

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA SMP**

SKRIPSI

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

OLEH :

LIDIA MENTARI

NPM.1902030021



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

2023

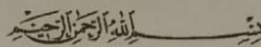


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

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

BERITA ACARA

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Senin, Tanggal 28 Agustus 2023, pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Lidia Mentari
NPM : 1902030021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP

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

Ketua

PANITIA PELAKSANA

Sekretaris

Dra. Hj. Syamsuyarnita, M.Pd

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, SS, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si
2. Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si
3. Asrar Aspia Manurung, M.Pd.

1.

3.

2.

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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Lidia Mentari
N.P.M : 1902030021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP

sudah layak disidangkan.

Medan, Juli 2023

Disetujui oleh :
Pembimbing

Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh :



Dekan

Ketua Program Studi

Dra. Hj. Svamsu Arnita, M.Pd.

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



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 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 SKRIPSI

Nama : Lidia Mentari
NPM : 1902030021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
14/7	• Ujian Pembahasan di Bab 4 ditambah lagi Revisi • Muncul ke Daun Anulus	
15/7	• Revisi Sesuai • Rpp Sesuai dgn format baru	
18/7/2023	Acc Sndng Mgr Hys	

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Tua Halmoan Harahap, M.Pd

Medan, Juli 2023

Dosen Pembimbing

Asrar Aspia Manurung, 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



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Lidia Mentari
NPM : 1902030021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP adalah bersifat asli (Original), bukan hasil menyadur mutlak dari karya 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 yang sebenarnya.

Medan, September 2023
Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Lidia Mentari

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COLLABORATIVE LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP

ORIGINALITY REPORT

13% SIMILARITY INDEX	13% INTERNET SOURCES	3% PUBLICATIONS	5% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	9%
2	core.ac.uk Internet Source	1%
3	ejournal.yasin-alsys.org Internet Source	1%
4	ppjp.ulm.ac.id Internet Source	<1%
5	referensi.data.kemdikbud.go.id Internet Source	<1%
6	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1%
7	Submitted to Houston Community College Student Paper	<1%
8	jptam.org Internet Source	<1%

repository.uin-suska.ac.id

ABSTRAK

Lidia Mentari, 1902030021, Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *collaborative learning* terhadap pemecahan masalah siswa. Siswa diberikan tes untuk melihat bagaimana hasil pemecahan masalah matematika siswa. Respon dan aktifitas siswa terhadap pembelajaran. Kemudian peneliti mendeskripsikan hasil tersebut dalam analisis data. Metode yang digunakan peneliti adalah metode pre-eksperimen dengan menggunakan *one grup pre-tes, posttes design*. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT pada kelas VIII sebanyak 25 siswa. Hasil uji hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 16,4037 dengan nilai t tabel pada taraf signifikansi = 0.5 yaitu sebesar 2,060 artinya nilai t hitung > nilai t tabel atau $16,4037 > 2,060$. Sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh signifikan pada model pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran *Collaborative Learning*

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 skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP**”. Shalawat beriringkan 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 proposal 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 khusus teruntuk Ayahandaku tercinta **Safrizal** dan ibundaku tercinta **Nurhasana**, tak lupa pula kepada saudara kandung saya **Syafnaliza, S.Pd, Surya Baskara**, dan **iman Syahputra** selaku orang tua yang merangkap menjadi ayah dan ibu kepada 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 bapak **Asrar Aspia Manurung, 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. 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 I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** selaku Wakil dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Bapak **Asrar aspia Manurung, M.Pd** selaku pembimbing skripsi yang selama ini telah meluangkan waktu dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi.
7. 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.
8. Kepada seluruh keluarga besar **Safrizal** yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta menjadi penyemangat bagi penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Kepada kakak ku tercinta **syafnaliza, S.Pd** yang senantiasa membantu urusan saya sampai selesai tepat waktu.
10. Seluruh keluarga besar PMM angkatan 2019 terkhusus kelas A yang telah memberikan semangat dan motivasi serta dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Terimakasih kepada **Arifin Kharisma Simanjorang** yang senantiasa memberikan dukungan, doa, semangat dan motivasi kepada penulis.
12. Sahabat tercinta pejuang Toga (**Nurliza Andini, Cindy Eka Wardani, Rahmah Fadhilah, Elza Maharani, Febri Dayanti siregar, Nur Asiah Hasibuan, Annisa Ayli Putri Syahputri, Azizah Gule, Farah Dhiba Myrani, Asmaul husna, Dan Rizky Chainur H.** Yang telah memberikan semangat, motivasi, dan dukungan dari awal sampai akhir.

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 proposal ini memberikan manfaat bagi yang membacanya terutama bagi penulis.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 28 Agustus 2023

Penulis

Lidia Mentari
NPM: 1902030021

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Kemampuan Pemecahan Masalah	7
2. <i>Collaborative Learning</i>	13
3. Manfaat <i>collaborative Learning</i>	16
4. Hubungan <i>Collaborative Learning</i> Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	17
B. Penelitian Yang Relevan	19
C. Kerangka Berpikir	20

D. Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian	23
B. Subjek Penelitian	23
C. Populasi Dan Sample Penelitian.....	23
D. Variabel Penelitian	24
E. Desain Penelitian	24
F. Instrumen Penelitian	25
G. Uji Coba Instrumen	27
H. Teknik Pengumpulan Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Deskripsi Hasil Penelitian	34
B. Uji t	40
C. Pembahasan Hasil Penelitian	43
BAB V PENUTUP	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desai Penelitian	24
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Lembar Pengamatan Belajar Matematika Siswa Dengan Model Collaborative Learning	26
Tabel 3.3	Kriteria Reabilitas.....	29
Tabel. 3.4	Kriteria Indeks Kesukaran.....	30
Tabel 3.5	Kriteria Daya Pembeda	31
Tabel 4.1	Daftar Nilai Pretest.....	36
Tebel 4.2	Statistik Dasar	37
Tabel 4.3	Daftar Nilai Posttes	38
Tabel 4.4	Statistik Dasar	39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut (Munthe et al., 2021). Kesuksesan siswa dalam mencapai prestasi yang sangat baik terhadap pembelajaran matematika salah satu tolak ukur kesuksesan perjalanan pembelajaran matematika. Hasil belajar matematika merupakan keberhasilan proses pembelajaran dan indikator kemampuan pemahaman pada materi maupun tingkat akademis siswa dalam mencapai tujuan dari pembelajaran, hasil belajar merupakan hal yang dipandang dari dua sisi, yaitu sisi siswa dan sisi guru.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada pendidikan formal. Pada perdosenan tinggi, matematika pun diajarkan ada yang secara umum maupun khusus. Pengajaran matematika yang dilakukan secara khusus terdapat pada jurusan maupun program studi pendidikan matematika. Belajar tentang matematika merupakan salah satu aktivitas mental ukuran besar, maka pembelajaran matematika harus secara bertahap dan sesuai tingkatan serta dilihat pada pengalaman yang telah kita dapat. (Maryanti et al., 2021)

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti kepada guru bidang studi matematika kelas VIII Ibu Syafnaliza .S.Pd di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT “kemampuan dalam memecahkan masalah dibidang studi matematika masih sangat-sangat rendah “, sangat terbukti karena hasil dari UTS yang di peroleh sebanyak 100 siswa kelas VIII, banyak nya

39 siswa yang dapat memperoleh nilai $\geq 75\%$ atau sekitar 39% dan 61 orang lainnya mendapatkan nilai $\leq 75\%$ atau 61%. Dan hasil observasi yang akan dilakukan peneliti di kelas VIII, 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 temannya. Apabila siswa pasif dalam belajar atau hanya melihat apa saja yang di sajikan guru, maka ada kecendrungan bagi seorang siswa sangat cepat lupa yang telah di ajari oleh guru dan membuat siswa sangat tidak menyukai mata pelajaran matematika dan menyebabkan pemecahan masalah hasil 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-temannya.

Untuk melengkapi tujuan pembelajaran matematika tersebut, sangat diperlukan kebijakan pembelajaran matematika kebijakan pembelajaran yang sangat tepat adalah dengan model *collaborative learning* (belajar kolaborasi) 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.

Collaborative learning merupakan esensi pembelajaran karena pada dasarnya pembelajaran membutuhkan guru dan teman sebaya untuk berkolaborasi. *Collaborative learning* dapat mewujudkan hak belajar setiap siswa karena belajar

kelompok menjadi sarana yang paling kuat untuk menstimulasi pembelajaran. (Purwaaktari, 2015). Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa collaborative learning adalah pembelajaran yang melibatkan 2 orang atau lebih siswa yang mana mengumpulkan data, ide bersama-sama, informasi, kemampuan dan pengalaman maupun keterampilan dalam meningkatkan pemahaman dari seluruh anggota kelompok.

Dalam model ini siswa berperan sangat aktif dalam mencari informasi, sangat berhubungan dengan pengalaman siswa, belajar untuk mendapati, belajar untuk bersama dan belajar bersama, maupun belajar untuk bertanggung jawab, sehingga dapat ilmu yang dapat diperoleh siswa dari dirinya sendiri maupun dari temannya dan tertanam nya pendidikan dengan sangat baik. Dengan adanya belajar bersama, mereka dapat memecahkan masalah sendiri

Maka dari itu berdasarkan dari permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka penelitian ini bermaksud melakukan penelitian yang berjudul; **"Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP"**

B. Identifikasi Masalah

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

1. Model pembelajaran yang digunakan guru saat ini masih sangat kurang bervariasi.
2. Penyajian subjek dari guru masih bersifat monoton.

3. Rendahnya hasil belajar siswa dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.
4. Siswa sedikit terlibat aktif dalam pembelajaran.
5. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih kurang memuaskan.

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 *collaborative learning*
2. Materi pokok yang akan dibahas dalam penelitian ini ialah bangun ruang
3. Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bangun ruang dengan model *collaborative learning*

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 model *collaborative learning* terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika SMP.

2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan metode *collaborative learning* pada pembelajaran siswa SMP.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah Untuk mengetahui apakah ada nya pengaruh model pembelajaran *collaborative learning* terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika SMP.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah antara lain :

1). Manfaat Teoritis

Dari hasil penelitian ini di harapkan bermanfaat kepada semua pihak dan membagikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh kemampuan pemecahan masalah *collaborative learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam meningkatkan pembelajaran matematika.

2). Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini sangat diharapkan dapat menjadikan sebagai suatu pedoman referensi dalam menambahkan wawasan untuk berdiskusi dengan guru bidang studi matematika dalam memberikan pelajaran kepada siswa.

b. Bagi Guru Matematika

Penelitian ini sangat diharapkan menjadi salah satu proferensi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam proses belajar.

c. Bagi Murid

Penelitian ini sangat diharapkan kepada siswa berkesempatan agar bisa mengetahui dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini sangat diharapkan bisa memperbanyak pemahaman penulisan tentang metode-metode pembelajaran dan dapat meningkatkan metode-metode pembelajaran serta untuk menambahkan wawasan dan pengalaman peneliti, dan dapat dijadikan bekal untuk dilakukanya penelitin-penelitian yang selanjutnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut (feryati,et al., 2018) pemecahan masalah matematis yang merupakan hal yang sangat penting dimiliki oleh seorang pendidik atau mahasiswa calon guru matematika, disamping berbagai kemampuan lain, seperti kemampuan penalaran, pembuktian, representasi matematis, dan komunikasi matematis. Pemecahan masalah merupakan suatu proses mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh, kesimpulan pemecahan masalah adalah satu upaya dalam mencari jalan keluar dalam menyelesaikan masalah. Oleh Karen itu, kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan pada masalah matematika maupun dalam keseharian.

Pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera (Batubara, 2020). Menurut tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan rutin atau keseharian. Pemecahan masalah merupakan salah satu topik penting dalam mempelajari Matematika karena belajar memecahkan masalah merupakan prinsip dasar dalam mempelajari Matematika. (Purwaaktari, 2015) penyelesaiannya dengan siswa harus lebih bisa digunakan wawasan yang dimilikinya sehingga dapat menjalani proses seperti mereka akan lebih dapat mengembangkan ilmu baru matematika.

Maka dari pada itu pemecahan dari suatu masalah itu adalah merupakan bagian suatu yang sangat penting, oleh karena itu didalam suatu proses pembelajaran, memungkinkan siswa dapat mencapai suatu pengalaman menggunakan ilmu serta keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan pada masalah.

Menurut (Aida et al., 2017) Kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis merupakan dua kemampuan yang telah dinyatakan berdasarkan standar isi, mata pelajaran matematika untuk satuan pendidikan dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami pemahan konsep matematika siswa dapat menjelaskan keterkaitan dan dapat mengidentifikasi konsep atau unsur-unsur secara detail, luwes, akurat, efesians, dan sangat tepat dalam pemecahan masalah.
2. Merencanakan masalah, siswa dapat merumuskan suatu masalah atau menyusun model, Menggunakan satu nalar pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Menyelesaikan masalah, siswa diharapkan juga dapat menentukan dan menyelesaikan perencanaan dengan sangat baik.
4. Melakukan pemeriksaan kembali dan membuat kesimpulan.

Artinya ialah: siswa dapat menyimpulkan kembali bahwa kemampuan

pemecahan suatu masalah matematika merupakan satu penerapan kemampuan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang selalu dianggap sulit untuk dipahami dan memiliki indikator dan unsur dalam penyelesaian. Dapat mengukur pengetahuan pemecahan masalah matematika siswa dibuatkan tes pemecahan masalah tentang materi yang ajarkan.

b. Langkah-langkah pemecahan masalah

Menurut Polya mendefinisikan pemecahan masalah merupakan cara mencapai suatu tujuan dari suatu kesulitan. Polya menyatakan 4 langkah pemecahan masalah pada buku (Musabik, 2021) yaitu:

1. Memahami masalah: Siswa dapat menetapkan yang diketahui dan yang sudah diketahui syarat yang cukup dari satu masalah dan suatu gambaran permasalahan dan apa yang ditanyakan.
2. Membuat rencana pemecahan masalah: Dengan cara mencari hubungan antara informasi yang ada dan yang telah diketahui. Siswa harus mengetahui masalah terlebih dahulu dan mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.
3. Menyelesaikan masalah: dengan cara melakukan penyelesaian permasalahan soal yang telah di susun serta memeriksa langkah yang telah direncanakan, sehingga siswa dapat mengetahui bahwa langkah itu benar dalam pemecahan masalah.

4. Memeriksa kembali jawaban: Memperhatikan kembali lagi hasil yang telah diperoleh apakah sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan. Ada beberapa hal yang dapat dijadikan acuan dalam melakukan langkah itu :

- a. Menyesuaikan hasil yang telah diperoleh dengan hal yang telah dinyatakan.
- b. Menafsirkan jawaban yang telah didapat.
- c. Mengetahui adakah cara lain untuk memperoleh pengelolaan masalah.
- d. Menafsirkan apakah ada jawaban atau pendapatan yang yang memenuhi.

Menurut dari pembahasan diatas maka peneli menggunakan indicator dari polya. Adanya indicator menurut polya dapat dianggap cukup mudah untuk bisa dipahami dan dapat untuk digunakan untuk siswa. Sementara itu siswa akan menyelesaikan satu permasalahan berdasarkan satu indicator yang dikeemukakan polya yaitu: memahami suatu masalah, membuat rencana penyelesaian masalah, melakukan rencana, dan mengamati kembali rencan yang telah dijalankan. Hal ini sangatlah sangatlah mudah dimengerti oleh siswa dalam melakukan pemecahan suatu masalah khususnya pada pembelajaran matematika.

c. Manfaat Pemecahan masalah

Sementara itu siswa dapat menyelesaikan satu masalah matematika, yang sangat penting bagi siswa untuk dapat menyertakan cara berfikir dengan pendekatan yang sistematis dalam penyelesaian. Menyertakan tindakan dalam menyelesaikan masalah matematika, membolehkan siswa menentukan jawaban dari permasalahan tersebut. Sehingga siswa mendapatkan solusi jawaban maka dari itu siswa akan mengetahui begitu banyak cara untuk menyelesaikan latihan

sehingga wawasan siswa dalam pemecahan masalah semakin bertambah.

Pemecahan masalah ialah: suatu bagian dari kurikulum matematika yang sangat begitu penting bagi pendidikan. Karena ini peserta didik mendapatkan suatu pengalaman dalam menggunakan wawasan dan keterampilan yang akan dimiliki untuk menyelesaikan latihan yang rutin.

Mengemukakan bahwa terdapat gejala-gejala yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yakni diantaranya: (Mariam et al., 2019)

1. Sebagian besar siswa tidak bisa mengerjakan soal yang bedah dan dari contoh soal yang telag di berikan oleh guru.
2. Sebagian siswa tidak bisa memahami soal yang berbentuk cerita.
3. Sebagian siswa tidak bisa menyelesaikan soal-soal aplikasi atau soal-soal pemecahan masalah
4. Dan siswa menjawab latihan tanpa tau langkah-langkah umum dari pemecahan masalah.

Menurut (Rianti et al., 2018) Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa matematika ditegaskan juga oleh brangca yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
2. Penyelesaian masalah meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan sangat utama dalam kurikulum matematika.

3. Penyelesain masalah merupakan, kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Adapun beberapa manfaat yang akan diperoleh bagi siswa melalui pemecahan masalah yaitu:

- a. Siswa dapat belajar ada banyak cara untuk dapat memecahkan masalah, dan lebih dari satu solusi dari satu soal.
- b. Siswa berlatih untuk pencarian, berpikir secara dalam, dan alasan secara sistematis.
- c. Meningkatkan skil korenspondensi, dan membentuk kualitas social melalui dengan kerja kelompok.

Identitas soal tersebut permasalahan yang paling tidak akan menemukan (2 hal) yaitu:

1. Permasalahan ini menantang pikiran siswa
2. Permasalahan tidak otomatis langsung bisa dipahami bagaimana jalan mengatasinya.

Pemecahan masalah ialah: Aspek perpikir untuk tingkat tinggi sebagai suatu proses memperoleh masalah dan mencoba memecahkan masalah. Selanjutnya, penyelesaian masalah ialah: usaha intelektual dalam mencari solusi masalah yang akan diperoleh dengan menggunakan wawasan yang ada dimiliki. Oleh karena itu kondisi pemecahan masalah yang berhubungan dengan matematika berkaitan dengan dunia nyata.

Adanya penafsiran bahwa masalah matematis merupakan masalah atau latihan soal, dalam pemecahannya tidak diketahui adanya penyelesaian secara langsung. Sementara itu, pemecahan masalah matematis didalam penelitian itu ialah: satu soal matematika atau satu pertanyaan yang akan tetapi cara penyelesaiannya tidak diketahui secara cepat.

2. Collaborative learning

Menurut (Deswita & Niati, 2020) Collaborative Learning adalah proses belajar kelompok yang setiap anggota menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota. (Ariano, 2013) Menjelaskan bahwa dalam pembelajaran dengan model kolaboratif, ketika terjadi kolaborasi, semua peserta didik aktif. Siswa berkomunikasi dengan secara alami. Oleh Karena itu dapat disimpulkan bahwa *collaborative learning* ialah: pembelajaran yang melibatkan dua tau lebih siswa dimana mereka mengeluarkan ide, pemikiran, informasi maupun pengalaman, keterampilan dan kemampuan dalam meningkatkan pemahaman seluruh anggota.

Sedangkan menurut (Purwati, 2020) Pembelajaran kolaboratif berasal dari kata bahasa Inggris yaitu *collaborative* dan *learning*. *Collaborative* artinya *to work together*, dan *learning* adalah *to get knowledge or skill by study* (Webster's New World Dictionary dalam Kurniady, 2008:50). Jadi *collaborative learning* atau pembelajaran kolaboratif adalah suatu proses mendapatkan ilmu pengetahuan atau keahlian dengan belajar secara bekerja sama.

Menurut (Deni Hadiansah et al., 2021) Collaborative Learning berasal dari bahasa latin collaborate (bekerjasama) dalam hal ini setiap anggota kelompok harus bekerjasama secara aktif untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan (Barkley et al.(2014). Adapun Kemp (dalam Hosnan, 2016) menyatakan CL meliputi kemampuan sosial dan kemampuan pembelajaran. Pembelajaran tersebut menggabungkan 3 konsep, yaitu : individual accountability, group benefit, dan equal achievement of success. Collaboratif learning atau pembelajaran melalui kerja sama istilah untuk jenis pendekatan pengetahuan yang sangat mencakup menggabungkan dengan karya atau usaha intelektual oleh siswa. Oleh karena itu siswa kerja sama dalam 2 atau lebih kelompok.saling mencari informasi, pengalaman, ide-ide, maupun penyelesaian atau makna atau bentuk suatu produksi dan hasil. Tindakan dalam pembelajaran collaborative bermacam-macam, akan tetapi pada dasarnya berpusat kepada eksplorasi siswa atau bagian materi dan bukan hanya mendengarkan ceramah dari guru, pembelajaran kolaboratif membuat perubahan yang sangat signifikan dari pengetahuan yang berfokus pada guru menjadi pembelajaran yang berfokus kepada siswa. Adanya dalam pembelajaran kolaboratif suatu tekanan saat diskusi dan keaktifan siswa dalam mengerjakan materi yang telah di bagikan.

Menurut dari (Purwati, 2020) Pembelajaran kolaboratif didasarkan pada tiga teori, yakni: teori konstruktivisme sosial, teori kognitif, dan teori motivasi. Teori Konstruktivisme social dipelopori oleh pandangan Vygotsky bahwa belajar ialah : suatu pengalaman zona social yang diaktifkan perkembangan proksimal, dimana adanya tingkat potensi pengembangan yang akan mengikat ketika individu

bekerja secara kolaboratif dengan teman sebaya yang akan lebih mampu. Sedangkan teori kognitif ialah: pertukan suatu konsep yang akan terjadi antara individu di dalam kelompok dan mendorong untuk belajar aktif. Dan sedangkan teori motivasi ialah: menyatakan adanya struktur pembelajaran kolaboratif itu menciptakan situasi yang sangat kondusif untuk belajar dan untuk mendorong setiap adanya individu untuk meningkatkan pemahaman siswa masing-masing.

Sedangkan menurut (Ridwan et al., 2021) Keterampilan kolaborasi melatih kemampuan dalam kerjasama berkelompok dan kepemimpinan, beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab, bekerja secara produktif dengan yang lain, menempatkan empati pada tempatnya, serta menghormati perspektif berbeda. Manfaat pembelajaran dengan adanya penerapan keterampilan kolaborasi ialah: adanya perkembangan pengetahuan individu dengan kolektif, peningkatan interaksi social dan munculnya sikap empati terhadap siswa lain. “ Maka dapat kita simpulkan bahwa penggunaanya *collaborative learning* ialah: yang dalam implementasi akan dilakukan berkelompok dan dapat menuntuk siswa dalam berinteraksi aktif, dalam mengeluarkan ide, pendapat maupun suatu gagasan yang terkait dalam materi, yang akan disajikan bentuk berkelompok, sehingga masing-masing anggota kelompok mendapatkan berbagai ilmu.

Adapun tujuan dari pembelajaran *collaborative learning* yang akan dilaksanakan berkelompok, bukan hanya mencapai pengetahuan yang telah diperoleh dalam kegiatan kelompok tetapi siswa juga bisa menentukan pengetahuan, maupun informasi terkait materi yang telah dikuasai.

- a. Siswa dapat menganalisis materi pembelajaran matematika yang sesuai dengan pembelajaran *collaborative learning* yang berbasis tugas.
- b. Siswa dapat juga mengungkapkan jenis topik maupun materi yang terdapat dalam materi matematika yang akan dapat untuk bisa dikembangkan dengan menggunakan *collaborative learning* berbasis tugas.

3. Manfaat *collaborative learning*

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 lainnya dalam waktu yang cukup lama tetapi tidak melelahkan dan dapat juga membangun norma kelompok, penampilan dalam bekerjasama maupun dengan pola-pola interaksi.

Menurut Smith & MacGregor (Respati, 2019) mengatakan bahwa collaborative learning 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 memecahkan masalah maupun tugas 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 memecahkan masalah.
- 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.

4. Hubungan *Collaborative Learning* Dengan Kemampuan Pemecahan masalah Matematika Siswa

Menurut (Pertiwi1, 2017) Elizabert E. Barkley dkk mengatakan bahwa tujuan dari pembelajaran kolaboratif adalah membangun pribadi yang otonom dan

pandai mengaktualisasikan pemikirannya. (Elizabert, dkk, 2014). Belajar kolaborasi digambarkan sebagai suatu model pengajaran yang mana para siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk mencapai tujuan yang sama.

Menurut (Faoziyah, 2022) Jika dilihat dari aspek kurikulum, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya. Dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang sangat relafan, dapat merumuskan masalah pemecahan dan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini, merupakan kecakapan siswa dalam menerapkan strategi, menyelesaikan masalah, memberikan manfaat dalam melihat relenvensi antara matematika maupun dengan pelajaran yang lain dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan adanya *collaborative learning* bisa membuat pengaruh yang sangat baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena dengan adanya sistem pembelajaran colaborasi ini siswa lebih bisa menambah wawasan yang selalu bertukar pikiran bersama dan menggali informasi maupun tanggung jawab yang sangat besar sesama teman.

Jadi telah kita ketahui bahwa dengan adanya *collaborative learning* ini terdapat pengaruh positif dalam melakukan proses pembelajaran, karena adanya

saling melibatkan aktifnya siswa dengan proses pembelajaran yang tidak membosankan dan bekerja sama dengan kelompoknya maupun dirinya sendiri, sehingga pengetahuan yang mereka dapat rertanam dan baik memberikan hasil yang sangat baik pula.

B. Penelitian Yang Relevan

Ada beberapa pendapat dari penelitian *collaborative learning* yang sangat relevan.

1. Penelitian (Thiya Zulfira, Ngadimin, 2017) Adapun tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui adakah pengaruh metode pembelajaran *collaborative learning* dipadu dengan metode tutor sebaya terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X di SMA N 8 Banda Aceh. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya data dari penelitian berupa data pre-test merupakan tes sebelum mengajar yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami materi yang akan diajarkan (diajarkan tentang *scientific*), artinya ialah kelas X Mipa 3 sebagai kelas kontrol ,sedangkan post-test (merupakan tes sesudah diberi *collaborative learning* dipadu dengan metode tutor sebaya), maksudnya Pengelolaan data menggunakan statistic uji t, kelas X Mipa 1 sebagai kelas untuk exsperimen. Hasil analisis data dapat ditunjukkan bahwa kelas exsperimen maupun kelas control memiliki nilai tes berdistribusi normal. Hasil akhir dapat diperoleh nilai t *hitung* = 10,7 jadi t *hitung* = 2,00. Oleh karena itu t *hitung* berada dalam H *a*, karena

adanya tolak H_0 dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang hasil belajar yang diajarkan menggunakan metode *collaborative learning* dipadu dengan tutor sebaya.

2. Penelitian (Fitriyanti et al., 2021) “(Implementasi Metode Collaborative Learning Dalam Pembelajaran Statistika Untuk Meningkatkan Keterampilan 4C (Critical and Problem Solving Skills, Collaboration Skills, Communication Skills, And Creativity and Innovation Skills) Pada Siswa Kelas XI)” Menurut dari hasil penelitian ini dapat kita ambil pembelajaran dengan cara mengimplementasikan metode *collaborative learning* pada materi statistic dengan meningkatkan kemampuan 4C. Model penelitian ini menggunakan alternative bagi seorang guru dalam melakukan pembelajaran dalam membuat suasana yang aktif, efektif maupun tidak membosankan. Dalam penelitian ini teknik sampel yang digunakan berasal dari populasi terjangkau SMK N 1 wanayasa kelas XI TKJ A maupun XI TKJ B pada tahun ajaran 2020-2021. Dengan masing-masing siswa dari kelas eksperimen maupun kelas control hanya 24 siswa. Sehingga dapatnya jumlah sampel yang digunakan adalah sebanyak 48 siswa. Model pengumpulan data ini dengan memberi soal pre tes maupun pos tes pada materi statistika. Uji hipotesis digunakan peneliti Uji-t maupun peroleh hasil $t_{hitung} > t_{table}$. Sehingga dapat disimpulkan metode *collaborative learning* dapat digunakan alternative bagi seorang guru.

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 menghadapi masalah. Kemampuan tersebut ialah : pada pemecahan suatu masalah terhadap matematika yang semakin luas hingga siswa tidak hanya diam saja dalam proses belajar melainkan berperan sangat aktif ketika proses bentuk belajar mengajar.

Matematika merupakan proses yang pada pemecahan suatu masalah, agar lebih mudah untuk dipahami, pembelajaran matematika akan menjadi sangat menyenangkan dan proses ini bisa berhasil dengan menggunakan model *collaborative learning* kita dapat menggunakan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adanya model *collaborative learning* 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 memecahkan masalah 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 semetara 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 *collaborative learning* terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa kelas VIII UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT yang beralamat jln. Lingkar No. Kampung Ujung Sialit Kecamatan Pulau Banyak Barat. Dan Waktu penelitian ini akan di laksanakan di kelas VIII sesuai dengan jadwal mata pelajaran matematika di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah: seluruh siswa kelas VIII UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.

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 VIII UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT yang berjumlah 25 siswa.

C. Variabel Penelitian

Yang akan menjadi variabel dari penelitian ini adalah: *independen variabel* (variable bebas) adalah: kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model *collaborative learning* (X_1) dan kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa tanpa model *collaborative learning* (X_2).

D. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif (Elfrianto, 2022) Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang di angkakan) metode kuantitatif dinamakan dengan metode tradisional, metode ini sudah mentradisikan sebagai metode penelitian. Sebagai metode penelitian ilmiah karena sudah memenuhi kaidah ilmiah yang sangat kongkrit, objektif, terukur, rasional, maupun sistematis.

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	0₁
Treatmen	X
Post-test	0₂

Keterangan:

0₁ : Nilai *pretest* (sebelum perlakuan)

x : Metode pembelajaran *collaborative learning*

0₂ : 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 *collaborative learning*)
- c. Memberi tes akhir (melihat kemampuan siswa menggunakan model *collaborative learning*)

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 *collaborative learning*)

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. Penilai 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, 2004:193), 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: 356) tahapan perhitungan uji validitas tes (Change et al., 2021)

$$R_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n\{\sum Y^2 - (\sum Y)^2\} \{n\sum y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

R_{xy} : Koefisien kolerasi

n : Banyaknya siswa yang mengikuti tes

X : Skor butir soal item yang dicari validasinya

Y : Skor total butir soal

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 $< r_{tabel}$. 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. Maka dari pada itu uji reliabilitas hal yang bisa dipercaya didalam nya suatu keadaan dapat di percaya.

$$r_{II} \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_I^2}{\sum S_t^2} \right)$$

Dimana:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas yang dicari

$\sum S_i^2$: jumlah

n : banyak item

$\sum S_t^2$: Varian total

X : simpangan x dan \bar{x} yang dicari dari $X - \bar{x}$

N : banyak subjek pengikut tes

Tabel 3.3 Kriteria penentuan Reabilitas

Interval	Kriteria
0,00 < r_{11} < 0,200	Sangat baik
0,200 < r_{11} < 0.400	Rendah
0,400 < r_{11} < 0,600	Cukup
0,800 < r_{11} < 0.800	Tinggi
0.800 < r_{11} < 0,800	Sangat tinggi

3. Taraf Kesukaran

Menurut (supriadi, 2017) soal yang baik ialah: soal yang tidak terlalu

mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan menunjukkan sukar dan mudahnya soal disebut indeks kesukaran.

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

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Jumlah siswa yang menjawab benar

JS : Jumlah siswa peserta tes

Tabel 3.4 kriteria indeks kesukaran

Indeks	Kriteria
P 0,00 – P0,30	Sukar
P0,31 – P0,70	Sedang
P0,71 – 1,00	Mudah

4. Daya pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa dengan yang berkemampuan rendah atau kurang mampu.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J : jumlah peserta atas

J_A : Banyak peserta atas

J_B : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_A : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal yang benar

P_A : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab

P_B : Proporsi peseta kelompok bawah yang menjawab

Tabel 3.5 kriteria Daya Pembeda

Interval	Kriteria
D : 0.00 – 0.20	Jelek
ΣD : 0.20 – 0.40	Cikup
D : 0.40 – 0.70	Baik
D : 0.70 – 1.00	Baik sekali

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 signifikansi $\alpha = 0,05$

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

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

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis 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 *collaborative*

learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

H_a : Ada pengaruh yang signifikan melalui metode *collaborative learning*

terhadap kemampuan pemecahan masalah 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:

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

Uji - t untuk variansi yan berbeda menggunakan rumus sparated varians:

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

Krikeri penguji:

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

$t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o 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 kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.

Dalam penelitian ini digunakan dua variabel ialah: kemampuan pemecahan masalah matematika dengan metode *collaborative learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tanpa model *collaborative learning*. 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 plahan 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 Pretest

Menurut Anas Sudijono (1996:69). “pre-test atau tes awal yaitu tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa.” Sedangkan menurut (Matondang, 2009:11): Tes ini digunakan pada saat akan berlangsungnya penyampaian materi atau bahan yang akan diajarkan sudah dapat dikuasai oleh siswa. Materi tes yang diberikan harus berkenan dengan materi yang akan diajarkan.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu memberikan soal pre-test sebanyak 10 soal, untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Uji coba ini untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap kelayakan dan kemenarikan pada model pembelajaran yang telah dibuat. Uji coba ini dilakukan dengan uji coba lapangan terdiri dari sebanyak 25 siswa peserta didik. Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan dapat memberikan penilaian terhadap kualitas model pembelajaran. Uji ini dilakukan pada siswa kelas VIII di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT. Sebelum pembelajaran dilakukan, terlebih dahulu pembelajaran dibuka dengan salam dan memperkenalkan diri. Kemudian membagikan soal yang telah disediakan peneliti dan siswa mulai mengerjakan hingga selesai.

Hasil respon siswa sebelum menggunakan model pembelajaran pada siswa kelas VIII di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT sebanyak 25 siswa sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar Nilia Pretest

NO	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	Alfan Sehati Gulo	60	Tidak Tuntas
2	Apri Kristiani Zai	40	Tidak Tuntas
3	Arismawati	50	Tidak Tuntas
4	Aspriani Telaumbanua	45	Tidak Tuntas
5	Briman Kristiansah Zai	50	Tidak Tuntas
6	Citra Yuliska Zai	55	Tidak Tuntas
7	David Zai	55	Tidak Tuntas
8	Dean Natasyah Gea	30	Tidak Tuntas
9	Delvi Lase	60	Tidak Tuntas
10	Erwin Harava	50	Tidak Tuntas
11	Ester Natalia Lala	45	Tidak Tuntas
12	Fentiani Gea	55	Tidak Tuntas
13	Glen Ok Satriawan Zebua	40	Tidak Tuntas
14	Gideon Sales Zega	60	Tidak Tuntas
15	Jendi Febrianto Zega	50	Tidak Tuntas
16	Jua Fernnado Hafera	50	Tidak Tuntas
17	Julita Zai	55	Tidak Tuntas
18	Kristiani Telaumbanua	40	Tidak Tuntas
19	Marius Andika Setiawan Gea	55	Tidak Tuntas
20	Nike Astria Zega	50	Tidak Tuntas
21	Niscaya Wati Tel	55	Tidak Tuntas
22	Putra Danaim Ziliwu	40	Tidak Tuntas
23	Reslina Zega	50	Tidak Tuntas
24	Rince Hia	45	Tidak Tuntas
25	Riski Zai	50	Tidak Tuntas
		1255	

Sumber: UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT

Hasil responden siswa kelas VIII di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT sebelum menggunakan model pembelajaran menunjukkan bahwa perolehan rata-rata yaitu 50,2 dengan kreteria yang dicapai yaitu “ Tidak Tuntas “. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran seperti biasa mendapatkan respon yang

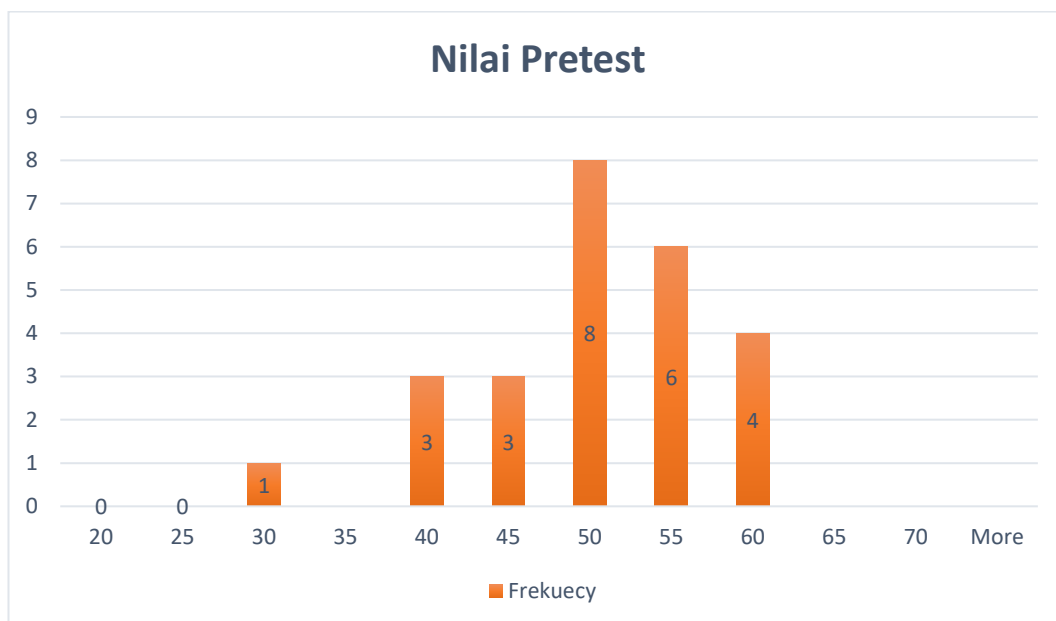
kurang menarik.

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

Sumber: data diolah

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 varian X_2 ;



3. Deskripsi Data Hasil Nilai Post-test

Menurut (Matondang, 2009: 11): tes ini dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran suatu materi dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan kepada siswa sebelumnya. Tujuannya agar guru dapat mengetahui mana lebih baik dari hasil kedua tes tentang pemahaman siswa. Apabila siswa lebih memahami suatu materi setelah proses pembelajaran maka, program pengajarannya dinilai berhasil.”. Sedangkan Pre-test menurut Anas sudijono (1996:70).” Tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya.”Setelah melakukan penelitian, peneliti menggunakan model pembelajaran *collaborative learning* pada siswa kelas VIII di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT. Setelah diberikan penjelasan materi menggunakan model/metode pembelajaran yang telah diterapkan, Yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika pada siswa. Hasil respon

siswa setelah menggunakan model pembelajaran *collaborative learning* pada siswa kelas VIII di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT sebanyak 25 siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.3 Daftar Nilai Posttest

NO	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Alfan Sehati Gulo	100	Tuntas
2	Apriani Kristiani Zai	80	Tuntas
3	Arismawati	80	Tuntas
4	Aspriani Telaumbanua	85	Tuntas
5	Briman Kristiansah Zai	75	Tuntas
6	Citra Yuliska Zai	75	Tuntas
7	David Zai	80	Tuntas
8	Dean Natasya Gea	90	Tuntas
9	Delvi Lase	85	Tuntas
10	Erwin Hareva	90	Tuntas
11	Ester Natalia Laia	100	Tuntas
12	Fentiani Gea	95	Tuntas
13	Glen Ok Satriawan Zebua	80	Tuntas
14	Gideon Lases Zega	75	Tuntas
15	Jendi Febrianti Zai	90	Tuntas
16	Jua Fernando Harefa	100	Tuntas
17	Julita Zai	85	Tuntas
18	Kristiani Telaumbanua	80	Tuntas
19	Marius Andika Setiawan Gea	80	Tuntas
20	Nike Astria Zega	85	Tuntas
21	Niscaya Wati Tel	90	Tuntas
22	Putra Damai Ziliwu	80	Tuntas
23	Reslina Zega	90	Tuntas
24	Rince Hia	80	Tuntas
25	Riski Zai	80	Tuntas

Sumber: UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pos-test siswa pada kelas VIII UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT lebih tinggi dari

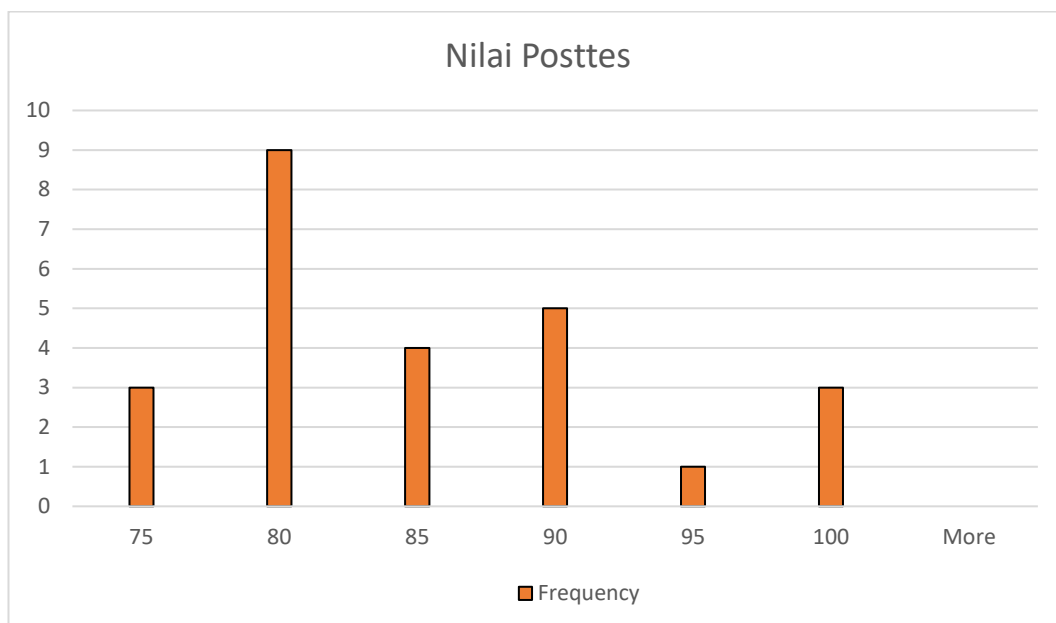
nilai pada pre-test yang sebelumnya. Dimana nilai rata-rata kelas yaitu: 85,5, Sedangkan nilai pada pre-test yang sebelumnya memiliki rata-rata yaitu 50,2.

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 maksimal). 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 model *collaborative learning*(X_1);



Gambar 4.2 Grafik Histogram Variabel X₁

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 bagaimana adanya perbedaan dari hasil belajar pemecahan masalah matematika siswa tanpa model pembelajaran maupun dengan model pembelajaran *collaborative learning*. 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;

$$n_1 = 25$$

$$n_1 = 25$$

$$s_1^2 = 59,33333$$

$$s_2^2 = 55,16667$$

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

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

$$S = \sqrt{\frac{24.59,33333 + 24.55,16667}{48}}$$

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

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

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

$$S = 7,5663$$

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:

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

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

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

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

$$t = 16,4037$$

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 model pembelajaran *collaborative learning* terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada hasil tes belajar pemecahan masalah matematika yang telah dilakukan pada siswa UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT 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 *collaborative learning* 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 UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT 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 model pembelajaran *collaborative learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT”.

Dalam hal ini sejalan dengan apa hasil dari penelitian yang telah dilakukan (Karimah et al., 2019) dimana menyatakan bahwa terdapat peranan metode pembelajaran Collaborative Learning terhadap pemecahan masalah matematika. Dalam metode pembelajaran collaborative learning dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam melakukan pembelajaran untuk memberikan suasana belajar yang aktif, efektifitas, maupun tidak membosankan. Sedangkan menurut (Purwaaktari, 2015) bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan penggunaan model collaborative learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB V

PENUTUP

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 model *collaborative learning* 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 tebal atau $16,4037 > 2.060$. Maka disimpulkan bahwa terdapat hasil dari belajar dalam memecahkan masalah matematika siswa di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.
3. Model pembelajaran *collaborative learning* efektif untuk diterapkan sebagai model pembelajaran matematika pada siswa di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.

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 model pembelajaran *collaborative learning* dalam proses pembelajaran matematika.
2. Melalui hasil penelitian ini, diharapkan bisa menjadi sebuah rujukan pelaksanaan kegiatan pembelajaran, dalam hal penerapan langkah-langkah pembelajaran *collaborative learning* sebagai dengan model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida, N., Kusaeri, K., & Hamdani, S. (2017). Karakteristik Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif yang Dikembangkan Mengacu pada Model PISA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 130. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Batubara, I. H. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Geogebra. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 24–28. <https://doi.org/10.30596/jmes.v1i1.4015>
- Bell, S. (2011). 1 2 1 31. . *Scientia Geographica Sinica*, 1–8.
- Change, G., Cimino, M., York, N., Alifah, U., Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, A., Chinatown, Y., Staff, C., & Change, G. (2021). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(2), 6.
- Deni Hadiansah, Harmita Sari, Eko Firmansyah, & Rani Rabiussani. (2021). Model Collaborative Learning (CL) dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksplanasi untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Siswa Kelas VIII SMP Nugraha Kota Bandung. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 7(1), 73–84. <https://doi.org/10.30605/onoma.v7i1.515>
- Deswita, H., & Niati, B. (2020). *Analisis Kebutuhan Buku Ajar Bahasa Inggris Matematika Berbasis Collaborative Learning untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika Analysis of the Needs for Collaborative Learning-Based English Textbooks for Mathematics Education ' s Students*. 10(September).
- Ekonomi, F., Bisnis, D. A. N., Islam, U., Raden, N., & Palembang, F. (2017). *Oleh : MAYANG SARI*.
- Elfrianto, L. (2022). *Metodologi Penelitian Pendiidkan* (bahdin nur tanjung (ed.); bahdin nur). umsu press.
- Faoziyah, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pbl. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2). <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3555>
- Fitriyanti, F., Laras, I. S., Khasanah, K., Anita, I. D., & Rahmawati, F. (2021). Implementasi Metode Collaborative Learning Dalam Pembelajaran Statistika Untuk Meningkatkan Keterampilan 4C (Critical And Problem Solving Skills, Collaboration Skills, Communication Skills, And Creativity And Innovation Skills) Pada Siswa Kelas XI. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 249–259.

<https://doi.org/10.51276/edu.v2i1.115>

- 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.
- Haqqi, A. (2017). COLLABORATIVE LEARNING: Model Pembelajaran Dalam Upaya Meningkatkan Literasi Informasi Mahasiswa Jurusan Ilmu Perpustakaan dan Informasi Melalui Belajar secara Kolaboratif. *Baitul Ulum: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 1, 1–22.
- Feryati, Haryati., & Wulan Sari, A. (2018). Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus FKIP UMSU. *Intiqad: Jurnal Agama Dan Pendidikan Islam*, 10(1), 35–49. <https://doi.org/10.30596/intiqad.v10i1.1922>
- Karimah, I., Suhendri, H., & Werdiningsih, C. E. (2019). Peranan Metode Pembelajaran Collaborative Learning Terhadap Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(2), 155. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i2.3875>
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di Bandung Barat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 178–186. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.94>
- Maryanti, I., 'Afifah, N., Nasution, I. S., & Wahyuni, S. (2021). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Pembelajaran Mengalami Interaksi Komunikasi dan Refleksi (MIKIR). *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6385–6400. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1814>
- Munthe, N., Studi, P., Manajemen, M., Tinggi, P., Pascasarjana, D., Muhammadiyah, U., Utara, S., & Singkil, K. A. (2021). *Perencanaan Strategik Program Studi Agroteknologi*. 7(1), 86–106.
- Musabik, A. I. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media Kotak Aljabar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Operasi Hitung Aljabar Siswa. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 9(2), 1–12. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v9i2.1375>
- Pertiwi1, E. N. I. dan U. A. (2017). Penerapan Collaborative Learning melalui Permainan Mencari Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Kelas V Di Sdn Tabanggele Kecamatan Anggalomoare Kabupaten Konawe. *Https://Medium.Com/*, 10(1), 19–36. <https://ejournal.iainkendari.ac.id/al-tadib/article/view/550>
- 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>
- Purwaaktari, E. (2015). Pengaruh Model Collaborative Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Sikap Sosial Siswa Kelas V Sd Jarakan Sewon Bantul. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 8(1), 95–111. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v8i1.4932>
- Purwati, Z. D. (2020). Collaborative Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Eprints.Uad.Ac.Id*, 102. http://eprints.uad.ac.id/20206/1/BUKU_REF_COLLABORATIVE_LEARNING_DALAM_PEMBELAJARAN_BAHASA_INDONESIA.pdf
- Respati, Y. A. (2019). Collaborative Learning Dalam Upaya Peningkatan Keaktifan Mahasiswa Pada Proses Pembelajaran. *Efisiensi - Kajian Ilmu Administrasi*, 15(2), 15–23. <https://doi.org/10.21831/efisiensi.v15i2.24490>
- Rianti, R., Program, M., Magister, S., Matematika, P., & Riau, U. (2018). *Resmi Rianti*. 2, 802–812.
- Ridwan, M., Cholis, N., & Yulianti, D. (2021). *Unnes Physics Education Journal Pembelajaran Fisika Berbasis Science Technology Engineering And Mathematics (Stem) Untuk Mengembangkan Keterampilan Kolaborasi*. 9(3).
- Thiya Zulfira, Ngadimin, M. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Collaborative Learning Dipadu Dengan Metode Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (Jim) Pendidikan Fisika*, 175.
- Anas Sudjono (2001) *Pengantar Evaluasi pendidikan* jakarta: RajaGrafindo persada.
- Matondang,Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran.i Medan: program Paskaserjana Unimed*
- Supriadi. (2017) *Statistik penelitian pendidikan*. PT,Raja Grafindo persada

LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Lidia Mentari
Tempat / Tanggal Lahir : Asantola, 17 November 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 3 dari 4 bersaudara
Agama : Islam
Alamat : Desa asantola, kec. pulau banyak barat,
kab, Aceh Singkil
Nama Ayah : Safrizal
Nama Ibu : Nurhasanah
Pendidikan
1. Sekolah Dasar : SDN 1 Pulau Banyak Barat
2. Sekolah Menengah Pertama : SMPN 2 Pulau Banyak Barat
3. Sekolah Menengah Akhir : SMAN 1 Pulau Banyak Barat
4. Terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2019 – sekarang.



Medan 08 April 2023

Penulis

Lidia Mentari

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : UPTD SPF SMP NEGERI 2 Pulau Banyak Barat

Mata Pelajaran : Bangun ruang

Kelas/Semester : XII/2

Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit

Tahun Pelajaran : 2022/2023

A. KOMPETENSI INTI

K13 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humainora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, seta penerapan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat maupun minatnya untuk memmecahkan masalah

K14 : Mengelola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengenbangan dari yang dipelajari disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR

Kompetensi dasar	Indikator
KD pada K13	3.7 menjelaskan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar, (kubus, balok, prisma, dan limas)
KD pada K14	4.7 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan pembelajaran materi bangun ruang:

- Menentukan konsep perbandingan bangun ruang melalui pemecahan masalah otentik

- Berkolaborasi memecahkan masalah actual dengan pola interaksi kultur
- Berpikir tingkat tinggi (berfikir kritis, dan kreatif) dalam menyelidiki dan mengaplikasikan konsep bangun ruang dalam memecahkan masalah otentik

D. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan pembelajaran : model pembelajaran *collaborative learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, dan penugasan

Alat : papan tulis, spidol, penghapus

Bahan : buku, penggaris, pensil

Sumber : Buku pelajaran K13 Edisi Revisi2017, Internet

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pertemuan pertama: (2 x 45 menit)

Indikator

- 3.7.1 Mengidentifikasi fakta pada bangun ruang (kubus, balok, prisma, dan limas)
- 4.7.1 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang.

a). Kegiatan Pendahuluan

- Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan
- Berdoa sesuai dengan kepercayaan masing-masing serta mendata kehadiran siswa
- Mengkomunikasikan tujuan dari pembelajaran yaitu mengenai materi bangun ruang
- Menyampaikan apersepsi yang berisikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan trigonometri.

b). Kegiatan Inti

- Memberikan tes awal kepada siswa dikerjakan secara individu untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Tes yang diberikan berupa tes uraian dengan materi bangun ruang

- Guru menjelaskan materi tentang bangun ruang (kubus, balok, prisma, dan limas)
- Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan bila ada yang masih belum jelas
- Memberikan tes akhir kepada siswa dikerjakan secara individu untuk melihat kemampuan akhir siswa. Tes yang diberikan berupa tes urain dengan materi bangun ruang yang telah di ajarkan.

c). Kegiatan Penutup

- Meminta siswa untuk menarik kesimpulan berkaitan dengan informasi mengenai bangun ruang
- Memberikan motivasi sebelum menutup pelajaran.
- Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

2. Pertemuan Kedua (2 x 45 menit)

Indikator

3,7.1 Mengidentifikasi fakta pada bangun ruang (kubus, balok,prisma, dan limas)

4.7.1 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang

a). Kegiatan Pendahulu

- Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan
- Berdoa sesuai dengan kepercayaan masing-masing serta mendata kehadiran siswa
- Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yaitu mengenai materi bangun ruang
- Menyampaikan apersepsi yang berisikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang

b). Kegiatan Inti

- Memberikan tes awal kepada siswa dikerjakan secara individu untuk mengulas kembali materi bangun ruang. Tes yang akan diberikan adalah tes urain.

- Guru menjelaskan materi mengenai bangun ruang (kubus, balok, prisma dan limas) dengan menggunakan model pelajaran *collaborative learning*
- Bagi siswa kedalam beberapa kelompok berdasarkan absensi kehadiran
- Memberikan tugas akhir kepada siswa untuk melihat kemampuan setelah diberikan perlakuan dengan model pelajaran *collaborative learning*
- Membimbing siswa untuk mendiskusikan materi bersama teman satu kelompoknya
- Memantau jalannya diskusi kelompok dan membimbing kelompok jika ada mengalami kesulitan
- Guru mengoreksi dan menilai jawaban tugas

c). Kegiatan Penutup

- Meminta siswa untuk menarik kesimpulan berkaitan dengan informasi mengenai bangun ruang
- Memberikan motivasi sebelum penutupan pelajaran.
- Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.



Lampiran 3

DAFTAR INDIKATOR DAN PEMBERIAN SKOR LEMBAR PENGAMATAN OBSERVASI BELAJAR MATEMATIKA DALAM PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE LEARNING*

A. Pengetahuan

1. Mampu menyelesaikan soal-soal latihan matematika yang diberikan oleh guru

Aktifitas	Skor
Tidak berusaha dan tidak mampu menyelesaikan	1
Berusaha tetapi kurang mampu menyelesaikan	2
Cukup mampu menyelesaikan dan lengkap	3
Mampu menyelesaikan dan lengkap	4
Sangat mampu menyelesaikan dan sangat lengkap	5

2. Mampu membuat kesimpulan hasil diskusi dengan kelompok masing-masing

Aktivitas	Skor
Tidak berusaha dan tidak membuat sama sekali	1
Kurang mampu tetapi membuat kesimpulan	2
Cukup mampu namun tidak lengkap membuat kesimpulan	3
Mampu dan lengkap membuat kesimpulan	4
Sangat mampu dan sangat lengkap membuat kesimpulan	5

B. Pemahaman

3. Keseriusan dalam mengikuti pelajaran matematika

Aktivitas	skor
Tidak serius dan sibuk berbicara sendiri	1
Kurang serius tetapi mengikuti	2
Cukup serius tetapi tidak memahami	3
Serius tetapi kurang memahami	4
Sangat serius dan memahami	5

4. Mengikuti dengan seksama segala sesuatu yang sedang disampaikan oleh guru

Aktivitas	skor
Tidak mengikuti dengan seksama dan tidak peduli	1
Kurang mengikuti dengan seksama dan peduli	2
Cukup mengikuti dengan seksama dan peduli	3

Mengikuti dengan seksama dan peduli	4
Sangat mengikuti dengan seksama dan sangat peduli	5

5. Bersemangat dalam kegiatan pembelajaran matematika

Aktivitas	Skor
Tidak semangat sama sekali	1
Kurang bersemangat	2
Cukup bersemangat dan tetapi kurang berminat	3
Bersemangat dan berminat	4
Sangat bersemangat dan sangat berminat	5

C. Penerapan

6. Mampu bekerjasama dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelompok

Aktivitas	Skor
Pasif saja dan tidak mau bekerjasama	1
Kurang aktif tetapi mau bekerjasama	2
Cukup aktif bekerjasama	3
Aktif kerjasama tetapi kurang mampu memecahkan masalah	4
Sangat aktif dalam bekerjasama dan mampu menyelesaikan masalah	5

7. Berani dan aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika

Aktivitas	Skor
Tidak berani dan pasif saja dalam kegiatan pembelajaran	1
Kurang berani dan kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran	2
Cukup berani dan cukup aktif dalam kegiatan pembelajaran	3
Berani dan aktif dalam kegiatan pembelajaran	4
Sangat berani dan aktif dalam kegiatan pembelajaran	5

8. Berani dan aktif dalam mengemukakan pendapat di dalam kelompoknya

Aktivitas	Skor
Pasif saja dan tidak berani dalam mengemukakan pendapatnya	1
Kurang aktif dan kurang berani dalam mengemukakan pendapatnya	2
Cukup aktif dan cukup berani dalam mengemukakan pendapatnya	3
Aktif dan berani dalam mengemukakan pendapatnya	4
Sangat aktif dan sangat berani dalam mengemukakan pendapatnya	5

D. Penerimaan

9. Mendengarkan penjelasan dari kelompok lain

Aktivitas	Skor
Tidak mendengarkan dan berbicara sendiri	1
Ada kaitan dengan materi	2
Diam dan acuh tak acuh	3
Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan	4
Mendengarkan dan selalu memperhatikan penjelasan	5

E. Menanggapi

10. Keaktifan dalam mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain

Aktivitas	Skor
Pasif dan tidak pernah bertanya	1
Tidak sering namun pernah bertanya	2
Aktif namun jarang bertanya	3
Aktif dan bertanya	4
Aktif dan selalu bertanya	5

11. Keaktifan dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain

Aktivitas	Skor
Pasif dan tidak pernah menjawab	1
Tidak sering namun pernah menjawab	2
Aktif namun jarang menjawab	3
Aktif dan menjawab	4
Aktif dan selalu menjawab	5

12. Mampu memberi saran/pendapat dalam diskusi kelompok

Aktivitas	Skor
Tidak mampu memberi saran	1
Ada kaitan dengan materi	2
Cukup berkaitan dengan materi	3
Berkaitan dengan materi	4
Sangat jelas dan bisa diterima	5

Lampiran 4

**LEMBAR VALIDASI PENGAMATAN OBSERVASI SISWA BELAJAR
MATEMATIKA DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
COLLABORATIVE LEARNING**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/bangun ruang
 Sasaran : Peserta didik
 Penulis : Lidia Mentari
 Validator : Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd
 Hari/tanggal :

Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi diisi oleh dosen ahli
2. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilaian sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
3. Berilah penilaian 1, 2, 3, dan 4 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Cukup Baik
 - 1 = Tidak Baik
4. Komentar dan saran dari bapak/ibu mohon ditulis pada lembar yang telah di sediakan

No	Aspek yang dinilai	Skor nilai				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	1	2	3	4	—
2	Tulisan mengikuti aturan EYD	1	2	3	4	—
3	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas	1	2	3	4	skor skor selrup item
4	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	1	2	3	4	—
5	Kelayakan sebagai instrumen	1	2	3	4	—

Komentar Dan Saran

Agar saat ujian berbentuk Essay.

Agar saat Debriefing/Review pada soal pada Post test

Agar saat Ljbr selami pgr 2 dan test dan post test.

Agar saat Koneksi Materi/Doa.

*Agar saat Alokasi Waktu
pengerjaan.*

Medan, Juni 2023
Validator

[Signature]
Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd.

LAMPIRAN 5

**LEMBAR VALIDASI PENGAMATAN OBSERVASI SISWA BELAJAR
MATEMATIKA DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
COLLABORATIVE LEARNING**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/bangun ruang
 Sasaran : Peserta didik
 Penulis : Lidia Mentari
 Validator : Syafnaliza, S.Pd.
 Alokasi Waktu Pengerjaan : 90 Menit
 Hari/tanggal :

Petunjuk Pengisian Angket

1. Berikan tanda lingkaran pada kolom penilai sesuai dengan aspek dan skala yang diberikan
2. Berilah penilai 1, 2, 3, dan 4 untuk masing-masing indikator dengan kriteria berikut:
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Cukup Baik
 - 1 = Tidak Baik
3. Komentar dan saran dari bapak/ibu mohon ditulis pada lembar yang telah di sediakan

No	Aspek yang dinilai	Skor nilai				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	1	2	3	(4)	A
2	Tulisan mengikuti aturan EYD	1	2	3	(4)	
3	Kriteria penilai dinyatakan dengan jelas	1	2	(3)	4	
4	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	1	2	3	(4)	
5	Kelayakan sebagai instrumen	1	2	(3)	4	

Komentar Dan Saran

Saya harap, Untuk guru yang mengajar Matematika
 Agar selalu menggunakan model pembelajaran
 Collaborative learning ketika proses belajar dalam kelas
 Selain mudah bagi siswa memahami pembelajaran
 Model ini juga sangat Menarik.

Medan, Juni 2023

Validator

Syafnaliza
 SYAFNALIZA, S.Pd

Lampiran 6

TABULASI PENILAIAN PENGAMATAN PENGAMATAN OBSERVASI BELAJAR MATEMATIKA DALAM PENERAPAN PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE LEARNING*

NO	Aspek Yang dinilai	Validator	
		1	2
1	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilain	4	4
2	Tulisan mengikuti aturan EYD	3	4
3	Kriteria penilain dinyatakan dengan jelas	3	3
4	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	4	4
5	Kelayakan sebagai instrumen	4	3
Jumlah skor		18	18
Rata-rata per-validator		3.6	3.6
Rata-rata validator		3.7	
Katagori		Sangat valid	

Keterangan:

Validator 1: Surya wisada dachi, S.Pd., M.Pd

Validator 2: Syafnaliza, S.Pd

LAMPIRAN 7

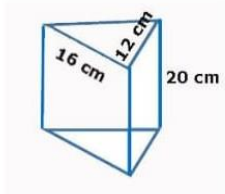
HASIL LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN SISWA

NO	Kode Siswa	Instrumen Pengamatan Belajar siswa												Total	Persentase	Keterangan
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12			
1	ASG	5	5	4	3	4	5	5	3	5	4	5	5	53	88%	Baik sekali
2	AKZ	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	55	92%	Baik sekali
3	A	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	57	95%	Baik sekali
4	AT	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	57	95%	Baik sekali
5	BKZ	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	57	95%	Baik sekali
6	CYZ	5	5	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	56	93%	Baik sekali
7	DZ	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	58	97%	Baik sekali
8	DNG	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	55	92%	Baik sekali
9	DL	5	5	5	3	4	4	4	4	5	4	5	5	53	88%	Baik sekali
10	EH	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	50	83%	Baik sekali
11	ENL	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	53	88%	Baik sekali
12	FG	3	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	51	85%	Baik
13	GOSZ	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	52	88%	Baik sekali
14	DSZ	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	3	52	87%	Baik sekali
15	JFZ	3	3	5	4	5	4	3	5	3	4	4	5	48	80%	Baik
16	JFH	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5	4	5	53	88%	Baik sekali
17	JZ	4	3	5	5	5	5	3	5	5	3	5	4	52	87%	Baik sekali
18	KT	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	57	95%	Baik sekali
19	MASG	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	58	97%	Baik sekali
20	NAZ	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	51	85%	Baik
21	NWT	3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	53	88%	baik sekali
22	PDZ	4	4	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	53	88%	Baik sekali
23	RZ	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	57	95%	Baik sekali
24	RH	5	4	5	4	3	3	5	5	5	5	5	5	54	90%	Baik sekali
25	RZ	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	56	93%	Baik sekali
														54.04	90,00%	Baik sekali

Lampiran 8

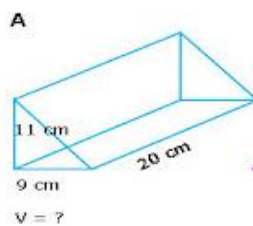
SOAL YANG TELAH VALID PRE-TEST

1. Apa yang anda ketahui tentang bangun ruang? Jelaskan (**skor 10**)
2. Perhatikan gambar dibawah ini?



Volume dan luas bangun di atas adalah.... (**skor 10**)

3. Perhatikan gambar dibawa ini.



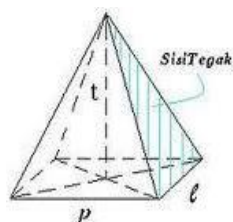
Volume gambar A adalah cm^3 ? (**skor 10**)

4. Diketahui sebuah rumah berbentuk balok yang memiliki panjang sisi besar 10 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 8 cm.

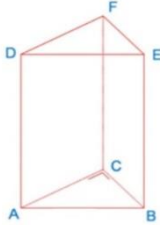
Berapakah luas permukaan dan volumenya? (**skor 10**)

5. Sebutkan unsur-unsur limas dan ciri- ciri suatu limas? (**skor 10**)

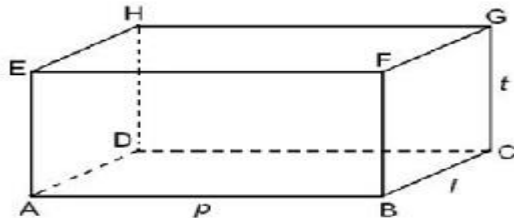
6. Diketahui volume limas segi empat adalah $900 cm^3$. Jika tinggi limas 12 cm, maka berapakah panjang sisi alas limas tersebut? (**skor 10**)



7. Sebuah prisma yang alasnya berbentuk segitiga siku-siku, jika panjang sisinya 6 cm, 8 cm, serta 10 cm, dan tinggi prisma tersebut adalah 15 cm, maka luas permukaan prisma tersebut.....cm?(**skor 10**)



8. Diketahui sebuah balok mempunyai panjang 32 cm, dan mempunyai lebar 25 cm, dan mempunyai tinggi 21 cm, berapakah luas permukaan balok tersebut?(**skor 10**)



9. Adik membuat prakarya berbentuk prisma segitiga yang kerangkanya terbuat dari bambu. Jika alasnya berbentuk segitiga sama sisi berukuran panjang sisi 15 cm, dan tinggi prisma tersebut 20 cm, maka bambu yang digunakan untuk kerangka prisma panjangnyacm?(**skor 10**)
10. Sebutkan unsur-unsur limas dan ciri- ciri suatu limas?(**skor 10**)

”bekerja dalam keheningan biarlah kesuksesan membuat keributan”

Lampiran 9

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN TES
KEMAMPUAN PELAJRAN MATEMATIKA**

NO	Kunci jawaban	Skor
1	<p>Bangun ruang adalah: Bangun segitiga dimensi yang memiliki volume atau isi. Selain volume dan isi, bangun ruang juga memiliki tiga komponen penyusun lain berupa sisi, rusuk, dan titik sudut. Bangun ruang dibagi menjadi dua bagian yaitu: Bangun ruang sisi datar dan Bangun ruang sisi lengkung.</p>	10
2	<p>Diketahui: a = 16 cm, t = 12 cm, t_p = 20 cm</p> <p>Ditanya: Volume dan alas permukaan ?</p> <p>Jawab: $V = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \times \text{tinggi prisma}$ $V = \frac{1}{2} \times 16 \times 12 \times 20$ $V = 1.920 \text{ cm}^3$</p> <p>$L = (2 \times \text{luas segitiga}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$ Karena alasnya berbentuk segitiga siku-siku, untuk menghitung luasnya, maka kita harus mengetahui sisi miring segitiga dengan rumus Pythagoras. $a^2 + b^2 = c^2$ $12^2 + 16^2 = c^2$ $400 = c^2$ $c = 20 \text{ cm}$ $L = (2 \times \text{luas segitiga}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$ $L = (2 \times \frac{1}{2} \times 16 \times 12) + \{(16 + 12 + 20) \times 20\}$ $L = 129 \text{ cm}^2 + 960 \text{ cm}^2$ $L = 1.152 \text{ cm}^2$</p>	10
3	<p>Diketahui: a = 9 cm b = 20 cm t_p = 24 cm</p> <p>Ditanya: Berapakah volume gambar A di atas?</p>	10

	<p>Jawab:</p> $V = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \times \text{tinggi prisma}$ $V = \frac{1}{2} \times 9 \times 11 \times 20$ $V = 990 \text{ cm}^3$	
4	<p>Diketahui: Panjang sisi = 10 cm Lebar = 6 cm Tinggi = 8 cm</p> <p>Ditanya: berapakah luas permukaan dan volume ?</p> <p>Jawab: $L = (2 \times l \times t) + (2 \times p \times t) + (2 \times l \times p)$ $L = (2 \times 10 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) + (2 \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) + (2 \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm})$ $L = 120\text{cm}^2 + 160 \text{ cm}^2 + 96\text{cm}^2$ $L = 376 \text{ cm}^2$</p> $V = p \times l \times t$ $V = 10 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $V = 480 \text{ cm}^3$	10
5	<p>Unsur- unsur yang dimiliki limas</p> <ol style="list-style-type: none"> Titik sudut Rusuk Bidang sisi <p>Ciri-ciri yang dimiliki oleh limas</p> <ol style="list-style-type: none"> Bidang atas berupa sebuah titik (lancip) Bidang bawah berupa bangun datar, dan Bidang sisi tegak berupa segitiga 	10
6	<p>Diketahui: Volume = 900cm^3 Tinggi limas (t) = 12 cm</p> <p>Ditanya :berapakah panjang sisi limas (s)?</p> <p>Jawab : $V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times t$ $900 = \frac{1}{3} \times (s \times s) \times 12$ $900 = 4s^2$ $225 = s^2$</p>	10

	$\sqrt{225} = s$ $15 = s$ $s = 15$ Jadi, panjang sisi alas limas tersebut adalah 15 cm.	
7	Diketahui: Ukuran segitiga 6 cm, 8 cm, serta 10cm. Ditanya: Luas permukaan? Jawab: $L = (2 \times \text{luas segitiga}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$ $L = (2 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 8) + \{(6 + 8 + 10) \times 15\}$ $L = 48 \text{ cm}^2 + 360 \text{ cm}^2$ $L = 408 \text{ cm}^2$	10
8	Diketahui: Panjang (p) = 32cm Lebar (l) = 25cm Tinggi (t) = 21cm Ditanya : luas permukaan balok (L)? Jawab: $L = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ $L = 2(32 \times 25) + 2(32 \times 21) + 2(25 \times 21)$ $L = 1.600 + 1.344 + 1.050$ $L = 3.9344 \text{ cm}^2$	10
9	Diketahui panjang sisi segitiga sama sisi = 15 cm, $t_p = 20 \text{ cm}$ Ditanyakan panjang kerangka prisma? Kerangka prisma = keliling prisma (panjang semua rusuk) $K = (2 \times \text{keliling segitiga}) + (3 \times \text{tinggi prisma})$ $K = \{2 \times (3 \times 15)\} + (3 \times 20)$ $K = 90 \text{ cm} + 60 \text{ cm} = 150 \text{ cm}$ Jadi, panjang kerangka prisma = 150 cm	10
10	Diketahui panjang sisi segitiga sama sisi = 15 cm, $t_p = 20 \text{ cm}$	10

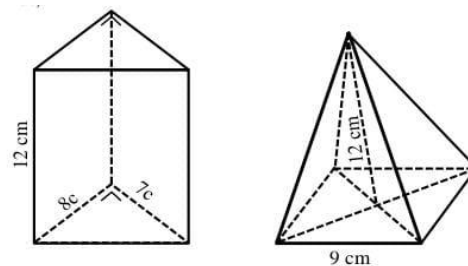
<p>Ditanyakan panjang kerangka prisma? Kerangka prisma = keliling prisma (panjang semua rusuk) $K = (2 \times \text{keliling segitiga}) + (3 \times \text{tinggi prisma})$ $K = \{2 \times (3 \times 15)\} + (3 \times 20)$ $K = 90 \text{ cm} + 60 \text{ cm} = 150 \text{ cm}$</p> <p>Jadi, panjang kerangka prisma = 150 cm</p>	
--	--

Lampiran 10

SOAL YANG TELAH VALID POS-TEST

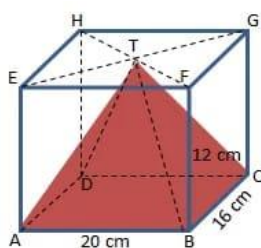
Jawablah urain ini dengan benar

1. Apa yang dimaksud dengan bangun ruang? **(skor 10)**
2. Arifin bekerja di pabrik indomie. Setiap indomie yang telah dibungkus dimasukan kedalam kardus yang berukuran $80\text{cm} \times 50\text{cm} \times 20\text{cm}$. kemudian indomie tersebut akan disimpan terlebih dahulu kedalam gudang yang berukuran $20\text{m} \times 15\text{m} \times 8\text{m}$. Berapa banyak kardus indomie yang dapat disimpan di dalam gudang tesebut? **(skor 10)**
3. Cindy memiliki 2 bangun ruang,yaitu kubus dan balok. Panjang, lebar dan tinggi balok berturut-turut mempunyai perbandingan $8 : 4 : 3$, jumlah panjang seluruh rusuk balok sama dengan jumlah panjang seluru rusuk kubus. Jika panjang rusuk kubus tersebut 15 cm ? berapakah luas permukaan dan volume balok tersebut? **(skor 10)**
4. Andini akan menjual beras hasil panen kemarin. Sebelum menjual beras kedalam karung goni tersebut, andini memiliki2 wadah yang berbentuk prisma dan limas sebagai berikut,



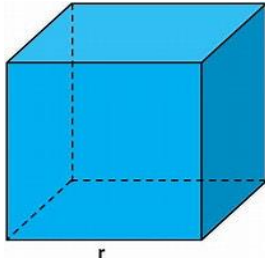
Dari wadah diatas manakah yang lebih dulu dapat mempercepat pekerjaan andini untuk mengisi beras kedalam karung goni tersebut? **(skor 10)**

5. Perhatikan gambar yan ada dibawah ini



pada gambar diatas memperlihatkan sebuah balok yang di dalam nya terdapat sebuah limas yang berukuran $AB = 20$ cm, $BC = 16$ cm, dan $BF = 12$ cm. Volume yang tidak terasir pada gambar diatas adalah ...cm? **(skor 10)**

6. Jika sebuah kubus memiliki luas permukaan 1350^2 . Maka volume kubusnya adalah?
(skor 10)



7. Sebuah lemari berbentuk balok dengan jumlah panjang semua rusuknya 240 cm, panjang 27 cm, tinggi 21 cm, pada gambar dibawah . Maka volume lemari adalah?**(skor 10)**



8. Sebuah kardus berbentuk balok berukuran panjang 75 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 40 cm akan di isi dengan kotak kue berukuran panjang 20 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 10 cm. Tentukan banyaknya kotak kue yang dapat dimasukkan pada kardus ! **(skor 10)**



9. Sebuah bangun berbentuk limas, alasnya berbentuk persegi dengan sisi 18 cm. Jika tinggi limas tersebut 20 cm, maka volumenya cm^3 ? **(skor 10)**

10. Sebuah limas segi empat memiliki alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 50 cm. Jika tinggi sisi tegak 75 cm, maka luas permukaannya cm²? (skor 10)

”bekerja dalam keheningan biarlah kesuksesan membuat keributan”

Lampiran 11

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN TES
KEMAMPUAN BELAJAR MATEMATIKA**

NO	Kunci Jawaban	skor
1	Sebuah bangun 3 dimensi dimana mempunyai volume di dalam nya.	10
2	<p>Diketahui: Ukuran Kardus = 80cm x 50 cm x 20cm $P = 80\text{cm}, l = 50\text{cm}, t = 20\text{cm}$ Ukuran Gedung = 20m x 15m x 8m $P = 20\text{m}, l = 15\text{m}, t = 8\text{m}$</p> <p>Ditanya: Jumlah kardus yang dapat disusun dalam gudang? Jawab:</p> $\text{Jumlah kardus} = \frac{\text{volume gedung}}{\text{volume kardus}}$ <p>$V \text{ Gedung} = p \times l \times t$ $V \text{ Gedung} = 20\text{m} \times 15\text{m} \times 8\text{m}$ $V \text{ Gedung} = 2400\text{m}^3$</p> <p>$V \text{ Kardus} = p \times l \times t$ $V \text{ Kardus} = 80\text{cm} \times 50\text{cm} \times 20\text{cm}$ $V \text{ Kardus} = 80.000\text{cm}^3$ $V \text{ Kardus} = 0,08\text{m}^3$</p> $\text{Jumlah kardus} = \frac{2400}{0,08} = 30.000$ <p>Jadi, jumlah kardus yang dapat disusun didalam gudang adalah sebanyak 30.000 kardus.</p>	10
4	<p>Diketahui : Balok Perbandingan = 8 : 4 : 3 $P = 8x, l = 4x, t = 3x$</p> <p>Kubus $S = 15 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : Luas Permukaan dan Volume Balok? <i>Panjang total rusuk balok = panjang total rusuk kubus</i></p> $4(p \times l \times t) = 12s$ $4(8x + 4x + 3x) = 12.15 \text{ (kedua ruas dibagi 4)}$ $(8x + 4x + 3x) = 3.15$ $15x = 45$	10

	$x = \frac{45}{15}$ $x = 3$ <p>Luas permukaan balok</p> $L = 2(p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$ $L = 2(8x \cdot 4x + 8x \cdot 3x + 4x \cdot 3x)$ $L = 2(24 \cdot 12 + 24 \cdot 9 + 12 \cdot 9)$ $L = 2(228 + 216 + 108)$ $L = 2(612)$ $L = 1224 \text{ cm}^2$ <p>Volume Balok</p> $V = p \times l \times t$ $V = 8x \times 4x \times 3x$ $V = 8(3) \times 4(3) \times 3(3)$ $V = 24 \times 12 \times 9$ $V = 2592 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, Luas Permukaan Balok adalah 1224 cm^2 dan Volume Balok adalah 2592 cm^3</p>	
4	<p>Diketahui: Luas Permukaan = 1350 cm^2</p> <p>Ditanya: Menentukan rusuk kubus?</p> <p>Luas permukaan = $6s^2 = 1350 \text{ cm}^2$ $\sim s^2 = 225 \text{ cm}^2$ $\sim s^2 = 15 \text{ cm}^2$</p> <p>Maka volume kubusnya adalah Volume kubus = sisi x sisi x sisi $= 15 \times 15 \times 15$ $= 3.375 \text{ cm}^3$</p>	10
5	<p>Diketahui: AB = 20 cm BC = 16 CM BF = tinggi bangun = 12 cm</p> <p>Ditanya:</p>	10

	<p>Volume yang tidak di arsir = volume balok – volume limas</p> <p>Menentukan volume balok Volume balok = $AB \times BC \times BF$ $= 20 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ $= 3.840 \text{ cm}^3$</p> <p>Menentukan volume Limas Volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times (20 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}) \times 12 \text{ cm}$ $= 1.280 \text{ cm}^3$</p> <p>Maka, volume yang tidak diarsir = $3.840 - 1.280$ $= 2,560 \text{ cm}^3$</p>	
6	<p>Diketahui: Luas Permukaan = 1350 cm^2</p> <p>Ditanya: Menentukan rusuk kubus? Luas permukaan = $6s^2 = 1350 \text{ cm}^2$ $s^2 = 225 \text{ cm}^2$ $s^2 = 15 \text{ cm}^2$</p> <p>Maka volume kubusnya adalah Volume kubus = sisi x sisi x sisi $= 15 \times 15 \times 15$ $= 3.375 \text{ cm}^3$</p>	10
7	<p>Diketahui: Panjang = 27 cm Tinggi = 21 cm Panjang semua rusuk = 240 cm</p> <p>Ditanya: volume lemari?</p> <p>Menghitung lebar lemari : $3(p + l + t) = 240$ $3(27 + l + 21) = 240$ $3(48 + l) = 240$ $48 + l = 80$ $l = 32 \text{ cm}$</p>	10

	<p>Maka volume lemari dapat dihitung sebagai berikut:</p> $V = p \times l \times t$ $= 27 \times 32 \times 21$ $= 18.144 \text{ cm}^3$	
8	<p>Diketahui: ukuran kardus = 75 cm, 50 cm, 40 cm Ukuran kotak kue = 20 cm, 15 cm, 10 cm Ditanyakan banyaknya kotak kue?</p> <p>V. Kardus = $p \times l \times t$ V. Kardus = $75 \times 50 \times 40 = 150.000 \text{ cm}^3$ V. Kotak kue = $20 \times 15 \times 10 = 3.000 \text{ cm}^3$ Jumlah kotak kue = $V. \text{Kardus} : V. \text{Kotak kue}$ Jumlah kotak kue = $150.000 : 3.000 = 50$</p> <p>Jadi, banyaknya kotak kue yang dapat dimasukkan kardus sebanyak 50 buah</p>	10
9	<p>Diketahui $s = 18 \text{ cm}$, $t. \text{limas} = 20 \text{ cm}$ Ditanyakan volume ?</p> <p>$V = \frac{1}{3} \times (s \times s) \times \text{tinggi limas}$ $V = \frac{1}{3} \times (18 \times 18) \times 20$ $V = 2.160 \text{ cm}^3$</p>	10
10	<p>Diketahui: $s = 50 \text{ cm}$, $t. \text{sisi tegak} = 75 \text{ cm}$ Ditanyakan luas permukaan limas?</p> <p>$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sisi tegak}$ $L = (s \times s) + (\frac{1}{2} \times \text{keliling persegi} \times \text{tinggi sisi tegak})$ $L = (50 \times 50) + \frac{1}{2} \times (4 \times 50) \times 75$ $L = 2.500 \text{ cm}^2 + 7.500 \text{ cm}^2$ $L = 10.000 \text{ cm}^2$</p>	10

X7	Pearson Correlation	.306	.236	.173	.158	.061	.317	1	.173	.326	-.161	.519**
	Sig. (2-tailed)	.137	.257	.408	.452	.773	.122		.408	.111	.443	.008
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X8	Pearson Correlation	.191	.067	.228	.166	.075	.304	.173	1	.402*	.170	.562**
	Sig. (2-tailed)	.359	.750	.274	.428	.722	.139	.408		.046	.416	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X9	Pearson Correlation	.307	.100	-.017	.290	.335	.399*	.326	.402*	1	-.151	.579**
	Sig. (2-tailed)	.136	.634	.937	.160	.101	.048	.111	.046		.470	.002
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X10	Pearson Correlation	.291	.281	.080	-.199	.073	.163	-.161	.170	-.151	1	.276
	Sig. (2-tailed)	.158	.174	.705	.340	.731	.437	.443	.416	.470		.182
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Jumlah	Pearson Correlation	.712**	.469*	.577**	.421*	.524**	.430*	.519**	.562**	.579*	.276	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	.018	.003	.036	.007	.032	.008	.003	.002	.182	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

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

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

Lampiran 13

TABEL PERHITUNGAN VALIDASI SOAL PRE-TES

No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y	Y ²
1	10	10	10	10	9	9	10	9	10	10	97	9216
2	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10	98	9604
3	8	8	9	10	8	10	9	10	9	10	91	8281
4	10	10	8	7	9	9	10	8	9	10	90	8280
5	9	10	10	9	10	8	8	9	8	10	91	8281
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10.000
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10.000
8	8	9	10	8	9	10	9	10	9	10	92	8464
9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10.000
10	8	9	8	10	9	10	10	9	9	10	92	8464
11	10	9	9	9	10	9	8	10	10	10	94	8836
12	9	10	9	10	10	9	10	8	10	10	95	9025
13	10	9	10	10	9	10	10	9	9	9	95	9025
14	8	9	8	10	10	9	10	10	10	8	92	8464

Lampiran 14

TABEL UJI REABILITAS PRE-TES

No	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Y
1	10	10	10	10	9	9	10	9	10	10	97
2	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10	98
3	8	8	9	10	8	10	9	10	9	10	91
4	10	10	8	7	9	9	10	8	9	10	90
5	9	10	10	9	10	8	8	9	8	10	91
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
8	8	9	10	8	9	10	9	10	9	10	92
9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
10	8	9	8	10	9	10	10	9	9	10	92
11	10	9	9	9	10	9	8	10	10	10	94
12	9	10	9	10	10	9	10	8	10	10	95
13	10	9	10	10	9	10	10	9	9	9	95
14	8	9	8	10	10	9	10	10	10	8	92

Lampiran 15

TABEL TINGKAT KESUKARAN PRE-TES

No	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
1	10	10	10	10	9	9	10	9	10	10
2	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10
3	8	8	9	10	8	10	9	10	9	10
4	10	10	8	7	9	9	10	8	9	10
5	9	10	10	9	10	8	8	9	8	10
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	8	9	10	8	9	10	9	10	9	10
9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	8	9	8	10	9	10	10	9	9	10
11	10	9	9	9	10	9	8	10	10	10
12	9	10	9	10	10	9	10	8	10	10
13	10	9	10	10	9	10	10	9	9	9
14	8	9	8	10	10	9	10	10	10	8

Lampiran 16**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN**

Untuk menentukan tingkan pada kesukaran test dapat digunakn sebagaia berikut:

$$TK = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimal}}$$

Berikut merupakan contoh soal hasil perhitungan tingkat kesukaran soal hasil butir 1 seperti dibawah ini.

$$\text{Mean} = 0.6$$

$$\text{Skor Maksimal} = 10$$

$$TK = \frac{0.6}{10}$$

$$TK = 0.6$$

Disimpulkan pada hasil perhitungan tersebut menunjukan bahwa tingkat kesukaran soal pada butir satu masuk dalam kategori sedang.

Lampiran 17

TABEL DAYA PEMBEDA PRE-TES

No	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Total	
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Batas Atas
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
17	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
21	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
24	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
23	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	99	
2	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10	98	
1	10	10	10	10	9	9	10	9	10	10	97	
22	10	10	10	10	9	9	10	10	9	10	97	
15	9	10	9	9	9	10	10	10	10	10	96	
25	9	10	9	10	10	9	9	10	10	10	96	
12	9	10	9	10	10	9	10	8	10	10	95	

Lampiran 18

TABEL VALIDASI BUTIR SOAL POST-TEST

Correlations

		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Total
X01	Pearson Correlation	1	.393	.243	.659**	.300	.915**	.179	.801**	.722**	.582**	.832**
	Sig. (2-tailed)		.058	.253	.000	.155	.000	.402	.000	.000	.003	.000
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24
X02	Pearson Correlation	.393	1	.057	.563**	.420*	.346	.388	.541**	.556**	.376	.592**
	Sig. (2-tailed)	.058		.790	.004	.041	.105	.061	.006	.005	.070	.002
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24
X03	Pearson Correlation	.243	.057	1	.281	.319	.250	.121	.354	.429*	.605**	.432*
	Sig. (2-tailed)	.253	.790		.184	.128	.249	.572	.090	.036	.002	.035
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24
X04	Pearson Correlation	.659**	.563**	.281	1	.306	.728**	.432*	.794**	.702**	.614**	.794**
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.184		.146	.000	.035	.000	.000	.001	.000
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24
X05	Pearson Correlation	.300	.420*	.319	.306	1	.232	-.052	.421*	.595**	.595**	.513*
	Sig. (2-tailed)	.155	.041	.128	.146		.287	.810	.040	.002	.002	.010
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24

X06	Pearson Correlation	.915**	.346	.250	.728**	.232	1	.189	.782**	.748**	.652**	.823**
	Sig. (2-tailed)	.000	.105	.249	.000	.287		.388	.000	.000	.001	.000
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
X07	Pearson Correlation	.179	.388	.121	.432*	-.052	.189	1	.286	.231	.201	.350
	Sig. (2-tailed)	.402	.061	.572	.035	.810	.388		.175	.278	.346	.094
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24
X08	Pearson Correlation	.801**	.541**	.354	.794**	.421*	.782**	.286	1	.809**	.760**	.936**
	Sig. (2-tailed)	.000	.006	.090	.000	.040	.000	.175		.000	.000	.000
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24
X09	Pearson Correlation	.722**	.556**	.429*	.702**	.595**	.748**	.231	.809**	1	.676**	.831**
	Sig. (2-tailed)	.000	.005	.036	.000	.002	.000	.278	.000		.000	.000
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24
X10	Pearson Correlation	.582**	.376	.605**	.614**	.595**	.652**	.201	.760**	.676**	1	.776**
	Sig. (2-tailed)	.003	.070	.002	.001	.002	.001	.346	.000	.000		.000
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24
Total	Pearson Correlation	.832**	.592**	.432*	.794**	.513*	.823**	.350	.936**	.831**	.776**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.035	.000	.010	.000	.094	.000	.000	.000	
	N	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24

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

Lampiran 19

Tabel perhitungan validasi pos-tes

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Y	Y ²
1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	8100
2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80	6400
3	9	10	9	9	10	9	9	10	9	10	94	8836
4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	8100
5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80	6400
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10000
7	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	89	7921
8	9	8	9	10	9	10	9	9	9	9	91	8281
9	8	10	8	8	8	8	10	8	8	8	84	7056
10	7	7	9	7	10	7	8	7	7	9	78	6084
11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10000
12	10	9	9	10	8	10	10	10	8	10	94	8836
13	9	10	10	10	10	8	10	9	10	10	88	7744
14	10	10	7	10	10	10	10	10	10	9	96	9216
15	10	8	10	8	10	10	8	10	10	10	94	8836
16	10	10	10	10	10	10	7	10	10	10	97	9409
17	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9	89	7921
18	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9	91	8281
19	10	8	8	8	8	10	8	8	8	8	84	7056

20	9	9	9	10	9	9	9	10	9	9	92	8464
21	8	10	8	8	10	8	8	8	8	8	84	7056
22	9	9	9	9	9	10	9	9	9	10	92	8464
23	8	8	10	8	8	8	10	8	8	8	84	7056
24	10	9	9	9	10	9	9	9	9	9	92	8464
25	10	9	9	9	9	9	8	8	8	9	88	7744
$\sum x$	227	224	225	223	229	226	223	224	221	227	2241	201725
$\sum xy$	20446	203751	203766	203734	203838	203787	203732	203751	203696	203800		
$\sum x^2$	2079	2026	2041	2009	2113	2062	2007	2026	1971	2075		
$(\sum X)^2$	51529	50176	50625	49729	52441	47524	49729	50176	48842	51529		
rHitung	0,797429	0,590824	0,43084	0,791454	0,51395	0,810246	0,35318	0,923282	0,823599	0,775652		
rTabel	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444		
Ket	V	V	V	V	V	V	T	V	V	V		

Lampiran 20

TABEL UJI REABILITAS POS -TES

NO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Y
1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90
2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
3	9	10	9	9	10	9	9	10	9	10	94
4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90
5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
7	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	89
8	9	8	9	10	9	10	9	9	9	9	91
9	8	10	8	8	8	8	10	8	8	8	84
10	7	7	9	7	10	7	8	7	7	9	78
11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
12	10	9	9	10	8	10	10	10	8	10	94
13	9	10	10	10	10	8	10	9	10	10	88
14	10	10	7	10	10	10	10	10	10	9	96
15	10	8	10	8	10	10	8	10	10	10	94

Lampiran 21

TABEL TINGKAT KESUKARAN POS-TEST

No	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
1	10	10	10	10	9	9	10	9	10	10
2	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10
3	8	8	9	10	8	10	9	10	9	10
4	10	10	8	7	9	9	10	8	9	10
5	9	10	10	9	10	8	8	9	8	10
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	8	9	10	8	9	10	9	10	9	10
9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	8	9	8	10	9	10	10	9	9	10
11	10	9	9	9	10	9	8	10	10	10
12	9	10	9	10	10	9	10	8	10	10
13	10	9	10	10	9	10	10	9	9	9
14	8	9	8	10	10	9	10	10	10	8

Lampiran 22**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN**

Untuk menentukan tingkan pada kesukaran test dapat digunakn sebagaia berikut:

$$TK = \frac{mean}{skor\ maksimal}$$

Berikut merupakan contoh soal hasil perhitungan tingkat kesukaran soal hasil butir 1 seperti dibawah ini.

$$Mean = 0.6$$

$$Skor\ Maksimal = 10$$

$$TK = \frac{0.6}{10}$$

$$TK = 0.6$$

Disimpulkan pada hasil perhitungan tersebut menunjukan bahwa tingkat kesukaran soal pada butir satu masuk dalam kategori sedang.

Lampiran 24

TABEL DAYA PEMBEDA POS-TEST

NO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	X8	X9	X10	Total
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
16	10	10	10	10	10	10	7	10	10	10	97
14	10	10	7	10	10	10	10	10	10	9	96
3	9	10	9	9	10	9	9	10	9	10	94
12	10	9	9	10	8	10	10	10	8	10	94
15	10	8	10	8	10	10	8	10	10	10	94
20	9	9	9	10	9	9	9	10	9	9	92
22	9	9	9	9	9	10	9	9	9	10	92
24	10	9	9	9	10	9	9	9	9	9	92
8	9	8	9	10	9	10	9	9	9	9	91
18	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9	91
1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90
4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90
7	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	89
17	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9	89

BATAS ATAS

BAWAH
BATAS

Lampiran 25

TABEL UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		25
Normal Parameters ^{ab}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.71097124
Most Extreme Differences	Absolute	.208
	Positive	.208
	Negative	-.144
Test Statistic		.208
Asymp. Sig. (2-tailed)		.007 ^c

- a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data.
 c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil uji normalitas pada pretest dan posttest kelas eksperimen diperoleh nilai $L_{hitung} (007) \leq (0,173) L_{tabel}$ Maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 26

n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	10	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	12	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	15	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	17	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	20	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	30	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	40	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	50	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	60	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 27

Tabel Nilai-Nilai Kritis Sebaran t – berekor satu

v	α					
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.941
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.859
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.405
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850

Lampiran 27

Nilai Kritis untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,196	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	1,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	1,031	0,886	0,805	0,768	
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Lampiran 28

Dokumentasi





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

Form : K1

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

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Lidia Mentari

NPM : 1902030021

Program Studi : Pendidikan Matematika

Kredit Kumulatif : 124 SKS

IPK = 3,65

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
2/2-23 	Analisis Kemampuan Pembelajaran <i>collaborative learning</i> Terhadap Kemampuan Memecahkan masalah Matematika Siswa SMP	2/2-23
	Pengaruh Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Tingkat SMP Berbasis <i>google sites</i>	
	Pengembangan Kemampuan Pemecahan Konsep Matematika Berbasis <i>Brain Based Learning (BBL)</i> Menggunakan Bantuan Media SCHOLGY	

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

Medan, 31 Januari 2023
 Hormat Pemohon,

Lidia Mentari
 NPM. 1902030021

Keterangan :

- Dibuat rangkap tiga : - untuk Dekan/Fakultas
 - untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
 - untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

Form : K2

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

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : LIDIA MENTARI
NPM : 1902030021
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Analisis Kemampuan Pembelajaran Collaboratif Learning Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika SiswaSMP.

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

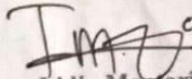
P. Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd.

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.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Medan, 31 Januari 2023
Hormat pemohon,


Lidia Mentari
NPM. 1902030021

Keterangan :

Dibuat rangkap tiga : - 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 : 691 /II.3/UMSU-02/F/2023
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : **Lidia Mentari**
N P M : 1902030021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Analisis Kemampuan Pembelajaran Collaborative Learning Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa SMP.**

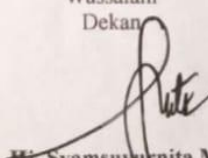
Pembimbing : **Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd.**

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

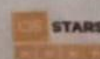
1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa kadaluwarsa tanggal : **3 Februari 2024**

Medan 12 Rajab 1444 H
03 Februari 2023 M

Wassalam
Dekan


Dra. Hj. Syamsuwarnita, MPd.
NIDN : 0004066701

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





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 : Lidia Mentari
NPM : 1902030021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Nama Pembimbing : Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Judul Proposal	Tanda Tangan
31-Januari-2023	Pengajuan Judul	
17-Februari-2023	Rumusan Masalah, Format	
23-Februari-2023	Format.	
24-Februari-2023	Acu Seminar	

Medan, 23 Januari 2023

Diketahui / Disetujui,
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

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

Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd



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

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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini Selasa, 14 Maret 2023 diselenggarakan seminar Proposal menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Lidia Mentari
N.P.M : 1902030021
Program Studi : Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
	<ul style="list-style-type: none"> - Perubahan Judul - Sesuaikan Judul dengan Isi - Tambahkan Referensi dan Baku da Jurna

Medan, Maret 2023

Proposal ini dinyatakan Layak/ Tidak Layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

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

Pembimbing

Asrar Aspia Manurung, S.Pd., 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, Jumat, 14 Maret 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Lidia Mentari
 NPM : 1902030021
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Proposal : ANALISIS KEMAMPUAN PEMBELAJARAN COLLABORATIVE
 LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
 MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing*:

No	Masukan dan Saran
1.	Judul diganti ke: dan logu-bi
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

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

Medan, 14 Maret 2023

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

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

Dosen Pembahas

Dr. Irvan, M.Si

*Coret yang tidak perlu



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kapten Muchtar Basri, BA No.3 Medan Telp. (061) 661905 Ext, 22, 23, 30
 Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

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

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
 Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Lidia Mentari
 N.P.M : 1902030021
 Program Studi : Matematika

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

Analisis Kemampuan Pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP

Menjadi:

Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP

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

Medan, Maret 2023

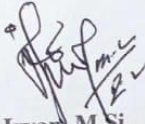
Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika


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


Hormat Pemohon


Lidia Mentari

Dosen Pembahas


Dr. Irvan, M.Si.

Dosen Pembimbing


Asrar Aspia Manurung, S.Pd., M.Pd.



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjabah surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

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

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019

Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003

<http://fkip.umsu.ac.id> fkip@umsu.ac.id [fumsu](#) [um.umedan](#) [umsu](#) [umsu](#)

Nomor : 1363 /II.3/UMSU-02/F/2023
Lamp : ---

Medan, 24 Sya'ban 1444 H
17 Maret 2023 M

Hal : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
UPTD SPF SMP Negeri 2 Pulau Banyak Barat
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 : **Lidia Mentari**
N P M : 1902030021
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP.**

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. Syamsuurnita, MPd.
NIDN : 0004066701

****Pentinggal**





PEMERINTAH KABUPATEN ACEH SINGKIL
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPTD SPF SMP NEGERI 2 PULAU BANYAK BARAT
Jl. Lingkar Kampong Ujung Sialit Kecamatan Pulau Banyak Barat 24790

Nomor : 422/22/2023
Lamp : -
Hal : Surat Keterangan selesai Riset

Ujung Sialit, 30 juni 2023

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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan Hormat,

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

Menindak lanjuti Surat Nomor : 1363 /II.3/UMSU-02/F/2023 Tanggal : 17 Maret 2023, Perihal : Permohonan Izin Riset, Telah kami terima dan yang bersangkutan telah melapor dan selesai dilaksanakan dengan Baik yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP**" oleh nama yang terlampir dibawah ini :

NO	NAMA	NIDM/NIM	Jurusan/ Status
1	Lidia Mentari	1902030021	Pendidikan Matematika

Demikianlah surat keterangan ini kami sampaikan, lebih dan kurang kami mohon maaf, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui
Kepala UPTD SPF
SMPN 2 PULAU BANYAK BARAT



ARISMAN, S.Pd
NIP 198609212008031001

Tembusan :

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Singkil
2. Arsip