

**PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION
(RME) PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

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

Oleh

ARIFIN KHARISMA SIMANJORANG

NPM: 2002030042



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

MEDAN

2024



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

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata-1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang di selenggarakan pada hari **Jumat**, Tanggal **18 Oktober 2024** pada pukul **08.30** WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan, dan memutuskan bahwa:

Nama : ARIFIN KHARISMA SIMANJORANG
NPM : 2002030042
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa

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

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra.Hj.Svamsuurnita, M.Pd.

Sekretaris

Dr.Hj.Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.

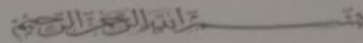
ANGGOTA PENGUJI:

1. Nur 'Afifah S.Pd., M.Pd
2. Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si
3. Prof. Dr. Elfrianto, 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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : ARIFIN KHARISMA SIMANJORANG
NPM : 2002030042
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa

Sudah layak disidangkan.

Medan, 12 Oktober 2024

Disetujui Oleh:
Pembimbing

Nur 'Afifah, S.Pd., M.Pd

Diketahui Oleh:

Dekan

Dra. Hj. Svamsuyulita, M.Pd

Ketua Program Studi

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

Unggul | Cerdas | Terpercaya



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

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata-1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang di selenggarakan pada hari **Jumat**, Tanggal **18 Oktober 2024** pada pukul **08.30** WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan, dan memutuskan bahwa:

Nama : ARIFIN KHARISMA SIMANJORANG
NPM : 2002030042
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa

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

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra.Hj.Svamsuurnita, M.Pd.

Sekretaris

Dr.Hj.Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Nur 'Atifah S.Pd., M.Pd
2. Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si
3. Prof. Dr. Elfrianto, M.Pd



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

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



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Lengkap : Arifin Kharisma Simanjorang
N.P.M : 2002030042
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada Materi Bangun Ruang untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Prestasi Belajar Siswa

Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
17-Juni-2024	Perbaiki Labar belakang etc	
	etc	
08-Juli-2024	Perbaiki Soal Pretest dan Posttest.	
15-Juli-2024	Perbaiki tulisan dan tata. letak Skripsi	
23-September-2024	Perbaiki Bab 4.	
12-Oktober-2024	Acc Sidang	

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

Medan, Oktober 2024
Dosen Pembimbing

Nur Afifah, S.Pd., 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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARIFIN KHARISMA SIMANJORANG
NPM : 2002030042
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa". Adalah benar bersifat asli (original), bukan hasil menyadur mutlak milik orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

10000
METER TENDEL
2492AMXD48577953
MENYATAKAN

ARIFIN KHARISMA

UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

ABSTRAK

Arifin Kharisma Simanjorang, 2002030042. **Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa.** Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui **Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa.** Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN tahun pelajaran 2023/2024 yang terdiri dari satu kelas. Sampel penelitian ini adalah kelas X berjumlah 25 orang sebagai kelas eksperimen dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*(RME). Penelitian ini berlangsung dari tanggal 22 Agustus 2024 – 05 September 2024. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes yang pertama menggunakan pretest dan yang kedua menggunakan posttest. Hasil nilai pretest dari semua siswa < 75 (tidak lulus) dan hasil posttest semua siswa > 75 (lulus). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa matematika siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN .

Kata Kunci : Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), terhadap pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang mana telah memberikan semangat, kesempatan dan kesehatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul **“Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic (RME) Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa”**. Shalawat beriringan salam tidak lupa penulis hadiahkan kepada Baginda Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Selama proses penyelesaian skripsi ini, peneliti menyadari cukup banyak mengalami kesulitan yang peneliti hadapi. Baik dari segi waktu, tenaga dan biaya. Namun, berkat doa, dorongan dan motivasi dari orang tua, pembimbing, keluarga, teman-teman seperjuangan, para dosen maupun pegawai akademik akhirnya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Selanjutnya peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

Yang pertama terkhusus untuk Ayahandaku **Antara** dan ibundaku **Marlina** selaku orang tua penulis, seorang wanita terhebat dan terkuat yang tidak pernah mengeluh untuk berjuang menjaga, mendidik dan membesarkan penulis serta memberikan doa, motivasi, dukungan, kasih sayang maupun materi dengan

ikhlas Lillahi Ta'ala untuk terus mendukung penulis dengan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sarjana di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada ibu **Nur 'Afifah, S.Pd., M.Pd** yang telah sabar, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, motivasi, arahan dan saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi ini selesai tepat pada waktunya.

Selanjutnya penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. H. Agussani, M.AP** selaku rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S. S., M.Hum** selaku Wakil dekan bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** selaku Wakil dekan bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Kepada Dosen dan Staff Program Studi Pendidikan Matematika yang telah

memberikan ilmu pengetahuan dari awal perkuliahan sampai akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

7. Kepada seluruh keluarga besar **Antara** yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta menjadi penyemangat bagi penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Seluruh keluarga besar angkatan 2020 terkhusus kelas A siang dan kawan terdekat saya Raihan Fadhlika, Nurhasibah, dan Mardiana yang telah memberikan semangat dan motivasi serta dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Semoga dengan bantuan, bimbingan, arahan serta doa yang diberikan kepada penulis dapat dinilai ibadah oleh-Nya dan mudah-mudahan Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Karena tanpa kalian mungkin takkan pernah penulis sampai pada tahap ini. Terima kasih untuk semuanya.

Dengan ini semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmatnya kepada kita semua dan semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi yang membacanya terutama bagi penulis. *Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Medan, 2024

Penulis

Arifin Kharisma Simanjorang

NPM. 2002030042

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR GAMABAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
A. Kerangka Teoritis.....	9
1. Realistic Mathematics Education.....	9
2. Pemahaman Konsep.....	13
3. Prestasi Belajar Siswa.....	14
4. Hubungan Realistic Mathematic Education Dengan Pemahaman Konsep dan Presentasi Belajar Siswa.....	15
B. Penelitian Yang Relevan.....	16
C. Kerangka Berpikir.....	17
D. Hipotesis Penelitian.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	20
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	21
D. Variabel Penelitian.....	21
E. Desain Penelitian.....	21
F. Instrument Penelitian.....	22
G. Uji Coba Instrumen.....	24
H. Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29

A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	29
B. Uji t.....	34
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMABAR

A. Gambar 4.1 Grafik Histogram Data Hasil Pretest.....	31
B. Gambar 4.2 Grafik Histogram Data Hasil Posttest	33

DAFTAR TABEL

A. Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	22
B. Tabel 3.2 Kisi - Kisi Lembar Pengamatan Belajar Matematika Siswa Dengan Model Realistic Mathematic Education.....	23
C. Tabel 4.1 Daftar Nilai Pretest.....	30
D. Tabel 4.2 Daftar Nilai Posttest.....	31
E. Tabel 4.3 Daftar Nilai Posttest.....	32
F. Tabel 4.3 Daftar Statistik Dasar.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara karena maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kualitas pendidikan bangsa itu sendiri. Untuk memperoleh pendidikan yang maju dan berkembang perlu suatu perencanaan yang berhubungan dengan tujuan nasional pendidikan bagi bangsa. Indonesia dalam Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mencetak generasi bangsa yang beriman dan bertakwa, berbudi luhur, cerdas dan kreatif. Matematika merupakan mata pelajaran yang diwajibkan disetiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas bahkan sampai dengan perguruan tinggi terdapat mata kuliah matematika. Menurut (Susanto, 2016) belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya. Hal ini menunjukkan bagaimana pentingnya matematika, karena matematika juga termasuk sebagai pengantar dari ilmu - ilmu lainnya. Tujuan pembelajaran matematika yang diberikan yaitu untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Sedangkan pada kurikulum 2013, yang merupakan perbaikan atau penyempurnaan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mencantumkan tujuan pembelajaran matematika.

Matematika merupakan alat untuk mencapai tujuan pembangunan dibidang pendidikan dilihat dari tujuan pembelajaran yang sudah diterapkan. Namun, pembelajaran matematika hingga saat ini pada umumnya selalu dianggap se bagai mata pelajaran yang sulit. Pandangan terhadap matematika yang mempunyai objek bersifat abstrak, teoritis, penuh dengan simbol dan rumus yang sulit dan membingungkan, menyebabkan pembelajaran matematika dianggap kurang bermakna. Hal tersebut menjadikan siswa terbilang masih lemah untuk pemahaman konsep matematika dan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika kedalam situasi kehidupan nyata (real). Anggapan seperti ini bisa mempengaruhi hasil belajar siswa, oleh karenanya perlu dilakukan suatu upaya dalam rangka mengubah anggapan yang kurang tepat terhadap mata pelajaran matematika.

Pentingnya pemahaman konsep matematika tidak dapat dipungkiri dalam dunia pendidikan. Pemahaman konsep matematika menjadi tolak ukur keberhasilan siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Dalam konteks demikian maka pemahaman konsep matematika merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai pengajaran, proses untuk membuat perubahan dalam diri siswa dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hal ini sejalan dengan pendapat (Purwanto, 2017) yang menyatakan bahwa Hasil belajar merupakan perubahan perilaku pada domain tertentu pada diri siswa akibat belajar, perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk untuk mencapai tujuan

pendidikan.

Pemahaman konsep matematika siswa menjadi salah satu yang perlu diperhatikan dan ditingkatkan. Telah banyak penelitian - penelitian mengenai prestasi belajar siswa di Indonesia salah satu studi yang menunjukkan hal tersebut adalah studi yang dilakukan oleh hasil Trend In International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 Indonesia berada pada posisi 45 dari 50 negara. TIMSS diselenggarakan setiap 4 tahun sekali yang bertujuan untuk melihat bagaimana kurikulum yang dicanangkan oleh setiap negara diimplementasikan dan capaian siswa khususnya pada matematika dan sains. Disisi lain, berdasarkan hasil The programme for international Student Assesment (PISA) 2015 Indonesia menduduki ranking 63 dari 70 negara. PISA diselenggarakan setiap 3 tahun sekali yang bertujuan untuk mengukur prestasi literasi membaca, matematika, dan sains. Hal ini menunjukkan hasil belajar matematika peserta didik masih tergolong rendah yang disebabkan rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Mengetahui keadaan sesungguhnya di lapangan peneliti telah melakukan observasi.

Berdasarkan dari hasil observasi yang dilakukan peneliti kepada guru bidang studi matematika kelas X Bapak Asril Putra S.Pd di SMK Trittech Informatika Medan “kemampuan dalam pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa masih sangat rendah “, sangat terbukti karena hasil dari UTS yang di peroleh sebanyak 25 siswa kelas X, banyak nya 8 siswa yang dapat memperoleh nilai $\geq 75\%$ atau sekitar 33% dan 17 orang lainnya mendapatkan nilai $\leq 75\%$ atau 67% dan hasil observasi yang akan dilakukan peneliti di kelas X, yaitu belajar

matematika yang diajarkan masih sangat berpusat pada guru, sampai akhirnya siswa pasif dan hanya mendengarkan serta menerima apa yang di tampilkan guru saja, pada saat seorang guru memberikan latihan, dapat kita temukan ada beberapa siswa yang menyalin dari jawaban temanya. Apabila siswa pasif dalam belajar atau hanya melihat apa saja yang di sajikan guru, maka seorang siswa cenderung sangat cepat lupa yang telah diajari oleh guru dan membuat siswa sangat tidak menyukai mata pelajaran matematika dan menyebabkan pemahaman konsep belajar mereka masih sangat rendah. Oleh karena itu maka sangat di perlukan model pembelajaran yang sangat cocok untuk menimbulkan keaktifan siswa dalam mempelajari serta sangat mampu melatih siswa dalam berfikir secara individu dan melatih siswa untuk belajar kelompok dengan teman - temanya.

Untuk melengkapi tujuan pembelajaran matematika tersebut, sangat diperlukan kebijakan pembelajarn matematika kebijakan pembelajaran yang sangat tepat adalah dengan model *Realistic Mathematic Education* (RME) yang melibatkan siswa bekerja sama, karena adanya suatu kerja sama berarti adanya suatu interaksi dan saling bertukarnya informasi maupun ide - ide pikiran dari setiap anggota yang berkaitan dengan benda di sekeliling siswa.

Pendekatan RME, pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang real sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna. Dalam proses tersebut peran guru hanya sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam proses rekonstruksi ide atau konsep matematika dengan pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai suatu pendekatan baru dalam

pembelajaran matematika memang memberikan banyak harapan kepada dunia pendidikan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat (Muhammad Azhari 2009 : 11) Kelebihan pembelajaran menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yaitu memperkuat daya ingat siswa, mampu meningkatkan keaktifan siswa, siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawabannya mempunyai nilai, memupuk kerja sama dalam kelompok, melatih siswa terbiasa berfikir dan mengemukakan pendapatnya. Pembelajaran matematika realistik memiliki karakteristik dan prinsip yang memungkinkan siswa dapat berkembang secara optimal meningkatkan pemahaman konsep matematika sehingga akan memperoleh hasil belajar yang maksimal dengan pemahaman konsep dalam setiap materi Uraian di atas menyebabkan peneliti memandang perlu untuk mengkaji, mengetahui dan memahami lebih dalam lagi apakah ada pengaruh signifikan pembelajaran menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap pemahaman konsep matematika siswa atau sebaliknya. Untuk menjawab dan menyelesaikan masalah tersebut maka dilakukan penelitian yang berjudul; **”Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas yang telah dikemukakan, maka identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

1. Sebagian besar siswa menganggap matematika itu sulit dan abstrak.
2. Tidak adanya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

3. Hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah atau masih di bawah KKM yang sudah ditetapkan di sekolah .
4. Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa.
5. Penerapan strategi pembelajaran yang masih terbilang kurang bervariasi.

C. Batasan Masalah

Sementara dari latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka peneliti menetapkan masalah penelitian ini yang akan diamati agar penelitian ini dapat terarah dan lebih jelas dan peneliti ini dibatasi pada:

1. Jenis pembelajaran yang akan digunakan dengan metode *Realistic Mathematics Education*.
2. Materi pokok yang akan dibahas dalam penelitian ini ialah bangun ruang.
3. Untuk menganalisis pengaruh *Realistic Mathematics Education* terhadap siswa pada materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bangun ruang dengan model *Realistic Mathematics Education*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, yang telah dipaparkan di atas, maka adanya rumusan masalah penelitian yang tepat yaitu tentang :

1. Apakah ada pengaruh pembelajaran matematika siswa dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah untuk mengetahui apakah adanya pengaruh analisis kemampuan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap pembelajaran matematika SMA.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah antara lain :

1. Manfaat Teoritis secara teoritis manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu mampu memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya pendidikan matematika yang nantinya setelah menjadi guru dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

2. Manfaat Praktis

1) Bagi Guru

Menjadi bahan pertimbangan dalam memilih metode pembelajaran yang lebih menarik, inovatif dan efektif, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa

2) Bagi Siswa

Dengan menggunakan pendekatan RME diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa, merangsang kemampuan berfikir siswa dalam menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari - hari.

3) Bagi sekolah

Memperoleh panduan inovatif pendekatan matematika RME, dalam rangka perbaikan teknik dan model pembelajaran yang lebih bervariasi.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Realistic Mathematics Education

Menurut (Lady et al., 2018) mengemukakan bahwa Realistic Mathematics Education (RME) merupakan model pembelajaran matematika yang berbasis pada realita dan lingkungan di sekitar peserta didik. Guru berupaya menyajikan pembelajaran dengan cara memanfaatkan contoh-contoh nyata yang dapat dilihat atau dialami oleh peserta didik. (Lauren et al, 2018) mengemukakan bahwa prinsip-prinsip pembelajaran RME adalah sebagai berikut: (1) berbasis aktivitas, guru harus mampu mendorong peserta didik agar aktif secara fisik dan mental; (2) berbasis realita, pelajaran dimulai dengan mengangkat soal cerita riil di sekitar lingkungan belajar peserta didik; (3) penyelesaian masalah secara berjenjang, peserta didik diarahkan untuk melakukan tahapan-tahapan tertentu untuk menyelesaikan soal (4) keterhubungan, menunjukkan kaitan antara konsep matematika satu dengan yang lainnya, tidak terpisah-pisah; dan (5) interaksi sosial, kegiatan pembelajaran matematika agar mampu menciptakan hubungan sosial antara guru dan peserta didik sehingga pembelajaran berlangsung interaktif, aktif, dan menyenangkan.

Lebih lanjut (Papadakis, 2011) menyatakan bahwa model pembelajaran RME berkaitan dengan konsep-konsep matematika, kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemahaman konsep.

(Warsito & Herman, 2018) menyatakan bahwa model pembelajaran RME memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan sendiri melalui proses pemahaman konsep yang diberikan. Selanjutnya, (Ndiung et al., 2021) menyatakan bahwa RME memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan model RME antara lain: (1) peserta didik lebih aktif dan mandiri untuk menemukan konsep dan teori-teori dalam pembelajaran, sehingga mereka mampu menghubungkan konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari; (2) RME juga mampu meningkatkan kesungguhan dalam pembelajaran karena pembelajaran berbasis aktivitas, sehingga semua peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Di sisi lain, terdapat beberapa kekurangan RME yaitu: (1) guru enggan melakukan persiapan mengajar dengan lebih kreatif misalnya mencari contoh-contoh nyata tentang konsep-konsep yang akan diajarkan; (2) guru kesulitan untuk memperkaya media pembelajaran berbasis benda nyata yang sesuai dengan konsep yang akan dipelajari.

(Setiawan, 2023) menyatakan bahwa Pengaruh Realistic Mathematics Education dapat dirasakan di sekolah melalui pembelajaran dan penilaian. Guru-guru hendaknya mampu menciptakan iklim pembelajaran yang mampu memfasilitasi pengembangan pemahaman konsep peserta didik.

(Malik, 2019) menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan salah satu ciri keterampilan yang harus dimiliki peserta didik untuk mendukung kemampuan belajar siswa. Dengan kreativitas yang tinggi, peserta didik memiliki kemampuan belajar yang lebih baik. Mereka memiliki berbagai cara untuk menyelesaikan soal

soal baik melalui kegiatan modifikasi atau menciptakan cara-cara baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

(Apriani & Kurniawati, 2023) menyatakan bahwa Realistic Mathematics Education dapat dilakukan dengan menggunakan penalaran terhadap sifat-sifat dalam konsep dasar matematika dan melakukan manipulasi bentuk-bentuk matematika misalnya dengan cara penyederhanaan, mengidentifikasi, dan melakukan analisis terhadap aspek-aspek yang ada dalam pemecahan masalah baik pada ruang lingkup matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan belajar siswa meliputi kemampuan mengidentifikasi dan memahami soal soal, menyusun rumus matematika yang sesuai soal, menyelesaikan model matematika yang telah disusun sebelumnya serta menafsirkan solusi yang diperoleh sesuai dengan tujuan menyelesaikan soal soal yang diberikan (Rahman, 2014). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian meta-analisis untuk memperoleh kesimpulan yang lebih akurat dan akurat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran RME terhadap meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa menggunakan data hasil penelitian terdahulu dengan jumlah sampel yang lebih besar, sehingga dapat diminimalkan adanya unsur bias.

Manfaat Realistic Mathematic Education

Menurut dari (Haqqi, 2017) Mahnaz Moallen mengemukakan bahwa ada beberapa manfaat ialah :

1. Menumbuhkan tanggung jawab individu karena diantara individu menyadari adanya tugas dan tanggung jawab bersama dalam kelompok.

2. Meningkatkan komitmen para anggota kelompok untuk saling membantu, saling membutuhkan, memberikan umpan balik yang tepat dan sekaligus memberikan dorongan untuk mencapai tujuan-tujuan bersama.
3. Memperlancar interaksi individu, antara kelompok, antara anggota kelompok, yang memungkinkan setiap kelompok menampilkan setiap keterampilan social dan kompetensi dalam berkomunikasi sesama anggota kelompok.
4. Memberikan stabilitas kepada kelompok sehingga anggota kelompok dapat bekerja sama dengan kelompok yang lainya dalam waktu yang cukup lama tetapi tidak melelahkan dan dapat juga membangun norma kelompok, penampilan dalam bekerjasama maupun dengan pola-pola interaksi.

Menurut (Respati, 2019) mengatakan bahwa RME adalah metode pembelajaran yang didasari pada beberapa asumsi, yaitu

- a. Seseorang dikatakan belajar apabila dirinya terlibat aktif dalam mempelajari suatu materi. Dan peserta tidak perlu mengintegrasikan materi baru dengan wawasan yang sebelumnya.
- b. Dalam belajar sangat tergantung pada konteks, peserta didik diharapkan terlibat langsung dalam menyelesaikan soal yang diberikan.
- c. Pada dasarnya setiap peserta memiliki latar belakang yang sangat berbeda-beda, maupun pengalaman yang berbeda, sifat yang berbeda, dan pemikiran yang sangat berbeda. Bahkan diperlukan dalam meningkatkan suatu kualitas hasil dari prestasi bersama dalam proses menyelesaikan soal matematika.
- d. Belajar merupakan bagian dari kegiatan yang bersifat sosial, dimana didalam prosesnya sangat dibutuhkan interaksi dan komunikasi untuk dapat

membentuk pemahaman dan makna yang dapat diterima seluruh siswa.

2. Pemahaman Konsep

Pemahaman diartikan dari kata *understanding* (Sumarmo, 2013). Derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi. Dan konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek (Depdiknas, 2003:18).

Menurut (Duffin, 2000) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk:

- a. Menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang sudah dikomunikasikan kepadanya.
- b. Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda.
- c. Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Sejalan dengan hal di atas (Depdiknas, 2003: 2) mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Menurut Pollatsek dan Skemp (Sumarmo, 2013) mengemukakan bahwa, terdapat dua jenis pemahaman konsep, yaitu pertama pemahaman instrumental merupakan pemahaman atas

konsep yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana, kedua pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas. Suatu ide, fakta, atau prosedur matematika dapat dipahami sepenuhnya jika dikaitkan dengan jaringan dari sejumlah kekuatan koneksi.

Menurut NCTM (2000), untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematika antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematika saling terkait satu sama lain. sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika.

3.Prestasi Belajar Siswa

Prestasi belajar siswa dapat diartikan sebagai tingkat minat belajar siswa.

Prestasi belajar siswa dapat dikatakan meningkat apabila siswa berprestasi disekolah .Ada beberapa pendapat ahli tentang prestasi siswa ,:

1.Menurut Saifudin Anwar Prestasi belajar diartikan sebagai sesuatu yang bisa dicapai maupun tak bisa dicapai seseorang. Prestasi belajar tersebut nantinya bisa diperoleh dengan mengikuti sebuah tes belajar.

2.Menurut (Rosyid, 2018) Prestasi belajar adalah hasil dari suatu kegiatan pembelajaran dengan perubahan yang dicapai seseorang. Tingkat keberhasilan tersebut dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf, maupun kalimat denganstandaisasi yang telah ditetapkan. Hasil belajar ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan prestasi belajar peserta didik, hasil ini juga dapat dimaknai sebagai pencapaian pemahaman terkait dengan materi atau lokal

tertentu yang telah disampaikan oleh guru dan dipelajari oleh siswa. Menurut 4. (A., 2003), Prestasi belajar merupakan perumusan nilai akhir peserta didik yang dapat diberikan oleh pengajar berupa kemajuan siswa setelah proses belajar yang dilaluinya selama masa tertentu. Sedangkan menurut (Syah, 2021) Prestasi belajar merupakan keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang kemudian dinyatakan dalam bentuk skor atau nilai dari hasil ujian mengenai materi pelajaran tertentu. Berdasarkan definisi dari beberapa tokoh di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil akhir yang diperoleh oleh siswa setelah melalui proses belajar dan ujian di sekolah, yang dapat dinyatakan dalam bentuk huruf atau angka yang oleh guru selaku pengajar dan pendidik bagi siswa.

4. Hubungan Realistic Mathematic Education Dengan Pemahaman Konsep dan Presentasi Belajar Siswa

(Hadi, 2005) menyatakan bahwa konsep RME sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar. Dengan pendekatan RME diharapkan proses pembelajaran tematik-integratif di kelas menjadi lebih baik, siswa lebih aktif dan kreatif dan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa, sedangkan peran guru dapat berubah dari pusat proses pembelajaran di dalam kelas menjadi fasilitator atau pembimbing atau Narasumber.

Sesuai dengan yang dikemukakan (Tarigan, 2015) bahwa pengaruh matematika realistic berorientasi pada penalaran matematika dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Siswa yang memiliki konseptual yang baik, dapat

dinyatakan siswa memiliki kemampuan memahami, dapat mengaplikasikan serta dapat memodifikasi suatu konsep dalam menyelesaikan soal soal matematika. Pembelajaran yang mengantarkan siswa dapat menerapkan kemampuan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan Realistic Mathematics Education. Artinya RME dapat meningkatkan pemahaman konsep serta prestasi belajar siswa.

B. Penelitian Yang Relevan

Ada beberapa pendapat dari penelitian realistic mathematic education yang sangat relevan.

1. (Siti Khaeriyah, 2018) dari Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Semarang telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap pemahaman konsep matematika”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap pemahaman konsep matematika. Berdasarkan hasil setelah mendapatkan perlakuan menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika meningkat dengan menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). Data didapat dari rata-rata nilai Pretest kelas eksperimen adalah 65,16 dan rata-rata nilai Posttest meningkat menjadi 80,66. Perhitungan uji regresi linear sederhana diperoleh nilai Fhitung sebesar 2776 dan nilai Ftabel sebesar 4,20, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $2776 > 4,20$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

2. Isro'Atus Sholikhah (2017) dari Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN TULUNGAGUNG telah melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Pemahaman Konsep dan prestasi siswa Matematika Kelas VII SMP ISLAM Gandusari Trenggalek". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap pemahamankonsep matematika. Berdasarkan hasil setelah mendapatkan perlakuan menunjukkan bahwa pemahamankonsep matematika meningkat dengan menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti adalah uji hipotesis t-test, diperoleh nilai thitung sebesar 4,166 dan nilai ttabel sebesar 2000 dengan taraf signifikan 5% sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education yang signifikan terhadap pemahamankonsep matematika siswa.

C. Kerangka Berpikir

Pada kurikulum 2013 pembelajaran matematika sangat bertujuan untuk mendorong siswa agar berpikir lebih luas dan mendalam, (Tiger Order Thinking Skill) pada suatu materi. Kemampuan tersebut sangatlah penting bagi seorang siswa tiap menghadapi tantangan. Dengan adanya pembelajaran matematika sangat diharapkan kepada siswa untuk dapat memiliki suatu kemampuan dalam memahami konsep. Kemampuan tersebut ialah : pada pemahamn konsep matematika yang semakin luas hingga siswa tidak hanya diam saja dalam proses belajar melainkan berperan sangat aktif ketika proses belajar mengajar.

Matematika merupakan proses yang pada penyelesaian soal soal, agar lebih mudah untuk dipahami, pembelajaran matematika akan menjadi sangat menyenangkan dan proses ini bisa berhasil dengan menggunakan model realistic mathematic education kita dapat menggunakan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Adanya realistic mathematic education dapat digunakan dalam implementasi yang akan dilakukan siswa untuk berinteraksi lebih aktif, maupun dapat mengungkapkan ide, gagasan maupun pendapat yang akan disajikan dalam forum, namun didalam kelompok siswa akan mendapat kan msing-masing berbagai pengetahuan.

Namun pada hakikatnya peserta didik hanyalah menjadi pendengar dan tidak aktif dalam menyampaikan suatu ide maupun pendapat selama berlangsungnya pembelajaran, sampai kita dihadapkan dengan masalah, dan mengalami kesulitan dalam mengajar, dalam menyelesaikan soal matematika hingga siswa menganggap pelajaran matematika sangat sulit maupun sangat sulit untuk dipahami. Kenapa siswa sangat sulit untuk memahami untuk menyelesaikan matematika ialah : kemampuan siswa, minat siswa, model pembelajaran ,suasana maupun kopetensi guru.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis maksudnya ialah: dugaan sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan oleh peneliti, terhadap masalah teoritis yang dianggap paling dan yang maupun tinggi suatu kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini ialah: dengan demikian adanya pengaruh yang sangat signifikan melalui model realistic

mathematic education. terhadap kemampuan pemahamn konsep dan prestasi belajar matematika siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua factor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor pendekatan (Arikunto, 2012). Sedangkan menurut (Sugiyono, 2019) mengatakan bahwa penelitian eksperimen metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu yang dikenakan pada subyek yang diteliti. Metode ini dipilih karena penelitian ini meneliti apa yang sudah ada sebelumnya, dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya sebab akibat. Pada tiap kelompok eksperimen dikenakan perlakuan-perlakuan tertentu dengan kondisi-kondisi yang dapat dikontrol (Punaji Setyosari, 2010: 36)

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilaksanakan di SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN yang beralamat Jl. Bhayangkara No.484, Indra Kasih, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara 20221. Dan Waktu penelitian ini akan di laksanakan di kelas X sesuai dengan jadwal mata pelajaran matematika di SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN .

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah: seluruh siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN

2.. Sampel Penelitian

Adanya teknik pengambilan sampel yang akan digunakan pada penelitian ialah: sampel random atau sampel acak, dengan peneliti (mengacak) subjek dalam populasi. Sampel penelitian ini ialah: seluruh siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN yang berjumlah 36 siswa.

D. Variabel Penelitian

Yang akan menjadi variabel dari penelitian ini adalah: *independen variabel* (variable bebas) adalah: pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan model *realistic mathematic education* (X_1) dan pengaruh pembelajaran matematika siswa tanpa model *realistic mathematic education* (X_2).

E. Desain Penelitian

(H Kara, 2014) Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental* dengan model desain *one-Group pretest-posttes*. Desain dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah dilakukannya eksperimen. 22 Sugiyono Dalam (Fitrianingsih & Musdalifah, 2015) desain ini di ilustrasikan seperti berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Pre-test	0_1
Treatmen	X
Post-test	0_2

Keterangan:

0_1 : Nilai *pretest* (sebelum perlakuan)

x : Metode pembelajaran realistic mathematic education

0_2 : Nilai *posttest* (sesudah diberi perlakuan)

Langkah- langkah:

- a. Memberi tes awal (tes yang di berikan berupa tes uraian)
- b. Peneliti memberi perlakuan (menggunakan model pembelajaran realistic mathematic education)
- c. Memberi tes akhir (melihat kemampuan siswa menggunakan model realistic mathematic education)

F. Instrument Penelitian

a. Observasi

(Bell, 2011) Sutrisno Hadi mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses

biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan, yang akan dilakukan oleh peneliti secara sistematis dengan pedoman sebagai instrument peneliti.

Tabel 3.2 (Kisi-kisi lembar pengamatan belajar matematika siswa dengan model realistic mathematic education)

NO	Indikator	No. Item Instrumen	RESPONDEN
1	Pengetahuan	1, 2, 3	S
2	Pemahaman	4, 5, 6, 7	I
3	Penerapan	8, 9, 10, 11	S
4	Penerimaan	12, 13, 14, 15	W
5	menanggapi	16, 17, 18	A

1. Penilain kemampuan pemecahan masalah siswa (dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom).
2. Jumlah nilai maksimum 5 dan 100
3. Untuk menentukan nilai aktivitas belajar dengan rumus

$$\text{NILAI} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan yang diperoleh:

86 – 100 : baik sekali

76 – 85 : baik

66 – 75	: cukup
56 – 65	: kurang
0 – 55	: sangat kurang

Dengan arti keterangan

Baik sekali	: A
Baik	: B
Cukup	: C
Kurang	: D
Sangat kurang	: E

b. Tes

(Purba & Siboro, 2020) Tes adalah rentetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Sedangkan menurut (Arikunto, 2012), peneliti membagikan tes berupa pre-tes (sebelum proses belajar berlangsung) setelah materi selesai diajarkan (post- tes), berupa pilihan ganda pilihan A, B, C, D, maupun E, sebanyak 10 kali pertanyaan dengan nilai 1 tiap jawaban benar.

G. Uji Coba Instrumen

1. Validitas Tes

Validitas adalah: ketelitian dan ketepatan suatu alat ukur atau instrument, dimana instrument itu dapat digunakan memberi hasil sesuai dengan besar

kecilnya gejala yang akan diukur. (Ekonomi et al., 2017) Suatu angket dapat dikatakan valid apabila r hitung lebih besar dari r tabel dan bernilai positif. Uji validitas selengkapnya dari setiap variabel dapat dilihat pada tabel berikut ini: Menurut (Sugiyono, 2019) tahapan perhitungan uji validitas tes (Change et al., 2021)

$$r_i = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i) \cdot (\sum y_i)}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] \cdot [n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Keterangan:

r_i : Koefisien relasi antara skor soal (X) maupun total skor (Y)

n : Banyaknya siswa yang mengikuti tes

x_i : Skor yang diperoleh subyek dari seluruh item

y_i : Skor yang diperoleh oleh dari seluruh item-item.

Untuk mengetahui valid atau tidaknya soal, maka dari itu $r_{hitung} > r_{tabel}$ *product moment* dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Adapun kriteria pengujianya ialah: jika $\geq r_{tabel}$, maka soal dikatakan valid dan jika $r_i < r_{tabel}$. Maka soalnya dinyatakan tidak valid.

2. Reliabilitas

Reliabilitas ialah : ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Reliabilitas bertujuan dalam mengetahui ukuran sejauh mana hasil ukur yang tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali maupun lebih pada gejala yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama. Pengujian reliabilitas menggunakan

teknik *alpha cronbach* pada taraf signifikan 5%, kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliable dengan menggunakan teknik lain, bila koefisien realibitas (r_i) > 0,6. Menurut (Sugiyono, 2019) tahapan perhitungan uji realibitas dengan menggunakan teknik *alpha crombach*:

a. Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

b. Menentukan varian total

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

c. Menentukan reliabilitas

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_i : koefisien reliabilitas instrumen

k : jumlah butir pertanyaan

n : jumlah sampel

x_i : jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

$\sum x_t$: total jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

$\sum si^2$: jumlah varian total

St^2 : varian total

H. Teknik Analisis Data

Data yang akan diperoleh dari pada hasil sebuah pengamatan yang telah dianalisis deskriptif yang bertujuan menggambarkan data mengenai hasil belajar siswa. Untuk mendeskripsikan data dari penilain digunakan statistic deskriptif, yaitu mendeskripsikan, , mencatat dan menganalisis data. Setelah data diperoleh selanjutnya diolah dengan teknik sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan agar dapat mengasumsikan bahwa sebutan data penelitian berdistribusi normal maupun tidak. Dalam normalitas yang dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS dengan cara berikut:

- a. Merumuskan hipotesis normalitas

H_0 : data tidak berdistribusi normal

H_a : data distribusi normal

- b. Menguji normalitas dengan uji kolmogrov smirnov

- c. Melihat nilai signifikan dengan menggunakan taraf signisikansi $\alpha = 0,05$

jika $L_{hitung} \leq L_{label}$ maka berdistribusi normal.

$L_{hitung} > L_{label}$ maka tidak berdistribusikan normal.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesisi diajukan menjadi pedoman bagi semua kegiatan oleh

peneliti, mulai dari pemilihan sample, pembuatan instrument, pengelolaan data, maupun penarikan suatu kesimpulan. Adapun hipotesis penelitian ialah:

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan melalui metode realistic mathematic education terhadap pemahaman konsep siswa.

H_a : Ada pengaruh yang signifikan melalui metode realistic mathematic education terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Uji -t untuk variasi yang sama menggunakan rumus pooled varians:

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

Dimana:

$$S^2 = \frac{(n-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 1} \text{ dan } S = \frac{\sqrt{(n-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}}{n_1 + n_2 - 1}$$

Uji - t untuk variansi yang berbeda menggunakan rumus separated varians:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian:

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

$t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Setelah pelaksanaan penelitian ini dilakukan, dari seluruh hasil tes terhadap riset ini dikumpulkan, maka penulis melakukan analisis terhadap pada masing-masing data yang digunakan dalam riset ini. Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan uji instrumen latihan tes yang terdiri dari rangkain uji validitas latihan dan reabilitas. Setelah latihan secara keseluruhan dikatakan valid dan reliabel, maka peneliti melakukan tes yang memerlukan lembar latihan yang berbentuk essay sebanyak 10 soal yang akan bertujuan dalam mengetahui terhadap kemampuan pemahaman konsep dan prestasi belajar matematika siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN.

Dalam penelitian ini digunakan dua variabel ialah: kemampuan pemahaman konsep dan prestasi belajar matematika siswa menggunakan metode RME. Dari keterangan data yang telah dilakukan, bahwa semua data yang digunakan layak untuk melakukan pengelolaan data serta analisis data. Dalam interpretasi data dengan mendeskripsikan masing-masing data yang memuat suatu informasi pada skor tinggi, skor rendah, mean, modus, median, dan yang lain. Di bawah ini diuraikan perhitungan statistik dasar pada masing-masing yang variabel deskripsi data dari hasil pretest-postest.

1. Deskripsi Data Hasil Nilai Pretes

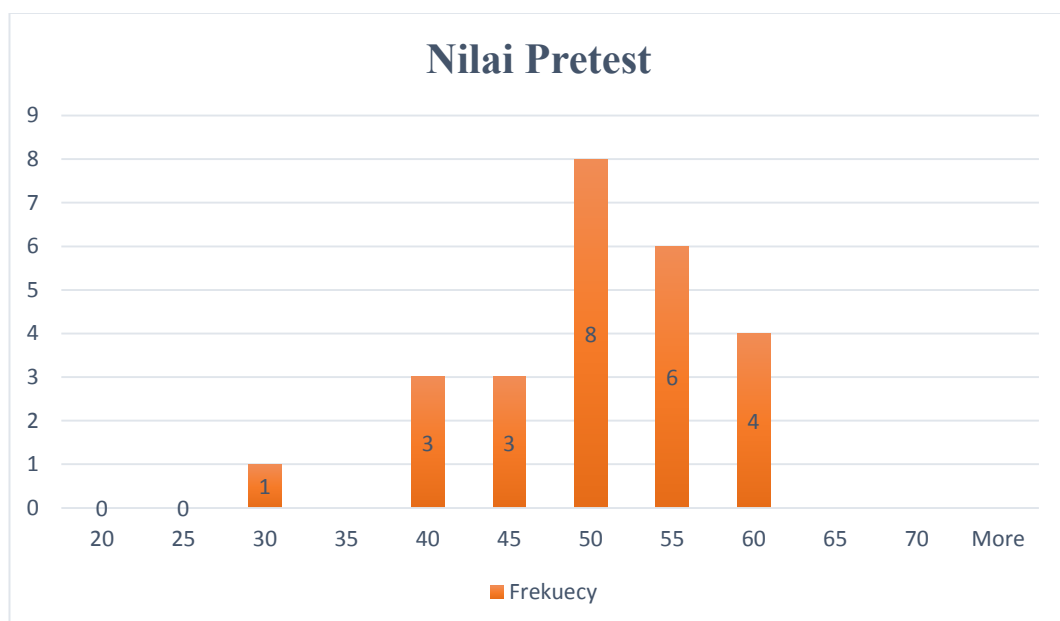
Tabel 4.1 Daftar Nilia Pretest

NO	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	Ariefa Khaira Azmi	60	Tidak Tuntas
2	Arvel	40	Tidak Tuntas
3	Arief	50	Tidak Tuntas
4	Alya Zafira	45	Tidak Tuntas
5	Al-Zadri Chaniago	50	Tidak Tuntas
6	Al-Farizi	55	Tidak Tuntas
7	Arsyul Zahra	55	Tidak Tuntas
8	Bimo	30	Tidak Tuntas
9	Delvi Lase	60	Tidak Tuntas
10	Erwin Harava	50	Tidak Tuntas
11	Ester Natalia Lala	45	Tidak Tuntas
12	Faiz Sultanu Ilias	55	Tidak Tuntas
13	Glen Ok Satriawan Zebua	40	Tidak Tuntas
14	Gideon Sales Zega	60	Tidak Tuntas
15	Hamdika Fandiansyah	50	Tidak Tuntas
16	Honey	50	Tidak Tuntas
17	Julita Zai	55	Tidak Tuntas
18	Kristiani Telaumbanua	40	Tidak Tuntas
19	Marius Andika Setiawan Gea	55	Tidak Tuntas
20	Naomi	50	Tidak Tuntas
21	Niscaya Wati Tel	55	Tidak Tuntas
22	Putra Danaim Ziliwu	40	Tidak Tuntas
23	Reslina Zega	50	Tidak Tuntas
24	Tiara Ramadhita	45	Tidak Tuntas
25	Virgo Tirta Wandira	50	Tidak Tuntas
		1255	

Tabel 4.2 Statistik Dasar

NO	Statistik	pretest
1	N	25
2	Mean	50,2
3	Medium	50
4	Mode	50
5	Std. Deviation	7,427427
6	Varian	55,16667
7	Range	50
8	Maximum	60
9	Minumum	30
10	Sum	1255

Berdasarkan nilai dari hasil pretest yang telah diperoleh ialah: membuktikan bahwa nilai terendah sebesar 30 dan nilai yang tertinggi 60. Rata-rata Mean sebesar 50,2, Medium sebesar 50, Modus 50, maupun std Deviation sebesar 7,427427. Pada gambar 4.1 dibawa disajikan grafik histogram data nilai pretest

**Gambar 4.1 Grafik Histogram Data Nilai Pretest**

2. Deskripsi Data Hasil Nilai Posttest

Tabel 4.3 Daftar Nilai Posttest

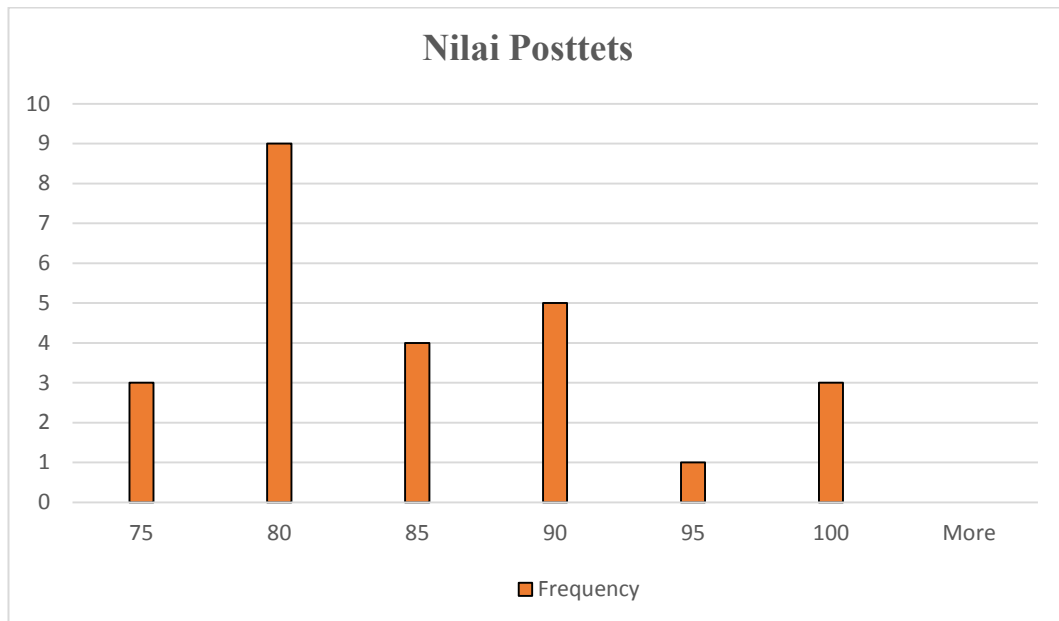
NO	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	Arifa Khaira Azmi	100	Tuntas
2	Arvel	80	Tuntas
3	Arief	80	Tuntas
4	Alya Zafira	85	Tuntas
5	Al-Zadri Chaniago	75	Tuntas
6	Al-Farizi	75	Tuntas
7	Arsyul Zahra	80	Tuntas
8	Bimo	90	Tuntas
9	Delvi Lase	85	Tuntas
10	Erwin Hareva	90	Tuntas
11	Ester Natalia Laia	100	Tuntas
12	Faiz Sultano Ilias	95	Tuntas
13	Glen Ok Satriawan Zebua	80	Tuntas
14	Gideon Lases Zega	75	Tuntas
15	Hamdika Fandiansyah	90	Tuntas
16	Honey	100	Tuntas
17	Julita Zai	85	Tuntas
18	Kristiani Telaumbanua	80	Tuntas
19	Marius Andika Setiawan Gea	80	Tuntas
20	Naomi	85	Tuntas
21	Niscaya Wati Tel	90	Tuntas
22	Putra Damai Ziliwu	80	Tuntas
23	Reslina Zega	90	Tuntas
24	Tiara Ramadhita	80	Tuntas
25	Virgo Tirta Wandira	80	Tuntas

Tabel 4.4 Statistik Dasar

No	Statistik	Posttest
1	N	25
2	Mean	85,2
3	Median	85
4	Mode	80
5	Std. Deviation	8,416254
6	Varian	70,83333
7	Range	25
8	Maximum	100
9	Minimum	75
10	Sum	2130

Dari hasil yang telah dicapai pada table di atas 4.4, diketahui bahwa nilai yang terendah pada hasil belajar sebesar 75 dan nilai tertinggi 100 (skor maximal). Rata-rata (mean) sebesar 85,2 Median sebesar 85, Modus sebesar 80, dan simpang baku sebesar 8,416254.

Dilihat pada gambar 4.2 dibawah, telah disajikan gambar dalam bentuk grafik histogram dari hasil pembelajaran posttest menggunakan menggunakan metode RME ;



Gambar 4.2 Grafik Histogram Data Nilai Posttest

B. Uji t

Setelah data diperoleh itu akan di olah dengan teknik data dengan melakukan uji hipotesis, pada penelitian ini uji hipotesis yang telah digunakan ialah: uji t. Pada uji statistik maupun uji t yang akan digunakan untuk bisa mengetahui adanya pengaruh pemahaman konsep dan prestasi belajar siswa menggunakan model RME. Untuk mendapatkan perbedaan padahasil belajar ialah: maka peneliti menggunakan suatu rumus sebagai:

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

$$\text{Dimana: } S^2 = \frac{(n-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}{n^1 + n^2 - 1} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (n-1)S_2^2}{n^1 + n^2 - 2}}$$

Langkah pertama dilakukan perhitungan pada s sebagai berikut;

$$n_1 = 25$$

$$n_2 = 25$$

$$s_1^2 = 59,33333$$

$$s_2^2 = 55,16667$$

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

$$S = \sqrt{\frac{(25 - 1)59,33333 + (25 - 1)55,16667}{25 + 25 - 2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{24 \cdot 59,33333 + 24 \cdot 55,16667}{48}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1.423,999 + 1.324,000}{48}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2.747,999}{48}}$$

$$S = \sqrt{57,24997}$$

$$S = 7,5663$$

Setelah dapat nilai dari s, maka yang akan dilakukan perhitungan pada nilai t pada rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$\bar{X}_1 = 85,2$$

$$\bar{X}_2 = 50,2$$

Maka dari itu ialah:

$$t = \frac{85,2 - 50,2}{\sqrt{7,5663 \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{25} \right)}}$$

$$t = \frac{35}{\sqrt{7,5663 \cdot 0,08000}}$$

$$t = \frac{35}{7,5663 \cdot 0,282}$$

$$t = \frac{25}{2,13369}$$

$$t = 16,4037$$

Maka dari hasil perhitungan di atas, dapat diperoleh nilai t hitung 16,4037 dimana hasil nilai t tabel dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dapat diperoleh t tabel sebesar 2,060, maupun $16,4037 > 2,060$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak maupun H_a yang di terima, dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang sangat signifikan antara metode RME terhadap pemahaman konsep dan prestasi belajar matematika siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada hasil tes menggunakan metode RME terhadap pemahaman konsep dan prestasi belajar matematika siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN. dengan hasil hasil pretets ialah: yang telah diperoleh, nilai yang

terendah sebesar 30 dan yang nilai tertinggi 60. Rata-rata nilai (mean) 50,2, Median sebesar 50,00, Modus 50 maupun std Deviation senilai 7,427427.

Sedangkan nilai pada posttest hasil belajar dengan model RME diketahui bahwa adanya suatu nilai yang terendah dengan hasil belajar sebesar 75 maupun nilai tertinggi 100 / nilai maksimal. Rata-rata nilai mean 85,2, Median sebesar 85, Modus sebesar 80, maupun simpang baku dengan nilai 8,416254.

Dengan pengamatan yang telah dilaksanakan peneliti proses pembelajaran siswa, menggunakan lembar observasi, dapat diketahui nilai rata-rata yang dapat diperoleh siswa dengan pembelajaran matematika ialah: 52,3 dengan persen 87%, skor tersebut dikatakan masuk dalam katagori baik sekali. Maksudnya pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan siswa di SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN terkemukakan sudah sangat baik.

Pada hasil uji hipotesis yang telah dilakukan pada penelitian ini menunjukkan adanya nilai t hitung sebesar 16,4037. Dengan nilai t tabel pada taraf signifikan = 0,05 yaitu 2,060. Artinya nilai t hitung > nilai t tabel atau $16,4037 > 2.060$. Maka disimpulkan bahwa “ Adanya pengaruh yang signifikan antara metode RME terhadap pemahamn konsep dan prestasi belajar matematika siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN”. Dalam hal ini sejalan dengan apa hasil dari penelitian yang telah dilakukan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil dari analisis data yang telah dilakukan, dengan itu diperoleh kesimpulan:

1. Hasil nilai pretest menunjukkan bahwa rata-rata menunjukkan bahwa, rata-rata nilai (mean) sebesar 50,2, dengan std Deviation sebesar 7, 427427. Sedangkan hasil dari belajar posttest dengan menggunakan metode RME Rata-rata (mean) sebesar 85,2, dengan simpang baku sebesar 8,416254.
2. Hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai t hitung besar 16,4037. Artinya nilai t hitung $>$ nilai t tabel atau $16,4037 > 2.060$. Maka disimpulkan bahwa terdapat hasil dari belajar terhadap pemahaman konsep dan prestasi belajar matematika siswa kelas X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN
3. Metode RME efektif untuk diterapkan sebagai metode pembelajaran matematika pada siswa X SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN.

B. Saran

Merujuk pada hasil kesimpulan di atas, maka dari itu penulis memberikan beberapa saran sebagai pertimbangan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar matematika, diantaranya ialah:

1. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta

didik, diharapkan mampu dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan pada hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan cara menerapkan metode RME dalam proses pembelajaran matematika.

2. Melalui hasil penelitian ini, diharapkan bisa menjadi sebuah rujukan pelaksanaan kegiatan pembelajaran, dalam hal penerapan langkah-langkah pembelajaran RME sebagai metode pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SMK TRITECH INFORMATIKA MEDAN.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, D. N., & Kurniawati, R. P. (2023). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Sosial*, 23(124–134).
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi VI*. Rineka Cipta.
- Bell, S. (2011). 1 2 1 31. . *Scientia Geographica Sinica*, 1–8.
- Duffin, J. M., T Simpson, A. P. (2000). A Search for Understanding. *Journal of Mathematic Behavior*, 18(4), 415–427.
- Ekonomi, F., Bisnis, D. A. N., Islam, U., Raden, N., & Palembang, F. (2017). *Oleh : MAYANG SARI*.
- H Kara, O. A. M. A. (2014). Pre-Experimental Design, True Experimental Design. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.
- Hadi, S. (2005). *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. Tulip.
- Lady, A., Utomo, B. T., & Lovi, C. (2018). (2018). Improving Mathematical Ability and Student Learning Outcomes through Realistic Mathematic Education (RME) Approach. *International Journal of Engineering and Technology*, 7(2), 55–57, 7(2), 55–57.
- Lauren, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., Leasa, M. (2018). How Does Realistic mathematics education (RME) Improve Students' Mathematics Cognitive Achievement. *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569–578.
- Malik, Q. M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP 4 Kudus Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Segiempat Dengan Panduan Kriteria Polyaitle. *Jurnal Education and Development* 3, 1(3), 56–65.
- Ndiung, S., Sariyasa., Jehadus, E., & Apsari, R. A. (2021). The Effect of Treffinger Creative Learning Model with the use RME Principles on Creative Thinking Skill and Mathematics Learning Outcome. *International Journal of Instruction*, 14(2), 873–888.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2011). Teaching mathematics with mobile devices and the Realistic Mathematical Education (RME) approach in kindergarten. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(1), 5–18.

- Purba, S. T., & Siboro, T. D. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Kelas XI SMA Taman Siswa Tapian Dolok Tahun Pelajaran 2017/2018. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(1), 139–144. <https://doi.org/10.30743/best.v3i1.2493>
- Purwanto, N. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Rahman, A. (2014). Keefektifan Pembelajaran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Ditinjau dari Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Karakter Peserta didik SMP. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(1), 23–41.
- Respati, Y. A. (2019). RME Dalam Upaya Peningkatan Keaktifan Mahasiswa Pada Proses Pembelajaran. *Efisiensi - Kajian Ilmu Administrasi*, 15(2), 15–23. <https://doi.org/10.21831/efisiensi.v15i2.24490>
- Rosyid, M. Z. (2018). *Prestasi Belajar*. Rineka Cipta.
- Setiawan, S., Julrissani, J., & Savira, L. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 80–91.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan). In *Alfabeta*.
- Sumarmo, U. (2013). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa SMK melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi Formulate-Share-Listen-Create (FSLC). *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(1), 1–12.
- Susanto. (2016). *Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar. Cet 4*. Kencana.
- Syah, M. (2021). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Remaja Rosdakarya.
- Tarigan, H. G. (2015). *Berbicara Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*. Angkasa.
- Warsito, D., & Herman, T. (2018). Improving Students' Mathematical Representational Ability through RME-Vased Progressive Pathematization. *Journal of Physics: Conference Series*, 2(1), 94–108.

LAMPIRAN



From : K-1

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

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

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ARIFIN KHARISMA SIMANJORANG
 NPM : 2002030042
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 IPK Kumulatif : 3,71 IPK = 3,71

Persetujuan Ketua/Sek Prodi	Judul yang diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
26/1-24 	PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PRESENTASI BELAJAR SISWA.	27/1/24
	PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR DI DAERAH TERBELAKANG.	
	PENGEMBANGAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI BANGUN RUANG DARI BANGUNAN ADAT RUMAH KARO	

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

Medan, 03 Januari 2024

Hormat Pemohon,

(Arifin Kharisma Simanjorang)

Dibuat Rangkap 3 :
 - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

From : K-2



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

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ARIFIN KHARISMA SIMANJORANG
NPM : 2002030042
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

**"PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)
PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN PRESENTASI BELAJAR SISWA."**

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu sebagai :

Dosen Pembimbing : Nur 'Afifah, S.Pd.,M.Pd.

Sebagai Dosen Pembimbing proposal/risalah/makalah/skripsi Saya

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

Medan, 03 Januari 2024
Hormat Pemohon,

(Arifin Kharisma Simanjorang)

Dibuat Rangkap 3 :
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN JUDUL PROPOSAL

Nama : ARIFIN KHARISMA SIMANJORANG
 NPM : 2002030042
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Nama Pembimbing : NUR 'AFIFAH, M.Pd

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Judul Proposal	Tanda Tangan
03-01-2024	ACC Judul	
16-05-2024	Bimbingan latar belakang	
30-05-2024	Bimbingan Rumusan Masalah	
21-05-2024	Bimbingan Kajian teori	
27-05-2024	ACC seminar	

Diketahui / Disetujui,
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

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

Medan, 28 Mei 2024

Dosen Pembimbing

NUR 'AFIFAH, 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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis 13 Juni 2024 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa :

Nama : Arifin Kharisma Simanjorang
 NPM : 2002030042
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing*

No	Masukan dan Saran
1.	Mengganti Presentasi Menjadi Prestasi di bagian Judul.
2.	Mengubah latar belakang masalah.
3.	Mengganti Identifikasi masalah.
4.	Memperbaiki Bab II.
5.	Mengganti metode penelitian.
6.	Memperbaiki Spasi Pada daftar pustaka

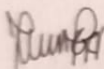
Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.


Medan, 13 Juni 2024

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembahas


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd


Dr. Zaenal Azis, M.M., M.Si

*Coret yang tidak perlu



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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis 16 Juni 2024 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Arifin Kharisma Simanjorang
NPM : 2002030042
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Prestasi Belajar Siswa.

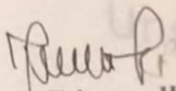
Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing*:

No	Masukan dan Saran
1.	Memperbaiki latar belakang masalah.
2.	Mengubah rumusan masalah.
3.	Mengubah / memperbaiki bab II.
4.	
5.	
6.	

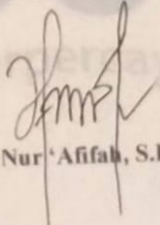
Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 13 Juni 2024

Diketahui oleh
Ketua Program Studi,


Dr. Tug Halomean Harahap, M.Pd
*Coret yang tidak perlu

Dosen Pembimbing


Nur Afifah, S.Pd., M.Pd

LEMBAR VALIDASI SOAL

A. Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek, dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Bapak/Ibu dapat langsung memberikan saran pada naskah yang perlu direvisi atau menuliskan pada kolom saran yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan ceklis (✓) pada bagian kesimpulan.

B. Keterangan Skala Penilaian:

- 1: Sangat Tidak Baik
- 2: Tidak Baik
- 3: Cukup Baik
- 4: Baik
- 5: Sangat Baik

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek:

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Ranah Materi/Konten					
	a. Butir soal sesuai dengan indikator				✓	
	b. Batasan pertanyaan jelas					✓
	c. Soal mengukur kemampuan berpikir kritis				✓	
	d. Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan kelas					✓
2	Ranah Konstruksi					
	a. Soal menggunakan kalimat perintah yang jelas				✓	
	b. Informasi dalam soal jelas dan mudah dimengerti				✓	
	c. Ada nilai penskoran di setiap soal					✓
3	Ranah Bahasa					
	a. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan:

soal post test, kudu bisa dibuat soal cerita
dlm kehidupan sehari-hari

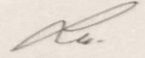
E. Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, soal ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Medan, 20 Agustus 2024
Validator/Penilai,


Surya Wisada Dachri, M.Pd

SOAL PRETEST**Petunjuk pengerjaan**

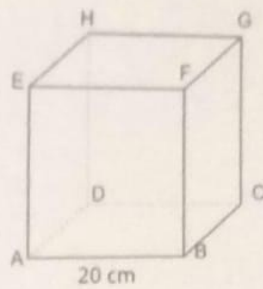
1. Bacalah baik – baik petunjuk yang diberikan.
2. Isi identitas diri kalian di lembar jawaban dengan jelas.
3. Dilarang menggunakan hp, kalkulator, dan alat bantu lainnya.
4. Pastikan lembar jawaban tetap bersih dan penulisan harus jelas.
5. Selamat mengerjakan dengan jujur.

Penilaian tiap soal

Setiap soal memiliki tingkat kesulitan yang berbeda dan mempunyai nilai yang berbeda pada setiap soal.

1. Untuk soal no 1, 2, dan 3 skor (10)
 2. Untuk soal no 4 dan 5 skor (15)
 3. Untuk soal no 6 dan 7 skor (20)
-
1. Sebuah kubus memiliki panjang sisi 6 cm. Tentukan volume dan luas permukaan kubus tersebut!
 2. Diketahui sebuah kubus memiliki panjang sisi sebesar 10 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 3. Diketahui sebuah balok memiliki panjang sisi sebesar 10 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 8 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 4. Diketahui sebuah prisma segitiga siku-siku memiliki panjang alas 3 cm, tinggi alas 4 cm, dan diagonal 5 cm, serta tinggi prisma 10 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 5. Diketahui sebuah limas segiempat memiliki panjang sisi 12 cm, tinggi limas 6 cm, dan tinggi segitiga sisi tegak 8 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 6. Diketahui sebuah tabung memiliki jari-jari 10 cm dan tinggi 20 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 7. Diketahui sebuah kerucut memiliki jari-jari 6 cm, tinggi 8 cm, dan garis pelukis 10 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 8. Diketahui sebuah bola memiliki jari-jari 9 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 9. Sebuah silinder memiliki jari-jari 4 cm dan tinggi 10 cm. Tentukan volume dan luas permukaan silinder tersebut!

10. Sebuah kerucut memiliki jari-jari dasar 6 cm dan tinggi 9 cm. Tentukan volume dan luas permukaan kerucut tersebut!
11. Diketahui bola dengan jari-jari 5 cm. Tentukan volume dan luas permukaan bola tersebut!
12. Sebuah prisma segitiga memiliki panjang alas 12 cm, tinggi alas 8 cm, dan tinggi prisma 10 cm. Tentukan volume prisma tersebut!
13. Perhatikan kubus ABCD.EFGH berikut.



Tentukan jarak antara titik E ke diagonal BD!

14. Sebuah balok STUV.WXYZ memiliki volume 300 cm^3 .

Jika tinggi dan lebar baloknya berturut-turut 6 cm dan 5 cm, tentukan jarak antara garis SW dan garis TX!

SOAL POSTTEST**Petunjuk pengerjaan**

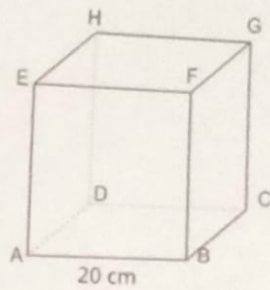
1. Bacalah baik – baik petunjuk yang diberikan.
2. Isi identitas diri kalian di lembar jawaban dengan jelas.
3. Dilarang menggunakan hp, kalkulator, dan alat bantu lainnya.
4. Pastikan lembar jawaban tetap bersih dan penulisan harus jelas.
5. Selamat mengerjakan dengan jujur.

Penilaian tiap soal

Setiap soal memiliki tingkat kesulitan yang berbeda dan mempunyai nilai yang berbeda pada setiap soal.

1. Untuk soal no 1, 2, dan 3 skor (10)
 2. Untuk soal no 4 dan 5 skor (15)
 3. Untuk soal no 6 dan 7 skor (20)
-
1. Sebuah kubus memiliki panjang sisi 9 cm. Tentukan volume dan luas permukaan kubus tersebut!
 2. Diketahui sebuah kubus memiliki panjang sisi sebesar 30 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 3. Diketahui sebuah balok memiliki panjang sisi sebesar 15 cm, lebar 9 cm, dan tinggi 12 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 4. Diketahui sebuah prisma segitiga siku-siku memiliki panjang alas 6 cm, tinggi alas 8 cm, dan diagonal 10 cm, serta tinggi prisma 20 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 5. Diketahui sebuah limas segiempat memiliki panjang sisi 24 cm, tinggi limas 12 cm, dan tinggi segitiga sisi tegak 16 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 6. Diketahui sebuah tabung memiliki jari-jari 20 cm dan tinggi 40 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 7. Diketahui sebuah kerucut memiliki jari-jari 9 cm, tinggi 12 cm, dan garis pelukis 15 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 8. Diketahui sebuah bola memiliki jari-jari 18 cm. Berapakah luas permukaan dan volumenya?
 9. Sebuah silinder memiliki jari-jari 12 cm dan tinggi 30 cm. Tentukan volume dan luas permukaan silinder tersebut!

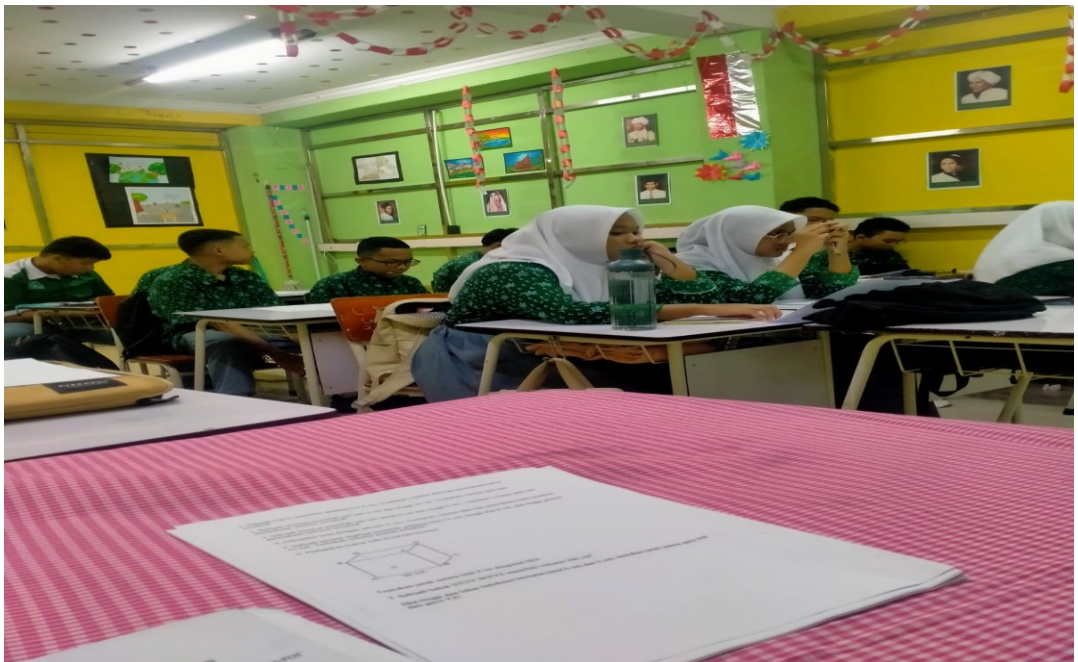
10. Sebuah kerucut memiliki jari-jari dasar 18 cm dan tinggi 27 cm. Tentukan volume dan luas permukaan kerucut tersebut!
11. Diketahui bola dengan jari-jari 10 cm. Tentukan volume dan luas permukaan bola tersebut!
12. Sebuah prisma segitiga memiliki panjang alas 36 cm, tinggi alas 24 cm, dan tinggi prisma 24 cm. Tentukan volume prisma tersebut!
13. Perhatikan kubus ABCD.EFGH berikut.



Tentukan jarak antara titik E ke diagonal BD!


14. Sebuah balok STUV.WXYZ memiliki volume 900 cm^3 .

Jika tinggi dan lebar baloknya berturut-turut 18 cm dan 15 cm, tentukan jarak antara garis SW dan garis TX!









UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BAN-PT/IAK.KP/PT/KU/2022
 Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
 https://fkip.umsu.ac.id fkip@umsu.ac.id umsumedan umsumedan umsumedan umsumedan

Nomor	: 2148 /II.3/UMSU-02/F/2024	Medan, 17 Shafar 1446 H
Lamp	: ---	22 Agustus 2024 M
Hal	: Izin Riset	

**Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMK Tritech Informatika Medan
Di
Tempat.**

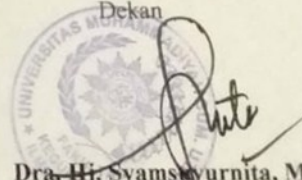
Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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	: Arifin Kharisma Simanjorang
N P M	: 2002030042
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	: Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education pada Materi Bangun Ruang untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Prestasi Belajar Siswa.

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
Dekan



Dra. Hj. Syamsiyurnita, M.Pd.
NIDN : 0004066701



YAYASAN PENDIDIKAN TRIADI TEKNOLOGI
SMK TRITECH INFORMATIKA
TERAKREDITASI "A"
SMK IT MODERN

Jl. Bhayangkara No. 484 Telp. (061) 6635991 (Hunting) Fax. (061)-6641576
 E-mail : smktritech10@gmail.com Website : www.smktritechinformatika.sch.id

Nomor : 422/350/TU/SMK.TI/IX/2024
 Lamp : -
 Hal : Surat Keterangan

Medan, 5 September 2024

Kepada Yth :
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 Jl. Muchtar Basri No. 3
 MEDAN

Dengan hormat,

Semoga Bapak/Ibu selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan sukses dalam menjalankan Aktivitas.

Menindak lanjuti Surat Nomor : 2148/II.3/UMSU-02/F/2024 Tanggal : 22 Agustus 2024, Perihal : Izin Riset, maka dengan ini disampaikan bahwa Telah Selesai dilaksanakan dengan Judul Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education pada Materi Bangun Ruang untuk meningkatkan Pemahaman Konsep dan Prestasi Belajar Siswa oleh nama yang terlampir sebagai berikut :

No	Nama	NIDN/NIM	Prodi
1.	Arifin Kharisma Simanjorang	202030042	Pendidikan Matematika

Demikianlah surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui
 Kepala SMK Tritech Informatika

M. Herizal Sinambela, S.Pd.I

Tembusan :
 1. YP. Triadi Teknologi
 2. Arsip

FILE-SKRIPSI ARIFIN(1)revisi asli A3.pdf

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	11%
2	repository.unp.ac.id Internet Source	1%
3	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1%
4	doku.pub Internet Source	<1%
5	docplayer.info Internet Source	<1%
6	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1%
7	Ega Gradini, Firmansyah Firmansyah, Julia Noviani. "MENAKAR KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI CALON GURU MATEMATIKA MELALUI LEVEL HOTS MARZANO", Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching, 2018 Publication	<1%