G : ya begitulah mas. Matematika memang dianggap sulit nilainya juga jelek-jelek banyak yang tidak tuntas.

P : rencana saya mau penelitian di kelas VIII pak. Materi apa yang sekiranya dianggap paling sulit di kelas VIII ?

G : kalau anak-anak semuanya dibilang sulit mas. Namun kalau dilihat yang paling banyak rumus dan gambar itu materi lingkaran dan garis singgung lingkaran mas. Mereka sulit membedakan masing-masing rumusnya.

P : berarti saya ambil materi pokok lingkaran saja iya pak ?

G : itu terserah anda mas. Tetapi disemester genap yang banyak rumusnya materi pokok lingkaran.

P : baik pak. Oh iya pak hampir saja lupa. Berapa KKM dan nilai rata-ratanya untuk kelas VIII mapel matematika pak ?

G : oh iya. Untuk KKM-nya 70. Kalau nilai rata-rata pada PTS kemarin itu 60,84 mas dibawah KKM.

P : baik pak terima kasih atas waktunya pak.

G : sama-sama mas rencana penelitian kapan ?

P : semester genap saja bu menyesuaikan jadwal disini. Sambil menunggu ACC instrumen penelitian nanti saya kabari lagi pak.

G : iya mas. Karena bel sudah masuk saya tinggal dulu iya mas.

P : baik pak silahkan. Sekalian saya mohon pamit terima kasih banyak atas informasinya pak.

G : iya mas sama-sama.

P : Assalamualikum

G : waalaikumsalam

Keterangan :

P : Peneliti

G : Guru

IAIN JEMBER

F.2 HASIL PEDOMAN OBSERVASI

Hari/Tanggal : Selasa, 16 Oktober 2018

Madrasah : MTs. Darul Hikmah

Kelas : VIII

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Guru menerapkan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran		✓
2	Guru menggunakan model pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013		✓
3	Guru bisa menguasai kelas dengan baik	✓	
4	Jika ada yang bertanya guru langsung merespon dan menjawabnya	✓	
5	siswa mencoba untuk melakukan tugas matematika yang diberikan meskipun mereka kesulitan		✓
6	Siswa banyak yang bertanya kepada guru		✓
7	Sikap sosial sesama siswa masih kurang	✓	
8	Beberapa siswa ada yang mengantuk pada saat guru menjelaskan	✓	
9	Beberapa siswa ada yang berbicara sendiri saat guru menjelaskan	✓	
10	Beberapa siswa ada yang bermain-main sendiri ketika guru menjelaskan	✓	
11	Beberapa siswa ada yang memperhatikan ketika guru menjelaskan	✓	
12	Siswa mengerjakan tugas-tugas pelajaran matematika yang perlu dikerjakan	✓	
13	Pada saat mengerjakan tugas, siswa banyak yang kesulitan	✓	
14	Ada sebagian siswa nilai tugasnya dibawah KKM	✓	

G.1 Analisis Data Hasil Validasi RPP

komponen	X	Y	Z	rata-rata
Indikator dan tujuan				
1. Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	3	3	3	3
2. Operasional rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	2	2	2	2
3. Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	3	2	3	2,67
Materi				
4. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran	3	2	3	2,67
5. Kebenaran konsep	3	2	3	2,67
6. Urutan konsep	3	3	3	3
7. Latihan soal yang mendukung konsep	3	2	3	2,67
8. Kesesuaian tingkat materi dengan tingkat perkembangan siswa	3	2	2	2,33
9. Kejelasan petunjuk atau arahan pembelajaran	3	3	3	3
Bahasa				
10. Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	3	3
11. Bahasa yang digunakan komunikatif	3	2	2	2,33
12. Kesederhanaan struktur kalimat dalam bahasa yang dipergunakan	3	3	3	3
Waktu				
13. Kesesuaian alokasi waktu keseluruhan	3	2	3	2,67
14. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran	3	2	3	2,67
Metode sajian				
15. Sebelum menyajikan konsep baru, terlebih dahulu membahas proyek/PR	3	3	3	3
16. Memberikan kesempatan berfikir dan bertanya kepada siswa	3	2	2	2,33
17. Membimbing dan mengarahkan siswa melalui pemberian konsep selanjutnya	3	3	3	3
18. Memeriksa pemahaman siswa terhadap materi melalui latihan kerjankooperatif dan kerja mandiri	3	3	3	3
Penutup				
19. Membimbing siswa merangkum materi pelajaran yang diperoleh	2	2	2	2
20. Memberikan proyek/PR	3	3	3	3
Jumlah	58	49	55	54
Rata-rata	2,9	2,45	2,75	2,7

Va	2,7
Representasi Va	0,9

G.2 Tabel Analisis Data Hasil Validasi Soal *Post Test*

Komponen	X	Y	Z	Rata-rata
Validasi isi				
1. Kesesuaian soal dengan indikator dan tujuan pembelajaran	2	3	3	2,67
2. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas	3	2	3	2,67
Bahasa soal				
1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	3	3
2. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa	3	3	3	3
Jumlah	11	11	12	11,33
Rata-rata	2,75	2,75	3	2,83

Va	2,83
Representasi Va	0,94

IAIN JEMBER

G.3 UJI NORMALITAS SOAL *PRE TEST* KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

H_a : Data berdistribusi normal

H_0 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

Jika X^2 hitung $\leq X^2$ tabel maka H_a diterima. (Data berdistribusi normal)

Jika X^2 hitung $\geq X^2$ tabel, maka H_0 diterima (Data tidak berdistribusi normal)

Pengujian Hipotesis

Tahapan-tahapan dalam pengujian hipotesis yaitu :

- a. Mencari nilai terbesar dan terkecil

Nilai terbesar 75 dan nilai terkecil 35

- b. Mencari nilai rentang (R)

$R = \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} = 75 - 35 = 40$

- c. Mencari banyak kelas (K)

$K = 1 + 3,3 (\log n)$

$= 1 + 3,3 (\log 23)$

$= 1 + 3,3 (1,3)$

$= 1 + 4,29$

$= 5,29 (\text{diambil } 5)$

- d. Panjang kelas $= \frac{R}{K} = \frac{40}{5,29} = 8,5 (\text{diambil } 9)$

e. Mencari rata-rata dan Standard Deviasi

Tabel mencari rata-rata dan Standard Deviasi

NO	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	50	3.7	13.69
2	30	-16.3	265.69
3	40	-6.3	39.69
4	30	-16.3	265.69
5	50	3.7	13.69
6	30	-16.3	265.69
7	45	-1.3	1.69
8	40	-6.3	39.69
9	35	-11.3	127.69
10	30	-16.3	265.69
11	30	-16.3	265.69
12	45	-1.3	1.69
13	60	13.7	187.69
14	55	8.7	75.69
15	60	13.7	187.69
16	55	8.7	75.69
17	75	28.7	823.69
18	70	23.7	561.69
19	30	-16.3	265.69
20	55	8.7	75.69
21	55	8.7	75.69
22	60	13.7	187.69
23	35	-11.3	127.69
	1065		4210.87

$$\text{Rata-rata } \bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1065}{23} = 46,30$$

Standard Deviasi :

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{4210,87}{23 - 1}$$

$$S^2 = \frac{4210,87}{22} = 191,40$$

$$S = 13,83$$

f. Membuat tabel frekuensi yang diharapkan

No	Kelas interval	Batas kelas	Z batas kelas	Luas Z Table (Pi)	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
		29.5	-1.21				
1	30 - 38			0.1746	8	4.01	3.97
		38.5	-0.56				
2	39 - 47			0.1804	4	4.14	0.04
		47.5	0.08				
3	48 - 56			0.2354	6	5.41	0.06
		56.5	0.73				
4	57 - 65			0.1489	3	3.42	0.05
		65.5	1.38				
5	66 - 74			0.0751	2	1.72	0.04
		74.5	2.38				
	Jumlah				23		4.16

Jadi nilai kai kuadratnya adalah $X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 4,16$ (X^2 hitung)

g. Menentukan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

Untuk mendapatkan nilai kai kuadrat tabel digunakan dengan cara berikut:

$$X_{tabel}^2 = X_{(1-\alpha)(dk)}^2 = X_{(1-0,05)(5-3)}^2 = X_{(0,95)(2)}^2 = 5,99$$

Dengan derajat kebebasan (dk) = banyak kelas - 3

h. Menentukan kesimpulan

Berdasarkan kriteria pengujian diatas $X_{hitung}^2 = 4,16$ dan $X_{tabel}^2 = 5,99$,

ini berarti $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka H_a diterima (Data berdistribusi normal)

IAIN JEMBER

G.4 UJI NORMALITAS SOAL *PRE TEST* KELAS KONTROL

Hipotesis

H_a : Data berdistribusi normal

H_0 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

Jika X^2 hitung $\leq X^2$ tabel maka H_a diterima. (Data berdistribusi normal)

Jika X^2 hitung $\geq X^2$ tabel, maka H_0 diterima (Data tidak berdistribusi normal)

Pengujian Hipotesis

Tahapan-tahapan dalam pengujian hipotesis yaitu :

- a. Mencari nilai terbesar dan terkecil

Nilai terbesar 55 dan nilai terkecil 20

- b. Mencari nilai rentang (R)

$R = \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} = 55 - 20 = 35$

- c. Mencari banyak kelas (K)

$K = 1 + 3,3 (\log n)$

$= 1 + 3,3 (\log 23)$

$= 1 + 3,3 (1,3)$

$= 1 + 4,29$

$= 5,29 (\text{diambil } 5)$

- d. Panjang kelas $= \frac{R}{K} = \frac{35}{5,29} = 8,5 (\text{diambil } 8)$

e. Mencari rata-rata dan Standard Deviasi

dan

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	30	-10.21	104.2441
2	30	-10.21	104.2441
3	65	24.79	614.5441
4	40	-0.21	0.0441
5	45	4.79	22.9441
6	30	-10.21	104.2441
7	45	4.79	22.9441
8	55	14.79	218.7441
9	45	4.79	22.9441
10	40	-0.21	0.0441
11	20	-20.21	408.4441
12	25	-15.21	231.3441
13	25	-15.21	231.3441
14	40	-0.21	0.0441
15	20	-20.21	408.4441
16	45	4.79	22.9441
17	50	9.79	95.8441
18	45	4.79	22.9441
19	30	-10.21	104.2441
20	55	14.79	218.7441
21	55	14.79	218.7441
22	50	9.79	95.8441
23	40	-0.21	0.0441
	925		3273.9143

Tabel
mencari
rata-rata
Standard
Deviasi

$$\text{Rata-rata } \bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{925}{23} = 40,21$$

Standard Deviasi :

$$S^2 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{3273,91}{23 - 1}$$

$$S^2 = \frac{3273,91}{22} = 148,81$$

$$S = 12,19$$

f. Membuat tabel frekuensi yang diharapkan

No	Kelas interval	Batas kelas	Z batas kelas	Luas Z Table (Pi)	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
		19.5	-1.69				
1	20-28			0.123	4	2.82	0.49
		28.5	-0.96				
2	29-37			0.2444	4	5.62	0.46
		37.5	-0.22				
3	38-46			0.2821	9	6.48	0.98
		46.5	0.51				
4	47-55			0.1994	5	4.58	0.03
		55.5	1.25				
5	56-64			0.0823	1	1.89	0.41
		64.5	1.99				
	Jumlah				23		2.37

Jadi nilai kai kuadratnya adalah $X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 2,37$ (X^2 hitung)

g. Menentukan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

Untuk mendapatkan nilai kai kuadrat tabel digunakan dengan cara berikut:

$$X_{tabel}^2 = X_{(1-\alpha)(dk)}^2 = X_{(1-0,05)(5-3)}^2 = X_{(0,95)(2)}^2 = 5,99$$

Dengan derajat kebebasan (dk) = banyak kelas - 3

h. Menentukan kesimpulan

Berdasarkan kriteria pengujian diatas $X_{hitung}^2 = 2,37$ dan $X_{tabel}^2 = 5,99$, ini

berarti $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka H_a diterima (Data berdistribusi normal)

G.5 UJI NORMALITAS SOAL *POST TEST* KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

H_a : Data berdistribusi normal

H_0 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

Jika X^2 hitung $\leq X^2$ tabel maka H_a diterima. (Data berdistribusi normal)

Jika X^2 hitung $\geq X^2$ tabel, maka H_0 diterima (Data tidak berdistribusi normal)

Pengujian Hipotesis

Tahapan-tahapan dalam pengujian hipotesis yaitu :

- a. Mencari nilai terbesar dan terkecil

Nilai terbesar 95 dan nilai terkecil 55

- b. Mencari nilai rentang (R)

$R = \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} = 95 - 55 = 40$

- c. Mencari banyak kelas (K)

$K = 1 + 3,3 (\log n)$

$= 1 + 3,3 (\log 23)$

$= 1 + 3,3 (1,3)$

$= 1 + 4,29$

$= 5,29 (\text{diambil } 5)$

- d. Panjang kelas $= \frac{R}{K} = \frac{40}{5,29} = 7,5 (\text{diambil } 8)$

e. Mencari rata-rata dan Standard Deviasi

Tabel mencari rata-rata dan Standard Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	70	-2.82	7.9524
2	65	-7.82	61.1524
3	80	7.18	51.5524
4	60	-12.82	164.3524
5	90	17.18	295.1524
6	70	-2.82	7.9524
7	85	12.18	148.3524
8	60	-12.82	164.3524
9	65	-7.82	61.1524
10	65	-7.82	61.1524
11	70	-2.82	7.9524
12	75	2.18	4.7524
13	80	7.18	51.5524
14	80	7.18	51.5524
15	90	17.18	295.1524
16	70	-2.82	7.9524
17	95	22.18	491.9524
18	80	7.18	51.5524
19	60	-12.82	164.3524
20	70	-2.82	7.9524
21	60	-12.82	164.3524
22	80	7.18	51.5524
23	55	-17.82	317.5524
	1675		2691.3052

$$\text{Rata-rata } \bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1675}{23} = 72,82$$

Standard Deviasi :

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{2691,30}{23 - 1}$$

$$S^2 = \frac{2691,30}{22} = 122,33$$

$$S = 11,06$$

f. Membuat tabel frekuensi yang diharapkan

No	Kelas interval	Batas kelas	Z batas kelas	Luas Z Table (Pi)	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
		54,5	-1,65				
1	55-62			0,1267	5	2,91	1,5
		62,5	-0,93				
2	63-70			0,2445	8	5,62	1
		70,5	-0,20				
3	71-78			0,2743	2	6,30	1,93
		78,5	0,51				
4	79-86			0,1957	6	4,5	0,5
		86,5	1,23				
5	87-94			0,0843	2	1,93	1
		94,5	1,96				
	Jumlah				23		5,93

Jadi nilai kai kuadratnya adalah $X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 5,93$ (X^2 hitung)

g. Menentukan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

Untuk mendapatkan nilai kai kuadrat tabel digunakan dengan cara berikut:

$$X_{tabel}^2 = X_{(1-\alpha)(dk)}^2 = X_{(1-0,05)(5-3)}^2 = X_{(0,95)(2)}^2 = 5,99$$

Dengan derajat kebebasan (dk) = banyak kelas – 3

h. Menentukan kesimpulan

Berdasarkan kriteria pengujian diatas $X_{hitung}^2 = 5,93$ dan $X_{tabel}^2 = 5,99$,

ini berarti $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka H_a diterima (Data berdistribusi normal)

IAIN JEMBER

G.6 UJI NORMALITAS SOAL *POST TEST* KELAS KONTROL

Hipotesis

H_a : Data berdistribusi normal

H_0 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

Jika X^2 hitung $\leq X^2$ tabel maka H_a diterima. (Data berdistribusi normal)

Jika X^2 hitung $\geq X^2$ tabel, maka H_0 diterima (Data tidak berdistribusi normal)

Pengujian Hipotesis

Tahapan-tahapan dalam pengujian hipotesis yaitu :

- a. Mencari nilai terbesar dan terkecil

Nilai terbesar 85 dan nilai terkecil 45

- b. Mencari nilai rentang (R)

$R = \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} = 85 - 45 = 40$

- c. Mencari banyak kelas (K)

$K = 1 + 3,3 (\log n)$

$= 1 + 3,3 (\log 23)$

$= 1 + 3,3 (1,3)$

$= 1 + 4,29$

$= 5,29 (\text{diambil } 5)$

- d. Panjang kelas $= \frac{R}{K} = \frac{40}{5,29} = 7,5 (\text{diambil } 8)$

e. Mencari rata-rata dan Standard Deviasi

Tabel mencari rata-rata dan Standard Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	85	23.05	531.3025
2	45	-16.95	287.3025
3	60	-1.95	3.8025
4	50	-11.95	142.8025
5	60	-1.95	3.8025
6	45	-16.95	287.3025
7	75	13.05	170.3025
8	45	-16.95	287.3025
9	60	-1.95	3.8025
10	75	13.05	170.3025
11	50	-11.95	142.8025
12	60	-1.95	3.8025
13	65	3.05	9.3025
14	65	3.05	9.3025
15	50	-11.95	142.8025
16	60	-1.95	3.8025
17	80	18.05	325.8025
18	60	-1.95	3.8025
19	75	13.05	170.3025
20	65	3.05	9.3025
21	60	-1.95	3.8025
22	65	3.05	9.3025
23	70	8.05	64.8025
	1425		2786.9575

$$\text{Rata-rata } \bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1425}{23} = 61,95$$

Standard Deviasi :

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}$$
$$S^2 = \frac{2786,95}{23 - 1}$$
$$S^2 = \frac{2786,95}{22} = 126,67$$

$$S = 11,25$$

f. Membuat tabel frekuensi yang diharapkan

No	Kelas interval	Batas kelas	Z batas kelas	Luas Z Table (Pi)	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
		44,5	-1,55				
1	45-52			0,1399	6	3,21	2,42
		52,5	-0,84				
2	53-60			0,2517	7	5,78	0,25
		60,5	-0,12				
3	61-68			0,2668	4	6,13	0,74
		68,5	0,58				
4	69-76			0,1825	4	4,19	0,008
		76,5	1,29				
5	77-84			0,0757	2	1,74	0,03
		84,5	2				
	Jumlah				23		3,448

Jadi nilai kai kuadratnya adalah $X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 3,44$ (X^2 hitung)

g. Menentukan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

Untuk mendapatkan nilai kai kuadrat tabel digunakan dengan cara berikut:

$$X_{tabel}^2 = X_{(1-\alpha)(dk)}^2 = X_{(1-0,05)(5-3)}^2 = X_{(0,95)(2)}^2 = 5,99$$

Dengan derajat kebebasan (dk) = banyak kelas - 3

h. Menentukan kesimpulan

Berdasarkan kriteria pengujian diatas $X_{hitung}^2 = 3,44$ dan $X_{tabel}^2 = 5,99$, ini

berarti $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka H_a diterima (Data berdistribusi normal).

**G.7 UJI HOMOGENITAS SOAL *PRE TEST* KELAS EKSPERIMEN
DAN KELAS KONTROL**

Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} \leq F_{(\alpha),(n1-1),(n2-2)}$ maka Data homogen

Jika $F_{hitung} \geq F_{(\alpha),(n1-1),(n2-2)}$, maka Data tidak homogen

Tabel Penolong Homogenitas

No	Nilai kelas Eksperimen	Nilai kelas Kontrol
1	50	30
2	30	30
3	40	65
4	30	40
5	50	45
6	30	30
7	45	45
8	40	55
9	35	45
10	30	40
11	30	20
12	45	25
13	60	25
14	55	40
15	60	20
16	55	45
17	75	50
18	70	45
19	30	30
20	55	55
21	55	55
22	60	50
23	35	40
Jumlah	1065	925

n	23	23
\bar{x}	46,30	40,21
varians	191,40	148,81

Berdasarkan tabel diatas diperoleh :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{191,40}{148,81} = 1,32 \quad (F_{hitung})$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan :

$$dk \text{ pembilang} = n_1 - 1 = 23 - 1 = 22$$

$$dk \text{ penyebut} = n_2 - 1 = 23 - 1 = 22$$

$$F_{(0,25),(22),(22)} = 2,05$$

Berdasarkan kriteria pengujian diatas, $F_{hitung} = 1,32$ dan

$F_{(0,25),(22),(22)} = 2,05$ ini berarti $F_{hitung} \leq F_{(\alpha),(n_1-1),(n_2-2)}$ maka Data homogen.

IAIN JEMBER

G.8 UJI HOMOGENITAS SOAL *POST TEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kriteria Pengujian

Jika $F_{hitung} \leq F_{(\alpha),(n1-1),(n2-2)}$ maka Data homogen

Jika $F_{hitung} \geq F_{(\alpha),(n1-1),(n2-2)}$, maka Data tidak homogen

Tabel Penolong Homogenitas

No	Nilai kelas Eksperimen	Nilai kelas Kontrol
1	70	85
2	65	45
3	80	60
4	60	50
5	90	60
6	70	45
7	85	75
8	60	45
9	65	60
10	65	75
11	70	50
12	75	60
13	80	65
14	80	65
15	90	50
16	70	60
17	95	80
18	80	60
19	60	75
20	70	65
21	60	60
22	80	65
23	55	70
Jumlah	1675	1425

n	23	23
\bar{x}	72,82	61,95
varians	122,33	126,67

Berdasarkan tabel diatas diperoleh :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{126,67}{122,33} = 1,03 \quad (F_{hitung})$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan :

$$dk \text{ pembilang} = n_1 - 1 = 23 - 1 = 22$$

$$dk \text{ penyebut} = n_2 - 1 = 23 - 1 = 22$$

$$F_{(0,25),(22),(22)} = 2,05$$

Berdasarkan kriteria pengujian diatas, $F_{hitung} = 1,03$ dan

$F_{(0,25),(22),(22)} = 2,05$ ini berarti $F_{hitung} \leq F_{(\alpha),(n_1-1),(n_2-2)}$ maka Data homogen.

IAIN JEMBER

G.9 UJI T-TEST SOAL PRE TEST

Hipotesis

H_0 = tidak ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

H_1 = ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria pengujian hipotesis

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Pengujian Hipotesis

Tahapan-tahapan pengujian hipotesis :

1. Mencari rata-rata dari sampel 1 dan sampel 2.

Rata-rata sampel 1 = 46,30

Rata-rata sampel 2 = 40,21

2. Menentukan nilai variansi sampel 1 dan sampel 2

Adapun jumlah siswa sampel 1 adalah 23 orang sama dengan jumlah siswa sampel 2 yaitu 23 orang.

Nilai variansi sampel 1 : 191,40

Nilai variansi sampel 2 : 148,81

3. Menghitung T-test

$$t - test = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$
$$t - test = \frac{46,30 - 40,21}{\sqrt{\left(\frac{191,40}{22}\right) + \left(\frac{148,81}{22}\right)}}$$
$$t - test = \frac{6,09}{\sqrt{8,7 + 6,76}}$$
$$t - test = \frac{6,09}{\sqrt{15,46}} = \frac{6,09}{3,93} = 1,53$$

Jadi $T_{hitung} = 1,53$

4. Menghitung T_{tabel}

Untuk menghitung t_{tabel} terlebih dahulu menghitung derajat kebebasan (db) dimana $db = N - 2 = 46 - 2 = 44$ dengan taraf signifikan 5 % atau 0,05.

Jadi pada $t_{tabel} = 2,021$

5. Kesimpulan

Berdasarkan kriteria pengujian diatas $t_{hitung} = 1,53$ dan $t_{tabel} = 2,021$, ini berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_1 ditolak, berarti H_0 diterima.

G.10 UJI T-TEST SOAL POST TEST

Hipotesis

H_0 = tidak ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

H_1 = ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap hasil belajar siswa materi pokok lingkaran kelas VIII MTs. Darul Hikmah Tamansari tahun pelajaran 2018/2019.

Kriteria pengujian hipotesis

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Pengujian Hipotesis

Tahapan-tahapan pengujian hipotesis :

1. Mencari rata-rata dari sampel 1 dan sampel 2

Rata-rata sampel 1 = 72,82

Rata-rata sampel 2 = 61,95

2. Menentukan nilai variansi sampel 1 dan sampel 2

Adapun jumlah siswa sampel 1 adalah 23 orang sama dengan jumlah siswa sampel 2 yaitu 23 orang.

Nilai variansi sampel 1 : 122,33

Nilai variansi sampel 2 : 126,67

3. Menghitung T-test

$$t - test = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

$$t - test = \frac{72,82 - 61,95}{\sqrt{\left(\frac{122,33}{22}\right) + \left(\frac{126,67}{22}\right)}}$$

$$t - test = \frac{10,87}{\sqrt{5,56 + 5,75}}$$

$$t - test = \frac{10,87}{\sqrt{11,31}} = \frac{10,87}{3,36} = 3,23$$

Jadi $T_{hitung} = 3,23$

4. Mengitung T_{tabel}

Untuk menghitung t_{tabel} terlebih dahulu menghitung derajat kebebasan (db) dimana $db = N - 2 = 46 - 2 = 44$ dengan taraf signifikan 5 % atau 0,05.

Jadi pada $t_{tabel} = 2,021$

5. Kesimpulan

Berdasarkan kriteria pengujian diatas $t_{hitung} = 3,23$ dan $t_{tabel} = 2,021$, ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, berarti H_1 diterima.

H. Dokumentasi



Pengerjaan kartu soal dan Jawaban pada kelas Eksperimen






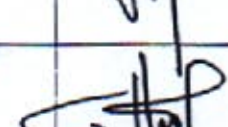
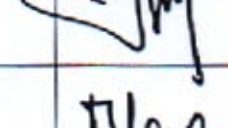
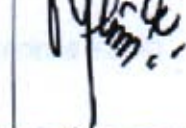


Hasil pengerjaan satu kelompok



Suasana Kelas Kontrol

I. Jurnal Penelitian

No	Tanggal	Jenis Kegiatan	Tanda Tangan
1	15 Oktober 2018	Wawancara dengan bapak Agus Efendi	
2	16 Oktober 2018	Observasi Awal Penelitian	
3	25 Januari 2019	Penyerahan Surat Penelitian	
4	29 Januari 2019	Pre test kelompok kontrol	
5	30 Januari 2019	pre test kelompok Ekperimen	
6	1 - 9 Februari 2019	kegiatan pembelajaran kelas ekperimen dan kontrol	
7	13 Februari 2019	Post test kelas ekserimen dan kelas kontrol	
8	14 Februari 2019	Selesai penelitian sekaligus penyerahan surat selesai penelitian	

Jember, 14 Februari 2019

Kepala MTs Darul Hikmah


ADNAN, S.Pd.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2030/In.20/3.a/PP.00.9/01/2019
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

24 Januari 2019

Yth. Kepala MTs. Darul Hikmah
Jalan Agung Masidin No 01 Desa Tamansari Kec. Mumbulsari

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : MISBAHUL MUNIR
NIM : T20157048
Semester : VIII (Delapan)
Jurusan : Pendidikan Islam
Prodi : Tadris Matematika

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Implementasi Program Sistem Informasi Sekolah Terpadu dalam Meningkatkan Disiplin Peserta Didik di MTs. Darul Hikmah Tamansari selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Kepala Madrasah
2. Wakil Kepala Kesiswaan
3. Guru
4. Peserta Didik

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Choirul Faizink

SURAT KETERANGAN

Nomor : 390 / mts / 633 / 02 / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ADNAN, S.Pd.**

NIP : -

Jabatan : Kepala MTs. Darul Hikmah

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **MISBAHUL MUNIR**

TTL : **Bondowoso, 27 Desember 1997**

NIM : **T20157048**

Fakultas : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember

Prodi : **Tadris Matematika**

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian (*Research*) di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Tamansari, terhitung tanggal 28 Januari – 13 Februari 2019 guna penulisan skripsi dengan judul **"PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI POKOK LINGKARAN KELAS VIII MTs. DARUL HIKMAH TAMANSARI TAHUN PELAJARAN 2018/2019"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Tamansari, 14 Februari 2019

Kepala Madrasah

ADNAN, S.Pd.

BIODATA PENULIS

I. Data Pribadi

1. Nama : **MISBAHUL MUNIR**
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Bondowoso, 27 Desember 1997
3. Jenis Kelamin : Laki - Laki
4. Agama : Islam
5. Status Pernikahan : Belum Menikah (Mahasiswa)
6. Warga Negara : Indonesia
7. Alamat : Nogosari RT/RW 009/002 Desa Nogosari
Kec. Sukosari Kab. Bondowoso
8. Nomor Telepon / HP : 085258544046
9. e-mail : mizbach4@gmail.com



II. Pendidikan Formal

Periode (Tahun)			Sekolah / Institusi / Universitas	Jurusan	Jenjang Pendidikan
2001	-	2003	RA Nurul Huda Nogosari Bondowoso	-	TK
2003	-	2009	SD Negeri Nogosari 01 Bondowoso	-	SD
2009	-	2012	MTs Nurul Huda Nogosari Bondowoso	-	SLTP
2012	-	2015	MA Darul Hikmah Tamansari Jember	IPS	SLTA
2015	-	2019	IAIN Jember	Tadris Matematika	S1

III. Riwayat Pengalaman Organisasi

- a. Dewan Pengawas Pengurus Santri Putra Pondok Pesantren Salafiyah Darul Hikmah periode 2018/2019.
- b. Bendahara Umum Himpunan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika (HMPS) IAIN Jember periode 2017-2018.
- c. Kadiv. Infokom Ikatan Himpunan Mahasiswa Matematika Seluruh Indonesia (IKAHIMATIKA) periode 2017-2019.