

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KNISLEY UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA DI MTs'  
AISYIYAH SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas Dan Memenuhi Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

**Oleh:**

**Rosdiyah Damayanti**  
**NPM. 1802030045**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari **Selasa**, Tanggal **20 September 2022** Pada Pukul **08.30** WIB Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Rosdiah Damayanti  
NPM : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di MTs ' Aisyiyah Sumatera Utara

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

Ditetapkan : ( **A** ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus


**PANITIA PELAKSANA**

Ketua

  
Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd


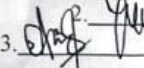



Sekretaris

  
Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, M.Hum

**ANGGOTA PENGUJI :**

1. Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd
2. Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd
3. Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd

1. 
2. 
3. 



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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Rosdiah Damayanti  
NPM : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara

Saya layak di sidangkan.

Medan, 02 September 2022

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Putri Maisyarah Ammy, S.Pd, I, M, Pd.

Diketahui Oleh:

Dekan FKIP

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Dra. Hj. Syamsuarnita, M.Pd.  
Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Rosdiah Damayanti  
NPM : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, maupun di tempat lain.
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 terdorong **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 seminar kembali.


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

Medan, 21 September 2022

Hormat saya

Yang membuat pernyataan



  
**Rosdiah Damayanti**



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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nama : Rosdiyah Damayanti  
NPM : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara  
Nama Pembimbing : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
09/10/2022	Perbaiki bab 3	
13/10/2022	Gabungkan Diagram Pre tes post tes	
16/10/2022	Periksa kembali Perhitungannya	
24/10/2022	Papikan tulisannya	
26/10/2022	Acc Skripsi	

Medan, 26 Agustus 2022

Diketahui/Disetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

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

Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KNISLEY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI MTs. 'AISYIYAH SUMATERA UTARA

## ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	3%
2	repositori.umsu.ac.id Internet Source	2%
3	journal.uniku.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	1%
5	repository.umsu.ac.id Internet Source	1%
6	core.ac.uk Internet Source	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%
8	text-id.123dok.com Internet Source	1%

download.fumuga.com

## ABSTRAK

**Rosdiyah Damayanti, 1802030045. “Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Mts ‘Aisyiyah Sumatera Utara. Skripsi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika di MTs’Aisyiyah Sumatera Utara dan seberapa berpengaruhnya model pembelajaran *knisley* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika . Peneliti memilih sampel sebanyak dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, masing-masing berjumlah 25 orang . Metode yang digunakan peneliti adalah metode eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes yang berjumlah 5 butir soal. Penelitian ini dilaksanakan di MTs ‘Aisyiyah Sumatera Utara di kelas VIII. Berdasarkan hasil yang diperoleh berdasarkan tes hasil perhitungan uji hipotesis terdapat hasil  $t_{hitung} = 5,46$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,005$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 25 - 2 = 48$ , maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,677$ . Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,46 > 1,677$  yang artinya  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Diperoleh uji determinasi sebesar 5,29% sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan sebesar 5,29%.

**Kata kunci : Model Pembelajaran *Knisley*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.**

## KATA PENGANTAR



### *Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara”. Shalawat dan salam senantiasa dicurahkan kepada Rasulullah Muhammad Sallallahu’Alaihi Wasallam sebagai satu-satunya uswatun hasanah dalam menjalankan kegiatan sehari-hari kita.

Penulis membuat skripsi ini sebagai salah satu dari berbagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulis memahami banyak rintangan dan juga tantangan dalam menyelesaikan skripsi ini, namun berkat seluruh bantuan dan usaha serta dukungan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikannya meskipun penulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan kepada yang teristimewa, yaitu Ayahanda tercinta **Ika Harianto** dan Ibunda tersayang **Fitri Ani** yang selama ini telah merawat dan membesarkan dengan penuh kasih sayang serta menjaga di setiap doa-doa yang sangat berpengaruh besar terhadap keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini juga tidak dapat dilaksanakan dengan baik tanpa bantuan



dan dukungan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. **Prof. Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan.
3. **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, SS., M.Hum** dan Bapak **Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** selaku Wakil Dekan I Dan Wakil Dekan III Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan.
4. **Dr. Tua Halomoan, S.Pd, M.Pd** dan **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I, M.Pd** selaku Ketua Dan Sekretaris Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. **Putri Maisyarah Ammy S.Pd.I, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan, saran dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Para staf pengajar yang telah banyak membantu dan memberikan pengetahuan serta ilmu yang bermanfaat bagi penulis dari awal kuliah hingga saat ini.
7. Terima kasih untuk adik tersayang yaitu **Inka Dwi Putri** yang selalu memberikan doa, dukungan serta motivasi yang begitu besar kepada penulis.
8. Terima kasih untuk sahabat perjuangan, yaitu **Khairul Azmi, Runi Armita, Sri Agustina, Sasmita Ramadhani,** dan **Annisa Nurjannah** yang selalu

sabar mendengarkan curhatan penulis setiap harinya.

9. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan yaitu, **Tria Ayunda Pratiwi AS** dan **Petricia Rizki Andini Ginting** yang selalu menemani dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
10. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada seluruh teman-teman seperjuangan kelas A1 pagi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Stambuk 2018.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun skripsi ini. Penulis mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca yang bersifat membangun agar menjadi lebih baik lagi dalam penulisan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam memperbanyak ilmu pengetahuan.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Medan, Agustus 2022

Penulis

**Rosdiyah Damayanti**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>Bab II LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Kajian Pustaka	
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Knisley</i> .....	6
2. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	10
3. Bangun Ruang Sisi Datar .....	12
B. Penelitian yang Relavan .....	18
C. Kerangka Konseptual .....	19
D. Hipotesis Penelitian.....	20

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
B. Populasi dan Sampel	
1. Populasi Penelitian .....	21
2. Sampel Penelitian.....	22
C. Variabel Penelitian .....	22
D. Jenis Penelitian.....	22
E. Instrumen Penelitian.....	23
F. Uji Instrumen	
1. Uji Validasi .....	23
2. Reabilitas.....	25
3. Tingkat Kesukaran .....	25
G. Teknik Analisis Data	
1. Menghitung Mean .....	27
2. Menentukan Varians .....	27
3. Uji Hipotesis	
a. Uji Korelasi .....	28
b. Uji t .....	28
c. Determinasi .....	29

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi hasil penelitian .....	30
B. Deskripsi data Penelitian	
1. Deskripsi data Pre tes dan Post tes penelitian kelas Kontrol.....	31

2. Deskripsi data Pre tes dan Post tes penelitian Kelas Eksperimen ...	32
C. Hasil Uji Normalitas	
a. Hasil Uji Normalitas Pre tes kelas kontrol dan eksperimen .....	34
b. Hasil Uji Normalitas Post tes kelas kontrol dan eksperimen .....	35
D. Hasil uji T.....	35
E. Pembahasan hasil penelitian .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN</b>	
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran <i>Knisley</i> .....	9
Tabel 2.2 Indikator pemecahan masalah .....	11
Tabel 2.3 Macam-macam limas .....	17
Tabel 3.1 Jumlah populasi penelitian.....	21
Tabel 3.2 Kriteria validitas tes .....	24
Tabel 3.3 Hasil validasi soal .....	24
Tabel 3.4 Hasil analisis data kemampuan pemecahan masalah matematika ..	25
Tabel 3.5 Kriteria penentuan reliabilitas.....	26
Tabel 3.6 Kriteria kesukaran .....	27
Tabel 3.7 Kriteria kemampuan pemecahan masalah.....	29
Tabel 4.1 Data Pre tes dan Post Kelas Kontrol .....	33
Tabel 4.2 Data Pre tes dan post tes kelas Eksperimen .....	33
Tabel 4.3 Data Post tes dan pre tes kelas eksperimen dan kontrol .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema model pembelajaran <i>Knisley</i> .....	8
Gambar 4.1 Histogram grafik data Pre tes dan post tes Kelas Kontrol.....	32
Gambar 4.2Histogram grafik data Pre tes dan Post tes kelas Eksperimen.....	33

## **Lampiran – Lampiran**

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	45
Lampiran 2 RPP .....	46
Lampiran 3 Surat Balasan .....	57
Lampiran 4 Data Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	58
Lampiran 5 Data Peserta Didik Kelas Kontrol .....	59
Lampiran 6 Soal Pre tes .....	60
Lampiran 7 Soal Post tes.....	61
Lampiran 8 Kunci Jawaban soal .....	62
Lampiran 9 Validasi.....	75
Lampiran 10 Reabilitas .....	81
Lampiran 11Tingkat Kesukaran.....	84
Lampiran 12 Uji t.....	88
<b>Lampiran-Lampiran .....</b>	<b>89</b>



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan untuk membuat anak agar potensinya menjadi kenyataan dalam kehidupannya yang dewasa dan mandiri (Ammy, 2021). Pendidikan pada dasarnya merupakan pengembangan secara sadar usaha-usaha peserta didik dengan mendorong dan memfasilitasi mereka.

Pendidikan merupakan usaha dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi dan menyambut perkembangan jaman pada era global (Nurrita, 2018). Oleh sebab itu pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar menciptakan pendidikan yang berkualitas dan mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Matematika merupakan ilmu dasar yang dipelajari setiap peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi sebagai ilmu untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, kenyataannya masih banyak peserta didik yang menyadari bahwa matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan. Hal ini terlihat dari lemahnya kemampuan matematika peserta didik, salah satunya adalah kelemahan dalam pemecahan masalah.

Pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika karena kehidupan manusia tidak jauh dari kata masalah. Masalah tersebut muncul dari

beberapa aktivitas manusia sehari-hari dan tentunya membutuhkan solusi atau strategi yang tepat untuk menyelesaikannya. Masalah dalam matematika yang melibatkan kehidupan sehari-hari sering disajikan dalam bentuk soal cerita.

Berdasarkan hasil observasi yang terjadi di sekolah MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara, kenyataannya kebanyakan peserta didik di sekolah tidak menyukai pelajaran matematika. Beberapa alasan yang menyebabkan peserta didik tidak menyukai matematika, yaitu peserta didik menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak mudah dipahami karena terdapat rumus dan soal yang harus diartikan kedalam bahasa matematika. Materi yang diajarkan guru kurang menarik dikarenakan menggunakan metode konvensional atau metode ceramah, sehingga peserta didik akan menjadi lebih cepat bosan. Dalam kemampuan memecahkan masalah soal dalam pembelajaran matematika hanya sekitar 40% peserta didik yang mampu menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika. Kurang tersedianya alat/media belajar sehingga dalam proses pembelajaran guru kurang efektif menyampaikan materi belajar. Dalam hal ini menyebabkan tidak tercapainya dari proses pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan deskripsi yang menggambarkan desain pembelajaran dari mulai perencanaan, proses pembelajaran, dan pembelajaran yang dipilih dosen atau guru serta segala atribut yang terkait yang digunakan baik secara langsung atau tidak langsung dalam pembelajaran (Asyafah, 2019). Berdasarkan model-model pembelajaran yang ada model pembelajaran yang cocok untuk mengatasi masalah diatas yaitu dengan menggunakan Model pembelajaran *Knisley*.

Model pembelajaran *Knisley* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengaktifkan pembelajaran, membangun pengetahuan, sikap, keterampilan melalui pengalaman secara langsung (Lestari & Sardin, 2020). Model pembelajaran knisley ini memiliki keunggulan diantaranya dapat meningkatkan semangat peserta didik untuk berfikir aktif, membantu suasana belajar yang kondusif karena peserta didik bersandar pada penemuan individu, memunculkan kegembiraan dalam proses pembelajaran karena peserta didik yang dinamis dan terbuka dari berbagai arah.

Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Knisley untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi berdasarkan pemaparan latar belakang di atas adalah sebagai berikut.

1. Minat dan rasa ingin tahu peserta didik menurun.
2. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik terhadap matematika masih kurang.
3. Pembelajaran yang sangat membosankan.
4. Model pembelajaran yang masih berpusat kepada guru.

## **C. Batasan Masalah**

Pembatasan Masalah Berdasarkan identifikasi masalah yang telah

dikemukakan di atas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VIII MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara.
2. Pengaruh model pembelajaran *Knisley* dengan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran *Knisley* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara?
2. Berapa besar pengaruh model pembelajaran *Knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui model pembelajaran *Knisley* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara?
2. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh model pembelajaran *Knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara?

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Peserta didik
  - a. Mendapatkan pengalaman belajar yang berbeda pada pembelajaran matematika.
  - b. Mendapatkan kesempatan untuk dapat melatih kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Knisley*.
2. Pendidik

Mendapatkan alternatif model pembelajaran guna melatih kemampuan penalaran matematis peserta didik.
3. Peneliti

Dapat digunakan sebagai pengalaman penulis karya ilmiah dalam pendidikan matematika sehingga dapat menambah pengetahuan, khususnya untuk mengetahui penalaran matematis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Knisley*.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Model Pembelajaran *Knisley***

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang berperan sebagai pedoman pembelajaran, yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang “Pembelajaran adalah kerangka konseptual dan operasional pembelajaran dengan nama, ciri, urutan logis, susunan, dan budaya” (Anonim, 2018).

Model pembelajaran merupakan deskripsi yang menggambarkan desain pembelajaran dari mulai perencanaan, proses pembelajaran, dan pasca pembelajaran yang dipilih dosen/guru serta segala atribut yang terkait yang digunakan baik secara langsung atau tidak langsung dalam pembelajaran (Asyafah, 2019).

Berdasarkan analisis dampaknya terhadap tingkat implementasi kurikulum dan operasional kelas dirancang model pembelajaran sebagai landasan teori penurunan hasil belajar pendidikan dan psikologi pembelajaran (H.M. Ali Hamzah, 2014).

Model pembelajaran *Knisley* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengaktifkan pembelajaran, membangun pengetahuan, sikap, keterampilan melalui pengalaman dengan merumuskan konsep baru berdasarkan konsep yang diketahui (Lestari & Sardin, 2020).

Model Pembelajaran *Knisley* merupakan model pembelajaran yang mengacu pada model pembelajaran Kolb “*a student’s learning style is determined by two factors - whether the student’s prefers the concrete to abstract, and whether the students prefers active experimentation to reflective observation*” artinya gaya belajar siswa ditentukan oleh dua faktor-apakah siswa lebih menyukai yang konkret daripada yang abstrak, dan apakah siswa lebih menyukai eksperimen aktif daripada observasi reflektif (Knisley, 2003). Pada model siklus belajar dari Kolb pembelajaran matematika mempunyai empat tahap bagian penting, yaitu Konkret-reflektif (*concrete-reflektive*), Konkret-Aktif (*concrete-active*), Abstrak-reflektif (*abstract-reflektive*), dan Abstrak-aktif (*abstract-active*).

Model pembelajaran *Knisley* adalah model pembelajaran berbasis pengalaman yang diperoleh melalui istilah-istilah konkret dan yang lainnya adalah pengalaman yang diperoleh melalui konseptualisasi abstrak. Selanjutnya, dalam proses transfer pengalaman, diharapkan dapat menjelaskan pentingnya pengetahuan yang diperoleh terkait dengan keselamatan, minat, dan karier, sering kali menggunakan pendekatan reflektif dan proaktif (Matematika & Ypm, 2019).

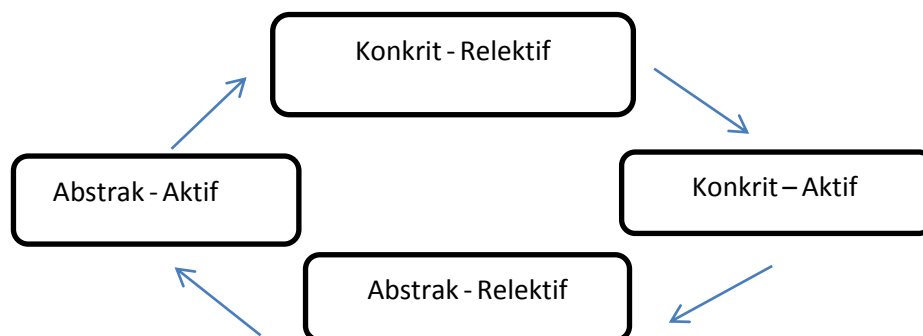
Model pembelajaran *Knisley* merupakan salah satu model pembelajaran yang dibangun untuk permasalahan tersebut. Soal yang digunakan adalah soal yang up-to-date dan menarik terkait dengan tujuan pembelajaran (Romadhoni, Erlina, M., 2016).

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Knisley* merupakan pembelajaran dimana proses belajar untuk mengaktifkan pembelajaran, membangun pengetahuan, sikap, keterampilan berdasarkan dari

pengalaman. Yang memiliki keunggulan pada tahap pembelajaran yang terstruktur dan lebih tahan lama dalam ingatan.

Model pembelajaran matematika *Knisley* memiliki gaya belajar dan abstraksi tertentu dilakukan oleh bagian otak yang berbeda. Ketika pembelajaran konkret aktif digunakan, sensor permukaan otak memberikan masukan melalui sensasi pendengaran, visual, taktil, dan gerakan tubuh. Saat melakukan beton reflektif, sisi kanan yang menciptakan koneksi dan hubungan yang diperlukan untuk mendapatkan pemahaman yang baik, dan sisi kiri yang bekerja. Ketika abstraksi direfleksikan sebagai aktivitas yang mengembangkan pemahaman. Abstraksi aktif adalah tindakan eksternal, dan untuk melakukan ini, otak penggerak harus digunakan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika *Knisley* dalam penerapannya menggunakan secara aktif bagian otak sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif.

Tahap pembelajaran *Knisley* berkorespondensi dengan masing-masing gaya belajar dari Kolb. Adapun istilah gaya belajar yang digunakan yaitu, konkret-reflektif, konkret-aktif, abstrak-reflektif, dan abstrak-aktif (Haety, N.I & Muluana, 2013). Siklus Model Pembelajaran *Knisley*.



**Gambar 2.1 Skema Model Pembelajaran *Knisley***

Pada tahap konkret-refleksi dan abstrak-refleksi, guru relatif lebih aktif sebagai pemimpin, sedangkan pada tahap konkret-aktif dan abstrak-aktif, peserta



didik lebih aktif dalam eksplorasi dan ekspresi kreatif, sedangkan guru bertindak sebagai mentor, pembimbing, dan motivasi. Siklus ini menarik karena tingkat aktivitas peserta didik dan guru bergiliran, dengan guru lebih aktif dari peserta didik pada tahap pertama dan ketiga, dan lebih aktif dari guru pada tahap kedua dan keempat.

Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Knisley* Berdasarkan siklus model pembelajaran *Knisley* pada gambar adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Knisley**

No	Tahap	Hal Yang dilakukan Guru	Hal Yang dilakukan siswa
1.	Konkret-relektif	Guru sebagai Fasilitator	Peserta didik menemukan konsep baru berdasarkan rumusan yang didapatkan.
2.	Konkret- aktif	Guru sebagai pembimbing dan motivator	Peserta didik mencoba mengerjakan, memahami, serta menghitung dari soal yang diberikan
3.	Abstrak-relektif	Guru sebagai narasumber	Peserta didik menyelesaikan masalah dengan logika berfikir.
4.	Abstrak-Aktif	Guru sebagai pelatih	Peserta didik menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep matematika.

Keunggulan dari model pembelajaran knisley:

- a. Memiliki tahapan belajar yang terstruktur.
- b. Pengalaman belajar yang diperoleh dapat bertahan bertahan lama
- c. Dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- d. Dapat membuat suasana kelas menjadi aktif.
- e. Membuat kegembiraan dalam proses belajar mengajar

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran dan merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, perlu dikembangkan keterampilan dalam memahami masalah, membuat model matematika, memecahkan masalah, dan menginterpretasikan solusi.

Pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik untuk secara sistematis memecahkan masalah yang berkaitan dengan ilmu matematika atau ilmu-ilmu lainnya (Tomo, Yunisman E., & Riyanti, 2016).

Pemecahan masalah merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik (Akbar et al., 2017). Proses pemecahan masalah adalah proses yang kompleks dengan membutuhkan pikiran yang fleksibel dan dinamis. Peserta didik dapat menggunakan berbagai strategi untuk menemukan solusi yang tepat untuk masalah yang dihadapi.

Polya berpendapat bahwa pemecahan masalah matematika terdiri dari metode, prosedur dan strategi, yang merupakan inti dan proses utama dari kurikulum matematika, atau tujuan keseluruhan dari pembelajaran matematika, atau bahkan inti dari matematika (Hendriana, H., Rohaeti, 2017).

Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang digunakan secara langsung untuk menentukan solusi atau jalan keluar dari suatu masalah tertentu (Mawardah, S., Anisah H., 2015).

Pemecahan masalah adalah suatu proses yang dilakukan untuk mendapat solusi tertentu dari masalah yang mungkin tidak tersedia (Batubara, 2020).

Jadi dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu pengetahuan yang terarah secara langsung untuk menemukan jalan keluar dari setiap masalah yang dihadapi.

Langkah-langkah dalam pemecahan masalah:

1. Identifikasi masalah dimana mencari masalah yang ada dari permasalahan yang diberikan.
2. Analisis masalah yaitu memahami dan membuat model dari suatu masalah yang kita ketahui.
3. Brainstroming dari berbagai masalah yaitu membuat perencanaan masalah.
4. Mengambil keputusan terkait solusi yang tepat.
5. Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah.

Indikator Pemecahan masalah dan penskoran menurut Polya (Rosid, M. A., & Listyani, 2014)

**Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah**

<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah</b>	<b>Respon</b>	<b>Skor</b>
Mengidentifikasi masalah, memahami masalah dengan benar, menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dalam masalah	- Tidak mengerti sama sekali masalah yang dimaksud.	0
	- Tidak mengerti masalah diketahui dan tidak menyebutkan apa yang ditanyakan dari masalah.	2
	- Mampu mengidentifikasi masalah dengan benar dan tepat.	4
Merencanakan penyelesaian masalah, menyatakan dan menuliskan model atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	- Tidak merencanakan masalah sama sekali.	0
	- Merencanakan penyelesaian masalah tetapi tidak benar (tidak sesuai dengan masalah sama sekali).	2
	- Merencanakan penyelesaian yang digunakan hanya sebagian saja yang benar.	4
	- Mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan benar dan tepat.	6
Menyelesaikan masalah sesuai dengan	- Tidak mampu menyelesaikan masalah sama sekali.	0

rencana, melakukan operasi hitung dengan benar	- Menyelesaikan masalah tidak sesuai dengan rencana.	2
	- Menyelesaikan sebagian dari masalah.	4
	- Menyelesaikan masalah kurang tepat.	6
	- Mampu menyelesaikan masalah dengan benar dan tepat.	8
Mengevaluasi, menarik kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dan mengecek kembali perhitungan yang diperoleh	- Tidak menyimpulkan masalah sama sekali.	0
	- Dapat menyimpulkan masalah tetapi kurang tepat.	2
	- Dapat menyimpulkan masalah dengan tepat.	4

### 3. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar merupakan suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang, volume. Dan memiliki komponen penyusun seperti sisi, rusuk, dan titik sudut. Sebuah bangun ruang sebanyak apapun sisinya jika semuanya berbentuk datar maka disebut sebagai bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar terdiri dari balok, kubus, prisma, limas.

Unsur-unsur bangun ruang sisi datar:

- Rusuk merupakan garis perpotongan dua sisi bangun ruang
- Titik sudut merupakan titik potong pada bangun ruang sisi datar.
- Sisi merupakan bidang datar pembentuk bangun ruang sisi datar.

Hubungan rusuk, titik sudut, dan sisi ditentukan oleh formula Euler:

$$S + T = R + 2$$

Dimana: S = banyak sisi

T = banyak titik sudut

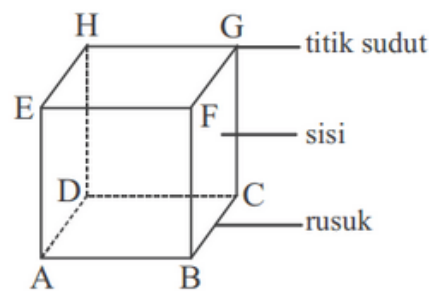
R = banyak rusuk

- Diagonal bidang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan.

- Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak saling berhadapan.
- Bidang diagonal merupakan bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal dalam bangun ruan sisi datar.

**a. Macam–macam bangun ruang sisi datar**

**1. Kubus**



Kubus merupakan bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan rusuknya sama panjang, serta memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang kongruen, 12 rusuk dan 8 titik sudut.

Unsur-unsur kubus:

- Kubus ABCD.EFGH dibatasi oleh bidang ABCD, ABFE, BCGF, CDHG, ADHE, EFGH. Bidang tersebut disebut dengan sisi kubus.
- Rusuk kubus ABCD.EFGH dibatasi dengan bidang  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{EF}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{GH}$ ,  $\overline{EH}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{CG}$ , dan  $\overline{DH}$ . Rusuk  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{AD}$  disebut sebagai rusuk alas, sedangkan rusuk  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{CG}$ , dan  $\overline{DH}$  disebut rusuk tegak. Rusuk yang sejajar  $\overline{AB} // \overline{DC} // \overline{EF} // \overline{HG}$ .
- Titik sudut kubus ABCD. EFGH, yaitu A, B, C, D, E, F, G, H.
- Memiliki 12 diagonal bidang yang sama panjang  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BD}$ ,  $\overline{BG}$ , dan  $\overline{CF}$ .

- Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan  $\overline{AG}$ ,  $\overline{BH}$ ,  $\overline{CE}$ , dan  $\overline{DF}$ .
- Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang kongruen,  $ACGE$ ,  $BGHA$ ,  $AFGD$ , dan  $BEHC$ .

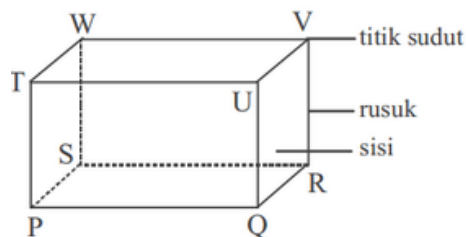
Rumus kubus:

$$V = s^3$$

$$L = 6s^2$$

dimana:  $s$ : panjang rusuk kubus

## 2. Balok



Balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi segi empat (total 6 buah) dimana sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

Unsur-unsur balok PQRS.TUVW

- Memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang yang kongruen. bidang tersebut adalah  $PQRS$ ,  $TUVW$ ,  $QRVU$ ,  $PSWT$ ,  $PQUT$ ,  $SRVW$ .
- Memiliki rusuk yang sama panjang, yaitu:  $\overline{PQ}$ ,  $\overline{SR}$ ,  $\overline{TU}$ ,  $\overline{WV}$ ,  $\overline{QR}$ ,  $\overline{UV}$ ,  $\overline{PS}$ ,  $\overline{TW}$ ,  $\overline{PT}$ ,  $\overline{QU}$ ,  $\overline{RV}$ ,  $\overline{SW}$ .
- Memiliki 8 titik sudut yaitu titik  $P$ ,  $Q$ ,  $R$ ,  $S$ ,  $T$ ,  $U$ ,  $V$ ,  $W$ .
- Memiliki 12 diagonal bidang diantaranya  $\overline{PU}$ ,  $\overline{QV}$ ,  $\overline{RW}$ ,  $\overline{SV}$ ,  $\overline{TV}$ .

- Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik ,  
 $\overline{PV}, \overline{QW}, \overline{RT},$
- Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang kongruen, PUVS,  
QTWR, PWVQ, RUTS, PRVT, dan QSWU.

Rumus balok

$$V = p \times l \times t$$

$$L = 2(pl + pt + lt) \text{ atau}$$

$$\text{Luas permukaan tanpa tutup: } p.l + 2(lt + tp)$$

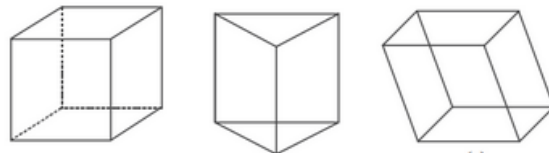
Dimana: L : luas permukaan

P : panjang

l : lebar

t : tinggi

### 3. Prisma



Prisma merupakan bangun yang memiliki bidang alas dan bidang atas yang sejajar dan kongruen. Sisi lainnya berupa sisi tegak berbentuk jajargenjang atau persegi panjang yang tegak lurus ataupun miring dengan bidang alas dan bidang atasnya.

Jika dilihat lagi dari rusuk tegaknya, prisma dapat dibedakan menjadi dua, yakni prisma tegak dan prisma miring. Prisma tegak adalah prisma yang rusuk-rusuknya tegak lurus dengan bidang atas dan bidang alas. Prisma miring adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tidak tegak lurus pada bidang atas dan bidang alas.

Unsur-unsur prisma segi-n

- Memiliki Sisinya =  $n + 2$
- Memiliki titik sudut  $2n$
- Mempunyai rusuk  $3n$
- Memiliki diagonal bidang =  $2n$
- Memiliki diagonal ruang =  $n(n-3)$

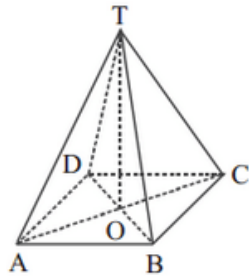
Rumus prisma

**Luas permukaan:  $(2 \times L_a) + (\text{keliling alas} \times t)$**

**Volume:  $L_a \times t$**

Dimana:  $L_a$  : luas alas  
t: tinggi prisma

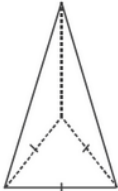
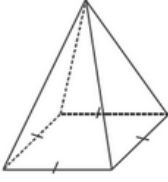
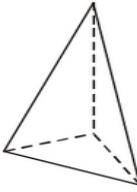
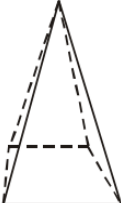
#### 4. Limas



Limas merupakan bangun ruang yang memiliki sisi alas dengan alas berbentuk segi banyak, bisa segi tiga, segi empat, segi lima, dll dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik puncak, sisi tegak, rusuk, titik puncak, dan tinggi.



**Tabel 2.3 Macam-Macam Limas**

Limasi segitiga beraturan	
Limasi segi empat beraturan	
Limasi segitiga sembarang	
Limasi segi empat sembarang	

Jumlah sisi tegak akan sama dengan jumlah sisi alas. Jika alasnya segitiga, maka jumlah sisi tegaknya adalah 3, jika alasnya berbentuk segilima, maka jumlah sisi tegaknya adalah 5. Jumlah rusuknya pun mengikuti bentuk alas. Jika alasnya segitiga, maka jumlah rusuknya 6, jika alasnya segiempat, maka jumlah rusuknya 8.

Unsur-unsur limas segi-n mempunyai:

- Sisi =  $n+1$
- Titik sudut =  $n+1$
- Memiliki rusuk =  $2n$
- Memiliki bidang tegak yang berbentuk segitiga.

Rumus limas:

**Luas permukaan:  $L_a$  + jumlah luas**

**Volume:  $\frac{1}{3} \times L_a \times t$**

Dimana:  $L_a$  : luas alas  
t: tinggi limas

## **B. Penelitian yang relevan**

Adapun penelitian yang relevan yang digunakan sebagai acuan atau landasan yaitu sebagai berikut:

1. (Akhyar et al., 2018) Dalam penelitian yang berjudul “Efektivitas model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan SPLDV”. Berdasarkan dari hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik melampaui 78 dengan proporsi siswa yang tuntas 88%. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen adalah 85 lebih baik dibanding rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol yaitu 75. Uji regresi sederhana menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif aktivitas belajar peserta didik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 70,2%.
2. (Siswa & Knisley, 2017) Dalam penelitian yang berjudul “Kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Knisley* di kelas VIII”. Berdasarkan hasil uji regresi didapat angka R square sebanyak 0,221. Yang menunjukkan

kemampuan komunikasi matematis (Y) dipengaruhi sebesar 22,10% oleh kemandirian peserta didik (X), dan sisanya 77,9% dipengaruhi faktor lain yang tidak dibahas dipenelitian ini.

3. (Sefiany, 2016) Dalam penelitian yang berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematis peserta didik Kelas VII Pada Pembelajaran Matematika Dengan Model Knisley Berdasarkan Self Efficacy”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar klasikal 75%, rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol, terdapat peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen dalam kategori tinggi yaitu sebesar 0,72.

### **C. Kerangka konseptual**

Dari kerangka teoritis dapat dilihat bahwa belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika. Dengan belajar matematika kita dapat mengetahui simbol-simbol matematika, perhitungan, serta kita dapat menerapkan kedalam bidang lainnya misalnya fisika, kimia, biologi, informatika dan sebagainya. Dengan menggunakan model pembelajaran belajar matematika lebih efektif. Salah satu model pembelajarannya adalah model pembelajaran Knisley.

Model pembelajaran Knisley merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengaktifkan pembelajaran, membangun pengetahuan, sikap,

keterampilan melalui pengalaman. Dimana pengalaman ini diperoleh dari istilah-istilah yang nyata dan melalui pemahaman yang konseptual.

Pemecahan masalah merupakan suatu pengetahuan yang terarah secara langsung untuk menemukan jalan keluar dari setiap masalah yang dihadapi. Dengan memahami pemahaman tersebut maka dapat menggambarkan rangkaian dan persamaan tahap pembelajaran knisley dan dapat membuktikan dengan tabel kebenaran.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka konseptual diatas dapat disimpulkan hipotesis dari penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran *knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara untuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : p = 0$$

$$H_1 : p \neq 0$$

Hipotesis penelitian:

$H_0$  = Tidak ada pengaruh model pembelajaran Knisley untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara.

$H_1$  = Ada pengaruh model pembelajaran Knisley untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Berdasarkan dengan judul penelitian ini, maka yang menjadi lokasi penelitian ini adalah di MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara. Jalan Mesjid No. 806 Bandar Khalifah Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang. Waktu penelitian diperkirakan pada semester genap.

##### **B. Populasi dan sampel penelitian**

###### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan subjek peneliti yang terdiri atas populasi dan sampel yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara tahun pelajaran 2022.

**Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah siswa</b>
VIII-1	25
VIII-2	24
VIII-3	25
<b>Jumlah</b>	74

## **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apabila populasi besar dan peneliti tidak mungkin dipelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan waktu (Sugiyono, 2019). Maka peneliti dapat menggunakan sampel. Untuk itu sampel yang diambil harus benar-benar mewakili. Dalam penelitian ini, peneliti memilih sampel sebanyak 2 kelas 1 sebagai kelas kontrol dan 1 sebagai kelas eksperimen.

## **C. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah sifat atau nilai dari orang, objek yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan pada peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi timbulnya variabel terikat atau yang menjadi sebab perubahan variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas (X) = Pengaruh model pembelajaran knisley.
2. Variabel Terikat (Y) = Pengaruh model pembelajaran knisley untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

## **D. Jenis Penelitian**

Dalam penelitian ini data yang diperoleh dengan menggunakan metode kuantitatif eksperimen. Dengan tujuan untuk memperoleh adakah pengaruh dari model pembelajaran knisley terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengukur objek dari suatu variabel penelitian untuk mengumpulkan data (Yusup, 2018). Instrumen penelitian merupakan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian pengumpulan data yang digunakan, yaitu berupa tes. Bentuk instrumen dengan metode tes dimana instrumennya berupa soal tes.

Tes merupakan alat pengumpulan data dari suatu percobaan yang dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hasil belajar pada seseorang dan seluruh peserta didik (Sugiyono, 2015). Tes dapat berupa pertanyaan, lembar kerja, dan sebagainya. Tes ini diberikan sebelum dan sesudah pada kelas dengan materi yang diuji. Tes ini digunakan untuk mengetahui seberapa pengaruh dari model pembelajaran *knisley* dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

## F. Uji Instrumen Penelitian

### 1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan pengukuran tepat untuk mengukur apa yang ingin diukur. Data yang valid merupakan data yang tidak menyimpang antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian dengan data peneliti (Yusup, 2018). Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid atau yang sebenarnya diukur.

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus product moment yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (\text{Supardi, 2017})$$

Dimana:

$r_{xy}$  = nilai koefisien korelasi  
 $\sum x$  = jumlah skor distribusi x  
 $\sum y$  = jumlah skor distribusi y  
 $\sum xy$  = jumlah perkalian skor variabel x dan variabel y  
 $\sum x^2$  = jumlah kuadrat skor variabel x  
 $\sum y^2$  = jumlah kuadrat skor variabel y  
 $n$  = jumlah responden penelitian

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  dikonsultasikan pada tabel kritis product moment dengan signifikan 5 %. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir pertanyaan valid. Kriteria validitas tes sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria Validitas tes**

Interval skor	Kategori
0,80 - 1,00	Tinggi
0,60 - 0,80	Sedang
0,40 - 0,60	Cukup
0,20 - 0,40	Rendah
0,0 - 0,20	Sangat rendah

Validasi instrumen dapat dilihat dari isi, bahasa, dan ilustrasi serta kesesuaian dengan materi bangun ruang sisi datar dengan pembelajaran model *Knisley*. Validasi instrumen penelitian dilakukan pada instrumen tes hasil kemampuan pemecahan masalah. Berikut ini hasil validasi terhadap instrumen pre tes dan post tes dapat dilihat pada tabel 3.3

**Tabel 3.3 Hasil Validasi Pre Tes dan Post Tes**

No	Validator	Penilaian Validator untuk Setiap Butir Soal				
		1	2	3	4	5
1	Surya Wisada Dachi, M.Pd	TR	TR	TR	RK	RK
2	Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd	TR	TR	TR	TR	RK
3	Rahimathul Islami, M.Pd	TR	TR	TR	TR	TR

Keterangan:

RK = Revisi kecil

TR = Tanpa Revisi



Hasil validasi oleh validator terhadap butir tes pre tes dan post tes menunjukkan bahwa semua soal dapat dipakai untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Validator menyarankan perlu adanya revisi kecil pada sebagian aspek yang ditulis dalam lembar validasi.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas mempermasalahkan sejauh mana pengukuran dapat mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2014). Instrumen dikatakan reable apabila instrumen tersebut konsisten atau objek dalam hasil ukurannya sehingga dapat dipercaya. Untuk menghitung reliabilitas tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_t^2}{\sum S_t^2} \right) \text{ (Arikunto, 2014)}$$

Dimana:

$r_{11}$  = Reliabilitas tes yang dicari  
 $n$  = Banyaknya peserta didik  
 $S_t^2$  = Varians total

**Tabel 3.4 Kriteria Penentuan Reliabilitas**

Interval skor	Kategori
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Tidak baik
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Kurang baik
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Baik
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat baik

(Lesmana, 2019)

## 3. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudan dan tidak terlalu sulit (Supardi, 2017). Bilangan yang menunjukkan suatu butir soal disebut indeks

kesukaran. Besar indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu sulit. Sebaliknya soal dengan indeks 1,00 menunjukkan soal tersebut mudah. Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal dapat menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana:

- P = Indeks kesukaran
- B = Jumlah siswa yang menjawab benar
- JS = Jumlah siswa peserta tes

Perhitungan tersebut dapat digunakan menggunakan *software* pengolah data excel dan angka tingkat kesukaran dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Kriteria Kesukaran**

Indeks	Kriteria
P 0,00 – P 0,30	Sukar
P 0,31 – P 0,70	Sedang
P 0,71 – P 1,00	Mudah

(Lesmana, 2019)

Setelah dilakukan tahap validasi oleh para ahli dan revisi, maka instrumen tes siap diuji cobakan. Selanjutnya dilakukan tahap uji coba kepada peserta didik yang telah mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Tes ini dilaksanakan di kelas VIII. Dengan tujuan untuk memperoleh nilai uji validasi, uji reabilitas, dan tingkat kesukaran.

Hasil uji coba instrumen yang dapat dilihat secara rinci di lampiran 7 Validitas sedangkan rangkumannya disajikan dalam tabel 3.6 dibawah ini:

**Tabel 3.6 Hasil Analisis Data Pre Tes dan Pos Tes pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik**

Jenis Tes	Butir Soal	Validasi		Reabilitas		Tingkat Kesukaran	
Kemampuan Pemecahan Masalah	1	0,58	Valid	0,530	Reabilitas	0,48	Sedang
	2	0,51	Valid			0,33	Sedang
	3	0,63	Valid			0,24	Sukar
	4	0,66	Valid			0,32	Sedang
	5	0,64	Valid			0,30	Sukar

**G. Teknik Analisis data**

Analisis data bertujuan untuk mengolah data yang diperoleh dari penelitian yang merupakan pertanggung jawaban kebenarannya. Langkah-langkah dalam Teknik analisis data yang digunakan penelitian adalah:

**1. Menghitung Mean (rata-rata)**

Rata-rata hitung untuk kuantitatif yang terdapat dari masing-masing variabel x dan y dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi} \text{ (Sugiyono, 2011)}$$

Dimana:

$\bar{x}$  = Mean data

$fi$  = banyak siswa

$xi$  = nilai masing-masing

**2. Menentukan varians ( $S^2$ )**

Untuk menentukan simpangan baku dari tiap variabel dapat digunakan dengan rumus:

$$S^2 = \sqrt{\frac{n \sum fix^2 - (\sum fixi)^2}{n(n-1)}}$$

Dimana:

$F_i$  = frekuensi data x

$X_i$  = data x

$S_1$  = simpangan baku

## H. Uji Hipotesis

### a. Uji korelasi

Uji korelasi digunakan untuk menguji korelasi penelitian dan mengetahui hubungan antara pengaruh model pembelajaran *knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan korelasi produk momen person menggunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

### b. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara variabel x dan y maka digunakan uji signifikn (uji t fisher) dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2019)

Dimana:

$$S_{gab} = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2)-2} \quad \text{dan} \quad s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2)-2}}$$

Dimana :

$\bar{x}_1$  = skor rata-rata posttest kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = skor rata-rata posttest kelas kontrol

$n_1$  = banyak siswa kelas eksperimen

$n_2$  = banyak siswa kelas kontrol

$s_1^2$  = varians posttest kelas eksperimen

$s_2^2$  = varians posttest kelas kontrol

Kriteria pengujian:

1) Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.

2) Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.

Harga  $t_{hitung}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$ . Untuk kepercayaan 5 % ujian dua pihak dan  $dk = n - 2$ . maka:  $H_1 =$  diterima dan  $H_0$  di tolak.

c. Uji Determinasi

Untuk mengetahui berapa besarnya kontribusi variabel maka menggunakan rumus:

$$D = r^2 \times 100\%$$

**Tabel 3.7 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Kriteria	Nilai
Sangat tinggi	$81 \leq N \leq 100$
Tinggi	$61 \leq N \leq 80$
Sedang	$41 \leq N \leq 60$
Rendah	$21 \leq N \leq 40$
Sangat rendah	$0 \leq N \leq 20$

(Rismen et al., 2020)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara pada peserta didik kelas VIII, dengan mengambil dua sampel penelitian yaitu kelas VIII- 1 AR. FAKHRUDDIN yang berjumlah 25 orang dan peserta didik kelas VIII-3 KH. FAQIH USMAN yang berjumlah 25 orang. Pada kelas eksperimen peneliti menerapkan model pembelajaran *Knisley*, sedangkan pada kelas kontrol peneliti menerapkan metode ceramah yang biasa dilakukan oleh guru. Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar.

Adapun pengumpulan data ini dilakukan dengan pemberian soal pre tes dan post tes dengan bangun ruang sisi datar terhadap dua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Soal tes tersebut diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol, terlebih dahulu peneliti melakukan uji validasi, reliabilitas, pada soal tersebut.

#### **1. Profil Sekolah**

Nama : MTs. ‘Aisyiyah Sumatera Utara  
Alamat : Jln. Mesjid No. 806 Psr IX Bandar Khalipah Kec. Percut Sei Tuan  
NSM : 121212070064  
SPSN : 10264240  
Akreditasi : B

## B. Deskripsi Data Penelitian

Untuk dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, maka dibentuk kedalam kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen (VIII-3) dengan menggunakan model pembelajaran *Knisley*, sedangkan untuk kelas kontrol (VIII-1) menggunakan model pembelajaran konvensional atau metode ceramah.

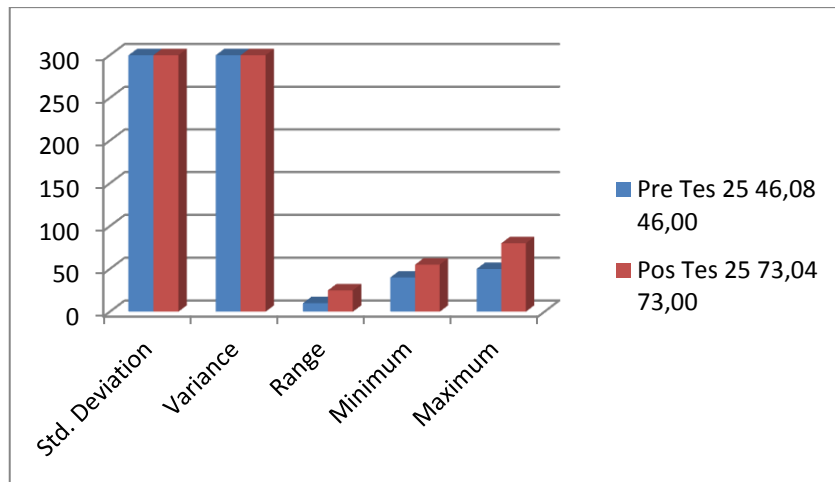
### 1. Deskripsi Data Pre Test dan Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol

Pada tabel 4.1 dibawah ini diuraikan perhitungan statistik dasar pre tes dan post tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Data Pretest dan Posttest Kelas Kontrol**

<b>Statistic</b>	<b>Pre Tes</b>	<b>Pos Tes</b>
N	25	25
Mean	46,08	73,04
Median	46,00	73,00
Std. Deviation	3,201	5,319
Variance	10,243	28,290
Range	10	25
Minimum	40	55
Maximum	50	80

Berdasarkan hasil tes belajar matematika pada soal pre tes kelas kontrol dapat dilihat bahwa skor terendah sebesar 40 dan skor tertinggi sebesar 80. Rata-rata dari hasil tes tersebut adalah 46,08 dan 73,04, dengan median 46,00 dan 73,00 dengan standar deviation 3,201 dan 5,319. Oleh sebab itu karena nilai mean dan median tidak jauh berbeda maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran matematika pada soal pre tes dan post tes kelas kontrol berdistribusi normal. Pada gambar 4.1 dapat dilihat grafik histogram pre tes kelas kontrol.



**Gambar 4.1 Histogram Grafik Data Pre Tes Dan Post tes Kelas kontrol**

## 2. Deskripsi Data Pre Test dan Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen

Pada tabel 4.2 dibawah ini diuraikan perhitungan statistik dasar pre tes dan post tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada tabel 4.2

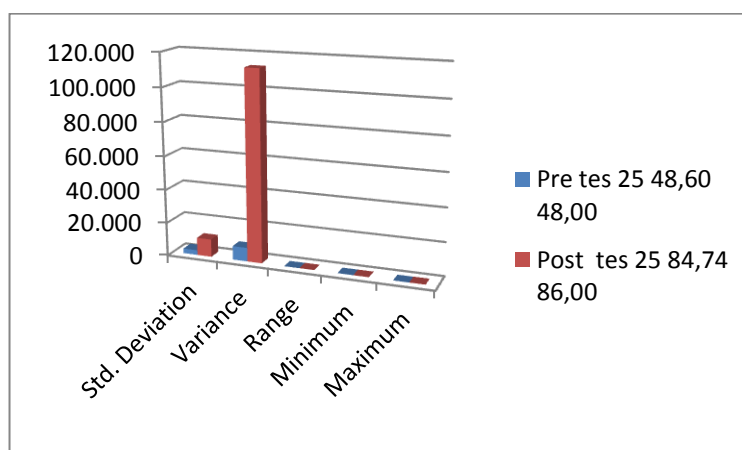
**Tabel 4.2 Data Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen**

Statistic	Pre Tes	Pos Tes
N	25	25
Mean	48,60	84,74
Median	48,00	86,00
Std. Deviation	2,872	10,630
Variance	8,250	113,000
Range	13	41
Minimum	45	59
Maximum	58	100

Berdasarkan hasil tes belajar matematika pada soal pre tes dan post tes kelas eksperimen dapat dilihat bahwa skor terendah sebesar 45 dan skor tertinggi sebesar



100. Rata-rata dari hasil tes tersebut adalah 48,60,dan 84,74, median 48,00, dan 86,00 dengan standar deviation 2,872 dan 10,630. Oleh sebab itu karena nilai mean dan median tidak jauh berbeda maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran matematika pada soal pre tes kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada gambar 4.2 dapat dilihat grafik histogram pre tes kelas Eksperimen.

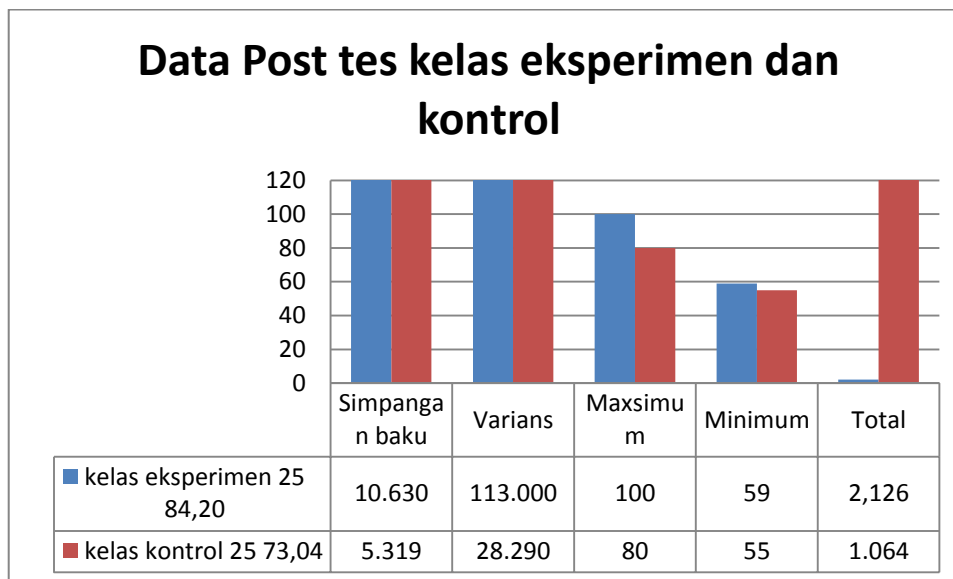


**Gambar 4.2 Histogram Grafik Data Pre tes dan Post Tes Kelas Eksperimen**

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa data post tes kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel 4.3 dibawah ini

**Tabel 4.3 Data Post-Test Kelas Eksperimen dan Kontrol**

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	25	25
2	Rata-rata	84,20	73,04
3	Simpangan baku	10,630	5,319
4	Varians	113,000	28,290
5	Maxsimum	100	80
6	Minimum	59	55
7	Total	2.126	1.072



**Gambar 4.3 Diagram Batang Post Tes Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Berdasarkan hasil pada gambar 4.3 dapat dilihat bahwa kemampuan dalam pemecahan masalah matematika yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol bahwa skor tertinggi kelas eksperimen sebesar 100 dan skor tertinggi kelas kontrol sebesar 80. Rata-rata skor kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol dengan rata-rata kelas eksperimen 84,20 dan rata-rata kelas kontrol 73,04.

### C. Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan hasil normalitas digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika berdistribusi normal atau tidak dihitung dengan menggunakan SPSS Statistic 22.

- a. Uji normalitas data post tes kelas eksperimen

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre tes	.165	25	.079	.866	25	.004
pos tes	.138	25	.200*	.930	25	.087

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas data post tes dan pre tes dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sebesar 2,00 sehingga signifikan dan merupakan distribusi normal.

b. Uji normalitas data post tes kelas kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pre tes	.170	25	.060	.913	25	.036
Pos tes	.164	25	.082	.872	25	.005

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas data post tes dan pre tes dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,82 sehingga signifikan dan merupakan distribusi normal.

**D. Hasil Uji t**

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Knisley* (x) dan kemampuan pemecahan masalah matematika (y) . dan untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dinyatakan dalam persen digunakan *korelasi product moment* :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$= \frac{25(102476) - (1215)(2105)}{\sqrt{25(59247)(1215)^2 - (25(179953) - (2105)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4325}{1831} = 2,3$$

Berdasarkan hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Maka selanjutnya data di analisis untuk pengujian hipotesis. Perhitungan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran knisley terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di MTs. Aisyiyah Sumatera Utara. Maka hasil penelitian akan dilakukan analisis data dengan menggunakan data statistik yang membandingkan antara hasil belajar post tes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dik:  $n = 25$

$$\bar{x}_1 = 84,75$$

$$\bar{x}_2 = 73,1667$$

$$s_1^2 = 110.0217$$

$$s_2^2 = 29.10145$$

$$S = \sqrt{\frac{(n-1)s_1^2 + (n-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(25-1)110.0217 + (25-1)29.10145}{25+25-2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(24)110.0217 + (24)29.10145}{48}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2.640,520 + 698,434}{48}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2.709,954}{48}}$$

$$S = \sqrt{56,457} = 7,513$$

T = signifikan (uji t fisher) dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{1}{n}}}$$

$$t = \frac{84,75 - 73,1667}{\sqrt{7,513 \frac{1}{25} + \frac{1}{25}}}$$

$$t = \frac{11,5833}{\sqrt{7,513 \cdot 0,08}}$$

$$t = \frac{11,5833}{7,513 \cdot 0,282}$$

$$t = \frac{11,5833}{2,118}$$

$$t = 5,46$$

Berdasarkan pada taraf nyata  $\alpha = 0.05$  dengan  $dk=48$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 5,46$  dengan harga  $t_{tabel} = 1,677$ , karena  $5,46 > 1,677$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh yang signifikan terhadap model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MTs’ Aisyiyah Sumatera Utara”.

Untuk mengetahui seberapa persen pengaruh antara model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika digunakan rumus determinasi :

$$D = r^2 \times 100\%$$

$$D = (2,3)^2 \times 100\%$$

$$D = 5,29\%$$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai determinasi sebesar 5,29 %. Maka dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan pengaruh model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 5,29%.

## E. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Knisley* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara. selain itu penelitian ini dilaksanakan pada untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis data penelitian maka diperoleh hasil penelitian yaitu: "Ada pengaruh yang signifikan tmodel pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara".

Dari hasil uji normalitas pengaruh model pembelajaran *Knisley* diperoleh perhitungan nilai  $L_{hitung} = 0.79$  dan  $L_{tabel} = 0.3961$  dan perhitungan nilai post tes  $L_{hitung} = 2.00$  dan  $L_{tabel} = 0.3961$ . dari hasil uji reabilitas yaitu  $= 0,53$ .

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 5,46$  dengan harga  $t_{tabel} = 1,677$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0.05$  hal ini menunjukkan bahwa  $5,46 > 1,677$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  . dengan demikian maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. dapat disimpulkan bahwa "Ada pengaruh yang signifikan terhadap model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MTs' Aisyiyah Sumatera Utara".

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### a. Kesimpulan

Dari analisis data yang diperoleh peneliti maka kesimpulannya sebagai berikut:

1. Rata-rata kelas eksperimen adalah 84,75 dan untuk rata-rata kelas kontrol adalah 73,1667
2. Dengan menggunakan uji normalitas diperoleh bahwa populasi berdistribusi normal.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara sebesar  $5,46 > 1,677$
4. Besar pengaruh model pembelajaran *Knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara sebesar 5,29%

#### b. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan maka sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini adalah

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah strategi model pembelajaran *Knisley* dapat diterapkan dan memberikan hasil dan perbedaan pembelajaran matematika yang lebih baik lagi.
2. Dalam mencapai proses kesempurnaan peran orang tua sangat berperan penting dalam mencapai sebuah proses pembelajaran

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Akhyar, M. K., Matematika, P., Peradaban, U., Pemecahan, K., & Matematis, M. (2018). *EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KNISLEY*. 4(2), 141–152.
- Ammy, P. M. (2021). Pengaruh strategi pembelajaran information search terhadap kemampuan pemahaman belajar matematika siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3242–3249. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Anonim. (2018). *Model-model pembelajaran*. Direktorat Pembinaan SMA Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta.
- Asyafah, A. (2019). MENIMBANG MODEL PEMBELAJARAN (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>
- Batubara, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Geogebra. *Journal Mathematics Education Sigma*, 1(1), 24–28. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/jmes/article/view/4015>
- H.M. Ali Hamzah, M. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. PT RajaGrafindo Persada.
- Haety, N.I & Muluana, E. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMA. *Jurnal Online Pendidikan Matematika Kontemporer*, 1((1)), 1–8.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E. dan S. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika siswa*. Refika Aditama.
- Knisley, J. (2003). *A Four -Stage Model of Mathematical Learning*. The Mathematics Educatoor.
- Lesmana, A. (2019). *HUBUNGAN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS DAN KOMUNIKASI INTERPERSONAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMP SCHOOL OF UNIVERSE*. 8(1), 9–23.
- Lestari, D., & Sardin. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Knisley Terhadap Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 6(d), 49–



- Matematika, P., & Ypm, S. (2019). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KNISLEY TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 7 MERANGIN Nurhidayah 1* . 4(2), 36–44.
- Mawardah, S., Anisah H. (2015). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif*. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Nurrita. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA*. 03, 171–187.
- Rismen, S., Juwita, R., & Devinda, U. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 163–171.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.159>
- Romadhoni, Erlina, M., C. (2016). *Implementasi Model Pembelajaran Matematika Knisley dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa dan respon siswa dalam pembelajaran*. prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajaran.
- Rosid, M. A., & Listyani, E. (2014). *Kemampuan Awal Pemecahan Masalah SPLDV Siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*.
- Sefiany, N. (2016). *KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII PADA MODEL* *Info Artikel Abstrak*. 5(3).
- Siswa, K., & Knisley, M. (2017). *MENGGUNAKAN MODEL KNISLEY DI KELAS VIII*. 5(2004), 218–225.
- Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Komprehensif*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Supardi. (2017). *Statistk Penelitian Pendidikan*. PT RajaGrafindo Persada.
- Tomo, Yunisman E., & Riyanti, S. (2016). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Bangun Datar di SMP*.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.  
<https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>

# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran 1

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Rosdiah Damayanti  
Tempat / Tanggal Lahir : Kolam, 05 Mei 2000  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Anak Ke : 1 dari 2 Bersaudara  
Agama : Islam  
Alamat : Jln. Sidomulyo Dsn IV Sei Rotan Gg. Selamat  
Nama Ayah : IKA HARIANTO  
Nama Ibu : FITRIANI  
Pendidikan :

1. Tahun 2006-2012 SDN 105288 Sei Rotan Percontohan
2. Tahun 2012 – 2015 SMP PGRI-9 Percut Sei Tuan
3. Tahun 2015-2018 SMA Negeri 1 Batang Kuis
4. Tahun 2018-2022 Tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya dan dengan tanggung jawab.

Medan, Agustus 2022

**(Rosdiah Damayanti)**

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / II  
Alokasi waktu : 4 x 30 menit (pertemuan 1-2)  
Materi : Bangun Ruang sisi Datar

---

---

#### A. Kompetensi Inti:

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, toleran, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret ( menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak ( menulis, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain.

#### B. Kompetensi Dasar :

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar ( kubus, balok, prisma dan limas).

#### C. Indikator :

1. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar
2. Menentukan volume bangun ruang sisi datar.

**D. Tujuan Pembelajaran :**

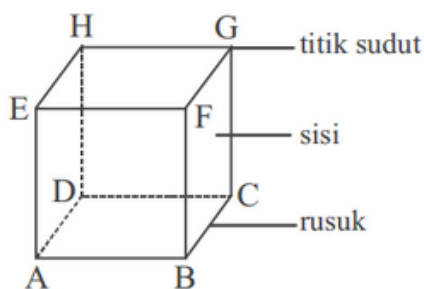
1. Peserta didik dapat menemukan rumus dan menentukan luas bangun ruang sisi datar.
2. Peserta didik dapat menemukan rumus dan menentukan luas bangun ruang sisi datar.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dalam soal cerita yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

**E. Materi Pokok Pembelajaran:**

**1. Pengertian bangun ruang sisi datar**

Bangun ruang sisi datar merupakan suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang, volume. Dan memiliki komponen penyusun seperti sisi, rusuk, dan titik sudut.

**5. Kubus**



Kubus merupakan bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan rusuknya sama panjang, serta memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang kongruen, 12 rusuk, 8 titik sudut, mempunyai 12 diagonal sisi, mempunyai 4 diagonal ruang dan mempunyai 6 bidang diagonal.

Rumus kubus :

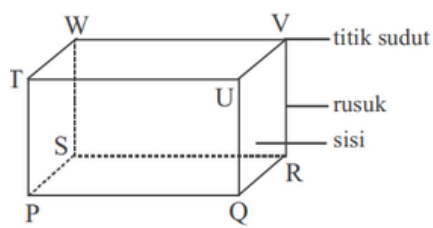
$$V = s^3$$

$$L = 6 s^2$$

$$R = s\sqrt{2}$$

dimana : s : panjang rusuk kubus atau sisi kubus

## 6. Balok



Balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi segi empat (total 6 buah) sisi, 12 rusuk, 8 titik sudut, mempunyai 12 diagonal sisi, mempunyai 4 diagonal ruang dan mempunyai 6 bidang diagonal.

Rumus balok

$$V = p \times l \times t$$

$$L = 2 (pl + pt + lt) \text{ atau}$$

$$\text{Luas permukaan tanpa tutup : } p.l + 2(lt+tp)$$

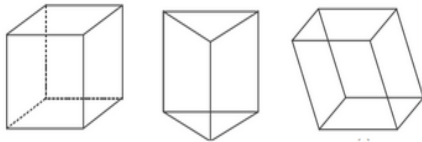
Dimana : L : luas permukaan

P : panjang

l: lebar

t: tinggi

- **Prisma**



Prisma merupakan bangun yang memiliki bidang alas dan bidang atas yang sejajar dan kongruen. Sisi lainnya berupa sisi tegak berbentuk jajargenjang atau pesegi panjang yang tegak lurus ataupun titik dengan bidang alas dan bidang atasnya.

Unsur-unsur prisma segi-n

- Memiliki Sisinya =  $n + 2$
- Memiliki titik sudut  $2n$
- Mempunyai rusuk  $3n$
- Memiliki diagonal bidang =  $2n$
- Memiliki diagonal ruang =  $n(n-3)$

**Rumus prisma:**

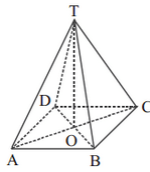
**Luas permukaan :  $(2 \times L_a) + (\text{keliling alas} \times t)$**

**Volume :  $L_a \times t$**

Dimana :  $L_a$  : luas alas

t: tinggi prisma

- **Limas**



Limas merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segitiga ataupun segi banyak sebagai alas dan beberapa buah bidang berbentuk segitiga sebagai bidang tegak yang bertemu pada satu titik puncak

**Rumus limas:**

**Luas permukaan :  $L_a + \text{jumlah luas}$**

**Volume :  $\frac{1}{3} \times L_a \times t$**

Dimana :  $L_a$  : luas alas

t: tinggi limas

**F. Metode pembelajaran :**

- Metode pembelajaran menggunakan model *Knisley*.

**G. Media dan Alat Pembelajaran :**

- Media : Buku Latihan Siswa

**H. Alat :** Papan tulis, spidol,

**I. Sumber Belajar:**

- a. Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas 8 SMP dan MTs

(Pusat perbukuan BSE)

- b. Matematika kelas 8 LKS ( kurikulum 2013)

**J. Langkah-langkah Pembelajaran:**



Kegiatan	Deskripsi guru	Deskripsi peserta didik	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyapa peserta didik dan meminta ketua kelas memimpin doa.</li> <li>• Menanyakan keadaan kelas dan mengabsen kehadiran.</li> <li>• Memotivasi peserta didik agar aktif dan semangat.</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik berdiri dan menjawab salam dari guru</li> <li>• Termotivasi, bersemangat dan aktif pada saat proses pembelajar</li> <li>• Memahami tujuan yang akan dicapai saat proses pembelajaran berlangsung.</li> </ul>	10 menit
<b>Kegiatan inti (pertemuan 1)</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, seperti apa itu pengertian bangun ruang sisi datar(kubus dan balok)</li> <li>• Guru menjelaskan kembali pengertian bangun ruang sisi datar(kubus dan balok). Agar peserta didik lebih memahami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab apa yang ditanya oleh guru.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan apa yang telah disampaikan oleh guru.</li> <li>• Peserta didik mengingat kembali rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan contoh alat peraga bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru memberikan sebuah contoh bangun ruang sisi datar untuk menentukan luas permukaan dan volume .</li> <li>• Guru memberikan contoh soal berkaitan dengan materi dan cara penyelesaiannya.</li> </ul> <p>Contoh :</p> <p>Sebuah dadu berbentuk kubus dengan luas permukaan <math>1.176\text{cm}^2</math>, tentukan panjang rusuk kubus .</p> <p>Langkah-langkah penyelesaiannya:</p> <p>Diketahui: <math>L_p = 1.176\text{cm}^2</math>  Ditanya : P..?</p> $L_p = 6s^2$ $1.176 = 6s^2$ $s^2 = \frac{1.176}{6} = 196$ $s = \sqrt{196}$ $s = 14 \text{ cm.}$ $L_p = 6s^2$ $1.177 = 6s^2$ $s^2 = \frac{1.176}{6} = 196$ $s = \sqrt{196}$ $s = 14 \text{ cm}$ <p>Jadi panjang rusuknya adalah 14 cm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bertanya apabila ada hal yang tidak dimengerti.</li> </ul>	45 menit
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.</li> <li>• Guru memberikan soal yang berkaitan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah satu perwakilan peserta didik maju untuk menjawab soal yang telah</li> </ul>	

	dengan bangun ruang sisi datar	diberikan oleh guru	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas dan memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mengumpulkan tugasnya.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi penghargaan dengan mengajak peserta didik untuk bertepuk tangan dan bersama-sama mengucapkan alhamdulillah</li> <li>Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mengekspresikan dengan mengucapkan alhamdulillah</li> <li>Peserta didik berdiri dan menjawab salam.</li> </ul>	5 menit

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi guru</b>	<b>Deskripsi peserta didik</b>	<b>Alokasi waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyapa peserta didik dan meminta ketua kelas memimpin doa.</li> <li>Menanyakan keadaan kelas dan mengabsen kehadiran.</li> <li>Memotivasi peserta didik agar aktif dan semangat.</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik berdiri dan menjawab salam dari guru</li> <li>Termotivasi, bersemangat dan aktif pada saat proses pembelajar</li> <li>Memahami tujuan yang akan dicapai saat proses pembelajaran berlangsung.</li> </ul>	10 menit
<b>Kegiatan inti (pertemuan 2)</b>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, seperti apa itu pengertian bangun ruang sisi datar (prisma dan limas)</li> <li>• Guru menjelaskan kembali pengertian bangun ruang sisi datar (prisma dan limas). Agar peserta didik lebih memahami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menjawab apa yang ditanya oleh guru.</li> <li>• Peserta didik mendengarkan apa yang telah disampaikan oleh guru.</li> <li>• Peserta didik mengingat kembali rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar</li> </ul>	
--	--	--	--

- Memberikan contoh alat peraga bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru memberikan sebuah contoh bangun ruang sisi datar untuk menentukan luas permukaan dan volume .
- Guru memberikan contoh soal berkaitan dengan materi dan cara penyelesaiannya.
- Peserta didik bertanya apabila ada hal yang tidak dimengerti.
- Salah satu perwakilan peserta didik maju untuk menjawab soal yang telah diberikan oleh guru

Contoh :

Sebuah menara berbentuk antara prisma dan limas. Alas dari menara tersebut adalah persegi panjang dengan panjang 8 m, lebar 5m , dan tinggi prisma 10m. hitunglah volume menara apabila diketahui tinggi keseluruhan menara 11 m.

Jawab :

- Memahami masalah

Dik :  $P=8$  m,  $l=5$  m,  $t_{\text{prisma}} = 10$  m,  $t_{\text{menara}} = 11$  m

Dit=  $v_{\text{menara}}..?$

$$V_{\text{menara}} = v_{\text{prisma}} + v_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{prisma}} = La \times t$$

$$V_{\text{prisma}} = 8 \times 5 \times 10 \\ = 400 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times La \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times 8 \times 5 \times 6 \\ = 80 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{menara}} = v_{\text{prisma}} + v_{\text{limas}}$$

$$= 400 + 80 \\ = 480 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{menara}} = v_{\text{prisma}} + v_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{prisma}} = La \times t \\ = 8 \times 5 \times 10 \\ = 400 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times La \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times 8 \times 5 \times 6 \\ = 80 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{menara}} = v_{\text{prisma}} + v_{\text{limas}}$$

$$= 400 + 80 \\ = 480 \text{ m}^3$$

Jadi volume menara tersebut adalah  $480 \text{ m}^3$ .

- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.

- Guru memberikan

45 menit



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas dan memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menerima dan mengerjakan secara khitmat</li> <li>• Peserta didik mengumpulkan tugasnya.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi penghargaan dengan mengajak peserta didik untuk bertepuk tangan dan bersama-sama mengucapkan alhamdulillah</li> <li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik berdiri dan menjawab salam.</li> </ul>	

**K. Penilaian hasil :**

- Teknik Penilaian : Soal latihan dan Pekerjaan rumah
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Instrument tes : Terlampir


Medan, 13 Juni 2022

Mengetahui

<p>Guru Matematika</p>  <p>Rahimatul Islami, M.Pd</p>	<p>Peneliti</p>  <p>Rosdiyah Damayanti</p>
--	--

Kepala Sekolah

MTs. 'Ainiyah Sumatera Utara




Irmausyah, S.Pd

### Lampiran 3

Data tes kemampuan peserta didik MTs ' Aisyiyah Sumatera Utara ( kelas eksperimen)

NO	NAMA	NILAI	
		Pre tes	Pro tes
1	Abdul Razak	46	71
2	Adam Anshori Lubis	50	88
3	Ahmad Daffa	45	59
4	Andini Br. Pasaribu	49	72
5	Ariyanda Duha Adha	48	92
6	Ayu Andira Lubis	47	83
7	Dhanis Herman P	46	94
8	Gita Jean	47	86
9	Icha Ramadhani	48	88
10	Jati Bagus Hayna	46	80
11	Jhira Aliyyah	50	87
12	Kayla Nur Sahira	54	95
13	Lutvi Hamsyah Purba	47	82
14	Maulana Ramadan	51	90
15	Muhammad Ardiansyah Nugroho	49	84
16	Muhammad Fazar	45	94
17	Muhammad Yasir Fauzi Sitepu	48	95
18	Mutia Rifa	50	62
19	Nasywan Al- Bukhary	58	84
20	Natasya Suci Ramadhani	51	100
21	Nayla Waruhma	49	94
22	Nur Anjani	48	73
23	Rehana Nazwa	46	75
24	Syifa Nur Leholizah Siregar	48	95
25	Tasya Umayya	49	82
Rata-rata		48.32	84.75
Deviasi		2.872	10.630
Varians		8.250	110.0217

#### Lampiran 4

Data tes kemampuan peserta didik MTs ' Aisyiyah Sumatera Utara ( kelas kontrol)

NO	NAMA	NILAI	
		Pre tes	Pro tes
1	Abdul Qodir HRP	50	70
2	Alya Azzuhri	45	55
3	Ananda Syakila Azani	46	80
4	Andika Pratama	48	68
5	Aqila Nazla	49	73
6	Ayudia Syahfitri	42	75
7	Dennys Ryzqi Fauzi Lubis	46	78
8	Dheca Ramadhani	50	68
9	Farhan	50	70
10	Hafizah Rosina Daulay	47	80
11	Kezia Zahara	46	70
12	Laura Syahputri	49	73
13	Lovie Azzilya Keylani	50	77
14	Maghfira Aqila Utri	46	76
15	Maisyah Sofiah Batubara	50	79
16	Muhammad Adli	48	71
17	Muhammad Habib Rizky	41	74
18	Muhammad Rafli	47	79
19	Muhammad Restu Lubis	47	72
20	Muhammad Zahwan Hafiz	43	75
21	Nanda Aulia Sinurat	43	70
22	Nazwa Alisyah	41	73
23	Raditya Subhah Riza	46	72
24	Tia Novita Lubis	42	78
25	Zhafira Zahra Tanjung	40	70
	Rata-rata	46,08	73,1667
	Std. Deviation	3,201	5,319
	Varians	10,243	29,10145



## Lampiran 5

### Soal Pre tes bangun ruang sisi datar

Sekolah : MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara

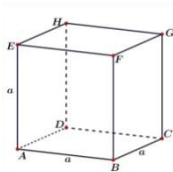
Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 2

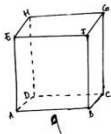
Nama :

Kelas:

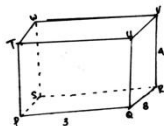
1. Sebuah kubus ABCDEFGH. Hitunglah berapa banyak sisi dan rusuk yang terdapat pada kubus tersebut.



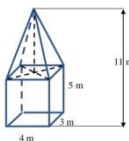
2. Sebuah kubus ABCDEFGH memiliki panjang rusuknya 4 cm, tentukan luas permukaan kubus tersebut.



3. Sebuah balok PQRSTUWV dengan ukuran panjang 3 m, lebar 8 m, dan tinggi 4 m hitunglah luas balok tersebut



4. Sebuah prisma memiliki alas segitiga mempunyai panjang sisi 8 cm x 15 cm x 17 cm . jika panjang rusuk tegak 24 cm , hitunglah luas permukaan prisma tersebut.
5. Sebuah menara berbentuk antara prisma dan limas. Alas dari menara tersebut adalah persegi panjang dengan panjang 4 m, lebar 3 m, dan tinggi prisma 5 m, hitunglah volume menara apabila diketahui tinggi 11 m.



## Lampiran 6

### Soal Post tes bangun ruang sisi datar

Sekolah : MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara

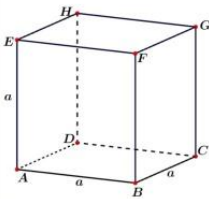
Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 2

Nama :

Kelas:

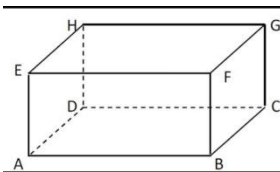
1. Sebuah kubus ABCDEFGH. Memiliki panjang rusuk 7 cm.



Tentukan :

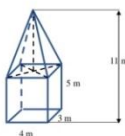
- Panjang diagonal bidang DB
- Panjang diagonal ruang HB
- Luas bidang diagonal DBFH

2. Perhatikan balok ABCDEFGH



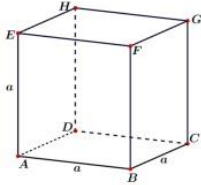
Sebutkan unsur-unsur yang terdapat pada bangun diatas.

3. Ayah hendak mengecat ruang tamu yang berukuran panjang 3 meter, lebar 3 meter dan tinggi 4 meter. Jika harga cat Rp. 20.000/ 4 m<sup>2</sup>, sedangkan ayah memiliki uang Rp. 250.000. cukupkah uang ayah untuk membeli cat yang diperlukan?
4. Sebuah prisma memiliki alas segitiga mempunyai panjang sisi 8 cm x 15 cm x 17 cm . jika panjang rusuk tegak 24 cm , hitunglah luas permukaan prisma tersebut.
5. Sebuah menara berbentuk antara prisma dan limas. Alas dari menara tersebut adalah persegi panjang dengan panjang 4 m, lebar 3 m, dan tinggi prisma 5 m, hitunglah volume menara apabila diketahui tinggi 11 m.

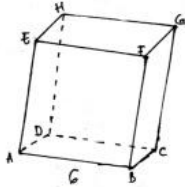


## Lampiran 7

### KUNCI JAWABAN SOAL PRE TES



1. Terdiri dari 6 sisi = ABCD, ABFE, BCGF, CDHG, ADHE, EFGH  
Terdiri dari 12 rusuk = AB, BC, CD, DA, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, HE.



2.

Dik:  $s = 6 \text{ cm}$

Dit : 1 ... ?

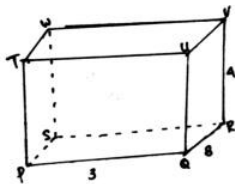
Penyelesaian:

$$L = 6s^2$$

$$L = 6.6^2$$

$$L = 6.36 = 216 \text{ cm}^2.$$

Jadi luas kubus tersebut adalah  $216 \text{ cm}^2$ .



3.

Dik :  $p = 3 \text{ m}$  ,  $l = 8 \text{ m}$ ,  $t = 4 \text{ m}$

Dit : 1... ?

Penyelesaian :

$$Lp = 2(p.l) + (l.t) + (t.p)$$

$$Lp = 2(3. 8) + (8 . 4) + (4 . 3)$$

$$Lp = 2 (68)$$

$$Lp = 136 \text{ cm}^2.$$

Jadi luas permukaan balok tersebut adalah  $136 \text{ cm}^2$

4. Dik :  $a= 8$

$$T=15$$

$$S=17$$

$$Tp=24$$

Dik : lp...?

Jawab :

$$L = 2 \left( \frac{1}{2} \times a \times t \right) + (ka \times tp)$$

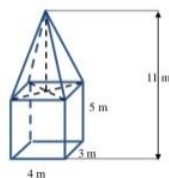
$$L = 2 \left( \frac{1}{2} \times 8 \times 15 \right) + (8+15+17 \times 24)$$

$$L = 2 \times (60) (40 \times 24)$$

$$L = 120 + 960$$

$$L = 1.080 \text{ cm}^2.$$

Jadi luas permukaan prisma segitiga tersebut adalah  $1.080 \text{ cm}^2$



5.

Dik :  $P=8 \text{ m}$ ,  $l=5 \text{ m}$ ,  $t_{\text{prisma}} = 10 \text{ m}$ ,  $t_{\text{menara}} = 11 \text{ m}$

Dit=  $v_{\text{menara}}..?$

Penyelesaian :

$$V_{\text{menara}} = v_{\text{prisma}} + v_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{prisma}} = La \times t$$

$$V_{\text{prisma}} = 8 . 5 . 10$$

$$V_{\text{prisma}} = 400 \text{ m}^3.$$

$$\begin{aligned}V \text{ limas} &= \frac{1}{3} \times L_a \times t \\ &= \frac{1}{3} \times 8 \times 5 \times 6 \\ &= 80 \text{ m}^3\end{aligned}$$

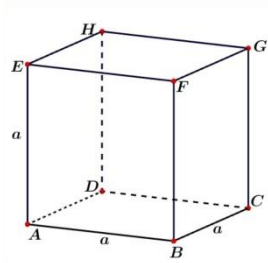
$$V \text{ menara} = v_{\text{prisma}} + v_{\text{limas}}$$

$$V \text{ menara} = 400 \text{ m}^3 + 80 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{menara}} = 480 \text{ m}^3$$

## Lampiran 8

### KUNCI JAWABAN SOAL POST TES



1.

Dik :  $r = 7 \text{ cm}$

Dit : DB...?

HB...?

DBFH....?

Penyelesaian :

- $DB = r\sqrt{2}$

$$DB = 7\sqrt{2}$$

- $HB = HD^2 + DB^2$

$$HB = 7^2 + (\sqrt{98})^2$$

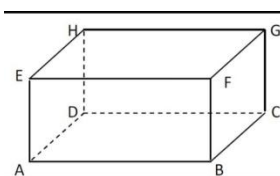
$$HB = \sqrt{49 + 98}$$

$$HB = \sqrt{147}$$

$$HB = \sqrt{49 \cdot 3} = 7\sqrt{3}$$

- $DBFH = 7 \times 7\sqrt{2}$

$$DBFH = 49\sqrt{2}$$



2.

- Rusuk = AB, CB, CD, AD, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, HE

- Sisi = ABFE, BFCG, CGHD, DHEA, ABCD, EFGH

- Titik sudut =  $\sphericalangle A, \sphericalangle B, \sphericalangle C, \sphericalangle D, \sphericalangle E, \sphericalangle F, \sphericalangle G, \sphericalangle H$

- Diagonal ruang = DF,AG,CE,BH
- Bidang diagonal = ABGH,CDEF, EHBC, FGAD,HDFB,EAGC,
- Diagonal bidang = AF,BE,AH,DE,BG,FC,DG,HC,DB,FC,EG,FH.

3. Dik : p = 3 , l : 3 , t : 4

Harga cat = Rp 28.000/ 4m<sup>2</sup>.

Uang ayah = Rp. 250.000

Dit : cukupkah uang ayah....?

Penyelesaian :

$$Lp = (2.PT) + (2.lt)$$

$$= ( 2. 12) + (2. 12)$$

$$= 24 + 24 = 48 \text{ m}^2$$

Uang yang diperlukan ayah :

$$\frac{20.000}{4m} \times 48 = 240.000$$

$$\text{Sisa uang ayah} = 250.000 - 240.000 = 10.000$$

∴ Uang ayah cukup

4. Dik : a= 8 ,T=15 ,S=17, Tp=24

Dik : Lp...?

Jawab :

$$L = 2 \left( \frac{1}{2} \times a \times t \right) + (ka \times tp)$$

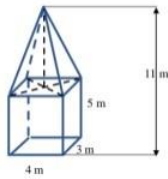
$$L = 2 \left( \frac{1}{2} \times 8 \times 15 \right) + (8+15+17 \times 24)$$

$$L = 2 \times (60) + (40 \times 24)$$

$$L = 120 + 960$$

$$L = 1.080 \text{ cm}^2.$$

Jadi luas permukaan prisma segitiga tersebut adalah 1.080cm<sup>2</sup>



5.

Dik :  $P=8$  m,  $l=5$  m,  $t_{\text{prisma}} = 10$  m,  $t_{\text{menara}} = 11$  m

Dit=  $v_{\text{menara}}$ ..?

Penyelesaian :

$$V_{\text{menara}} = v_{\text{prisma}} + v_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{prisma}} = L \times l \times t$$

$$V_{\text{prisma}} = 8 \cdot 5 \cdot 10$$

$$V_{\text{prisma}} = 400 \text{ m}^3.$$

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times L \times l \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times 8 \times 5 \times 6$$

$$= 80 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{menara}} = v_{\text{prisma}} + v_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{menara}} = 400 \text{ m}^3 + 80 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{menara}} = 480 \text{ m}^3$$



**Lampiran 9**

**Validitas**

No	Nama	Butir soal					Y	Y2	X1Y	X2Y	X3Y	X4Y	X5Y	X1^2	X2^2	X3^2	X4^2	X5^2
		X1	X2	X3	X4	X5												
1	S1	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
2	S2	8	22	10	20	12	72	5184	576	1584	720	1440	864	64	484	100	400	144
3	S3	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
4	S4	10	12	22	12	14	70	4900	700	840	1540	840	980	100	144	484	144	196
5	S5	8	22	14	12	20	76	5776	608	1672	1064	912	1520	64	484	196	144	400
6	S6	10	12	12	12	22	68	4624	680	816	816	816	1496	100	144	144	144	484
7	S7	12	20	10	20	14	76	5776	912	1520	760	1520	1064	144	400	100	400	196
8	S8	8	14	12	20	12	66	4356	528	924	792	1320	792	64	196	144	400	144
9	S9	12	12	18	22	12	76	5776	912	912	1368	1672	912	144	144	324	484	144
10	S0	8	20	10	12	14	64	4096	512	1280	640	768	896	64	400	100	144	196
11	S11	6	14	12	12	14	58	3364	348	812	696	696	812	36	196	144	144	196
12	S12	12	18	14	12	20	76	5776	912	1368	1064	912	1520	144	324	196	144	400
13	S13	12	20	20	22	12	86	7396	1032	1720	1720	1892	1032	144	400	400	484	144
14	S14	8	12	14	12	10	56	3136	448	672	784	672	560	64	144	196	144	100
15	S15	10	22	12	14	22	80	6400	800	1760	960	1120	1760	100	484	144	196	484
16	S16	12	22	14	14	12	74	5476	888	1628	1036	1036	888	144	484	196	196	144

17	S17	12	22	14	22	22	92	8464	1104	2024	1288	2024	2024	144	484	196	484	484
18	S18	10	12	10	12	12	56	3136	560	672	560	672	672	100	144	100	144	144
19	S19	12	10	22	22	20	86	7396	1032	860	1892	1892	1720	144	100	484	484	400
20	S20	8	12	20	14	20	74	5476	592	888	1480	1036	1480	64	144	400	196	400
21	S21	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
22	S22	12	10	12	20	14	68	4624	816	680	816	1360	952	144	100	144	400	196
23	S23	8	14	20	10	22	74	5476	592	1036	1480	740	1628	64	196	400	100	484
24	S24	8	10	22	22	14	76	5776	608	760	1672	1672	1064	64	100	484	484	196
25	S25	12	20	10	12	14	68	4624	816	1360	680	816	952	144	400	100	144	196
Total		254	418	390	416	414	1892	147008	19576	32388	30428	32428	32188	2676	7548	6628	7456	7324

**Soal 1**

$$\sum r_{xy} = 19576, \sum x = 254, \sum y = 1892, n_1 = 25$$

$$n_2 = 25, (\sum X^2) = 2676, (\sum y)^2 = 147008$$

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{n \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\ &= \frac{(25 \times 19576) - (254 \times 1892)}{\sqrt{25 \times 2676 - (254)^2 \times (25 \times 147008 - (1892)^2)}} \\ &= \frac{8832}{15092} = 0,585 \text{ (Cukup)} \end{aligned}$$

**Soal 2**

$$\sum r_{xy} = 32388, \sum x = 418, \sum y = 1892, n_1 = 25$$

$$n_2 = 25, (\sum X^2) = 7548, (\sum y)^2 = 147008$$

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{n \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\ &= \frac{(25 \times 32388) - (418 \times 1892)}{\sqrt{25 \times 7548 - (418)^2 \times (25 \times (147008 - (1892)^2))}} \\ &= \frac{13844}{36541} = 0,515 \text{ (Cukup)} \end{aligned}$$

**Soal 3**

$$\sum r_{xy} = 30428, \sum x = 390, \sum y = 1892, n_1 = 25$$

$$n_2 = 25, (\sum X^2) = 6628, (\sum y)^2 = 147008$$

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{n \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\ &= \frac{(25 \times 30428) - (390 \times 1892)}{\sqrt{25 \times 6628 - (390)^2 \times (25 \times (147008 - (1892)^2))}} \\ &= \frac{22820}{36046} = 0,633 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

**Soal 4**

$$\sum r_{xy} = 32428, \sum x = 416, \sum y = 1892, n_1 = 25$$

$$n_2 = 25, (\sum X^2) = 7456, (\sum y)^2 = 147008$$

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{n \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
&= \frac{(25 \times 32428) - (416 \times 1892)}{\sqrt{25 \times 7456 - (414)^2 \times (25 \times (147008) - (1892)^2)}} \\
&= \frac{23628}{35705} = 0,661(\text{Sedang})
\end{aligned}$$

### Soal 5

$$\sum r_{xy} = 3218, \sum x = 414, \sum y = 1892, n_1 = 25$$

$$n_2 = 25, (\sum X^2) = 7324, (\sum y)^2 = 147008$$

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{n \sum xy - (\sum x) \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \\
&= \frac{(25 \times 3218) - (414 \times 1892)}{\sqrt{25 \times 7324 - (414)^2 \times (25 \times (147008) - (1892)^2)}} \\
&= \frac{21412}{33439} = 0,640 (\text{Sedang})
\end{aligned}$$

**Lampiran 9**

**Reabilitas**

No	Nama	Butir soal					Y	Y2	X1Y	X2Y	X3Y	X4Y	X5Y	X1 <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	X3 <sup>2</sup>	X4 <sup>2</sup>	X5 <sup>2</sup>
		X1	X2	X3	X4	X5												
1	S1	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
2	S2	8	22	10	20	12	72	5184	576	1584	720	1440	864	64	484	100	400	144
3	S3	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
4	S4	10	12	22	12	14	70	4900	700	840	1540	840	980	100	144	484	144	196
5	S5	8	22	14	12	20	76	5776	608	1672	1064	912	1520	64	484	196	144	400
6	S6	10	12	12	12	22	68	4624	680	816	816	816	1496	100	144	144	144	484
7	S7	12	20	10	20	14	76	5776	912	1520	760	1520	1064	144	400	100	400	196
8	S8	8	14	12	20	12	66	4356	528	924	792	1320	792	64	196	144	400	144
9	S9	12	12	18	22	12	76	5776	912	912	1368	1672	912	144	144	324	484	144
10	S0	8	20	10	12	14	64	4096	512	1280	640	768	896	64	400	100	144	196
11	S11	6	14	12	12	14	58	3364	348	812	696	696	812	36	196	144	144	196
12	S12	12	18	14	12	20	76	5776	912	1368	1064	912	1520	144	324	196	144	400
13	S13	12	20	20	22	12	86	7396	1032	1720	1720	1892	1032	144	400	400	484	144
14	S14	8	12	14	12	10	56	3136	448	672	784	672	560	64	144	196	144	100
15	S15	10	22	12	14	22	80	6400	800	1760	960	1120	1760	100	484	144	196	484
16	S16	12	22	14	14	12	74	5476	888	1628	1036	1036	888	144	484	196	196	144

17	S17	12	22	14	22	22	92	8464	1104	2024	1288	2024	2024	144	484	196	484	484
18	S18	10	12	10	12	12	56	3136	560	672	560	672	672	100	144	100	144	144
19	S19	12	10	22	22	20	86	7396	1032	860	1892	1892	1720	144	100	484	484	400
20	S20	8	12	20	14	20	74	5476	592	888	1480	1036	1480	64	144	400	196	400
21	S21	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
22	S22	12	10	12	20	14	68	4624	816	680	816	1360	952	144	100	144	400	196
23	S23	8	14	20	10	22	74	5476	592	1036	1480	740	1628	64	196	400	100	484
24	S24	8	10	22	22	14	76	5776	608	760	1672	1672	1064	64	100	484	484	196
25	S25	12	20	10	12	14	68	4624	816	1360	680	816	952	144	400	100	144	196
	TOTAL	25	41	39	41	41	189	14700	1957	3238	3042	3242	32188	2676	7548	6628	7456	7324
	L	4	8	0	6	4	2	8	6	8	8	8						
Varians per butir soal							3.8144	22.3616	21.76	21.3504	18.7264	88.0128						
Varian total							152.8576											
Reabilitas							0.530271311						Cukup					

Dik :  $n : 25$

$n-1 : 24$

$\sum S_t^2 : 153$

Dit :  $r_{11} \dots ?$

Penyelesaian:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_t^2}{\sum S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{25}{25-1} \right) \left( 1 - \frac{176}{153} \right)$$

$$r_{11} = 0,530 \text{ ( Cukup)}$$

Lampiran 10

Tingkat kesukaran

No	Nama	Butir soal					Y	Y2	X1Y	X2Y	X3Y	X4Y	X5Y	X1 <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	X3 <sup>2</sup>	X4 <sup>2</sup>	X5 <sup>2</sup>
		X1	X2	X3	X4	X5												
1	S1	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
2	S2	8	22	10	20	12	72	5184	576	1584	720	1440	864	64	484	100	400	144
3	S3	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
4	S4	10	12	22	12	14	70	4900	700	840	1540	840	980	100	144	484	144	196
5	S5	8	22	14	12	20	76	5776	608	1672	1064	912	1520	64	484	196	144	400
6	S6	10	12	12	12	22	68	4624	680	816	816	816	1496	100	144	144	144	484
7	S7	12	20	10	20	14	76	5776	912	1520	760	1520	1064	144	400	100	400	196
8	S8	8	14	12	20	12	66	4356	528	924	792	1320	792	64	196	144	400	144
9	S9	12	12	18	22	12	76	5776	912	912	1368	1672	912	144	144	324	484	144
10	S0	8	20	10	12	14	64	4096	512	1280	640	768	896	64	400	100	144	196
11	S11	6	14	12	12	14	58	3364	348	812	696	696	812	36	196	144	144	196
12	S12	12	18	14	12	20	76	5776	912	1368	1064	912	1520	144	324	196	144	400
13	S13	12	20	20	22	12	86	7396	1032	1720	1720	1892	1032	144	400	400	484	144
14	S14	8	12	14	12	10	56	3136	448	672	784	672	560	64	144	196	144	100
15	S15	10	22	12	14	22	80	6400	800	1760	960	1120	1760	100	484	144	196	484



16	S16	12	22	14	14	12	74	5476	888	1628	1036	1036	888	144	484	196	196	144
17	S17	12	22	14	22	22	92	8464	1104	2024	1288	2024	2024	144	484	196	484	484
18	S18	10	12	10	12	12	56	3136	560	672	560	672	672	100	144	100	144	144
19	S19	12	10	22	22	20	86	7396	1032	860	1892	1892	1720	144	100	484	484	400
20	S20	8	12	20	14	20	74	5476	592	888	1480	1036	1480	64	144	400	196	400
21	S21	12	22	22	22	22	100	10000	1200	2200	2200	2200	2200	144	484	484	484	484
22	S22	12	10	12	20	14	68	4624	816	680	816	1360	952	144	100	144	400	196
23	S23	8	14	20	10	22	74	5476	592	1036	1480	740	1628	64	196	400	100	484
24	S24	8	10	22	22	14	76	5776	608	760	1672	1672	1064	64	100	484	484	196
25	S25	12	20	10	12	14	68	4624	816	1360	680	816	952	144	400	100	144	196
	TOTAL	25	41	39			189	14700	1957	3238	3042	3242	3218					
	L	4	8	0	416	414	2	8	6	8	8	8	8	2676	7548	6628	7456	7324
Jumlah siswa yang benar						12	8	6	8	7								
Tingkat Sukar						0.48	0.32	0.24	0.32	0.28								
Kriteria						Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar								

**Soal 1**

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{12}{25} \\ &= 0,48 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

**Soal 2**

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{8}{25} \\ &= 0.32 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

**Soal 3**

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{6}{25} \\ &= 0.24 \text{ (Sukar)} \end{aligned}$$

**Soal 4**

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{8}{25} \\ &= 0.32 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

**Soal 5**

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{7}{25} \\ &= 0.28 \text{ (Sukar)} \end{aligned}$$

Lampiran 11

**Tabel t**  
**Titik Presentase Distribusi t (df 1-40)**

<b>Pr df</b>	<b>0.25 0.50</b>	<b>0.10 0.20</b>	<b>0.05 0.10</b>	<b>0.025 0.050</b>	<b>0.01 0.02</b>	<b>0.005 0.010</b>	<b>0.001 0.002</b>
<b>1</b>	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
<b>2</b>	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
<b>3</b>	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
<b>4</b>	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
<b>5</b>	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
<b>6</b>	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
<b>7</b>	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
<b>8</b>	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
<b>9</b>	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
<b>10</b>	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
<b>11</b>	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
<b>12</b>	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
<b>13</b>	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
<b>14</b>	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
<b>15</b>	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
<b>16</b>	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
<b>17</b>	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
<b>18</b>	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
<b>19</b>	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
<b>20</b>	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
<b>21</b>	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
<b>22</b>	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
<b>23</b>	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
<b>24</b>	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
<b>25</b>	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
<b>26</b>	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
<b>27</b>	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
<b>28</b>	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
<b>29</b>	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
<b>30</b>	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
<b>31</b>	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
<b>32</b>	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
<b>33</b>	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
<b>34</b>	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
<b>35</b>	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005

<b>36</b>	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
<b>37</b>	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
<b>38</b>	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
<b>39</b>	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
<b>40</b>	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

**Titik Presentase Distribusi t (df 41-80)**

<b>Pr df</b>	<b>0.25 0.50</b>	<b>0.10 0.20</b>	<b>0.05 0.10</b>	<b>0.025 0.050</b>	<b>0.01 0.02</b>	<b>0.00 0.010</b>	<b>0.001 0.002</b>
<b>41</b>	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
<b>42</b>	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
<b>43</b>	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
<b>44</b>	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
<b>45</b>	0.67998	<del>1.30065</del>	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
<b>46</b>	0.67986	<del>1.30023</del>	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
<b>47</b>	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
<b>48</b>	0.67964	1.29944	<b>1.67722</b>	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
<b>49</b>	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
<b>50</b>	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
<b>51</b>	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
<b>52</b>	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
<b>53</b>	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
<b>54</b>	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
<b>55</b>	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
<b>56</b>	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
<b>57</b>	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
<b>58</b>	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
<b>59</b>	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
<b>60</b>	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
<b>61</b>	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
<b>62</b>	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
<b>63</b>	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
<b>64</b>	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
<b>65</b>	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
<b>66</b>	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
<b>67</b>	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
<b>68</b>	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
<b>69</b>	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
<b>70</b>	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
<b>71</b>	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
<b>72</b>	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
<b>73</b>	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
<b>74</b>	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
<b>75</b>	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
<b>76</b>	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
<b>77</b>	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948

<b>78</b>	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
<b>79</b>	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
<b>80</b>	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

**Lampiran 12****Uji t**

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	71	70
Mean	84.75	73.16667
Variance	110.0217	29.10145
Observations	24	24
Pooled Variance	69.56159	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	48	
t Stat	5,468835	
P(T<=t) one-tail	8.26E-06	
t Critical one-tail	1.67866	
P(T<=t) two-tail	1.65E-05	



**UMSU**  
Majelis Pendidikan Tinggi

Bila mendapat surat ini agar ditunjukkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website : <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@yahoo.co.id](mailto:fkip@yahoo.co.id)

Nomor : 1104/IL3/UMSU-02/F/2022  
Lamp : ---

Medan, 2 Zulkhaidah 1443 H  
3 Juni 2022 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 : **Rodiyah Damayanti**  
N P M : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara.**

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



**\*\*Penting!**

Wassalam  
Wakil Dekan I  
  
**Dr. H. Dewi Kusuma Nst. Mhum.**  
NIDN: 206206041993032002







MAJLIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kapten Mukhtar Basri No.3 Medan 20238 Telp. 061-6622400  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

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

Perihal : **PERMOHONAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI**

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Rosdiah Damayanti  
N P M : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematika Pada Siswa SMP Tunas Karya Batang Kuis

Menjadi :

Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di MTS Aisyiyah SUMUT

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

Dosen Pembimbing

Putri Maisyarah Ammy, S.Pd, I, M. Pd

Disetujui Oleh :

Ketua Program Studi

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

Medan, 27 Mei 2022

Hormat Saya, Pemohon

Rosdiah Damayanti

Dosen Pembahas

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



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 8622400  
Website : <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkp@yahoo.co.id](mailto:fkp@yahoo.co.id)

Bila mendapat surat ini agar ditunjukkan nomor dan tanggal

Nomor : 1104/IL3/UMSU-02/F/2022  
Lamp : ---

Medan, 2 Zulhaidah 1443 H  
3 Juni 2022 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 membenarkan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini

Nama : Rosdiah Damayanti  
N P M : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Kaisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara.

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



Wassalam  
Wakil Dekan I  
  
Dr. Hj. Dewi Kusuma Nst. Mhum.  
NIDN : 200706041993032002

\*\*Peringatan





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

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN

Nomor :2020/MTs-A/D/VI/2022

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 : ROSDIYAH DAMAYANTI  
NIM : 0301802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Sesuai surat izin melakukan Penelitian dari Wakil dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara nomor: 110411.3/UMSU-02/F/2022 tanggal 3 Juni 2022 benar nama tersebut telah melakukan penelitian di MTs 'Aisyiyah Sumatera Utara pada Tanggal 9 – 15 Juni 2022

Dengan judul :

**"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KNISLEY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DI MTs 'AISYIYAH SUMATERA UTARA."**

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

Bandar Khalifah, 17 Juni 2022  
Kepala MTs 'Aisyiyah Sumut  
Irmansyah, S.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan 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](mailto: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 di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Rosdiah Damayanti  
NPM : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan  
Komunikasi Matematika Pada Siswa SMP Tunas Karya Batang Kuis

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

 Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsisaya.

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

Medan, 10 Januari 2022  
Hormat Pemohon,

  
(Rosdiah Damayanti)

Keterangan:

Dibuatrangkap 3 : - Untuk Dekan Fakultas  
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

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

Nomor : 127/IL3/UMSU-02/F/2022  
Lamp : ---  
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal  
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wz. 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 : **Rosdiyah Damayanti**  
N P M : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematika Pada Siswa SMP Tunas Karya Batang Kuis**

Pembimbing : **Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I., M.Pd.**

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

4. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
5. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
6. Masa daluwarsa tanggal : **17 Januari 2023**

Medan, 14 Jumadil Akhir 1443 H  
17 Januari 2022 M



**Dea. H. Svamsuurnita, MPd.**  
NIP : 196706041993032002

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

**WAJIBMENGIKUTISEMINAR**

**LEMBAR VALIDASI MODEL PEMBELAJARAN *KNISLEY* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA**

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara

Sasaran : Peserta didik

Mata Pelajaran / Materi : Matematika / Bangun Ruang Sisi Datar

Pengembang : Rosdiyah Damayanti

Nama Validator : Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

Hari / Tanggal : 2 Juni 2022

**Petunjuk Pengisian Angket**

1. Berikan skor pada butir-butir penilaian soal dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

5 = Sangat Baik                      3 = Cukup Baik                      1 = Tidak Baik

4 = Baik                                  2 = Kurang Baik

**A. Aspek Penilaian**

No	Butiran Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian butiran soal dengan materi yang diajarkan	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian butiran soal dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai	1	2	3	4	5
3	Membuat penyelesaian menggunakan model matematika	1	2	3	4	5
4	Menggunakan bahasa sesuai dengan bahasa Indonesia	1	2	3	4	5
5	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak bertele-tele	1	2	3	4	5

**B. Komentar dan Saran**

Klub ini dikemudikan oleh seorang praktisi Post Est.

**C. kesimpulan**

1. Valid
2. Tidak valid

Medan, 2 Juni 2022

Validator



Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

**LEMBAR VALIDASI MODEL PEMBELAJARAN *KNISLEY* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA**

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara

Sasaran : Peserta didik

Mata Pelajaran / Materi : Matematika / Bangun Ruang Sisi Datar

Pengembang : Rosdiyah Damayanti

Nama Validator : Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

Hari / Tanggal : Selasa, 31 Mei 2022

**Petunjuk Pengisian Angket**

1. Berikan skor pada butir-butir penilaian soal dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

5 = Sangat Baik                      3 = Cukup Baik                      1 = Tidak Baik  
4 = Baik                                  2 = Kurang Baik

**A. Aspek Penilaian**

No	Butiran Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian butiran soal dengan materi yang diajarkan	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian butiran soal dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai	1	2	3	4	5
3	Membuat penyelesaian menggunakan model matematika	1	2	3	4	5
4	Menggunakan bahasa sesuai dengan bahasa Indonesia	1	2	3	4	5
5	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak bertele-tele	1	2	3	4	5

**B. Komentar dan Saran**



- Menambah fan gambar

- Baeks

C. kesimpulan

1. Valid

2. Tidak valid

Medan, 31 Mei 2022

Validator



**Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd**

**LEMBAR VALIDASI MODEL PEMBELAJARAN *KNISLEY* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA**

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara

Sasaran : Peserta didik

Mata Pelajaran / Materi : Matematika / Bangun Ruang Sisi Datar

Pengembang : Rosdiah Damayanti

Nama Validator : Rahimatul Islami, M.Pd

Hari / Tanggal : 31 Mei 2022

**Petunjuk Pengisian Angket**

1. Berikan skor pada butir-butir penilaian soal dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

5 = Sangat Baik                      3 = Cukup Baik                      1 = Tidak Baik  
4 = Baik                                      2 = Kurang Baik

**A. Aspek Penilaian**

No	Butiran Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kecesuaian butiran soal dengan materi yang diajarkan	1	2	3	4	5
2	Kecesuaian butiran soal dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai	1	2	3	4	5
3	Membuat penyelesaian menggunakan model matematika	1	2	3	4	5
4	Menggunakan bahasa sesuai dengan bahasa Indonesia	1	2	3	4	5
5	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan tidak bertele-tele	1	2	3	4	5

**B. Komentar dan Saran**


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

**C. kesimpulan**

- 1. Valid
- 2. Tidak valid

Medan, 4 Mei 2022

Validator

  
**Rahimatul Islami, M.Pd**



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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Rosdiyah Damayanti  
NPM : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematika Di SMP Tunas Karya Batang Kuis  
Nama Pembimbing : Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
23/03-2022	Perbaiki cover. Menambahkan indikator pemecahan masalah menambahkan indikator komunikasi matematika	
30/03-2022	Menambahkan dapus dari dosen Memperbaiki indikator komunikasi matematika	
04/04-2022	Mengubah nama dalam dapus	
05/04-2022	ACC	

Unggul | Cerdas | Terpercaya  
Medan, Maret 2022

Diketahui/Disetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

Tua Haloban Harahap, S.Pd., M.Pd.  
  
Putri Maisyarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

#### BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Senin, 25 April 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Rosdiyah Damayanti  
NPM : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematika Pada Siswa SMP Tunas Karya Batang Kuis

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	Menambahkan kriteria pemecahan masalah
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 25 April 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

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

\*Coret yang tidak perlu

Dosen Pembimbing

Putri Maisvarah Ammy, S.Pd.I, M.Pd



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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**

Pada hari ini, Senin, 25 April 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Rosdiyah Damayanti  
NPM : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematika Pada Siswa SMP Tunas Karya Batang Kuis

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing\*:

No	Masukan dan Saran
1.	Perbaiki layout kelengkapan masalah
2.	Rumusan masalah
3.	
4.	
5.	
6.	

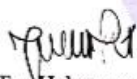
Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.


Medan, 25 April 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembahas

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

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

\*Coret yang tidak perlu



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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Rosdiyah Damayanti  
N P M : 1802030045  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematika Pada Siswa SMP Tunas Karya Batang Kuis

Pada hari senin tanggal 25 April 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan , 25 April 2022

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Dosen Pembimbing

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

  
Putri Maisyarah Ammy, S.Pd., M.Pd

Diketahui Oleh :  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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