PENGARUH MODEL *QUANTUM LEARNING* TERADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS SISWA MTs

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

IDA MAWARDA
NPM. 1502030192

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
M E D A N
2 0 2 0

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: http://www.fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بسم الله الرحمن الرحيم

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 11 Maret 2020, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama	:	Ida Mawarda
NPM	:	1502030192
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:	Pengaruh Model *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa MTs

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

Ditetapkan : ( ) Lulus Yudisium
( ) Lulus Bersyarat
( ) Memperhaiki Skripsi
( ) Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua	Sekretaris
Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.	**Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Irvan, M.Si 1. _____
2. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si 2. _____
3. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd 3. _____

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jln. Kapten MukhtarBasri No. 3 Medan 20238 Telp (061) 6623301
Website : http://www.umsu.ac.id Email : rektor@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama	:	Ida Mawarda
NPM	:	1502030192
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:	Pengaruh Model *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa MTs

Sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2020

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Diketahui Oleh :

Dekan	Ketua Program Studi
Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd	**Dr. Zainal Azis, MM., M.Si**

SURAT PERNYATAAN

بسم الله الرحمن الرحيم

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama	: Ida Mawardah
NPM	: 1502030192
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Pengaruh Model *Quantum Learning* Terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa MTs

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

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

Medan, Desember 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,

Ida Mawardah

Scanned with CamScanner

ABSTRAK

IDA MAWARDA. 1502030192. Pengaruh Model *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa MTs. Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Pengaruh model *Quantum Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, 2) Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diajarkan dengan model *Quantum Learning* dengan siswa yang diajarkan dengan *Direct Instructional*.Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Semester GenapMTs Aisyiyah Sumatera Utara Tahun Akademik 2019/2020 yang berjumlah 3 kelas, sedangkan sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yang dipilih menggunakan *random sampling,* sehingga semua kelas berpeluang menjadi sampel. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas 10 pertanyaan yang dinyatakan valid dan reliabel. Data pada penelitian ini merupakan data kuantitatif. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan SPSS dengan penggunaan uji beda berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) model *Quantum Learning*memiliki pengaruhterhadap pemahaman konsep matematika siswasebesar 33,9%, sedangkan sisanya merupakan variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini, 2) hasil pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkanmodel *quantum learning*diperoleh nilai rata-rata postes sebesar 83,17 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 65,00 serta simpangan baku 8,85, sedangkan menggunakan model *direct instructional* diperoleh nilai rata-rata postes sebesar 71,50 dengan nilai tertinggi 85,00 dan nilai terendah 55,00 serta simpangan baku 7,67.

Kata Kunci: *quantum learning*, *direct instructional*, pemahaman konseptual matematis.

ABSTRACT

IDA MAWARDA. 1502030192. The Effect Of Quantum Learning Model Toward Mathematical Conceptual Understanding of Students Mts. Research Paper, Medan: Faculty of Teacher Training and Education Muhammadiyah University North Sumatera.

The research aims to know: 1) The effect of quantum learning models toward mathematical conceptual understandingof students, 2) The differences in the ability to mathematical conceptual understanding of students taught by quantum learning models than taught with direct instructional. The population of this research is all students of grade VIII evenperiod MTs Aisyiyah in North Sumateraacademic year 2019/2020 that amounted to 3 classes, while the samples in the study consisted of two classes that selected using random sampling, so that all classes have the opportunity to become samples. The instruments used in this research consist of 10 questions that are stated valid and reliable. The data on this research is quantitative data. Data analysis techniques for testing the hypothesis used in this research use SPSS with the use of different pairs of tests. The results showed that: 1) quantum learning models has an effect to ward mathematical conceptual understanding of students at 33.9%, while the rest is another variable that is not researched in this study, 2) The result of mathematical conceptual understanding of students by applying the quantum learning models obtained the average value of postes of 83,17 with the highest value of 100,00 and the lowest value of 65,00 and the standard deviation is 8,85. While using the direct instructional models obtained the average value of postes of 71,50 with the highest value of 85,00 and the lowest value of 55,00 and the standard deviation is 7,67.

Keywords: *quantum learning, direct instructional, mathematical conceptual understanding*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan guna melengkapi dan memenuhi syarat-syarat untuk ujian Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Skripsi ini berisikan hasil penelitian yang berjudul "**Pengaruh Model *Quantum Learning*Terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP**".

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha, bantuan dan dukungan, mendapat banyak masukan dan bimbingan moral maupun materil dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulusnya dan sebesar-besarnya kepada yang teristimewa kedua orang tua penulis yaitu ayahanda tercinta **Zulkarnain** dan ibunda tercinta **Alm. Rafe'ah** yang dengan jerih payah mengasuh dan mendidik, memberi kasih sayang, do'a yang tak pernah terputus dari lisan ayahanda dan ibunda untuk kebaikan penulis dan nasihat yang tidak ternilai serta bantuan material yang sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tidak lupa pula pada kesempatan ini

penulis juga mengucapkan terimakasih kepada adik tersayang: **Adi Mawardi**,**Fauzan**dan **Gunawan**atas semangat dan dukungannya, serta kepada seluruh keluarga besar tercinta yang telah memberikan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah sumatera Utara.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M,M.Si** selaku Ketua program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Sekertaris program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara dan sekaligus sebagai dosen pembimbing.

   Terima kasih atas segala bimbingan, saran, pengarahan, ilmu, dan waktu serta motivasi banyak kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

7. Sahabat-sahabat seperjuangan selama Kuliah yaitu kelas A malam Angkatan 2015 yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas dengan segala kebaikan yang berlipat ganda.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal Alamin.

Wassalamu'alakum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Medan, Januari 2020

Penulis

Ida Mawarda

DAFTAR ISI

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR LAMPIRAN ix

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Batasan Masalah 5

D. Rumusan Masalah 5

E. Tujuan Penelitian 5

F. Manfaat Penelitian 6

BAB II LANDASAN TEORITIS 8

A. Kerangka Teoritis 8

1. Model Quantum Learning 8

2. Pemahaman Konseptual Matematis 11

3. Model Direct Instruction 14

B. Penelitian Relavan 15
C. Kerangka Konseptual 17
D. Hipotesis Penelitian 18

BAB III METODE PENELITIAN 19

A. Lokasi dan Waktu Penelitian 19
B. Populasi dan Sampel Penelitian 19
C. Variabel Penelitian 19
D. Desain Penelitian 19
E. Tahapan Penelitian 20
F. Instrumen Penelitian 22
G. Teknik Analisis Data 25

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 28

A. Analisis Data Penelitian 28
B. Pengujian Prasyarat Analisis 33
C. Pengujian Hipotesis 34
D. Pembahasan Hasil Penelitian 36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 38

A. Kesimpulan 38
B. Saran 38

DAFTAR PUSTAKA 40

RIWAYAT HIDUP 43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian 20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relavan 15

Tabel 3.1 Desain Penelitian..... 20

Tabel 3.2 Reliabilitas Tes..... 23

Tabel 3.3 Kriteria Indeks Daya Pembeda 24

Tabel 3.4 Kriteria Indesk Kesukaran 24

Tabel 4.1 Data Statistik Kelas Eksperimen dan Kontrol..... 28

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data Pretes 29

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data Postes..... 32

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Data Pretes dan Postes 33

Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis 34

Tabel 4.6 Hasil Uji Koefisien Determinasi 34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. RPP Kelas Eksperimen
2. RPP Kelas Kontrol
3. Instrumen Penelitian
4. Pedoman Penskoran
5. Output Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas
6. Output Hasil Uji Daya Pembeda dan Indeks Kesukaran
7. Hasil Tes Kelas Eksperimen
8. Hasil Tes Kelas Kontrol
9. Output Deskriptif Data Pre Test Kelas Eksperimen dan Kontrol
10. Output Deskriptif Data Post Test Kelas Eksperimen dan Kontrol
11. Output Uji Normalitas dan Homogenitas Pre Test Kelas Eksperimen dan Kontrol
12. Output Uji Normalitas dan Homogenitas Post Test Kelas Eksperimen dan Kontrol
13. Output Uji Hipotesi
14. Output Uji Determinasi
15. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, dan cara. Pendidikan merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh suatu bangsa. Dengan pendidikan dapat terbentuk manusia berkualitas yang mampu mengembangkan sumber daya manusia sehingga dapat berguna bagi bangsa. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan yang ingin dicapai pada Pasal 3 Undang – Undang No. 20 Tahun 2003 yaitu berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepadaTuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warganegara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Untuk menghasilkan kualitas sumber daya manusia yang optimal merupakan tugas besar dan berjangka waktu panjang karena menyangkut masalah pendidikan bangsa.Pembelajaran merupakan jantung dari pendidikan dalam suatu instansi pendidikan yang bersifat kompleks dan dinamis, sehingga tenaga-tenaga pendidikan terutama guru perlu menerapkan model pembelajaran yang efektif yang diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan, dan bermakna. Sehingga peserta didik merasa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di kelas. Untuk itu guru perlu menciptakan kondisi yang memungkinkan terjadinya proses interaksi yang

baik dengan siswa, agar mereka dapat melakukan berbagai aktivitas belajar dengan efektif.

Salah satu masalah yang merupakan isu yang selalu diperbincangkan, yaitu rendahnya kualitas pembelajaran, yang menghasilkan hasil belajar matematika siswa juga rendah, sehingga tidak mampu berkompetensi dalam bidang keilmuan dan menghasilkan gagasan ide-ide baru. Salah satu indikator rendahnya prestasi belajar matematika siswa dapat diperoleh dari hasil TIMMS (*Trend Of International On Mathematics And Science Study*). Prestasi sains siswa Indonesia pada TIMSS menempati peringkat peringkat 39 dari 49 negara (tahun 2015), peringkat 38 dari 42 negara (tahun 2011) dan peringkat 35 dari 49 negara (tahun 2007). Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia pada tiap aspek kognitif (*knowing, applying, reasoning*) masih rendah.

Titik berat peningkatan sumber daya manusia berada pada lingkungan pendidikan yang salah satunya sekolah dimana indikatornya berkaitan dengan upaya untuk meningkatkan kualitas proses belajar siswa. Suatu proses belajar mengajar dikatakan baik, apabila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kepribadian, kecerdasan dan keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada siswa kelas VIIIMTS Aisyiyah Sumaera Utaratahun pelajaran 2019/2020 diperoleh keterangan bahwa hasil belajar Matematika siswa masih tergolong rendah. Hal ini dilihat dari rekapitulasi hasil ulangan harian tersebut hanya sekitar 33,33% siswa

yang dapat dikategorikan lulus, dengan standar ketuntasan minimal mata pelajaran 75. Fenomena ini diduga terjadi disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya karena kurang kreatifnya guru sebagai pendidik dalam menvariasikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran sehingga membuat proses pembelajaran Matematika yang terjadi hanyalah berupa penyampaian informasi satu arah dari guru kepada siswa. Dengan kata lain guru sangat bergantung pada pembelajaran yang itu - itu saja yaitu ceramah, tanya jawab dan penugasan. Pembelajaran cenderung membosankan dan kurang menarik minat siswa sehingga membuat suasana proses belajar mengajar menjadi vakum, pasif, tidak ada interaksi dan pada akhirnya siswa hanya termenung, mengantuk dan membuat keributan di dalam kelas.Hasil belajar siswa yang rendah disebabkan beberapa faktor antara lain karena masih banyak siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu, guru harus bijaksana dalam menentukan suatu model yang sesuai yang dapat menciptakan situasi dan kondisi kelas yang mendukung proses belajar mengajar dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan pendapat diatas, jelas bahwa salah satu penyebab hasil belajar peserta didik rendah terhadap pelajaran matematika adalah penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat sehingga tidak dapat menarik perhatian peserta didik yang mengakibatkan ketidakmampuan peserta didik dalam mengerti konsep-konsep yang berhubungan dengan matematika. Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk menarik perhatian peserta didik adalah model pembelajaran *Quantum Learning*. Model pembelajaran *Quantum Learning* merupakan salah

satu model pembelajaran yang memberikan unsur demokrasi pada siswa, menghasilkan penguasaan materi atau suatu keterampilan yang diajarkan, dan menciptakan konsep bagi siswa dalam merumuskan temuan yang dihasilkan (Zarkasyi, 2015)

Menurut hasil penelitian Riati & Farida (2017), bahwasanya terdapat pengaruh model pembelajaran *Quantum Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Sholikhah (2015) yang menghasilkan bahwa *Quatum Learning* efektif diterapkan pada pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kusuma E.D, dkk (2014) bahwa *Quantum Learning* memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar akademik siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **"Pengaruh Model *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas maka pada penelitian ini dilakukan identifikasi masalah yakni :

1. Rendahnya kualitas pembelajaran matematika
2. Siswa tidak mampu berkompetensi dalam bidang keilmuan dan menghasilkan gagasan ide-ide baru
3. Ketidakmampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika

4. Kurang kreatifnya guru sebagai pendidik dalam menvariasikan pembelajaran
5. Guru belum menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning*

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka karena keterbatasan waktu maka pada penelitian ini dilakukan pembatasan masalah yaitu :

1. Ketidakmampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika
2. Guru belum menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning*

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian yaitu :

1. Apakah ada pengaruh model *Quantum Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ?
2. Seberapa besar pengaruh model *Quantum Learning* terhadapkemampuan pemahaman konseptual matematis siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini betujuan untuk mengetahui :

1. Pengaruh model *Quantum Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa
2. Besar pengaruh model *Quantum Learning* terhadap kemampuan pemahaman konseptual matematis siswa

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat siswa, guru, sekolah, dan peneliti. Manfaat tersebut, antara lain :

1. Manfaat Teoritis :
    a. Memberikan informasi bahwa pembelajaran denganmodel *Quantum Learning* memberikan pengaruh positif terhadapkemampuan Pemahaman Konspetual Matematis Siswa.
    b. Sebagai referensi untuk penelitian yang relevan.
2. Manfaat Praktis :
    a. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konspetual matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
    b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternative pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkankemampuan pemahaman konseptual matematis siswa.
    c. Bagi sekolah, hasil penelitian ini menambah referensi pendekatanpembelajaran yang dapat digunakan di sekolah dan diharapkan mampumeningkatkan kualitas pembelajaran khususnya matematika di sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Model *Quantum Learning*

Quantum Learning adalah suatu model pembelajaran yang memandang pelaksanaan pembelajaran layaknya permainan musik orkestra-simfoni dimana guru menciptakan suasana menjadi kondusif, dinamis, interaktif, partisipatif dan saling menghargai (Zarkasyi, 2017:67). Tokoh yang mencetuskan pembelajaran ini adalah Bobbi DePorter sejak tahun 1982 dan mulai dikenalkan pada program *Super Camp* yang lahir dari perusahaan *Learning Forum.*

Quantum Learning memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan yang mengesankan serta upaya yang normal dan diikuti dengan rasa kegembiraan. Selain itu, *Quantum Learning* juga menggabungkan program *Neurolinguistik (NPL)* "*Neuro Lingustic Program",* yaitu suatu penelitian tentang bagaimana otak mengatur informasi dan menguhubungkan antara bahasa dan perilaku yang dapat digunakan untuk menjalin pengertian antara guru dan siswa, (DePorter, dkk dalam Riati, 2017:16).

Quantum Learning beranggapan bahwa proses belajar akan berjalan efektif apabila kegiatan belajar dilakukan dengan suasana yang menyenangkan. Selain itu, *Quantum Learning* juga memaksimalkan potensi otak siswa dalam proses belajar mengajar yang aktif dan kontekstual sehingga suasana belajar menjadi komunikatif, rileks dan tidak tegang, (Yusodipuro, 2013:56).*Quantum Learning* juga dapat diartikan sebagai seperangkat metode dan gagasan belajar

yang terbukti efektif untuk diterapkan disekolah dengan semua tipe orang dan segala usia yang dapat menghasilkan kemampuan atau kompetensi yang berilipat ganda, (Fitriana, 2015:9).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *Quantum Learning* merupakan model pembelajaran yang memandang pelaksanaan pembelajaran sebagai suatu kegiatan yang menyenangkan, dimana guru harus bisa menciptakan suasana kondusif, dinamis, interaktif, partisipatif dan saling menghargai terlebih dahulu agar tercipta proses belajar mengajar yang efektif yang dapat menghasilkan dan memaksimalkan potensi siswa dalam belajar mengajar yang aktif sehingga dapat mengatur informasi dan menguhubungkan antara bahasa dan perilaku yang dapat digunakan untuk menjalin pengertian antara guru dan siswa.

a. Karakteristik Umum *Quantum Learning*

Quantum Learning memiliki karakteristik umum yang dapat memantapkan dan menguatkan metode tersebut. Adapun karakteristik umum *Quantum Learning*, (Saladin, 2016:19) sebagai berikut :

1. *Quantum Learning* berpangkal pada psikologi kognitif
2. Bersifat humanistik, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar secara manusiawi. Karakteristiks siswa yang belajar manusiawi adalah siswa yang belajar dengan membangun makna matematika sendiri dengan menggunakan informasi atau pengetahuan yang baru saja mereka peroleh. Membangun makna dari apa yang dipelajari dengan menggunakan informasi baru untuk mengubah, melengkapi, atau menyempurnakan pemahaman yang telah ditanamkan sebelumnya (Hendriana, 2012:95).
3. Nuansa kontruktivisme lebih kuat dalam kegiatan pembelajaran.
4. Memusatkan perhatian siswa pada interaksi yang bermutu dan bermakna dan bukan sekedar transaksi makna.
5. Lebih menekankan pada pemercepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan yang tinggi.

6. Menekankan kealamiahan dan kewajaran dalam proses pembelajaran, bukan keatifisialan atau keadaan yang dibuat-buat.
7. Menekankan kebermaknaan dan kebermutuan dalam proses pembelajaran.
8. Memadukan konteks dan isi pembelajaran
9. Memusatkan perhatian pada pembentukan keterampilan akademis
10. Menempatkan nilai dan keyakinan sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran.
11. Mengutamakan keberagaman, kebebasan, keseragaman dan ketertiban dalam pembelajaran.

b. Langkah-langkah *Quantum Learning*

QuantumLearning merupakan model pembelajaran yang mengedepankan unsur-unsur kebebasan, santai, menyenangkan dan mengairahkan, serta indikator dalam pembelajaran Quantum adalah peserta didik, sementara guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan moderator yang mengarahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Zarkasyi, (2015:67), langkah-langkah dari model *Quantum Learning*adalah sebagai berikut :

1. Guru memotivasi siswa untuk belajar

   Memotivasi atau dikenakal dengan istilah AMBAK (Apa Manfaatnya Bagi Ku). Dengan adanya motovasi maka keinginannya untuk belajar selalu ada.

2. Penataan lingkungan belajar yang kondusif

   Quantum Learning mementingkan adanya penataan lingkungan belajar yang kondusif bagi pembelajar, dengan penataan lingkungan yang dapat membuat siswa merasa betah dalam belajarnya, selain itu lingkungan belajar yang tepat juga dapat mencegah kebosanan dalam diri siswa.

3. Guru memupuk sikap juara pada diri siswa

   Banyak dari kita sebagai pendidik telah memberi pujian positif bagi siswa, pujian positif yang diberikan bagi siswa tentunya akan menumbuhkan sugesti positif pula. Hal ini yang akan mendorong sikap juara bagi siswa.

4. Bebaskan gaya belajarnya

   Ada beberapa macam gaya belajar yang dipunyai oleh siswa, gaya belajar tersebut yaitu: visual, auditorial dan kinestetik. Dalam *quantum learning* guru hendaknya memberikan kebebasan dalam belajar pada siswa dan janganlah terpaku pada satu gaya belajar saja. Pemberian intruksi yang tepat dan sesuai dengan gaya belajar siswa, tentunya akan berpengaruh pada keberhasilan pencapaian tujuan siswa tersebut.

5. Guru membiasakan siswa untuk mencatat dan membaca

   Belajar akan benar-benar dipahami sebagai aktivitas kreasi ketika sang siswa tidak hanya bisa menerima, melainkan bisa mengungkapkan kembali apa yang didapatkan menggunakan bahasa hidup dengan cara dan ungkapan sesuai gaya belajar siswa itu sendiri. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memberikan simbol-simbol atau gambar yang mudah dimengerti oleh siswa itu sendiri, simbol-simbol tersebut dapat berupa tulisan. Selain itu aktivitas yang cukup penting adalah membaca, dengan membaca akan menambah pembenaharaan kata, pemahaman, menambah wawasan dan daya ingat akan bertambah.

6. Mendorong siswa untuk lebih kreatif dalam belajar

   Siswa yang kreatif adalah siswa yang ingin tahu, suka mencoba dan senang bermain. Dengan adanya sikap kreatif yang baik siswa akan mampu menghasilkan ide-ide yang segar dalam belajarnya.

2. Pemahaman Konseptual Matematis

a. Pengertian Pemahaman Konseptual

Pemahaman konseptual terdiri dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman memiliki kata dasar "paham" yang menurut Wikipedia yakni proses psikologis yang berkaitan dengan objek abstrak atau fisik, seperti seseorang, situasi, atau pesan dimana seseorang dapat berpikir tentang sesuatu hal dan menggunakannya untuk menangani secara memadai dengan objek tersebut. Selain itu menurut RAND Reading Study Group (dalam Gilakjani & Sabouri, 2016), pemahaman merupakan proses memunculkan dan membuat makna melalui interaksi dan keterlibatan dengan bahasa tertulis. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah proses psikologis yang berkaitan dengan objek abstrak atau fisik, seperti seseorang, situasi, atau pesan yang selanjutnya membuat makna melalui interaksi.

Konsep sendiri merupakan nilai yang melekat dan ada pada suatu bendaatau materi. Selain itu, konsep juga dapat diartikan sebagai subjek yang paling dasar, yang dapat dipelajari. Adanya konsep akan berguna untuk mengambil kesimpulan, mengklasifikasikan objek-objek, meluaskan pengetahuan, dan melakukan komunikasi (Hamzah & Muhlisrarini, 2014:288).

Konsep juga dapat diartikan ide atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol, dan tanda (Thobroni & Mustofa,2013: 26). Dengan adanya konsep dapat menunjukkan ciri-ciri umum tentang objek yang sedang pelajari.Sedangkan di dalam Ratumanan (2015 : 134) konsep merupakan salah satu dari objek langsung pengetahuan, selain fakta, prinsip, dan prosedur atau keterampilan.Setelah mengetahui arti dari suatu pemahaman dan konsep di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa mendefenisikan suatu materi dengan mengambil kesimpulan dan meluaskan pengetahuannya.

Pemahaman konsep siswa merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Seperti prinsip pembelajaran yang dianjurkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000 : 11) bahwa, "*student must learn mathematics with understanding, actively building new knowledge from experience and prior knowledge"* yang berarti dalam belajar matematika siswa harus belajar dengan pemahamandan secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.

b. Pengertian Pemahaman Konseptual Matematis

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat pentingdalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapatmengembangkan kemampuannya dalam setiap materipelajaran.Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Herman(dalam Sasriani, 2016:12) menyatakan bahwa belajar matematika itumemerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, konsep-konsep ini akanmelahirkan teorema atau rumus.Agar

konsep-konsep dan teorema- teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanyaketerampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut.Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus ditekankan ke arahpemahaman konsep.

Suatu konsep yang dikuasai siswa semakin baik apabila disertaidengan pengaplikasian. Effandi Zakaria, Dkk (dalam Anggreni 2017:2)menyatakan tahap pemahaman suatukonsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan denganmewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran.Siswa dikatakantelah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifatyang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dantelah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.

Dari uraian tersebut, dapat dipahami bahwa kemampuanpemahaman konsep matematika menginginkan siswa mampu memanfaatkan atau mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya kedalam kegiatan belajar. Jika siswa telah memiliki pemahaman yang baik, maka siswa tersebut siap memberi jawaban yang pasti atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah dalam belajar.

Pemahaman konseptual matematis (PKM) memiliki peran penting karena dengan kemampuan ini siswa dapat mengingat kembali suatu konsep dengan baik ketika lupa. Selanjutnya, penguasan PKM yang baik akan menjadikan siswa mudah dalam membangun hubungan untuk memahamai ide dan konsep baru Kilpatrick, dkk (dalam Hendrayana, 2017: 3). Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konseptual matematis yang lemah akan menjadikan siswa menjadi bingung, frustasi, dan cemas ketika menghadapi konsep baru dari matematika.

Akibat berikutnya, tidak tercapainya kemampuan ini akan menjadikan siswa menolak untuk belajar matematika karena pembelajaran tidak memberi makna pada mereka menurut Orton(dalam Hendrayana, 2017: 3).

b. Indikator Pemahaman Konseptual Matematis

Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis diperlukan alat ukur (indikator), hal tersebut sangat penting dan dapat dijadikan pedoman pengukuran yang tepat. Indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 :

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek–objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Mengidentifikasi sifat–sifat operasi atau konsep.
4. Menerapkan konsep secara logis.
5. Memberikan contoh atau bukan contoh.
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
8. Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

3. Model *Direct Instruction* (DI)

Arends (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017 : 37) menyatakan bahwa *"A teaching model that is aimed at helping student learn basic skill and knowledge that can be taught in a step-by-step fashion. For our purpose here, the model is labeled the direct instructional model."* Berdasarkan pendapat Arends tersebut, *direct instruction* diartikan sebagai suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan

memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah.

(Lestari dan Yudhanegara, 2017 : 37) menyatakan bahwa direct instruction atau pengajaran langsung dilandasi oleh teori belajar behavioristik yang menitikberatkan pada penguasaan konsep dan perubahan perilaku sebagai hasil belajar yang dapat diobservasi. Pendekatan pembalajaran yang digunakan dalam model ini adalah *teacher centered approach,* dimana guru menyajikan materi/mentransfer informasi secara langsung dan terstruktur dengan menggunakan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, presentasi/demonstrasi yang dilakukan oleh guru.

Model pembelajaran *Direct Instruction* memiliki lima langkah yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain. Fase-fase dalam model pembelajaran *Direct Instruction* memiliki lima fase mengikuti fase-fase yang di ajukan oleh Joyce, yaitu: di mulai dari 1) Orientasi, 2) Presentasi, 3) Membimbing Pelatihan (pelatihan terstruktur), 4) Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik, sampai 5) Memberikan Kesempatan Untuk Pelatihan Lanjutan dan Penerapan

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relavan dengan penelitian ini antara lain :

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relavan

Jurnal	Judul	Hasil Penelitian
Pi:Mathematics Education Journal, Vol. 1 No. 1	Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum*	Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa

Oktober 2017, Hal 15-21 oleh Titik Raiti dan Nur Farida, Universitas Kanjuruhan Malang	*Learning*Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP PGRI 02 Nganjum	ada pengaruh Model *Quantum Learning*terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP PGRI 02 Nganjum
EDUCARE : International Journal for Educational Studies, Vol. 4 No. 1, 2011, Hal 83-92 oleh Kusno dan Joko Purwanto	Effectiveness of *Quantum Learning* for Teaching Linear Program at The Muhammadiyah Senior High School of Purwokerto in Central Java Indonesia	Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa *Quantum Learning* efektif dan memberikan perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvesional
Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 7, No. 2, 2016, Hal 275-282, oleh Satrio Wicaksono Sudarman dan Ira Vahlia, Universitas Muhammadiyah Metro	Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran *Quantum Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa	Hasilnya kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang memperoleh pembelajaran *Quantum Learning* lebih tinggi dari pada mahasiswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
Infinity : Journal of Mathematics Education, Vol. 6, No. 1, 2017, Hal 37 – 49, Oleh Julita	*The Enhacement Of Mathematical Problem Solving Ability Of Senior High School Students Through Quantum Learning*	Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menerima pembelajaran kuantum memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih tinggi daripada siswa yang menerima pembelajaran

		konvensional.

C. Kerangka Berpikir

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek yang harus ada dalam pembelajaran Matematika. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran matematika yang dianjurkan oleh NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics)*, dimana dalam belajar matematika siswa harus belajar dengan pemahamandan secara aktif untuk membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.

Namun saat ini permasalahan yang dihadapi oleh guru adalah rendahnya pemahaman konsep matematis siswa khususnya dalam materi lingkaran. Dalam materi lingkaran guru hanya menjelaskan materi dengan menceramahkan konsep yang ada, memberikan contoh dan memberikan latihan soal. Siswa cenderung dipaksakan untuk menghafal konsep secara berulang ulang tanpa memahaminya. Sering kali suasana belajar yang terjadi menjadi terasa menegangkan dan menakutkan bagi siswa.

Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi yang dapat diterapkan untuk menarik perhatian peserta didik untuk kedalam suatu kegiatan belajar yang menyenangkan, dimana guru harus bisa menciptakan suasana kondusif, dinamis, interaktif, partisipatif dan saling menghargai terlebih dahulu agar tercipta proses belajar mengajar yang efektif yang dapat menghasilkan dan memaksimalkan potensi siswa dalam belajar mengajar yang aktif sehingga dapat mengatur informasi dan menguhubungkan antara bahasa dan perilaku yang dapat digunakan untuk menjalin pengertian antara guru dan siswa. Adapun model yang dapat

memberikan unsur demokrasi pada siswa, menghasilkan penguasaan materi atau suatu keterampilan yang diajarkan, dan menciptakan konsep bagi siswa dalam merumuskan temuan yang dihasilkan adalah model *Quantum Learning*.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah :

1. Ada pengaruh model *Quantum Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
2. Model *Quantum Learning* memiliki besar pengaruh dibawah 60% terhadap kemampuan pemahaman konseptual matematis siswa

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTS Aisyiyah Sumatera Utara yang beralamat di Pasar 9 Jl. Masjid Raya Al-Firdaus No. 806, Hutan, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Aisyiyah Sumatera Utara yang berjumlah tiga kelas, masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa dengan total populasi berjumlah 90 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian adalah *random sampling* sehingga ditetapkan sampel yang digunakan adalah kelas VIII-1 dan VIII-2 yang masing-masing berjumlah 30 siswa.

C. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel (terikat), dan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini model *quantum learning* merupakan

variabel bebas. Sedangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan variabel terikat.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen diterapkan pembelajaran menggunakan Model *Quantum Learning* dan kelas kontrol menerapkan pembelajaran *Direct Instructional*. Desain penelitiannya berupa *Two Group Pretest-Postest Design* seperti ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. DesainPenelitian

Sampel	Pretes	Treatment	Postes
Kelas Eksperimen	Y_1	X_1	Y_2
Kelas Kontrol	Y_1	X_2	Y_2

Keterangan :

Y_1: *Pretest*

Y_2: *Posttest*

X_1: *Treatment* untuk pembelajaran menggunakan Model *Quantum Learning*

X_2: *Treatment* untuk pembelajaran menggunakan *Direct Instruction*

E. Tahapan Penelitian

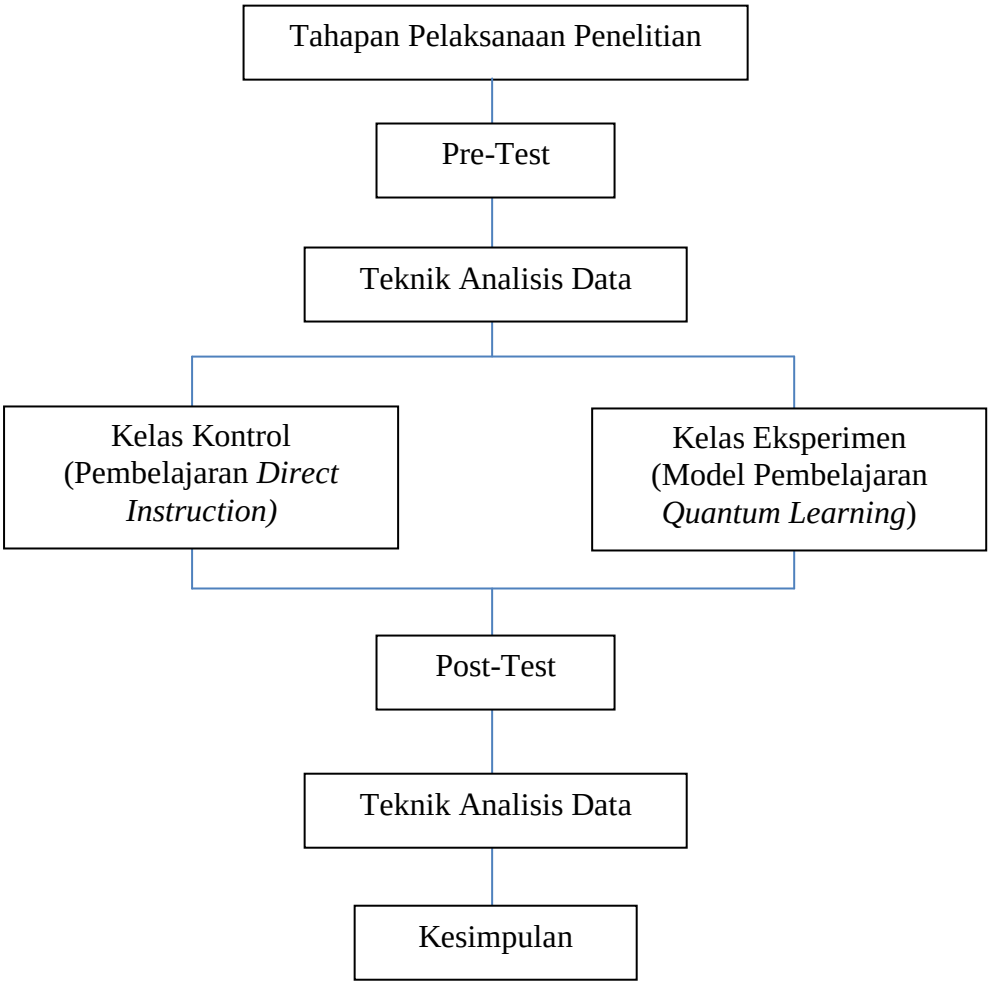
Kegiatan penelitian ini memiliki tahapan yaitu :

a. Memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti memberikan soal pretes yang sudah divalidkan pada siswa. Pretes

diberikan sebelum proses pembelajaran diajarkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

b. Melakukan analisa data pretes yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pretes siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
c. Memberikan perlakuan model pembelajaran yaitu pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaranmenggunakanmodel *Quantum Learning*, sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran *Direct Instructional*.
d. Memberikan postest pada kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.
e. Melakukan pengolahan data postes yaitu: Uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan t - test program SPSS 22.0 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lalu melakukan analisis hasil yang diperoleh dari pengolahan data serta menyimpulkan hasil penelitian.

Tahapan diatas dapat digambarkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Lingkaran yang terdiri atas 15 butir soal uraian. Sebelum membuat instrumen soal, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman

konsep matematis, kemudian menentukan pedoman penskoran untuk menetapkan skor yang akan diperoleh setiap siswa dari jawaban soal uraian yang diujikan.

Selanjutnya untuk mengetahui kualitas instrumen tes kemampuan pemahaman konseptual matematis siswa, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran pada instrumen.

1. Uji Validitas

Keberartian harga validitas soal dibandingkan dengan harga r tabel pada α = 0.05, dimana bila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item instrumen dinyatakan valid begitu juga sebaliknya bila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item instrumen tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang, waktu atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan). (Lestari dan Yudhanegara, 2017:206). Tolak ukur untuk mengiterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut

Tabel 3.2 Reliabilitas Tes

Nilai Reliabilitas Tes	Kategori Soal
0,80 < r ≤ 1,00	Sangat tinggi
0,60 < r ≤ 0,80	Tinggi
0,40 < r ≤ 0,60	Sedang
0,20 < r ≤ 40	Rendah
r ≤ 0,20	Sangat rendah

Apabila instrumen soal dibandingkan dengan harga r tabel pada α = 0.05, dimana $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item instrumen dinyatakan reliabel begitu juga sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda dari suatu butir soal menunjukkan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut dalam membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Lestari dan Yudhanegara, 2017:217). Dalam pengujian daya pembeda instrumen dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* ANATES V4. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP) dengan kriteria sebagai berikut

Tabel 3.3 Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai	Daya Pembeda
$0.70 < DP \leq 1.00$	Sangat baik
$0.40 < DP \leq 0.70$	Baik
$0.20 < DP \leq 0.40$	Cukup
$0.00 < DP \leq 0.20$	Buruk
$DP \leq 0.00$	Sangat buruk

4. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Lestari dan Yudhanegara, 2017:224). Dalam pengujian indeks kesukaran instrumen dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* ANATES V4. Adapun Indeks Kesukaran diklasifikasikan dalam kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran

Nilai	Indeks Kesukaran
0% - 15%	Sangat Sukar

16% - 3%	Sukar
31% - 70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
86% - 100%	Sangat mudah

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini memerlukan tahapan-tahapan dalam menganalisisnya. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah :

1. Mengelompokkan skor pretes dan postes pada sampel
2. Menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi pretes dan postes pada sampel. Perhitungan nilai rata-rata menggunakan rumus :

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

Keterangan :

$\bar{x}$: Rata-rata penguasaan konsep awal dan hasi lbelajar siswa

$\sum x_i$: Jumlah nilai total

N : Jumlah sampel

Persamaan untuk menghitung simpangan baku adalah :

$$S = \sqrt{\frac{n\sum x_i^{\,2} - \left(\sum x_i\right)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

S : Simpangan baku

N : Banyaknya jumlah siswa

$\sum x_i$: Jumlah total

Untuk menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi menggunakan program Microsoft Excel 2007. Lalu dilakukan distribusi data baik pretes-postes kedua kelas tersebut ke program SPSS. Dari proses tersebut maka akan menghasilkan tabel output berupa deskriptif data, tabel frekuensi dan juga gambar bar chart tiap-tiap kelompok.

3. Menguji normalitas nilai dari pretes dan postes untuk masing-masing kelompok sampel dengan menggunakan program SPSS versi 20.0. Dari proses ini akan menghasilkan output Kolmogorov-Smirnov Test. Untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak dibandingkan dengan kriteria nilai Signifikansi. Dari kedua kelompok tersebut baik pretes maupun postes sebagai berikut:

   - Jika Sig. atau probabilitas > 0,05 maka data berdistribusi normal.

   - Jika Sig. atau probabilitas < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal

4. Menguji homogenitas untuk masing-masing kelompok sampel untuk mengetahui data mempunyai varians yang homogen atau tidak. Seluruh uji yang digunakan dengan mendistribusikan data ke SPSS sehingga menghasilkan output *Test of Homogenity of Variances*. Untuk mengetahui apakah sampel tersebut adalah homogen, maka dilakukan dengan cara membandingkan nilai Sig. pada tabel tersebut dengan kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

   - Jika Sig. atau probabilitas > 0,05 maka sampel homogen.

   - Jika Sig. atau probabilitas < 0,05 maka sampel tidak homogen

5. Pengujian uji hipotesis dilakukan uji beda berpasangan (ujit) dengan menggunakan SPSS versi 20.0 yaitu membandingkan signifikansi hasil output data.
   - Jika nilai Sig. < 0,05, maka pembelajaranmenggunakan Model *Quantum Learning*secara signifikan tidak mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
   - Jika nilai Sig. > 0,05, maka pembelajaran menggunakan Model *Quantum Learning* secara signifikan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
6. Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika koefisien determinasi (R^2) semakin besar (mendekati 1) menunjukkan baik kemampuan X menerangkan Y dimana ($0<R^2<1$). Sebaliknya jika R^2 semakin kecil (mendekati 0) maka dapat dikatakan bahwa pengaruh variabel bebas adalah kecil terhadap variabel terikat. Hal ini menunjukkan bahwa model yang digunakan tidak kuat untuk menerangkan pengaruh variabel bebas yang diteliti terhadap variabel terikat.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data dan Hasil Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Aisyiyah Sumatera Utara yang berjumlah tiga kelas, masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa dengan total populasi berjumlah 90 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian adalah *random sampling* sehingga ditetapkan sampel yang digunakan adalah kelas VIII-1 dan VIII-2 yang masing-masing berjumlah 30 siswa.

1. Hasil Uji Coba Instrumen

a. Hasil Uji Validitas

Dalam uji validitas ini, peneliti menggunakan sebanyak 33 sampel dengan taraf kesalahan 0,05. Karena sampel yang digunakan sebanyak 33 siswa, maka nilai derajat kebebasannya adalah 31. Sehingga diperoleh r tabel 0,3440. Berikut ini adalah hasil uji validitas menggunakan program SPSS.

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen

Soal	R Hitung	R Tabel	Keterangan
Soal 1	0,766	0,344	Valid
Soal 2	0,452	0,344	Valid
Soal 3	0,365	0,344	Valid
Soal 4	0,194	0,344	Tidak valid
Soal 5	0,318	0,344	Tidak valid
Soal 6	0,406	0,344	Valid
Soal 7	0,202	0,344	Tidak valid
Soal 8	0,200	0,344	Tidak valid

Soal 9	0,497	0,344	Valid
Soal 10	0,344	0,344	Valid
Soal 11	0,574	0,344	Valid
Soal 12	0,584	0,344	Valid
Soal 13	0,789	0,344	Valid
Soal 14	0,591	0,344	Valid
Soal 15	0,789	0,344	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas tersebut, diketahui bahwa dari 15 soal diuji, terdapat 11 soal valid dan 4 soal tidak valid.

b. Hasil Uji Reliabilitas

Tahap selanjutnya setelah melakukan uji validitas adalah melakukan uji reliabilitas, uji reliabilitas ini menggunakan program SPSS. Adapun kriteria keseluruhan pengujian relibilitas ini dinyatakan relibel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.744	15

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tersebut, diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* berada diatas nilai r_{tabel} (0,3440), maka jika ditinjau secara keseluruhan semua item soal reliabel.

c. Hasil Uji Daya Pembeda

Setelah melakukan pengujuan reliabilitas, tahap selanjutnya adalah melakukan uji daya pembeda. Pengujian ini dilakukan menggunakan program Anates V.4 yang dapat dilihat dalam gambar berikut ini.

DAYA PEMBEDA
==========

Jumlah Subyek= 33
Klp atas/bawah(n)= 9
Butir Soal= 10
Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\TES.AUR

No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	6,22	1,11	5,11	4,71	2,20	1,73	2,95	51,11
2	2	1,33	1,22	0,11	3,28	3,31	1,55	0,07	1,11
3	3	1,67	1,67	0,00	3,54	2,50	1,44	0,00	0,00
4	4	3,44	0,67	2,78	4,25	1,66	1,52	1,83	27,78
5	5	8,33	0,00	8,33	3,54	0,00	1,18	7,07	83,33
6	6	4,56	4,00	0,56	5,17	4,77	2,35	0,24	5,56
7	7	1,78	1,22	0,56	3,49	3,31	1,60	0,35	5,56
8	8	3,33	1,67	1,67	4,33	3,54	1,86	0,89	16,67
9	9	6,67	0,00	6,67	4,33	0,00	1,44	4,62	66,67
10	10	8,33	2,33	6,00	3,54	4,36	1,87	3,21	60,00

Tabel 4.3 Hasil uji daya pembeda instrumen

Dari hasil pengujian daya beda instrumen diperoleh bahwa item soal nomor 1, 5, 9 dan 10 memiliki indeks daya beda > 0,5 yang berarti memiliki daya beda yang baik. Sedangkan pada item soal lainnya memiliki indeks daya pembeda < 0,5 yang artinya kurang memiliki daya beda yang baik.

d. Hasil Uji Indeks Kesukaran

Setelah melakukan pengujian daya pembeda, tahap selanjutnya adalah melakukan uji Indesk Kesukaran. Pengujian ini dilakukan menggunakan program Anates V.4 yang dapat dilihat dalam gambar berikut ini.

TINGKAT KESUKARAN
==========

Jumlah Subyek= 33
Butir Soal= 10
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\TES.AUR

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	36,67	Sedang
2	2	12,78	Sangat Sukar
3	3	16,67	Sukar
4	4	20,56	Sukar
5	5	41,67	Sedang
6	6	42,78	Sedang
7	7	15,00	Sangat Sukar
8	8	25,00	Sukar
9	9	33,33	Sedang
10	10	53,33	Sedang

Tabel 4.4 Hasil Uji Indeks Kesukaran

Dari hasil pengujian indeks kesukaran instrumen diperoleh bahwa instrumen memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi yakni sedang, sukar dan sangat sukar. Item soal nomor 2 dan 7 merupakan soal dengan tafsiran sangat sukar. Untuk item soal nomor 3, 4, dan 8 merupakan soal dengan tafsiran sukar. Sedangkan item soal nomor 1, 5, 6, 9 dan 10 merupakan soal dengan tafsiran sedang.

2. Analisis Data Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperiemen dan kelas kontrol. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Quantum Learning* sedangkan kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional dimana dalam hal ini digunakan model *direct instructional*. Langkah awal yang dilakukan terhadap ke dua kelas sampel sebelum memberikan perlakuan yang berbeda adalah dengan memberikan tes

awal (*pre-test*) kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa kedua kelas. Kemudian menerapkan model pembelajaran yang berbeda terhadap kedua kelas. Kemudian pada akhir proses pembelajaran akan diberikan tes akhir (*pos-test*) untuk mengetahui kemampuanpemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan penelitian maka diperoleh hasil test awal *(pre-test)* dan test akhir *(post-test)* untuk kedua kelompok sampel yaitu masing-masing kelompok sejumlah 30 orang siswa. Setelah itu, dilakukan perhitungan sehingga diperoleh rata-rata pretes, *post-test* dan simpangan baku seperti pada Tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.5 Data Statistik Kelas Eksperimen-Kontrol

No	Data	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		Pretes	Postes	Pretes	Postes
1	Rata-rata	23,17	71,50	23,33	83,17
2	Standar deviasi	9,603	7,673	9,679	8,855
3	Varian	92,213	58,879	93,678	78,420
4	Nilai tertinggi	40,00	85,00	40,00	100,00
5	Nilai terendah	5,00	55,00	5,00	65,00

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh rata-rata nilai pretes kelas eksperimen sebesar 23,33 dengan nilai tertinggi 40 dan nilai terendah 5,00 serta simpangan baku 9,679 sedangkan untuk rata-rata nilai postes sebesar 83,17 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 65,00 serta simpangan baku 8,855. Selanjutnya rata-rata nilai pretes kelas control sebesar 23,17 dengan nilai tertinggi 40,00 dan nilai terendah 5,00 serta simpangan baku 9,603 sedangkan untuk rata-rata nilai postes sebesar 71,50 dengan nilai tertinggi 85,00 dan nilai terendah 55,00 serta simpangan baku 7,673.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk melihat apakah data pretes dan postes siswa berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors.Dari hasil perhitungan data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh L_{hitung} masing-masing yaitu 0,135 dan 0,129 sedangkan $L_{tabel} = 0,242$. Berdasarkan kriteria $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data Pretes

Data	Kelas	L_{hitung}	Signifikansi	L_{tabel}	α	Ket.
Pretes	Eksperimen	0,135	0,173	0,242	0,05	Normal
	Kontrol	0,129	0,200	0,242	0,05	Normal

Demikian juga untuk data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh L_{hitung} masing-masing yaitu 0,115 dan 0,156 sedangkan $L_{tabel} = 0,242$. Berdasarkan kriteria $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data Postes

Data	Kelas	L_{hitung}	Signifikansi	L_{tabel}	α	Ket.
Postes	Eksperimen	0,115	0,200	0,242	0,05	Normal
	Kontrol	0,156	0,061	0,242	0,05	Normal

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa pada kedua kelas $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pada data pretes dan postes kedua kelas berdistribusi normal pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$).

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama atau homogen. Pengujian homogenitas dilakukan dengan melakukan uji kesamaan varians data baik data pretes maupun data postes. Kriteria pengujian homogenitas adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan homogen. Data hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Data Pretes dan Postes

Data	F_{hitung}	Signifikansi	F_{tabel}	α	Keterangan
Pretes	0,015	0,904	4,01	0,05	Homogen
Postes	1,058	0,308	4,01	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.4dapat dilihat bahwa pada kedua kelas $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan nilai signifikansi pada kedua kelas> 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa pada data pretes dan postes kedua kelas adalah homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif model pembelajaran *Quantum Learning* mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji-t dua pihak, dimana hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* dikontrol dengan pemahaman konsep matematis dengan pembelajaran*Direct Instructional*. Kriteria pengujian jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka pembelajaran menggunakan model

pembelajaran *Quantum Learning* lebih baik dari *Direct Instructional* diterima. Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis

Data	t_{hitung}	Signifikansi	t_{tabel}	α	Keterangan
Postes PKM	5,453	0,308	2,00172	0,05	Ha diterima

Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh t_{hitung} = 5,453dengan signifikansi α = 0,05dant$_{tabel}$= 2,00172, dapat dilihat bahwa pada kedua kelas $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Quantu, Learning*lebih baik dari *Direct Instructional* pada taraf signifikansi (α = 0,05).DengandemikianHipotesispadapenelitianiniterbukti.

Selanjutnya untuk mengukur seberapa besar kontribusi *Quantum Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditentukan dari koefisien determinasi (R^2) yang dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.10 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Model	R	R *Square*	*Adjusted* R *Square*	*Std. Error of the Estimate*
QL	0,582	0,339	0,328	8,285

Dari Tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa koefisien determinasi (R^2) adalah 0,339. Hal ini berarti bahwa pengaruh model *quantum learning* terhadap pemahaman konsep matematis adalah sebesar 0,339 x 100% = 33,9%. Sedangkan variabel lain sebesar 66,1% merupakan variabel yang tidak diteliti pada penelitian ini.

D. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah dilakukan terhadap nilai tes akhir, diketahui bahwa tes akhir matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari segi ketuntasan belajar matematika siswa pada kedua kelas sampel. Setelah dilakukan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Quantum Learning* memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model*Quantum Learning*lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran *Direct Instructional*.

Lebih tingginya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen, dikarenakan penggunaan model*Quantum Learning* yang mempermudah guru dalam melayanisiswa dalam belajar dan menyampaikan materi pelajaran. Selain itu dengan mempraktekkan konsep *Quantum Learning* melancarkan jalan guru untuk memimpin, menuntun dan memudahkan perjalanan siswa memahami konsep dari materi yang dipelajari. Hal ini dilakukan dengan mengaitkan apa yang diajarkan dengankeseharian mahasiswa, sehingga siswa lebih cepat dan mudah memahami apa yang disampaikan oleh guru.Untuk mencapai pemahaman konsep peserta didik dalam matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual. Setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep – konsep matematika.

Berdasarkan hasil skor masing – masing item soal, maka dapat disimpulkan bahwa pada indikator menyatakan ulang konsep, sebanyak 29 sampel mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Pada indikator mengklasifikasikan objek, sebayak 19 sampel mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi. Pada indikator mengidentifikasi sifat operasi atau konsep, sebanyak 21 sampel mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menemukan atau menetapkan sifat – sifat operasi atau konsep yang telah dipelajari. Pada indikator menerapkan konsep, sebanyak 24 sampel mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa konsep yang telah dipahami siswa mampu diterapkan pada materi yang telah diajarkan guru. Pada indikator memberikan contoh, sebanyak 21 sampel mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi. Pada indikator menyajikan konsep sebanyak 22 sampel mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memaparkan konsep secara berurutan berdasarkan sifat matematis. Pada indikator mengaitkan konsep, sebanyak 25 sampel mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai mampu untuk membuat keterkaitan antar ide-ide matematika danmembuat generalisasi dari suatu konsep. Pada indikator mengembangkan konsep, sebanyak 23 sampel mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat

cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Pada indikator menerapkan konsep selanjutnya, sebanyak 24 sampel mampu menjawab dengan benar. Ternyata hal ini sama dengan hasil skor pada indikator yang sama sebelumnya. Begitu juga pada indikator menyatakan ulang konsep selanjutnya, sebanyak 27 sampel mampu menjawab dengan benar.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh (Murizal dkk, 2012) bahwa kemampuan pemahaman konsep matematissiswa yang belajar dengan pembelajaran *Quantum Learning* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa yang belajar *Direct Instructional*. Begitu juga hasil penelitian (Julita, 2017) menunjukkan bahwa siswa yang menerima pembelajaran kuantum memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih tinggi daripada siswa yang menerima pembelajaran konvensional.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil analisi data, diperoleh rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 83,17 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 65,00 serta simpangan baku 8,855. Sedangkan untuk rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 71,50 dengan nilai tertinggi 85,00 dan nilai terendah 55,00 serta simpangan baku 7,673. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis, diperoleh diperoleh t_{hitung} = 5,453 dengan signifikansi α = 0,05dant$_{tabel}$= 2,00172, dapat dilihat bahwa pada kedua kelas $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Quantum, Learning* lebih baik dari *Direct Instructional* pada taraf signifikansi (α = 0,05). Dengan demikian Hipotesis pada penelitian ini terbukti. Selanjutnya dari hasil uji koefisien determinasi (R^2) adalah 0,339. Hal ini berarti bahwa pengaruh model *quantum learning* terhadap pemahaman konsep matematis adalah sebesar 0,339 x 100% = 33,9%. Sedangkan variabel lain sebesar 66,1% merupakan variabel yang tidak diteliti pada penelitian ini.

B. Saran

Kesimpulan yang bisa diambil sebagai saran kepada pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar matematika anatar lain sebagai berikut :

1. Kepada siswa diharapkan untuk melakukan latihan – latihan dalam menyelesaikan soal matematika untuk melatih sekaligus meningkatkan pemahaman akan konsep-konsep baru dalam matematika.
2. Diharapkan kepada guru, hendaknya menggunakan model *Quantum Learning*untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Untuk peneliti dapat melanjutkan dan mengembangkan penelitian yang sejenis dengan variabel yang lebih banyak lagi dan populasi yang luas serta melakukan penelitian dengan sebaik mungkin sehingga menghasilkan informasi penelitian yang bermanfaat serta membantu para peneliti-peneliti yang lain dalam mendapatkan informasi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

_____. https://en.wikipedia.org/wiki/Understanding. (Diakses 6 November 2019).

Bobbi Deporter,Mark Readon & Nourie, 2007, *Quantum Teaching, Mempraktikkan Quantum Learning Di Ruang – Ruang Kelas,* Bandung.

Gilakjani & Sabouri. 2016. How Can Students Improve Their Reading Comprehension Skill? *Journal of Studies in Education*. 6(2) : 229 – 240.

Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*.(Jakarta:Raja Grafindo Persada).

Hendrayana, Aan (2017). Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT) Terhadap Pemahaman KonseptualSiswa SMP.*Jurnal Riset Pendidikan Matematika.* 4(2) : 186 – 199.

Hendriana, H. (2012). Pembelajaran Matematika Humanis dengan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa. *Infinity,* 1(1), Seliwangi-Bandung.

Hidayat, Iman. 2016. *Metodologi Penelitian.* Medan : AMI Medan.

Julita, (2017). The Enhacement Of Mathematical Problem Solving Ability Of Senior High School Students Through Quantum Learning. *Journal of Mathematics Education, 6* (1), 2017 : 37 – 49.

Kusuma, E.D., Gunarhadi, Riyadi (2018). The Development of Problem-Based Quantum Learning Model in Elementary School.*International Journal of Educational Research Review,* 3(3) : 9 – 16.

Masliani Siti, 2018, Peningkatan Intelegensi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembalajaran Fungsi Logaritma Menggunakan Model Quantum Learning, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran,* 6(1) : 70 – 81.

Murizal, A., Yarman, & Yerizon. (2012). Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(1): 19–23.

NCTM (2000). *Principle and Standards for School Mathematic*. Virginia : NCTM.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Tahun 2014, Tentang 2013 SMP/ Madrasah Tsanawiyah

Rahmat, 2019, *Peningkatan Daya Ingat Pesrta Didik Melalui Strategi Quantum Quetion ,* (*Tesis*), Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Ratumanan, T.G. 2015. *Inovasi Pembelajaran.* Yogyakarta : Ombak.

Riati Titik dan Farida Nur (2017).Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP PGRI 02 Nganjum. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1): 15 - 21

Saladin, A.A., (2016). Workshop Model Pembelajaran Quantum Bagi Guru-guru SD di Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan Provinsi Banten. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 10(2), 17-28

Sasriani, (2016).*Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Learning Start With A Question Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Mu'Allimin Muhammadiyah Bangkinang Kabupaten Kampar. (Skripsi)* Diperoleh dari : http://repository.uin-suska.ac.id/2445/. (Diakses 6 November 2019)

Sinaga Fitriana, 2015, *Pengaruh Discovering Ability dengan Model Quantum Learning Terhadapa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X MAN Kuala Simpang*, Langsa : Fakultas Keguruan IAIN Zawiah COT Kota Langsa.

Sudarman S.W., (2016). Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2) : 275 - 282

Sholikhah, O.H., (2017).Efektivitas Quantum Teaching Learning Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan Sekolah Dasar*,4(2) :131 - 135

TIMSS,2007, *International Science Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades*,(*online*), https://timssandpirls.bc.edu/TIMSS2007/sciencereport.html.(diakses 14 September 2019)

TIMSS,2011, *International Results in Mathematics*,(*online*), https://timssandpirls.bc.edu/timss2011/international-results-mathematics.html.(diakses 14 September 2019)

TIMSS,2015, *InternationalMathematics Achievement*,(*online*), http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-

results/timss2015/mathematics/student-achievement/. (diakses 14 September 2019)

Thobroni, Muhammad dan Arif Mustofa. (2013). *Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.

Undang – Undang No. 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional

Yosodipuro, A. 2013. *Siswa Senang Guru Gemilang. Strategi Mengajar yang Menyenangkan dan Mendidik dengan Cerdik.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Zarkasyi, Wahyudin. 2015. *Penelitian pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
RPP

(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah : MTS Aisyiyah Sumatera Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII-1
Materi Pokok : Lingkaran
Alokasi Waktu : 5 x 40 Menit (3 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

Kode	Kompetensi Inti (KI)
KI-1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI-2	Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif 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.
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 mata
KI-4	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapain Kompetensi (IPK)
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Mendeskripsikan unsur-unsur lingkaran. 3.1 Dapat menghitung luas dan keliling lingkaran. 3.2 Dapat menghitung sudut pusat, panjang busur, dan luas juring. 3.1 Dapat mengaplikasikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	1.1.1 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. 1.1.2 Menunjukkan keseriusan dalam mengikuti pembelajaran matematika. 2.1.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang masalah yang berkaitan dengan lingkaran. 2.1.2 Berpikir kritis, kreatif dan aktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran. 2.1.3 Berani mempresentasikan hasil jawaban diskusi didepan kelas. 2.2.1 Mampu mengidentifikasi unsur unsur lingkaran. 3.1.1 Mampu menghitung keliling dan luas lingkaran. 3.2.1 Mampu menghitung besar sudut pusat dan panjang busur lingkaran. 3.2.2 Mampu menghitung luas juring lingkaran. 3.1.1 Mampu menyelesaiakan permasalahan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

1. Setelah melukis sudut pusat serta mengamati contoh dan bukan contoh, siswa mampu membedakan sudut pusat dan bukan sudut pusat secara visual
2. Setelah melukis sudut keliling serta mengamati contoh dan bukan contoh, siswa mampu membedakan sudut keliling dan bukan sudut keliling secara visual
3. Setelah mengukur sudut keliling dan sudut pusat yang menghadap busur yang sama, siswa dapat menentukan hubungan sudut keliling dan sudut pusat yang menghadap busur yang sama secara tertulis

4. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat menjustifikasi hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama secara tertulis

Pertemuan Kedua

1. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama
2. Setelah mengamati perbandingan antara sudut pusat dan sudut satu lingkaran penuh serta panjang busur dan keliling lingkaran, siswa dapat menentukan hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran secara tertulis
3. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat mengidentifikasi hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran secara tertulis
4. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran

Pertemuan Ketiga

1. Setelah mengamati perbandingan antara sudut pusat dan sudut satu lingkaran penuh serta luas juring dan luas daerah lingkaran, siswa dapat menentukan hubungan luas juring, luas daerah, dan sudut pusat lingkaran
2. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat menjustifikasi hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran secara tertulis
3. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran
4. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaian soal kontekstual, siswa dapat menerapkan hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran dalam menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran

a. Unsur-unsur, keliling dan luas lingkaran,
b. Sudut pusat, sudut keliling,
c. Juring lingkaran dan panjang busur.

E. Metode dan Model Pembelajaran

Model : *Quantum Learning*
Metode : Diskusi dan tanya jawab

F. Media/alat dan Sumber Belajar

Media/Alat : Papan tulis, Spidol, Penggaris dan gambar-gambar serta benda-benda yang berbentuk lingkaran

Sumber Belajar : Lingkungan kelas, Buku Matematika Siswa kelas VIII SMP/Mts dan internet

G. Langkah – Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengajak peserta didik untuk merapikan kelas dan mengajak peserta didik untuk mengawali kegiatan dengan membaca Al-Qur-an dan menyayikan salah satu lagu nasional, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan,dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas 3. Apresepsi : Guru mengingatkan meteri sebelumnya dan memberikan gambaran mengenai materi yang akan	10 Menit

	dipelajari dengan menanyakan pendapat masing-masing siswa mengenai lingkaran. *(Tumbuhkan)* Motivasi : Guru menjelaskan kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini, agar siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. ***(kekuatan AMBAK)***	
Kegiatan Inti	4. Mengamati Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru. *(Alami)* 5. Menanya Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 6. Mengumpulkan informasi a. Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang ada pada kegiatan 1 LKS. b. Peserta didik secara berkelompok berusaha merumuskan cara menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 1. Mengolah informasi a. Peserta didik menyimpulkan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru. *(Namai)* b. Peserta didik menuliskan hasil diskusi dan jawaban yang tepat pada lembar kerja siswa yang disediakan oleh guru. c. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada lembar kerja yang diberikan oleh guru. 5. Mengkomunikasikan a. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah ditulis dalam lembar kerja kelompok b. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi, ataupun tanggapan lainnya. 6. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik.	65 Menit
Penutup	1. Siswa diminta untuk menyimpulkan tentang materi unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas	5 Menit

	lingkaran. 2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	

Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengajak peserta didik untuk merapikan kelas dan mengajak peserta didik untuk mengawali kegiatan dengan membaca Al-Qur-an dan menyayikan salah satu lagu nasional, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan,dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu bagaimana cara mengitung dan menentukan hubungan besar sudut pusat, panjang busur, dan juring lingkaran 3. Apresepsi : Guru mengingatkan meteri pada pertemuan sebelumnya *(Tumbuhkan)* Motivasi : Guru menjelaskan kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini, agar siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. ***(kekuatan AMBAK)***	15 Menit
Kegiatan Inti	4. Mengamati Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru. *(Alami)* 5. Menanya Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan sudut pusat, panjang busur dan juring lingkaran. 6. Mengumpulkan informasi a. Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang ada pada kegiatan 2 LKS. b. Peserta didik secara berkelompok berusaha merumuskan cara menyelesaikan permasalahan	65 Menit

	yang berkaitan dengan sudut pusat dan panjang busur lingkaran. *(Namai)* 7. Mengolah informasi a. Peserta didik menyimpulkan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru. *(Ulangi)* b. Peserta didik menuliskan hasil diskusi dan jawaban yang tepat pada lembar kerja siswa yang disediakan oleh guru. c. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada lembar kerja yang diberikan oleh guru. 8. Mengkomunikasikan a. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah ditulis dalam lembar kerja kelompok. b. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi, ataupun tanggapan lainnya. *(Rayakan)* c. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik. 9. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik.	
Penutup	10. Siswa diminta untuk menyimpulkan tentang materi unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 11. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 12. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	10 Menit

Pertemuan ke-3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	7. Guru memberi salam, mengajak peserta didik untuk merapikan kelas dan mengajak peserta didik untuk mengawali kegiatan dengan membaca Al-Qur-an dan menyayikan salah satu lagu nasional, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan	5 Menit

	yang diperlukan,dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 8. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu bagaimana cara mengitung dan menentukan hubungan besar sudut pusat, panjang busur, dan juring lingkaran 9. Apresepsi : Guru mengingatkan meteri pada pertemuan sebelumnya. (*Tumbuhkan)* Motivasi : Guru menjelaskan kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini, agar siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. ***(kekuatan AMBAK)***	
Kegiatan Inti	10. Mengamati Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru. *(Alami)* 11. Menanya Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan sudut pusat, panjang busur dan juring lingkaran. 12. Mengumpulkan informasi c. Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang ada pada kegiatan 2 LKS. d. Peserta didik secara berkelompok berusaha merumuskan cara menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sudut pusat dan panjang busur lingkaran. 13. Mengolah informasi d. Peserta didik menyimpulkan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru.(*Namai)* e. Peserta didik menuliskan hasil diskusi dan jawaban yang tepat pada lembar kerja siswa yang disediakan oleh guru. f. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada lembar kerja yang diberikan oleh guru. 13. Mengkomunikasikan d. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah ditulis dalam lembar kerja kelompok. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi, ataupun tanggapan lainnya. *(Rayakan)* f. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi	20 Menit

	atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik. 14. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik.	
Penutup	15. Siswa diminta untuk menyimpulkan tentang materi unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 16. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 17. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	5 Menit

H. Penilaian Pegetahuan

1. Teknik penilaian : Test
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Kisi-kisi

   Pertemuan ke 1

   a. Mampu mengenal unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran (1 soal).
   b. Mampu menyelesaiakan permasalahan unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran (1 soal).

   Pertemuan ke 2

   a. Mampu menghitung besar sudut pusat, panjang busur, dan juring lingkaran (2 soal).
   b. Mampu mengitung luas juring (1 soal).

   Pertemuan ke 3

   a. Mampu menghitung luas lingkaran dan keliling lingkaran dari masalah sehari-hari (2 soal)
4. Instrumen : lampiran 3
5. Petunjuk penskoran dan penentuan nilai : lihat lampiran 4

Medan, 20 Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Rahimah, S.Pd
NBM : 1207.481

Peneliti

Ida Mawarda
NPM : 1502030192

Mengetahui,
Kepala MTs Aisyiyah Sumatera Utara

Sri Wandan Sari Ningsi, S.Pd
NBM : 1021.784

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
RPP

(Kelas Kontrol)

Nama Sekolah : MTS Aisyiyah Sumatera Utara
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII-2
Materi Pokok : Lingkaran
Alokasi Waktu : 5 x 40 Menit (3 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

Kode	Kompetensi Inti (KI)
KI-1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI-2	Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif 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.
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 mata
KI-4	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapain Kompetensi (IPK)
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan	3.4.1 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. 3.4.2 Menunjukkan keseriusan dalam mengikuti pembelajaran matematika.

tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Mendeskripsikan unsur-unsur lingkaran. 3.1 Dapat menghitung luas dan keliling lingkaran. 3.2 Dapat menghitung sudut pusat, panjang busur, dan luas juring. 3.3 Dapat mengaplikasikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	2.1.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang masalah yang berkaitan dengan lingkaran. 2.1.2 Berpikir kritis, kreatif dan aktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran. 2.1.3 Berani mempresentasikan hasil jawaban diskusi didepan kelas. 2.2.1 Mampu mengidentifikasi unsur unsur lingkaran. 3.1.1 Mampu menghitung keliling dan luas lingkaran. 3.2.1 Mampu menghitung besar sudut pusat dan panjang busur lingkaran. 3.2.2 Mampu menghitung luas juring lingkaran. 3.2.3 Mampu menyelesaiakan permasalahan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat :

Pertemuan Pertama

1. Setelah melukis sudut pusat serta mengamati contoh dan bukan contoh, siswa mampu membedakan sudut pusat dan bukan sudut pusat secara visual
2. Setelah melukis sudut keliling serta mengamati contoh dan bukan contoh, siswa mampu membedakan sudut keliling dan bukan sudut keliling secara visual
3. Setelah mengukur sudut keliling dan sudut pusat yang menghadap busur yang sama, siswa dapat menentukan hubungan sudut keliling dan sudut pusat yang menghadap busur yang sama secara tertulis
4. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat menjustifikasi hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama secara tertulis

Pertemuan Kedua

1. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama
2. Setelah mengamati perbandingan antara sudut pusat dan sudut satu lingkaran penuh serta panjang busur dan keliling lingkaran, siswa dapat menentukan hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran secara tertulis
3. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat mengidentifikasi hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran secara tertulis
4. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran

Pertemuan Ketiga

1. Setelah mengamati perbandingan antara sudut pusat dan sudut satu lingkaran penuh serta luas juring dan luas daerah lingkaran, siswa dapat menentukan hubungan luas juring, luas daerah, dan sudut pusat lingkaran
2. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat menjustifikasi hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran secara tertulis
3. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran
4. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaian soal kontekstual, siswa dapat menerapkan hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran dalam menyelesaikan masalah

F. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur, keliling dan luas lingkaran,
2. Sudut pusat, sudut keliling,

3. Juring lingkaran dan panjang busur.

E. Model Pembelajaran

Model : *Direct Instructional*
Metode : Ceramah dan tanya jawab

F. Media/alat dan Sumber Belajar

Media/Alat : Papan tulis, spidol, gambar-gambar dan benda-benda yang berbentuk lingkaran

Sumber Belajar : Lingkungan kelas, Buku Matematika Siswa kelas VIII SMP/Mts dan internet

Pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Guru memberi salam, mengajak peserta didik untuk merapikan kelas dan mengajak peserta didik untuk mengawali kegiatan dengan membaca Al-Qur-an dan menyayikan salah satu lagu nasional, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan,dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan. • Menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas	10 Menit
Kegiatan Inti	• Mengamati Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru. • Menanya Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. • Mengumpulkan informasi a. Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang ada pada kegiatan 1 LKS. b. Peserta didik secara berkelompok berusaha merumuskan cara menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 4. Mengolah informasi a. Peserta didik menyimpulkan cara untuk	65 Menit

	menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru. b. Peserta didik menuliskan hasil diskusi dan jawaban yang tepat pada lembar kerja siswa yang disediakan oleh guru. c. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada lembar kerja yang diberikan oleh guru. 5. Mengkomunikasikan a. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah ditulis dalam lembar kerja kelompok b. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi, ataupun tanggapan lainnya. 6. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik.	
Penutup	1. Siswa diminta untuk menyimpulkan tentang materi unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	5 Menit

Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengajak peserta didik untuk merapikan kelas dan mengajak peserta didik untuk mengawali kegiatan dengan membaca Al-Qur-an dan menyayikan salah satu lagu nasional, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan,dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu bagaimana cara mengitung dan menentukan hubungan besar sudut pusat, panjang busur, dan juring lingkaran	15 Menit

Kegiatan Inti	3. Mengamati Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru. 4. Menanya Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan sudut pusat, panjang busur dan juring lingkaran. 5. Mengumpulkan informasi a. Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang ada pada kegiatan 2 LKS. b. Peserta didik secara berkelompok berusaha merumuskan cara menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sudut pusat dan panjang busur lingkaran. 7. Mengolah informasi a. Peserta didik menyimpulkan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru. b. Peserta didik menuliskan hasil diskusi dan jawaban yang tepat pada lembar kerja siswa yang disediakan oleh guru. c. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada lembar kerja yang diberikan oleh guru. 8. Mengkomunikasikan a. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah ditulis dalam lembar kerja kelompok. b. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi, ataupun tanggapan lainnya. c. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik. 9. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik.	65 Menit
Penutup	10. Siswa diminta untuk menyimpulkan tentang materi unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 11. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 12. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	10 Menit

Pertemuan ke-3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengajak peserta didik untuk merapikan kelas dan mengajak peserta didik untuk mengawali kegiatan dengan membaca Al-Qur-an dan menyayikan salah satu lagu nasional, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan,dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu bagaimana cara mengitung dan menentukan hubungan besar sudut pusat, panjang busur, dan juring lingkaran	5 Menit
Kegiatan Inti	3. Mengamati Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru. 4. Menanya Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan sudut pusat, panjang busur dan juring lingkaran. 5. Mengumpulkan informasi c. Peserta didik secara berkelompok mencermati permasalahan yang ada pada kegiatan 2 LKS. d. Peserta didik secara berkelompok berusaha merumuskan cara menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sudut pusat dan panjang busur lingkaran. 13. Mengolah informasi d. Peserta didik menyimpulkan cara untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru. e. Peserta didik menuliskan hasil diskusi dan jawaban yang tepat pada lembar kerja siswa yang disediakan oleh guru. f. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, peserta didik mengerjakan latihan soal pada lembar kerja yang diberikan oleh guru. 14. Mengkomunikasikan d. Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah ditulis dalam lembar kerja kelompok. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi, melengkapi informasi, ataupun	20 Menit

	tanggapan lainnya. f. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik. 15. Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi atas jawaban yang telah disampaikan oleh peserta didik.	
Penutup	16. Siswa diminta untuk menyimpulkan tentang materi unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 17. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran. 18. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	5 Menit

H. Penilaian Pegetahuan

1. Teknik penilaian : Test
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Kisi-kisi

   Pertemuan ke 1

   a. Mampu mengenal unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran (4 soal).
   b. Mampu menyelesaiakan permasalahan unsur-unsur lingkaran serta keliling dan luas lingkaran (2 soal).

   Pertemuan ke 2

   a. Mampu menghitung besar sudut pusat, panjang busur, dan juring lingkaran (2 soal).
   b. Mampu mengitung luas juring (1 soal).

   Pertemuan ke 3

   a. Mampu menghitung luas lingkaran dan keliling lingkaran dari masalah sehari-hari (2 soal)
4. Instrumen : lampiran 3
5. Petunjuk penskoran dan penentuan nilai : lihat lampiran 4

Medan, 20 Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Rahimah, S.Pd
NBM : 1207.481

Peneliti

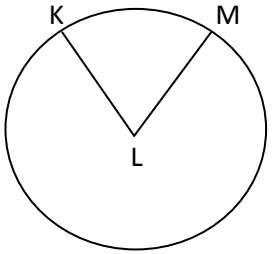
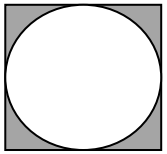
Ida Mawarda
NPM : 1502030192

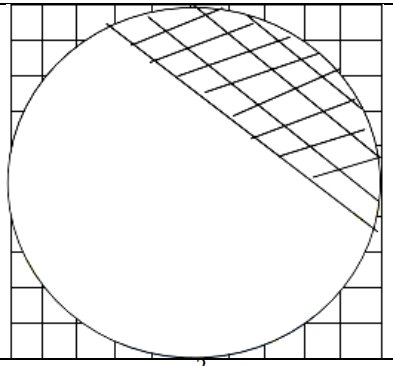
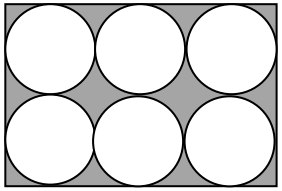
Mengetahui,
Kepala MTs Aisyiyah Sumatera Utara

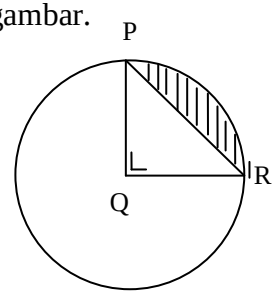
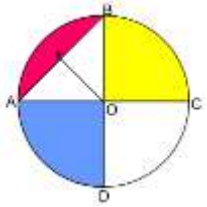
Sri Wandan Sari Ningsi, S.Pd
NBM : 1021.784

Lampiran 3

INSTRUMEN PENELITIAN

No.	Indikator	Soal`	Jawaban
1	Menyatakan ulang konsep	Himpunan semua titik yang berjarak sama dari titik tertentu merupakan defenisi dari lingkaran. Titik tertentu itu disebut….	Pusat Lingkaran
2	Mengklasifikasikan objek	Perhatikan gambar.  Pada gambar lingkaran disamping, L adalah pusat lingkaran, sedangkan K dan M berada pada titik lingkaran. Tentukan bagian juring pada	Juring pada lingkaran tersebut adalah KLM, sebab juring lingkaran merupakan bidang yang dibatasi oleh busur lingkaran dan dua jari-jari lingkaran
3	Mengidentifikasi sifat operasi atau konsep	Pada gambar lingkaran di soal nomor 2, tentukan cara menghitung besar luas juring dan panjang busur	Luas juring = $\frac{besarsudutpusat}{360°} x\pi r^2$ Panjang busur = $\frac{besarsudutpusat}{360°} x2\pi r$
4	Menerapkan konsep	Gambar berikut merupakan lingkaran yang menyinggung semua sisi persegi.  Jika luas daerah persegi 400 cm^2 , dengan menggunakan π = 3,14, tentukan bagian luas daerah yang diarsir	Bagian luas daerah yang diarsir = luas persegi – luas lingkaran. Dengan melakukan perhitungan sesuai petunjuk diatas maka diperoleh luas daerah yang diarsir = 86 cm^2

5	Memberikan contoh	Roda sepeda Toni memiliki jari – jari sepanjang 28 cm. Toni mengayuh sepedanya hingga roda sepeda tersebut berputar sebanyak 4.000 kali pada lintasan lurus. Berapa meter panjang lintasan yang ditempuh sepeda Toni?	Dengan menggunakan rumus keliling lingkaran maka diperoleh panjang lintasan yang ditempuh sepeda Toni = 7.040 meter
6	Menyajikan konsep	Suatu lingkaran memiliki jari – jari sepanjang 2,50 cm dengan tali busurnya 4,0 cm. Gambarkan lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk.	
7	Mengaitkan konsep	Pemerintah kota Medan berencana akan membuat suatu taman berbentuk persegi dengan panjang sisi 70 meter. Didalam taman tersebut akan dibuat kolam berbentuk lingkaran dengan diameter 28 meter. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 5.000/m^2, berapakah biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut ?	Luas taman = 4900 m^2 Luas kolam = 616 m^2 Luas taman tanpa kolam = 4284 m^2. Biaya penanaman rumput : = Rp. 5.000/m^2 x 4284 m^2 = Rp. 21.420.000
8	Mengembangkan konsep	Perhatikan gambar berikut. 	Misal jari – jari lingkaran = r Maka panjang persegi panjang = 6r, Lebar persegi panjang = 4r Sehingga : 6r x 4r = 600 $24r^2$ = 600

		Jika luas persegi panjang pada gambar tersebut adalah 600 cm^2, tentukan panjang jari – jari pada masing – masing lingkaran.	$r^2 = 25$ Maka r = $\sqrt{25} = 5\,cm^2$
9	Menerapkan konsep	Perhatikan gambar.  Tentukan luas daerah yang diarsir jika jari – jari pada lingkaran tersebut adalah 14 cm.	Luas daerah yang diarsir = luas tembereng = Luas juring PQR – luas Δ PQR $=\left(\frac{\angle PQR}{360°} \times luas\,O\right) - \frac{a \times t}{2}$ $=\left(\frac{\angle PQR}{360°} \times \pi r^2\right) - \frac{a \times t}{2}$ $=\left(\frac{90°}{360°} \times \frac{22}{7} \times 14^2\right) - \frac{14 \times 14}{2}$ $= 56\ cm^2$ Maka luas daerah yang diarsir = 56 cm^2
10	Menyatakan ulang konsep	Perhatikan gambar.  Lingkaran tersebut berpusat pada O. Tentukan warna bagian yang merupakan : a. Juring c. Tembereng b. Busur d. Apotema	a. Daerah yang diarsir berwarna biru (AOD) merupakan juring. b. Garis lengkung AB merupakan busur. c. Daerah yang diarsir berwarna merah merupakan tembereng. d. EO merupakan apotema.

Lampiran

Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematika

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Dapat menuliskan yang diketahui dan yang dinyatakan dari soal dengan benar	10
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan prosedur	5
	Dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tetapi salah	1
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	0
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan benar dan tepat	10
	Dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi masih melakukan kesalahan	5
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan objek-objek menurut sifatnya	1
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	0
Mengidentifikasikan sifat-sifat operasi atau konsep	Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep tertentu dengan benar dan tepat	10
	Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep tertentu tetapi masih melakukan kesalahan	5
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan sifat-sifat operasi atau konsep	1
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	0
Menerapkan konsep	Dapat menerapkan konsep dengan benar dan tepat	10
	Dapat menerapkan konsep tetapi masih melakukan kesalahan	5

	Ada jawaban tetapi konsep yang diterapkan tidak sesuai	1
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	0
Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsepnya	Dapat mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh dengan benar	10
	Dapat mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh tetapi masih melakukan kesalahan	5
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan contoh dan bukan contoh	1
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	0
Menyajikan konsep	Dapat menyajikan konsep dengan benar dan tepat	10
	Dapat menyajikan konsep tetapi masih melakukan kesalahan	5
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan konsep	1
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	0
Mengaitkan konsep	Dapat mengaitkan beberapa konsep dengan benar dan tepat	10
	Dapat mengaitkan beberapa konsep tetapi masih melakukan kesalahan	5
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan konsep	1
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	0
Mengembangkan konsep	Dapat mengembangkan konsep dengan benar dan tepat	10
	Dapat mengembangkan konsep tetapi masih melakukan kesalahan	5
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan konsep	1
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	0

Lampiran 4

Hasil Uji Validitas

Correlations

		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	SOAL_6	SOAL_7	SOAL_8	SOAL_9	SOAL_10	SOAL_11	SOAL_12	SOAL_13	SOAL_14	SOAL_15	SKOR
SOAL_1	Pearson Correlation	1	.417*	.049	-.061	.162	.550**	.040	.127	.478**	.197	.294	.317	.761**	.463**	.761**	.766**
	Sig. (2-tailed)		.016	.786	.735	.367	.001	.825	.483	.005	.273	.097	.072	.000	.007	.000	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_2	Pearson Correlation	.417*	1	.154	.171	-.070	.249	-.068	-.054	.245	-.052	.100	.087	.480**	.160	.480**	.452**
	Sig. (2-tailed)	.016		.391	.340	.699	.162	.706	.765	.169	.774	.579	.631	.005	.374	.005	.008
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_3	Pearson Correlation	.049	.154	1	.073	.049	.029	-.243	-.248	.306	-.001	.577**	.554**	.122	-.046	.122	.365*
	Sig. (2-tailed)	.786	.391		.686	.787	.874	.172	.163	.083	.995	.000	.001	.497	.801	.497	.037
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_4	Pearson Correlation	-.061	.171	.073	1	.123	-.317	.214	.027	.115	-.076	.165	.188	-.111	-.173	-.111	.194
	Sig. (2-tailed)	.735	.340	.686		.497	.072	.232	.882	.523	.673	.359	.294	.538	.334	.538	.280
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_5	Pearson Correlation	.162	-.070	.049	.123	1	.154	.365*	-.094	-.140	-.028	.019	.027	.075	.275	.075	.318
	Sig. (2-tailed)	.367	.699	.787	.497		.391	.037	.602	.438	.876	.916	.881	.679	.121	.679	.071

	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_6	Pearson Correlation	.550**	.249	.029	-.317	.154	1	.232	-.017	.096	.025	-.100	-.086	.462**	.282	.462**	.406*
	Sig. (2-tailed)	.001	.162	.874	.072	.391		.194	.924	.596	.888	.579	.635	.007	.112	.007	.019
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_7	Pearson Correlation	.040	-.068	-.243	.214	.365*	.232	1	.046	-.245	-.147	-.249	-.215	.011	.456**	.011	.202
	Sig. (2-tailed)	.825	.706	.172	.232	.037	.194		.797	.169	.413	.163	.230	.952	.008	.952	.260
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_8	Pearson Correlation	.127	-.054	-.248	.027	-.094	-.017	.046	1	.101	.144	-.157	-.155	.389*	.110	.389*	.200
	Sig. (2-tailed)	.483	.765	.163	.882	.602	.924	.797		.576	.426	.383	.390	.025	.544	.025	.265
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_9	Pearson Correlation	.478**	.245	.306	.115	-.140	.096	-.245	.101	1	.097	.503**	.492**	.351*	-.045	.351*	.497**
	Sig. (2-tailed)	.005	.169	.083	.523	.438	.596	.169	.576		.591	.003	.004	.045	.802	.045	.003
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_10	Pearson Correlation	.197	-.052	-.001	-.076	-.028	.025	-.147	.144	.097	1	.347*	.331	.189	.295	.189	.344*
	Sig. (2-tailed)	.273	.774	.995	.673	.876	.888	.413	.426	.591		.048	.060	.293	.096	.293	.050
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_11	Pearson Correlation	.294	.100	.577**	.165	.019	-.100	-.249	-.157	.503**	.347*	1	.986**	.211	.080	.211	.574**
	Sig. (2-tailed)	.097	.579	.000	.359	.916	.579	.163	.383	.003	.048		.000	.239	.658	.239	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

SOAL_12	Pearson Correlation	.317	.087	.554**	.188	.027	-.086	-.215	-.155	.492**	.331	.986**	1	.227	.074	.227	.584**
	Sig. (2-tailed)	.072	.631	.001	.294	.881	.635	.230	.390	.004	.060	.000		.204	.684	.204	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_13	Pearson Correlation	.761**	.480**	.122	-.111	.075	.462**	.011	.389*	.351*	.189	.211	.227	1	.567**	1.000**	.789**
	Sig. (2-tailed)	.000	.005	.497	.538	.679	.007	.952	.025	.045	.293	.239	.204		.001	.000	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_14	Pearson Correlation	.463**	.160	-.046	-.173	.275	.282	.456**	.110	-.045	.295	.080	.074	.567**	1	.567**	.591**
	Sig. (2-tailed)	.007	.374	.801	.334	.121	.112	.008	.544	.802	.096	.658	.684	.001		.001	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SOAL_15	Pearson Correlation	.761**	.480**	.122	-.111	.075	.462**	.011	.389*	.351*	.189	.211	.227	1.000**	.567**	1	.789**
	Sig. (2-tailed)	.000	.005	.497	.538	.679	.007	.952	.025	.045	.293	.239	.204	.000	.001		.000
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
SKOR	Pearson Correlation	.766**	.452**	.365*	.194	.318	.406*	.202	.200	.497**	.344*	.574**	.584**	.789**	.591**	.789**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.008	.037	.280	.071	.019	.260	.265	.003	.050	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

R TABEL UNTUK Df = N - 2, DF = 31 0,3440

Hasil Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	33	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	33	100.0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.744	15

Cronbach's Alpha berada diatas 0,3440, maka jika ditinjau secara keseluruhan semua item soal reliabel.

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL_1	50.48	38.258	.700	.695
SOAL_2	50.58	42.252	.334	.732
SOAL_3	50.67	43.104	.225	.743
SOAL_4	50.70	45.530	.045	.761
SOAL_5	50.36	43.551	.161	.752
SOAL_6	50.58	43.252	.298	.735
SOAL_7	50.61	45.371	.044	.763
SOAL_8	50.30	45.593	.076	.754
SOAL_9	50.33	42.229	.398	.727
SOAL_10	50.30	43.780	.223	.742
SOAL_11	50.45	40.006	.456	.719
SOAL_12	50.42	40.064	.472	.717
SOAL_13	50.36	37.864	.727	.692
SOAL_14	50.76	39.439	.470	.717
SOAL_15	50.36	37.864	.727	.692

Cronbach's Alpha if item Deleted berada diatas 0,3440, maka jika ditinjau secara masing-masing item soal, maka seluruh item soal reliable.

Lampiran 6

DAYA PEMBEDA

==========

Jumlah Subyek= 33

Klp atas/bawah(n)= 9

Butir Soal= 10

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\TES.AUR

No	No Btr	Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	6,22	1,11	5,11	4,71	2,20	1,73	2,95		51,11
2	2	1,33	1,22	0,11	3,28	3,31	1,55	0,07		1,11
3	3	1,67	1,67	0,00	3,54	2,50	1,44	0,00		0,00
4	4	3,44	0,67	2,78	4,25	1,66	1,52	1,83		27,78
5	5	8,33	0,00	8,33	3,54	0,00	1,18	7,07		83,33
6	6	4,56	4,00	0,56	5,17	4,77	2,35	0,24		5,56
7	7	1,78	1,22	0,56	3,49	3,31	1,60	0,35		5,56
8	8	3,33	1,67	1,67	4,33	3,54	1,86	0,89		16,67
9	9	6,67	0,00	6,67	4,33	0,00	1,44	4,62		66,67
10	10	8,33	2,33	6,00	3,54	4,36	1,87	3,21		60,00

TINGKAT KESUKARAN

==========

Jumlah Subyek= 33

Butir Soal= 10

Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\TES.AUR

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	36,67	Sedang
2	2	12,78	Sangat Sukar
3	3	16,67	Sukar
4	4	20,56	Sukar
5	5	41,67	Sedang
6	6	42,78	Sedang
7	7	15,00	Sangat Sukar
8	8	25,00	Sukar
9	9	33,33	Sedang
10	10	53,33	Sedang

Lampiran 6

Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen

No	Nama	Pre Test	Post Test
1	Abdul Hanif	30	80
2	Adiba Salsabila	30	85
3	Afifah Hilmi	25	90
4	Agung Sandi Nugroho	30	80
5	Arif Pajar Albani	5	95
6	Atika Aditia	20	65
7	Chantika Bunga Safari	15	85
8	Diah Permata Sari	40	80
9	Fathiya Khairunnisa	15	80
10	Imam Juanda	35	90
11	Inggid Ayu Andini	10	100
12	M. Ipan Syahputra	20	95
13	M. Rafi	25	80
14	M. Rizki Alqausar	30	70
15	M. Yazid Zidane	25	95
16	Mualana Chalil Ummah	20	90
17	Muhammad Amin	15	70
18	Arsy Rahman	40	75
19	Nahya Aura Rasmi Hrp	15	85
20	Johansyah Maulana	35	80
21	Nur Sekar Sari	20	75
22	Prisca Aulia Permadani	20	75
23	Putri Dia	25	85
24	Putri Zahra	25	85
25	Rara Andini	10	90
26	Raysan	10	70
27	Reni	20	95
28	Siti Aulia Nazalia	40	90
29	Sonia Limbong	15	85
30	Wida Aulia	35	75
Jumlah		**700**	**2495**
Rerata		**23,33**	**83,17**
SD		**9,679**	**8,855**

Lampiran 7

Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol

No	Nama	Pre Test	Post Test
1	Abdul Hadly	30	65
2	Ade Ristia Pratiwi	25	70
3	Ade Sigit Purnomo	30	75
4	Ajeng Novita Aprillia	5	80
5	Aji Arbain Siregar	20	70
6	Alika Johan	15	85
7	Andini Wulandari	40	55
8	Muhammad Haji	15	75
9	Diva Rahmadani	35	70
10	Enia Putri Brutu	10	70
11	Fadli Hamoroan Siregar	20	80
12	Febrinas Sakinah	25	75
13	Intan Yuliani	30	70
14	M. Lufti Na'bib	25	70
15	M. Alfaridho Pahlevi	20	70
16	M. Fauzi	15	60
17	Muhammad Ilham	40	65
18	Naufal Ihsan Tarigan	15	75
19	Andika Pratama Harahap	35	70
20	Nicky Arista	25	65
21	Nur Silvita	25	65
22	Putri Nabila	10	75
23	Rafi Adiansyah	10	75
24	Rafly Putra Agustin	20	80
25	Revisa	40	60
26	Siti Nuraida	15	85
27	Tarbiana Deta	35	75
28	Widia Puspita Sari	20	60
29	Yazid Risyad	20	85
30	Syeh Abdullah	25	70
Jumlah		**695**	**2145**
Rerata		**23,17**	**71,50**
SD		**9,603**	**7,673**

Lampiran 8

Output Deskriptif Data Pre Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

A. Pretes Kelas Eksperimen

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETES_EKSPERIMEN	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
PRETES_EKSPERIMEN	Mean		23.33	1.767
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	19.72	
		Upper Bound	26.95	
	5% Trimmed Mean		23.33	
	Median		22.50	
	Variance		93.678	
	Std. Deviation		9.679	
	Minimum		5	
	Maximum		40	
	Range		35	
	Interquartile Range		15	
	Skewness		.141	.427
	Kurtosis		-.787	.833

B. Pretes Kelas Kontrol

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRETES_EKSPERIMEN	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
PRETES_KONTROL	Mean		23.17	1.753
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	19.58	
		Upper Bound	26.75	
	5% Trimmed Mean		23.15	
	Median		22.50	
	Variance		92.213	
	Std. Deviation		9.603	
	Minimum		5	
	Maximum		40	
	Range		35	
	Interquartile Range		15	
	Skewness		.188	.427
	Kurtosis		-.702	.833

Lampiran 9

Output Deskriptif Data Pos Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

A. Postes Kelas Eksperimen

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POSTES_EKSPERIMEN	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
POSTES_EKSPERIMEN	Mean		83.17	1.617
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	79.86	
		Upper Bound	86.47	
	5% Trimmed Mean		83.24	
	Median		85.00	
	Variance		78.420	
	Std. Deviation		8.855	
	Minimum		65	
	Maximum		100	
	Range		35	
	Interquartile Range		15	
	Skewness		-.116	.427
	Kurtosis		-.667	.833

B. Postes Kelas Kontrol

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
POSTES_KONTROL	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
POSTES_KONTROL	Mean		71.50	1.401
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	68.63	
		Upper Bound	74.37	
	5% Trimmed Mean		71.57	
	Median		70.00	
	Variance		58.879	
	Std. Deviation		7.673	
	Minimum		55	
	Maximum		85	
	Range		30	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		-.054	.427
	Kurtosis		-.277	.833

Lampiran 10

Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Pre Test Kelas Eksperimen dan Kontrol

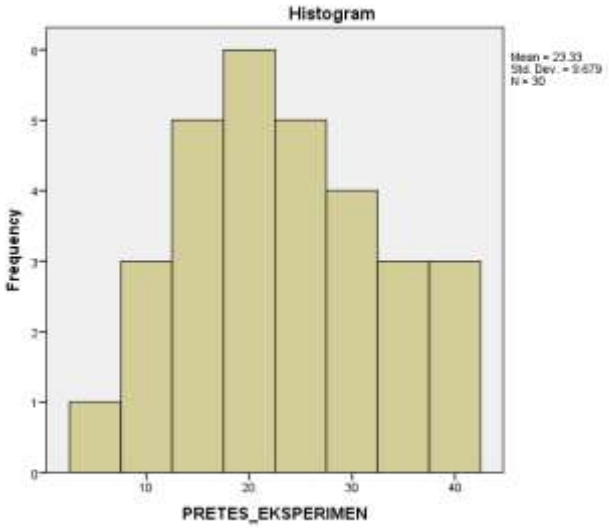
A. Uji Normalitas

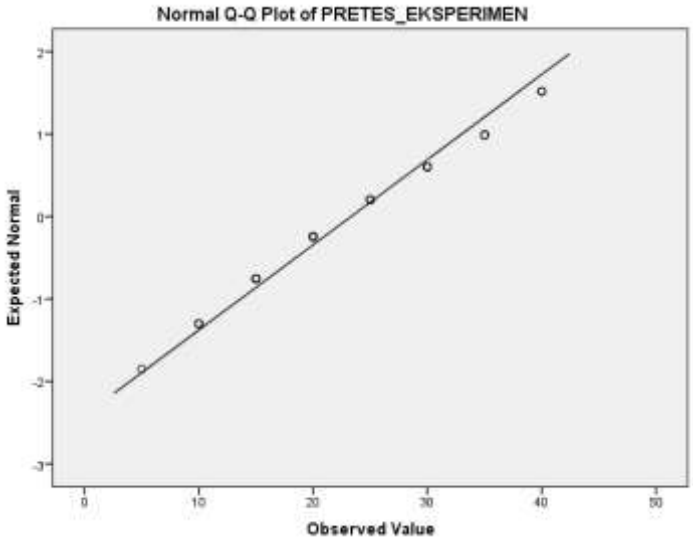
1. Prestes Kelas Eksperimen

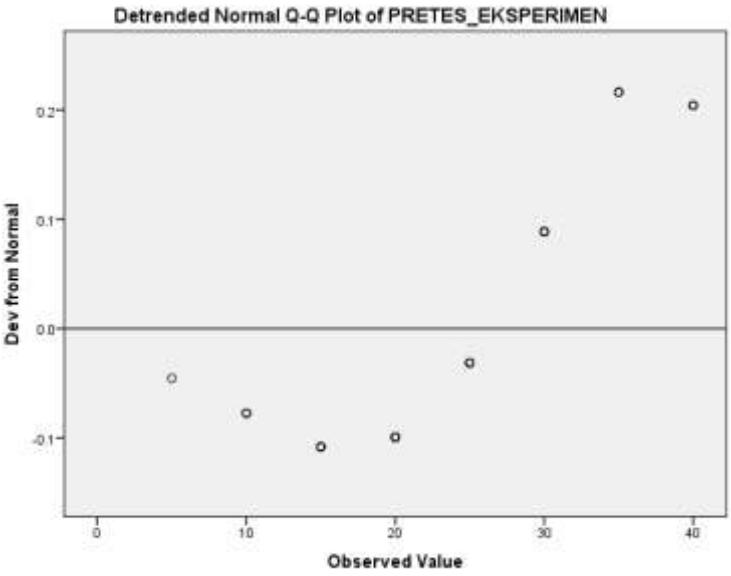
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETES_EKSPERIMEN	.135	30	.173	.956	30	.251

a. Lilliefors Significance Correction







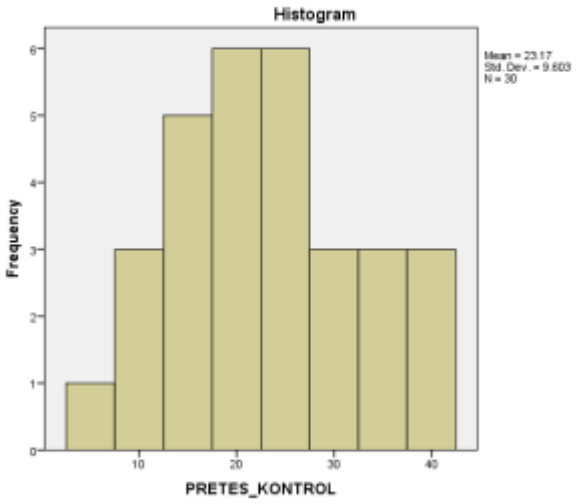
2. Pretes Kelas Kontrol

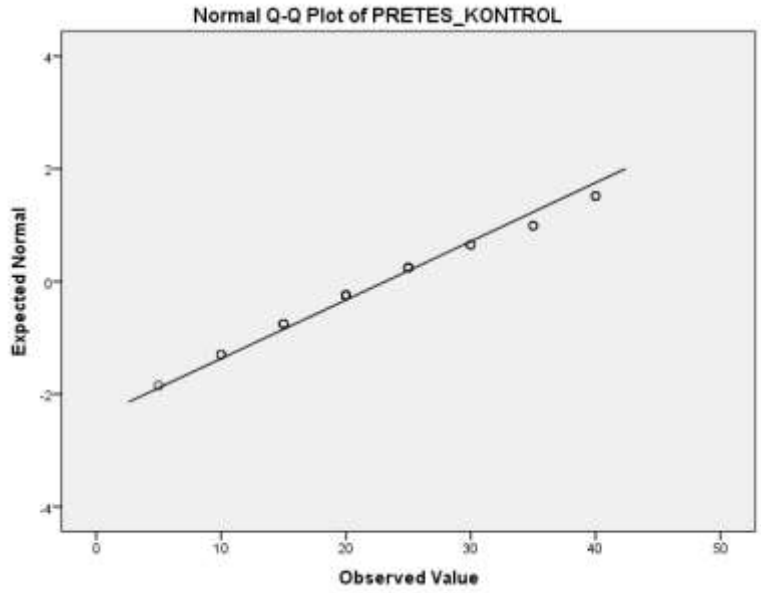
Tests of Normality

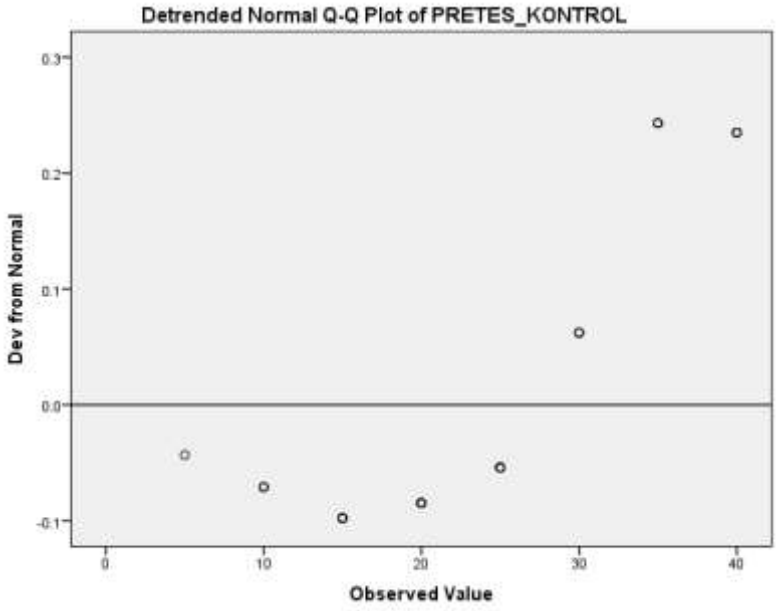
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETES_KONTROL	.129	30	.200*	.955	30	.231

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction




Normal Q-Q Plot of PRETES_KONTROL
Expected Normal
Observed Value
4
2
0
-2
-4
0
10
20
30
40
50


Detrended Normal Q-Q Plot of PRETES_KONTROL
Dev from Normal
Observed Value
0.3
0.2
0.1
0.0
-0.1
0
10
20
30
40

B. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

HASIL PRETES

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.015	1	58	.904

Lampiran 11

Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Post Test Kelas Eksperimen dan Kontrol

A. Uji Normalitas

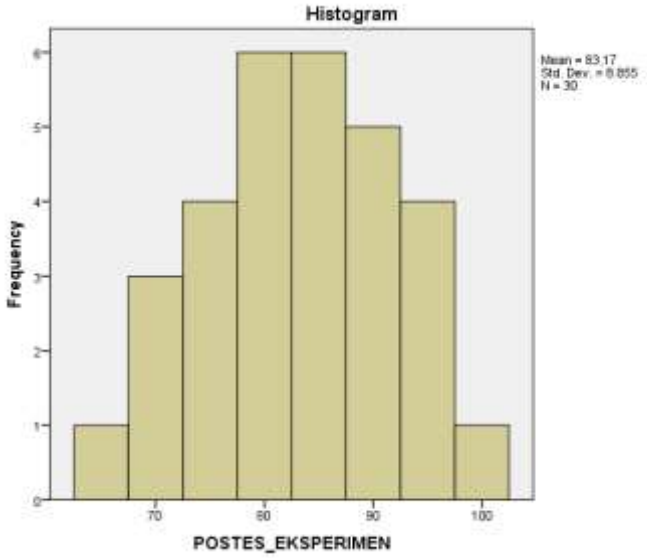
1. Postes Kelas Eksperimen

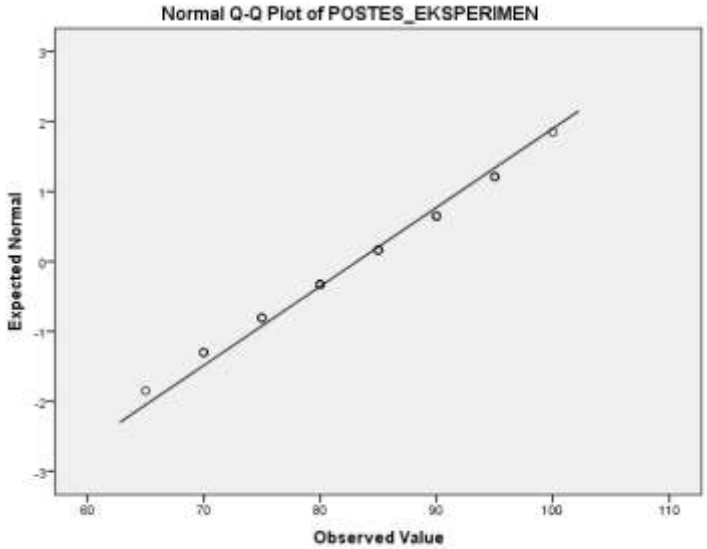
Tests of Normality

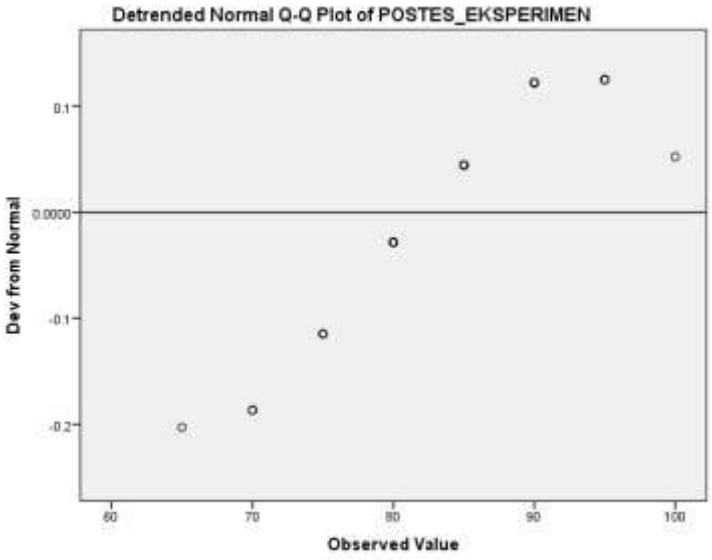
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POSTES_EKSPERIMEN	.115	30	.200*	.965	30	.404

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction





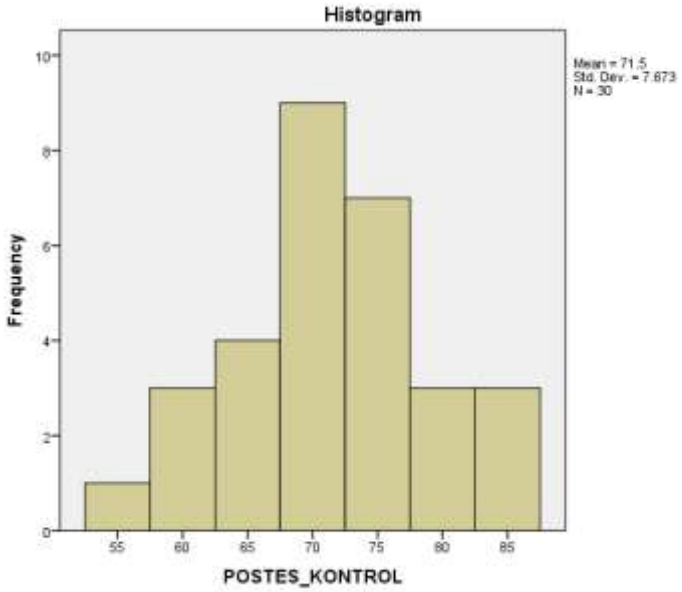


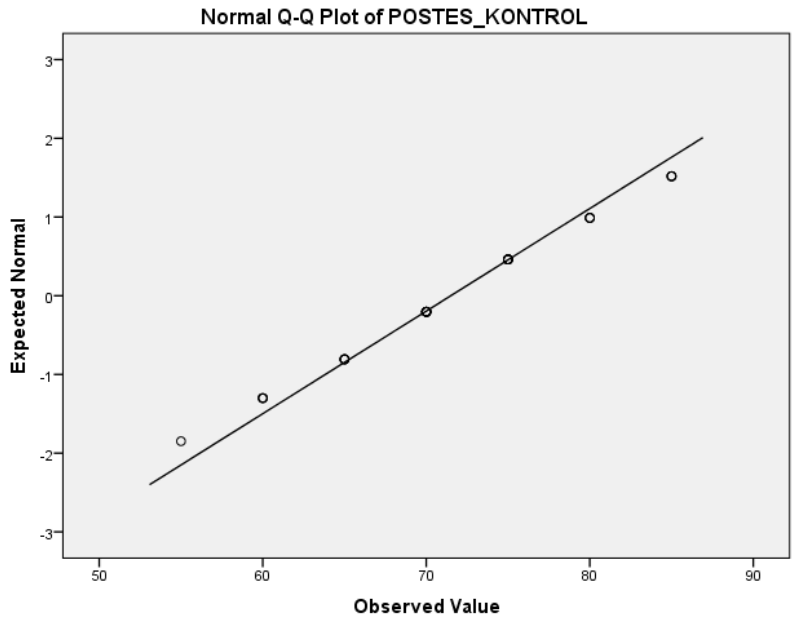
2. Postes Kelas Kontrol

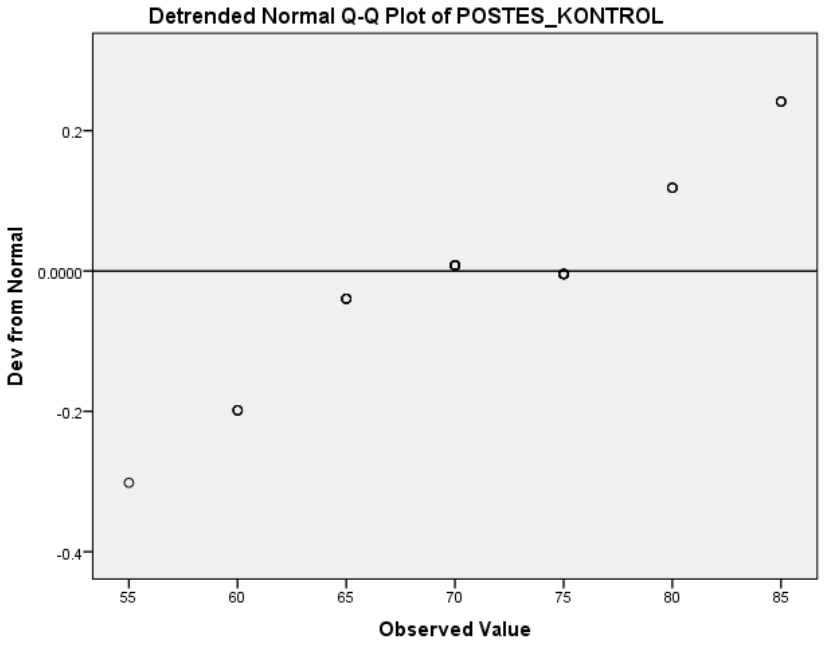
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POSTES_KONTROL	.156	30	.061	.952	30	.196

a. Lilliefors Significance Correction




Normal Q-Q Plot of POSTES_KONTROL
Expected Normal
3
2
1
0
-1
-2
-3
50
60
70
80
90
Observed Value


Detrended Normal Q-Q Plot of POSTES_KONTROL
Dev from Normal
0.2
0.0000
-0.2
-0.4
55
60
65
70
75
80
85
Observed Value

B. Ujia Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

HASIL POSTES

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.058	1	58	.308

Lampiran 12

Output Uji Hipotesis

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL BELAJAR	Equal variances assumed	1.058	.308	5.453	58	.000	11.667	2.139	7.384	15.949
	Equal variances not assumed			5.453	56.849	.000	11.667	2.139	7.383	15.951

Lampiran 13

Output Uji Determinasi

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MODEL[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: KELAS

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.582[a]	.339	.328	8.285

a. Predictors: (Constant), MODEL

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2041.667	1	2041.667	29.740	.000[b]
	Residual	3981.667	58	68.649		
	Total	6023.333	59			

a. Dependent Variable: KELAS

b. Predictors: (Constant), MODEL

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	94.833	3.383		28.036	.000
	MODEL	-11.667	2.139	-.582	-5.453	.000

a. Dependent Variable: KELAS

Lampiran 14

Dokumentasi Penelitian

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Ida Mawarda

Tempat/Tanggal Lahir : Batang Kuis, 20 April 1996

NPM : 1502030192

Jenis Kelamin : Perempuan

Status : Belum Menikah

Kewarganegaraan : WNI

Agama : Islam

Nama Ayah : Zulkarnain

Nama Ibu : Rafe'ah

Alamat : Dusun III Gg. Kenanga, Tanjung Sari, Batang Kuis, Deli Serdang

Pendidikan Formal

1. SD Negeri 107415 Batang Kuis tahun 2002-2008
2. SMP Negeri 1 Batang Kuis tahun 2008-2011
3. SMK YAPIM Batang Kuis tahun 2011-20014
4. Tercatat sebagai Mahasiswi FKIP UMSU tahun 2015-2020

Medan, Maret 2020

Ida Mawarda

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: http://www.fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form : K – 1

Kepada Yth. Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ida Mawarda
NPM : 1502030192
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 135 SKS IPK 3,53

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengaruh Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP	
	Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thingking* (RMT) pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung	
	Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Muhammadiyah 57 Medan	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 18 Maret 2019
Hormat Pemohon,

Ida Mawarda

Keterangan:
Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: http://www.fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa	: Ida Mawarda
NPM	: 1502030192
Prog. Studi	: Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Pengaruh Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT)
terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 29 April 2019
Hormat Pemohon,

Ida Mawarda

Keterangan
Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 647 /II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
H a l : **Pengesahan Proyek Proposal Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :.

Nama	:	**Ida Mawarda**
N P M	:	1502030192
Semester	:	VIII (Delapan)
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	:	**Pengaruh Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT) terhadap Pemahaman Konseptual Matematika Siswa SMP**
Pembimbing	:	**Tua Halomoan Harahap,SPd, MPd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **19 April 2020**

Medan, 29 Sya'ban 1440 H
29 April 2019 M

Wassalam
Dekan

Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :
1.Fakultas (Dekan)
2.Ketua Program Studi
3.Pembimbing Materi dan Teknis
4.Pembimbing Riset
5.Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIBMENGIKUTISEMINAR

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: http://www.fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Ida Mawardah
NPM : 1502030192
Program Studi : *Pendidikan Matematika*
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Quantum Learning* terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa MTs

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
7/8-19	Acc Seminar Proposal	

Medan, Desember 2019
Dosen Pembimbing

Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd

Diketahui /Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
UPT PERPUSTAKAAN
Jl. Kapt. Mukhtar Basri No. 3 Telp. 6624567 - Ext. 112 Medan 20238
Website: http://perpustakaan.umsu.ac.id

SURAT KETERANGAN
Nomor: 540/KET/II.3-AU/UMSU-P/M/2020

بسم الله الرحمن الرحيم

Berdasarkan hasil pemeriksaan data pada Sistem Perpustakaan, maka Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan :

Nama	:	**Ida Mawarda**
NPM	:	**1502030192**
Fakultas	:	**Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Jurusan/ P.Studi	:	**Pendidikan Matematika**

telah menyelesaikan segala urusan yang berhubungan dengan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 10 Rajab 1441 H
05 Maret 2020 M

Kepala UPT Perpustakaan,

Muhammad Arifin, S.Pd, M.Pd

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Muchtar Basri, BA No 3 Medan Telp. (061) 6619005 Ext. 22, 23, 30
Website: http://www.fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ida Mawarda
NPM : 1502030192
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengaruh Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP

Menjadi:

Pengaruh Model *Quantum Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa MTs

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Desember 2019

Hormat Pemohon

Ida Mawarda

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: http://www.fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ida Mawarda
NPM : 1502030192
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Quantum Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa MTs

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
2/3-20	Perbaiki Rumusan Masalah.		
	Daftar isi		
	Latar Belakang Masalah kalimatnya		
	lebih di uraikan		
	Rumusan Masalah point (1)		
	diganti bahasanya. untuk kalimat		
	berpengaruh.		
	BAB II Sistematika penulisannya.		
4/3-20	Cek Turnitin		
	ACC Sidang		

Medan, Maret 2020

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website: http://fkip.umsu.ac.id E-mail: fkip@yahoo.co.id

UMSU
Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

Nomor : 1074/II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : --

Medan, 11 Jumadil Awal 1441 H
07 Januari 2020 M

Hal : **Izin Riset**

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
MTs Aisyiyah Sumatera Utara
Di
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	:	**Ida Mawarda**
N P M	:	1502030192
Semester	:	IX (Sembilan)
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	:	**Pengaruh Model Quantum Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa MTs.**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih. Akhirnya selamatlah sejateraluh kita semuanya. Amin.

Wassalam
Dekan

Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd.
NIDN : 0115057302

Pertinggal

Scanned with CamScanner

MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA 'AISYIYAH
SUMATERA UTARA
NSM/NPSN : 121212070064 / 10264240

Jl. Masjid No. 806 Pasar IX Desa Bandar Khalifah 20371 (061) 80028250

بسم الله الرحمن الرحيم

SURAT KETERANGAN

Nomor :002/MTs-A/D/II/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara Desa Bandar Khalifah, Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara menerangkan bahwa :

Nama	: IDA MAWARDA
NPM	: 1502030192
Fakultas	: Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Sesuai surat izin melakukan Penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara No.6074/II.3-AU/UMSU-02/F/2019 benar nama tersebut telah melakukan Penelitian pada bulan 13 Januari 2020 sampai dengan 01 Februari 2020 di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara.

Dengan judul :

"PENGARUH MODEL QUANTUM LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS SISWA MTs"

Demikian surat keterangan ini kami berikan, agar dapat dipergunakan dengan seperlunya.

Medan, 01 Februari 2020
Kepala MTs 'Aisyiyah Sumut

Sri, Wandan Sari Ningsih, S.Pd

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
2. Mahasiswa bersangkutan.
3. Arsip