



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE BERKIRIM SALAM
DAN SOAL DENGAN PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATIC
EDUCATION TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA UNTUK SISWA
KELAS VIII DI SMP IT DARUL HASAN
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**SRI SEPTIANI HARAHAHAP
NIM. 1720200068**

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2021



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE BERKIRIM SALAM
DAN SOAL DENGAN PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATIC
EDUCATION TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA UNTUK SISWA
KELAS VIII DI SMP IT DARUL HASAN
PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

SRI SEPTIANI HARAHAP
NIM. 1720200068



PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

Dr. Almira Amir, M.Si.
NIP. 19730902 200801 2 006

PEMBIMBING II

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.
NIP. 19800413 200604 1 002

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2021

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: *Skripsi a.n*

Sri Septiani Harahap

Lamp: 6 (Tujuh) Exemplar

Padangsidempuan, 18 Nopember 2021

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

IAIN Padangsidempuan

di-

Padangsidempuan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan**", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I



Dr. Almira Amir, M.Si.
NIP. 19730902 200801 2 006

PEMBIMBING II



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.
NIP. NIP. 19800413 200604 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SRI SEPTIANI HARAHAHAP
NIM : 17 202 00068
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Judul skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah diterima.

Padangsidimpuan, 22 Oktober 2021
Pembuat pernyataan,



Sri Septiani Harahap
NIM. 17 202 00068

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Septiani Harahap

NIM : 17 202 000 68

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan /TMM-2

Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan**

Dengan ini menyatakan meyusun skripsi tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai sengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 11-10-2021

Saya yang menyatakan



Sri Septiani Harahap
17 202 000 68

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Septiani Harahap

NIM : 17 202 000 68

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-2

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak IAIN Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Nonekklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan”** beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Nonekklusif ini pihak Inastitut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 22 - 10 2021

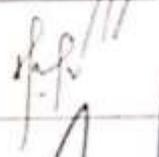
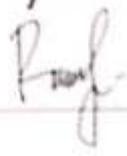
Saya yang menyatakan



Sri Septiani Harahap
17 202 000 68

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

NAMA : SRI SEPTIANI HARAHAP
NIM : 17 202 00068
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE BERKIRIM SALAM DAN SOAL DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA UNTUK SISWA KELAS VIII DI SMP IT DARUL HASAN PADANGSIDIMPUAN

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Suparni, S.Si., M.Pd.</u> (Ketua/Penguji Bidang Matematika)	
2.	<u>Dr. Almira Amir, M.Si.</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
3.	<u>Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	
4.	<u>Rahma Hayati Siregar, S.Pd., M.Pd.</u> (Anggota/Penguji Bidang Umum)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan
Tanggal : 16 November 2021
Pukul : 08.30 WIB s/d selesai
Hasil/Nilai : 84,5/A
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,90
Predikat : Pujian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sibitang 22733 Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022
Website: <https://dik.iainpadangsidimpuan.ac.id> E-mail: dik@iain-padangsidimpuan.ac.id

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Educaton* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan

Nama : Sri Septiani Harahap

NIM : 17 202 00068

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ TMM-2

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** dalam Bidang Ilmu Pendidikan/Tadris Matematika

Padangsidimpuan, 15 Nopember 2021
Dekan



Dr. Lely Hilda, M.Si
NIP.19730920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Sri Septiani Harahap
NIM : 17 202 00068
Program Studi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII SMP IT Darul Hasan pada pokok bahasan kubus dan balok. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang kurang cocok menyebabkan aktivitas pembelajaran di kelas menjadi kurang efektif sehingga menyebabkan tujuan pembelajaran yang diinginkan kurang tercapai.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *realistic mathematic education* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen jenis desain eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP IT Darul Hasan yang berjumlah 154 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *random sampling* dimana pemilihan sampel dilakukan berdasarkan karakteristik sampel yang homogen yaitu tingkat pengetahuan pada setiap kelas sama. Sehingga kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, pengujian uji t dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} = 2,91 > t_{tabel} = 2,01$. Maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian diambil kesimpulan bahwa “ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *realistic mathematic education* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Berkirim Salam dan Soal, *Realistic Mathematic Education*, dan Pemahaman Konsep

ABSTRACT

Name : Sri Septiani Harahap
NIM : 17 202 00068
Faculty/Department : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Thesis Title : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan

This research is motivated by the low understanding of students' mathematical concepts on the subject of cubes and blocks. Learning by using a learning model that is not suitable causes learning activities in the classroom to be less effective which causes the desired learning objectives to be less achieved.

The study is to find out whether there is a significant effect between the cooperative learning model of sending greetings and questions with a realistic mathematical education approach to students' understanding of mathematical concepts on the subject of cubes and blocks for class VIII at SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan.

This research is a quantitative research using the experimental method of experimental design type Pretest-Posttest Control Group Design. The population in this study were all students of class VIII at SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan, totaling 154 students. The sampling technique used in this research is random sampling, where the sample selection is based on the character's sampel that same who their ability is same. So that the sample used is class VIII C as the experimental class and class VIII D as the control class. And the data collection instrument used in this study was a test.

Based on the normality test and homogeneity test, the two classes are normally distributed and homogeneous, the t-test test results from the hypothesis test which shows $t_{count} = 2.91 > t_{table} = 2.01$. Then H_a is accepted and H_0 is rejected. Thus, it was concluded that "there is a significant effect between the cooperative learning model of sending greetings and questions with a realistic mathematical education approach to students' understanding of mathematical concepts on the subject of cubes and blocks for class VIII at SMP IT Darul Hasan Padangsididmpuan.

Keywords: Greetings And Questions Model, *Realistic Mathematic Education*, Consept Understanding

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan limpahan kasih dan sayang-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa juga sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shollallahu 'alaihi wasallam yang mana selalu kita harapkan syafaatnya dihari kemudian.

Penulisan karya ilmiah ini merupakan prasyarat dalam meraih gelar sarjana Tadris/Pendidikan Matematika di IAIN Padangsidimpuan. Maka pada kesempatan ini peneliti menetapkan judul yaitu: **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam Dan Soal Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan”**.

Di dalam penelitian ini, penulis menghadapi banyak kesulitan. Baik dalam kurangnya sumber bacaan yang relevan dengan judul dan juga kurangnya ilmu pengetahuan peneliti. Namun atas bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Pada kesempatan kali ini dengan sepenuh hati peneliti mengucapkan banyak rasa terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Almira Amir, S.T., M.Si., Pembimbing I dan Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd., Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar MCL, Rektor IAIN Padangsidimpuan serta wakil Rektor I, II, III serta seluruh Civitas Akademik IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama proses perkuliahan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan beserta Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

4. Bapak Drs. Mursalin Harahap, Kepala Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan beserta staf tata usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
5. Bapak Dr. Suparni, S.Si., M.Pd., Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika di IAIN Padangsidempuan.
6. Ibu Mariam Nasution, M.Pd., Penasehat Akademik peneliti yang telah membimbing peneliti selama perkuliahan.
7. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh Civitas Akademik IAIN Padangsidempuan.
8. Bapak Kepala Perpustakaan serta seluruh pegawai perpustakaan IAIN Padangsidempuan yang telah memberi bantuan dan fasilitas bagi peneliti untuk menggunakan buku-buku dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepala Sekolah dan Guru-guru SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan, terkhususnya Ibu Arika Yanti Simamora, S.Pd.I., yang telah banyak membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teristimewa peneliti ucapkan terimakasih kepada insan tercinta kedua orangtua peneliti Bapak Burhanuddin Harahap dan Ibu Samsia Panjaitan, yang tiada hentinya mendoakan dan memberikan dukungan yang luar biasa untuk keberhasilan dan kesuksesan peneliti.
11. Kakak saya Sri Agusriani Harahap dan Sri Rahmadani Harahap. Abang saya Yudi Aditama Harahap, Rasoki Harahap, dan Toguan Harahap. Dan adik saya Zahra Harahap dan Fitrah Akhiriansyah Harahap, yang tidak bosan-bosannya mendukung dan memberikan peneliti motivasi agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Dear spesial one, abang saya Amsal Anwary, S.T yang senantiasa menjadi penyemangat peneliti selama pengerjaan skripsi ini.
13. Rekan-rekan Mahasiswa IAIN Padangsidempuan khususnya untuk sahabat ALKAMIL, GenBI, sahabat PPL Aek Badak, yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu atas dukungan maupun bantuan selama mengerjakan skripsi ini.
14. Sobi-sobi saya, Gladys Shafura Halimi, Febryani, Dinda Arisanti dan Wulan Suci Siregar yang selalu menjadi teman setia disetiap healing

15. Sahabat-sahabat saya Meliyah Andini, Juhriah Hasibuan, Khoirunnisah Harahap, Maymanah Galingging, Novi Nurul Aini, Fadhilah Rizkina, Jamiah Nur, Suprida Sari, Kartina Tanjung, Elta Maudia, dan terkhusus untuk rekan-rekan TMM-2 yang sudah selalu memberikan dukungan selama menjalani perkuliahan sampai dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Untuk segala bantuan dan bimbingan yang peneliti terima, peneliti tidak bisa membalas nya satu per satu. Peneliti hanya bisa berdoa semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan yang pantas dari Allah Subhanahu Wata'ala.

Selanjutnya peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun kepada peneliti dan untuk kesempurnaan karya ilmiah ini. dan peneliti berharap bahwa karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk peneliti maupun para pembaca.

Padangsidempuan, 2021
Peneliti

Sri Septiani Harahap
1720200068

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQSAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Definisi Operasional	7
1. Model pembelajaran berkirim salam dan soal	7
2. Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i>	7
3. Pemahaman konsep	8
4. Kubus.....	8
5. Balok.....	8
E. Rumusan Masalah.....	9
F. Tujuan Penelitian	9
G. Kegunaan Penelitian	9
H. Sistematika Pembahasan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori	11
1. Hakikat Pembelajaran Matematika	11

2. Model Pembelajaran.....	11
a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif	11
b. Model pembelajaran tipe Berkirim salam dan soa	13
1) Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal	13
2) Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal	14
3) Modifikasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal	14
4) Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran	15
c. Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i>	16
1) Pengertian <i>Realistic Mathematic Education</i>	16
2) Ciri-ciri Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i>	17
3) Langkah-Langkah Pembelajaran <i>Realistic Mathematic Education</i>	17
4) Kelebihan dan Kelemahan <i>Realistic Mathematic Education</i>	19
3. Pemahaman Kosep.....	19
4. Bangun Ruang Kubus dan Balok	22
a. Kubus	22
b. Balok	26
B. Penelitian Relevan	29
C. Kerangka Berpikir.....	31
D. Hipotesis	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
B. Jenis dan Metode Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel.....	36
D. Instrumen Penelitian	38
E. Validasi Instrumen.....	42
F. Teknik Analisis Data	48
a. Uji normalitas	48
b. Uji homogenitas.....	49
c. Uji hipotesis	50
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	52
1. Data Pretest.....	52
2. Data Posttest	54
B. Pengujian Persyaratan Analisis	57
1. Teknik Analisis Data	57

a. Uji Normalitas	57
b. Uji Homogenitas.....	58
c. Uji Hipotesis	59
C. Pembahasan	61
D. Keterbatasan Penelitian	64
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran-saran	65
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian.....	35
Tabel 3.2 : Daftar Jumlah Siswa Kelas VIII SMP IT Darul Hasan	37
Tabel 3.3 : Tabel Sampel	38
Tabel 3.4 : Kisi-kisi Instrumen Pemahaman Konsep.....	39
Tabel 3.5 : Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep	40
Tabel 3.6 : Validitas Soal <i>Pretest</i>	44
Tabel 3.7 : Validitas Soal <i>Posttest</i>	44
Tabel 3.8 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i>	46
Tabel 3.9 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i>	47
Tabel 3.10 : Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Pretest</i>	48
Tabel 3.11 : Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Posttest</i>	48
Tabel 4.1 : Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	52
Tabel 4.2 : Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	54
Tabel 4.3 : Data <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	55
Tabel 4.4 : Deskripsi Nilai <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 : Kubus	23
Gambar 2.2 : Jaring-Jaring Kubus	25
Gambar 2.3 : Balok	26
Gambar 2.4 : Jaring-Jaring Balok	28
Gambar 2.4 : Bagan Kerangka Berpikir.....	32
Gambar 4.1 : Histogram <i>Pretest</i> pada Kelas Eksperimen.....	53
Gambar 4.2 : Histogram <i>Pretest</i> pada Kelas Kontrol	53
Gambar 4.3 : Histogram <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen	55
Gambar 4.4 : Histogram <i>Posttest</i> pada Kelas Kontrol	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Time Schedule
- Lampiran 2 : RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 : RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 4 : Soal Pretest
- Lampiran 5 : Kunci Jawaban Pretest
- Lampiran 6 : Soal Posttest
- Lampiran 7 : Kunci Jawaban Posttest
- Lampiran 8 : Surat Validasi RPP
- Lampiran 9 : Surat Validasi Tes
- Lampiran 10 : Uji Validitas Soal Pretest
- Lampiran 11 : Uji Reabilitas Soal Pretest
- Lampiran 12 : Taraf Kesukaran Soal Pretest
- Lampiran 13 : Daya Pembeda Soal Pretest
- Lampiran 14 : Uji Validitas Soal Posttest
- Lampiran 15 : Uji Reabilitas Soal Posttest
- Lampiran 16 : Taraf Kesukaran Soal Posttest
- Lampiran 17 : Daya Pembeda Soal Posttest
- Lampiran 18 : Deskripsi Nilai Pretest
- Lampiran 19 : Deskripsi Nilai Posttest
- Lampiran 20 : Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol
- Lampiran 21 : Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol
- Lampiran 22 : Uji N-Gain Score
- Lampiran 23 : Uji Homogenitas Pretest
- Lampiran 24 : Uji Homogenitas Posttest
- Lampiran 25 : Uji Hipotesis
- Lampiran 26 : Tabel nilai r Product Moment
- Lampiran 27 : Tabel Nilai dalam Distribusi t
- Lampiran 28 : okumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang berkonsep pada penciptaan tenaga manusia yang berdasarkan pada pemahaman nilai-nilai dalam kehidupan dan berkesinambungan, atau yang bersifat jangka panjang dan bukan sementara.¹

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan peningkatan mutu pendidikan, guru sebagai pelaksana dan pengelola pengajaran diharapkan dapat memperbaiki mutu pendidikan melalui proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan edukatif yang dilaksanakan secara formal dalam suatu lembaga pendidikan. Dari kegiatan belajar mengajar yang dilakukan diharapkan dapat memperoleh suatu hasil yang memadai baik bagi guru itu sendiri sebagai pelaksana pengajaran maupun kepada siswa sebagai komponen yang mendapat pengajaran.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari hal yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Matematika terbentuk dari penelitian bilangan dan ruang yang merupakan suatu disiplin ilmu yang berdiri sendiri dan tidak merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam. Matematika

¹Rusli Yusup, *Pendidikan dan Investasi Sosial*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 10.

juga sangat berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari individu. Mengingat begitu pentingnya peranan matematika dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM), maka disetiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar sampai tingkat atas. Matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran pokok yang harus dipelajari siswa di sekolah.

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negaranya.²

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan scientific (ilmiah). Dalam pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Semua kemampuan yang telah dinyatakan di atas, diharapkan dapat dimiliki oleh siswa.³

Namun pada kenyataannya tujuan pembelajaran yang diharapkan belum sepenuhnya tercapai karena banyak kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Salah satu penyebabnya adalah terlihat jelas bahwa siswa kurang berminat dengan pembelajaran matematika itu sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMP IT Darul Hasan yaitu ibu Arika Yanti Simamora, diperoleh informasi bahwa:

²Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: PT: Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 4.

³Rahmi Fuadi, Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual, *Jurnal Didaktika Matematika*, Vol. 3, No. 1, April 2016, hal. 48.

Guru kerap menerapkan model pembelajaran kooperatif yang bervariasi untuk membangkitkan semangat belajar siswa, namun terkadang ketika diterapkan seringkali tidak efektif. Hal ini terlihat dari respon yang diberikan oleh siswa. Ada yang begitu bersemangat, ada yang acuh tak acuh, bahkan ada yang membuat gaduh sehingga suasana kelas kurang kondusif. Guru juga mengakui bahwa pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat akan menyebabkan tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak optimal.⁴

Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk menemukan cara yang lebih efektif agar pembelajaran matematika menyenangkan dan tepat sehingga transformasi ilmu dapat dilakukan dengan baik. Untuk memperbaiki keadaan tersebut salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menyesuaikan model pembelajaran yang efektif dan kondusif bagi pengajaran pokok bahasan tertentu agar siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan di sekolah. Dewasa ini banyak model pembelajaran yang digunakan oleh tenaga pendidik, salah satu diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat. Belajar dalam kelompok kecil dengan prinsip kooperatif yang sangat baik digunakan untuk mencapai tujuan belajar. Suasana belajar rasa kebersamaan yang tumbuh dan berkembang diantara sesama anggota kelompok memungkinkan siswa untuk mengerti dan memahami materi pelajaran dengan baik. Siswa yang kurang bergairah dalam belajar akan dibantu oleh siswa lainnya yang mempunyai gairah semangat

⁴Arika Yanti Simamorai, Guru Matematika, Wawancara, Kamis, 08 Januari 2021 pukul 11:00 WIB.

belajar yang tinggi sehingga proses belajar mengajar berlangsung lebih efektif.⁵

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat beberapa tipe model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas. Peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal. Berkirim salam dan soal adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk melatih pengetahuan dan keterampilan mereka. Siswa membuat pertanyaan sendiri sehingga akan merasa termotivasi untuk belajar dan menjawab pertanyaan yang dibuat teman sekelasnya. Tujuan pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal yaitu, (a) melatih pengetahuan peserta didik, (b) melatih keterampilan berpikir peserta didik, (c) bisa digunakan untuk semua mata pelajaran (d) memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.⁶ Model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam ini juga pernah diteliti dengan judul “Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam Dan Soal Dengan *Think Pair Share* Di SMP Swasta Imelda Medan”. Hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal diperoleh rata-rata selisih posttest-pretest sebesar 34,375. Dari hasil yang diperoleh terlihat bahwa tipe berkirim salam dan soal memiliki peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan tipe *Think Pair Share*. Model pembelajaran

⁵ Etin Solihatin, *Cooperarive Learning*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 5.

⁶ Sri Utami, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah Rambah”, *Skripsi*, (Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian), hal. 5.

Kooperatif tipe berkirim salam dan soal dapat digunakan untuk semua mata pelajaran dan model pembelajaran ini juga efektif digunakan pada saat menjelang ujian sekolah.⁷

Selain itu peneliti juga memberikan tes sebagai evaluasi awal kepada siswa guna untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa itu sendiri. Dari hasil tes awal yang dibuat oleh peneliti tentang materi prasyarat bangun ruang kubus dan balok, diperoleh kebanyakan siswa tidak memahami masalahnya, dan diantara 30 siswa hanya 5 siswa yang memperoleh nilai tuntas sesuai dengan standar kelulusan yang ditetapkan di SMP IT Darul Hasan ≥ 78 , dan yang lainnya di bawah standar kelulusan. Siswa yang nilainya 0 – 58 ada 14 siswa, nilai 60 – 73 ada 11 siswa dan nilai 75 - 100 ada 5 siswa.

Dari hasil tes di atas menunjukkan rendahnya pemahaman konsep siswa dalam materi prasyarat bangun ruang kubus dan balok, dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa indikator-indikator pemahaman konsep masih belum dikuasai oleh siswa sepenuhnya. Siswa cenderung menggunakan teknik menghafal, yang mengakibatkan ketika siswa lupa akan rumus matematika mereka tidak akan mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Dengan menguasai pemahaman konsep matematika itu sendiri, maka siswa akan lebih mamahami matematika secara menyeluruh.

⁷Sri Wahyuni Tampubolon, Edi Syahputra. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan *Think Pair Share* di SMP Swasta Imelda Medan. *Inspiratif*, Vol. 3. No. 1 April 2017, hal 50.

Maka untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga muncul keinginan siswa untuk belajar, mudah mendesain atau memodelkan masalah matematika dengan ide atau gagasan sendiri, serta mampu menyelesaikan masalah matematika dengan tepat.

Tak cukup dengan hanya menjadikan siswa aktif, untuk menunjang keberhasilan model pembelajaran tipe berkirim salam dan soal, siswa juga harus memiliki pemahaman konsep yang memadai. Agar siswa mudah memahami konsep matematika itu sendiri, peneliti memberikan pendekatan yaitu dengan mengaplikasikan Pendekatan *Realistic Mathematic Education*. Pendekatan *Realistic Mathematic Education* adalah pembelajaran yang mengaitkan dan melibatkan lingkungan sekitar, pengalaman nyata yang pernah dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadikan matematika sebagai aktivitas peserta didik. Peneliti memilih pendekatan ini karena sangat cocok diterapkan kepada siswa ditinjau dari segi kelebihanannya yaitu (1) Pelajaran menjadi cukup menyenangkan bagi siswa dan suasana tegang tidak tampak, (2) Materi dapat dipahami oleh sebagian besar siswa, (3) Alat peraga adalah benda yang berada di sekitar, sehingga mudah didapatkan, (4) Guru ditantang untuk mempelajari bahan, (5) Guru menjadi lebih kreatif membuat alat peraga, dan (6) Siswa yang mempunyai kecerdasan cukup tinggi tampak semakin pandai.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model**

Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan”.

B. Identifikasi Masalah

1. Penerapan model pembelajaran yang kurang tepat
2. Suasana kelas yang kurang kondusif
3. Perhatian siswa kurang ketika proses belajar mengajar berlangsung
4. Pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.

C. Batasan Masalah

Agar tidak terjadi salah penafsiran dan meluas kemana-mana, maka peneliti memberikan batasan-batasan dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah terbatas dilakukan pada materi bangun ruang kubus dan balok yang diterapkan pada siswa kelas VIII SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

D. Definisi Operasional Variabel

Penegasan istilah digunakan untuk memberikan gambaran secara sistematis untuk menghindari terjadinya perbedaan pengertian dan ketidakjelasan antara peneliti dan pembaca. Adapun penegasan istilah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berkirim salam dan soal adalah suatu pembelajaran di mana siswa secara berkelompok membuat salam dan soal untuk

dikirimkan kepada kelompok lain serta mengerjakan soal kiriman dari kelompok lain.

2. Pendekatan *Realistic Mathematic Education* adalah pembelajaran yang mengaitkan dan melibatkan lingkungan sekitar, pengalaman nyata yang pernah dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadikan matematika sebagai aktivitas peserta didik.⁸
3. Pemahaman konsep yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri dari dua pengertian. *Pertama*, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan *kedua*, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep. Pada pertemuan tersebut, penanaman konsep dianggap sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, di semester atau di kelas sebelumnya.⁹
4. Kubus adalah sebuah bangun yang dibatasi oleh enam buah bidang dengan setiap bidang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama panjang.¹⁰ Bentuk yang serupa dengan kubus sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari misalnya dadu, rubik, bak mandi yang berbentuk kubus dan lain- lainnya.

⁸Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Bandung: Citapustaka Media, 2019), hal. 16.

⁹Ngalim Purwanto, *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 3.

¹⁰Atang Supriadi, *Matematika Untuk SMP/MTS Kelas VIII* (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2017). hlm. 149.

5. Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 3 pasang sisi berbentuk persegi panjang yang masing-masing pasangan sama dan sebangun.¹¹

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah Ada Pengaruh yang signifikan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

G. Manfaat Penelitian

Sejalan dengan tujuan penelitian, maka kegunaan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa sebagai dorongan dan motivasi agar lebih giat dalam belajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan
- b. Bagi Guru untuk meningkatkan profesionalitas dalam menjalankan tugas mengajar yang melibatkan siswa secara menyeluruh dalam pembelajaran

¹¹Janu Ismadi, *Bangun Ruang* (Jakarta: Buana Cipta Pustaka, 2009), hlm. 14.

dan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam meningkatkan pembelajaran yang berkaitan dengan materi limit fungsi aljabar.

- c. Bagi kepala sekolah sebagai bahan masukan dalam meningkatkan mutu pendidikan.
- d. Bagi Peneliti Sebagai bahan untuk memperkaya ilmu pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan penelitian.

H. Sistematika Pembahasan

Bab I pendahuluan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, definisi operasional variable, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II landasan teori membahas kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Bab III Metodologi penelitian terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, validasi instrumen, dan teknik analisis data.

BAB IV yaitu hasil penelitian yang berisi deskriptif data, hasil uji prasyarat analisis data, pengujian hipotesis, pembahasan, dan keterbatasan penelitian.

BAB V yaitu penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari bahasa Yunani *mathematikos* yang berarti ilmu pasti dan salah satu ilmu pengetahuan tertua yang terbentuk dalam penelitian dan ruangan. Sedangkan bahasa Latin mengatakan matematika berasal dari kata *mathenein* atau *mathema* yang berarti belajar atau yang mempelajari. Dalam bahasa Belanda matematika disebut *wiskunde* yang berarti ilmu pasti, yang semuanya berkaitan dengan penalaran atau pemberian alasan valid.¹²

Belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dari struktur-struktur, hubungan-hubungan, dan simbol-simbol kemudian menetapkan konsep-konsep yang di hasilkan kesituasi yang nyata sehingga menyebabkan suatu perubahan tingkah laku.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah perubahan tingkah laku dan pola pikir siswa dalam belajar matematika yang diperoleh melalui proses belajar.

2. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

¹²Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika*, (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 26

Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.

Menurut Arends dalam buku Agus Suprijono, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi.¹³

Sedangkan *Cooperative* berarti bekerja sama dan *learning* belajar. *Cooperative learning* merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil untuk bekerja sama. Keberhasilan dari model ini sangat tergantung pada kemampuan aktivitas anggota kelompok.

Menurut Slavin dalam buku Isjoni, *Cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil yang beranggotakan 4-6 orang, dengan struktur kelompok heterogen.¹⁴

¹³Agus Suprijono, *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hal. 46.

¹⁴ Buchari Alma, dkk, guru profesional (menguasai metode dan terampil mengajar), (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 85-86.

Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dalam kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar dalam mencapai tujuan belajar.

b. Model Pembelajaran Tipe Berkirim Salam dan Soal

1) Pengertian Model pembelajaran tipe Berkirim salam dan soal

Model pembelajaran tipe Berkirim salam dan soal merupakan salah satu teknik pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh selama kegiatan pembelajaran

Lebih jauh dikatakan, tipe berkirim salam dan soal dapat melatih siswa untuk membuat pertanyaan sendiri, sehingga siswa akan merasa lebih terdorong untuk belajar dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman-teman sekelasnya. Pembelajaran kooperatif teknik berkirim salam dan soal dapat mempererat hubungan kelompok dengan menciptakan sapaan khas kelompok. Sapaan ini berisi salam yang akan diucapkan oleh perwakilan masing-masing kelompok sebelum mengirimkan soal kepada kelompok lainnya, sehingga suasana kelas akan menjadi menyenangkan dengan adanya salam dan sorak kelompok. Teknik pembelajaran ini dapat digunakan untuk semua mata pelajaran dan semua tingkatan usia anak didik.

- 2) Langkah-langkah penerapan model pembelajaran tipe berkirimsalam dan soal menurut Sugiyanto, yaitu sebagai berikut:
- a) Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 4-6 siswa.
 - b) Setiap kelompok ditugasi untuk menuliskan beberapa pertanyaan yang akan dikirim ke kelompok lain. Guru dapat mengawasi dan membantu memilih soal-soal yang tepat.
 - c) Masing-masing kelompok menyampaikan salam yang telah dibuat bersama kelompoknya sebagai identitas kelompoknya.
 - d) Setiap kelompok mengirimkan salah satu anggota kelompoknya untuk menyampaikan soal kepada kelompok lain sesuai dengan perintah dari guru.
 - e) Setiap kelompok berdiskusi untuk mengerjakan kiriman soal dari kelompok lain.
 - f) Setelah selesai, jawaban masing-masing kelompok dicocokkan dengan jawaban kelompok yang membuat soal.
 - g) Guru mengevaluasi hasil diskusi siswa dalam membuat dan menjawab soal.¹⁵
- 3) Modifikasi Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirimsalam Dan Soal

¹⁵ Desy Indriani, “Keefektifan Teknik Berkirimsalam Dan Soal Dalam Pembelajaran Ips Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Muarareja 02 Kota Tegal”, *Skripsi*, (Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang), hal. 33-34.

- a) guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberi motivasi kepada siswa, serta menyajikan informasi tentang sub materi pokok secara garis besar yang bertujuan untuk membantu siswa memahami materi yang dipelajari.
 - b) guru membagi siswa dalam satu kelompok yang anggotanya berkisar 4 sampai 6 orang dan setiap kelompok mengutus satu orang untu mengambil soal yang telah dipersiapkan oleh guru secara diundi, kemudian didiskusikan siswa dalam kelompoknya
 - c) masing-masing kelompok mengirimkan satu orang utusan yang akan menyampaikan salam dan soal ke kelompok tetangga
 - d) setiap kelompok mengerjakan soal kiriman dari kelompok lain
 - e) jawaban masing-masing kelompok dicocokkan dengan jawaban kelompok yang mengirim soal dengan cara masing-masing kelompok mempersentasekan jawabannya di depan kelas dan kelompok lain sebagai pengoreksi.
 - f) Memberikan quiz pada akhir pelajaran.¹⁶
- 4) Kelebihan Dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam Dan Soal.

¹⁶Jusrawita, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teknik Berkirim Salam Dan Soal Siswa Kelas Iv Sdn 022 Ranah Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar", *Skripsi*, (Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru), hal. 23.

Adapun kelebihan tipe berkirim salam dan soal Menurut Huda meliputi:

- a) Melatih pengetahuan dan keterampilan siswa;
- b) Mendorong siswa untuk belajar dalam menjawab soal dari temannya;
- c) Melatih siswa untuk bekerjasama dengan anggota kelompoknya;
- d) Melatih kreativitas siswa; dan
- e) Menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.

Sementara itu, kelemahan teknik berkirim salam dan soal meliputi:

- a) Memerlukan waktu yang lama dalam mengelola kelas;
- b) siswa mudah melepaskan diri dari keterlibatan berdiskusi; dan
- c) Menimbulkan kegaduhan di dalam kelas.¹⁷

c. Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

1) Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

Pendekatan *Realistic Mathematic Education* adalah pembelajaran yang mengaitkan dan melibatkan lingkungan sekitar, pengalaman nyata yang pernah dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadikan matematika sebagai aktivitas peserta didik.

¹⁷ Miftahul Huda, *Cooperative Learning (Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hal. 137-138.

2) Ciri-ciri Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

- a) Menggunakan masalah kontekstual, yaitu matematika dipandang sebagai kegiatan sehari-hari manusia, sehingga memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi atau dialami oleh siswa (masalah kontekstual yang realistik bagi siswa) merupakan bagian yang sangat penting.
- b) Menggunakan model, yaitu belajar matematika berarti bekerja dengan matematika (alat matematis hasil matematisasi horisontal).
- c) Menggunakan hasil dan konstruksi siswa sendiri, yaitu siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep-konsep matematis, di bawah bimbingan guru.
- d) Pembelajaran terfokus pada siswa
- e) Terjadi interaksi antara murid dan guru, yaitu aktivitas belajar meliputi kegiatan memecahkan masalah kontekstual yang realistik, mengorganisasikan pengalaman matematis, dan mendiskusikan hasil-hasil pemecahan masalah tersebut.¹⁸

3) Langkah-Langkah Pembelajaran *Realistic Mathematic Education*

¹⁸Hasmiah Mustamin, , “Keefektifan Teknik Berkirim Salam Dan Soal Dalam Pembelajaran Ips Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Muarareja 02 Kota Tegal”, *Skripsi*, (Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang), hal. 33-34.

- a) Memahami masalah kontekstual Guru memberikan masalah kontekstual dan siswa memahami permasalahan tersebut.
- b) Menjelaskan masalah kontekstual Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. Penjelasan ini hanya sampai siswa mengerti maksud soal.
- c) Menyelesaikan masalah kontekstual Siswa secara individu menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka dengan memberikan pertanyaan/petunjuk/saran.
- d) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban Guru menyediakan waktu dan kesempatan pada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara berkelompok. Untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas.
- e) Menyimpulkan Dari diskusi, guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, dengan guru bertindak sebagai pembimbing.¹⁹

¹⁹Seri Ningsih, *Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah*, *JPM IAIN Antasari*, Vol. 01 No. 2 Januari – Juni 2014, hal. 82.

4) Kelebihan dan Kelemahan *Realistic Mathematic Education*

Adapun kelebihanannya antara lain: Pelajaran menjadi cukup menyenangkan bagi siswa dan suasana tegang tidak tampak, Materi dapat dipahami oleh sebagian besar siswa, alat peraga adalah benda yang berada di sekitar, sehingga mudah didapatkan, Guru ditantang untuk mempelajari bahan, Guru menjadi lebih kreatif membuat alat peraga, dan Siswa mempunyai kecerdasan cukup tinggi tampak semakin pandai.

Sedangkan kelemahannya adalah: Sulit diterapkan dalam suatu kelas yang besar (40- 45 orang), Dibutuhkan waktu yang lama untuk memahami materi pelajaran, serta Siswa yang mempunyai kecerdasan sedang memerlukan waktu yang lebih lama untuk mampu memahami materi pelajaran.

3. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman adalah kemampuan mengaitkan antara informasi tentang objek dengan skema yang telah dimiliki sebelumnya.²⁰ Pemahaman memiliki arti yang sangat mendasar yang meletakkan bagian-bagian belajar pada proporsinya, tanpa itu *skill* pengetahuan dan sikap tidak akan bermakna.²¹ Maka pemahaman merupakan

²⁰Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* (Yogyakarta: Deepublish, 2012), hlm. 29.

²¹Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta : Rajawali Pers, 2011), hlm. 42.

suatu proses cara memahami, mempelajari, dan menguasai sesuatu dari berbagai segi.

Konsep adalah segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang biasa timbul sebagai hasil pemikiran.²² Menurut Woodruff, konsep adalah gagasan atau ide yang relative sempurna dan bermakna.²³

Pemahaman konsep matematika adalah suatu kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi matematika yang terangkum dalam mengemukakan gagasan, mengolah informasi dan menjelaskan dengan kata-kata sendiri melalui proses pembelajaran guna memecahkan masalah sesuai dengan aturan yang didasarkan pada konsep.²⁴

Peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menerima, mengolah serta mengkomunikasikan informasi oleh dirinya sendiri dari pengetahuan yang ada pada dirinya dengan bahasa yang dipahaminya sendiri, bukan hanya sekedar menghafal.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Adapun indikator pemahaman konsep antara lain:

²²Sarlina, "Miskonsepsi Siswa terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X 5 SMA Negeri 11 Makassar", *Jurnal Matematika*, Vol. 3, No. 2, Edisi Desember 2015, hlm. 197.

²³Inna Rohmatun Kholidah, "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017", *Jurnal Pendidikan*, Vol. 4, No. 3, Edisi Mei 2018, hlm. 428.

²⁴Santika Lya Diah Pramesti, *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika* (Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2020), hlm. 23.

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.²⁵

Berikut dijabarkan mengenai setiap indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
Mengukur kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep dengan bahasanya sendiri.
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
Kemampuan siswa dalam Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat yang terdapat pada materi kubus dan balok
- 3) Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep.

²⁵Juni Setyo Utomo, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep* (Padang: FKIP UMP, 2016), hlm. 7.

Kemampuan siswa dalam membedakan mana yang termasuk contoh dan non contoh dari suatu konsep kubus dan balok

- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Mengukur kemampuan siswa dalam menyajikan konsep kubus dan balok kedalam berbagai bentuk yang lain.

- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

Mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sesuai prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui

- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang ditetapkan.

- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Mengukur kemampuan siswa mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah yang benar.²⁶

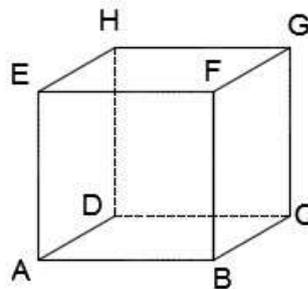
4. Bangun Ruang Kubus dan Balok

a. Kubus

1) Pengertian kubus

²⁶Ali Mutohar, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*, FKIP UMP 2016, Hal. 8-9.

Kubus adalah bangun ruang yang mempunyai enam buah sisi dan masing-masing sisinya merupakan persegi.²⁷ Bangun ruang kubus dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari seperti dadu, rubik dan lain- lain.



Gambar 2. 1 Kubus

2) Unsur-unsur dalam kubus

Adapun Unsur-unsur dalam kubus ada 6, yaitu

a) Titik sudut

Titik sudut adalah pertemuan dari beberapa rusuk.

b) Rusuk pertemuan adalah pertemuan dari dua sisi yang menyusunnya

c) Sisi/bidang

Sisi-sisi kubus terdiri dari bangun datar persegi atau segi empat.

d) Diagonal bidang

²⁷Tia Purniati, *Matematika* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009), hlm. 149.

Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi kubus.

e) Diagonal ruang

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang di dalam kubus.

f) Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal bidang dalam suatu kubus.²⁸

3) Sifat-sifat dalam kubus

Adapun sifat-sifat dalam kubus ada 6, yaitu:

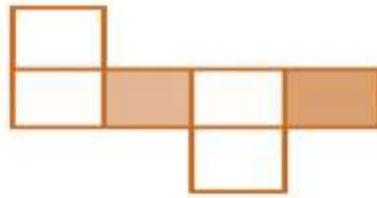
- a) Bangun ruang kubus memiliki enam bidang sisi yang sama ukurannya, yaitu: ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF dan ADHE
- b) Bangun ruang kubus memiliki 12 rusuk yang sama panjang, yaitu AB, DC, EF, GH, BC, AD, EH, FG, AE, BF, CG dan DH
- c) Bangun ruang kubus memiliki 8 titik sudut, yaitu A, B, C, D, E, F, G dan H
- d) Bangun ruang kubus memiliki 4 diagonal ruang, AG, HB, CE dan DF

²⁸Dewi Noviyanti Sari, *Bangun-Bangun Ruang yang Mengagumkan* (Bogor: PT. Regina Utama, 2010), hlm. 84.

- e) Bangun ruang kubus memiliki 12 diagonal bidang, yaitu AC, BD, EG, FH, AF, BE, DG, CH, BG, CF, AH dan DE
- f) Bangun ruang kubus memiliki 6 bidang diagonal, yaitu ABGH, EDCF, ADGF, EBCH, BDHF dan ACEG

4) Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring adalah pembelahan sebuah bangun yang berkaitan sehingga jika digabungkan akan menjadi sebuah bangun ruang tertentu. Jaring-jaring kubus adalah beragam Variasi kerangka yang dapat membentuk suatu kubus.



Gambar 2. 2 Jaring-Jaring Kubus

5) Volume Kubus

Volume suatu kubus di rumuskan sebagai berikut:

$$V = \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi} \quad (s^3)$$

6) Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah luas seluruh sisi kubus. Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang. Dengan demikian maka dirumuskan sebagai berikut:

$$L = 6s^2$$

Dengan L = luas permukaan

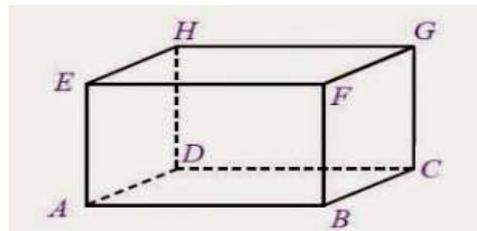
S = panjang rusuk kubus

1.

b. Balok

1) Pengertian balok

Balok adalah bangun ruang yang mempunyai enam buah sisi dan masing- masing sisinya merupakan persegi panjang. Bangun ruang balok dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari seperti lemari, kulkas dan lain- lain yang berbentuk balok.²⁹



Gambar 2.3 Balok

2) Unsur-unsur Balok

Adapun Unsur-unsur dalam balok ada 6, yaitu

a) Titik sudut

Titik sudut adalah pertemuan dari beberapa rusuk.

b) Rusuk pertemuan adalah pertemuan dari dua sisi yang menyusunnya

c) Sisi/bidang

Sisi-sisi kubus terdiri dari bangun datar persegi panjang.

²⁹Nita Ariani, *Geometri dan Pengukuran* (Bogor: PT. Regina Eka Utama, 2010), hlm. 84.

d) Diagonal bidang

Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi balok.

e) Diagonal ruang

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang di dalam balok.

f) Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal bidang dalam suatu balok.

3) Sifat-sifat dalam balok

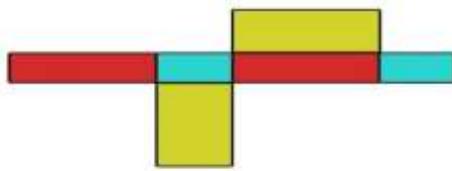
Adapun sifat-sifat dalam balok ada 6, yaitu:

- a) Bangun ruang balok memiliki enam bidang sisi yang sama ukurannya, yaitu: ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF dan ADHE
- b) Bangun ruang balok memiliki 12 rusuk yang sama panjang, yaitu AB, DC, EF, GH, BC, AD, EH, FG, AE, BF, CG dan DH
- c) Bangun ruang balok memiliki 8 titik sudut, yaitu A, B, C, D, E, F, G dan H
- d) Bangun ruang balok memiliki 4 diagonal ruang, AG, HB, CE dan DF

- e) Bangun ruang balok memiliki 12 diagonal bidang, yaitu AC, BD, EG, FH, AF, BE, DG, CH, BG, CF, AH dan DE
- f) Bangun ruang balok memiliki 6 bidang diagonal, yaitu ABGH, EDCF, ADGF, EBCH, BDHF dan ACEG

4) Jaring-jaring Balok

Jaring-jaring adalah pembelahan sebuah bangun yang berkaitan sehingga jika digabungkan akan menjadi sebuah bangun ruang tertentu.



Gambar 2.4 Jaring-jaring Balok

5) Volume Balok

Volume balok dirumuskan sebagai berikut:

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

6) Luas Permukaan Balok

Luas permukaan balok adalah jumlah luas seluruh sisi balok dan dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} L &= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t) \\ &= 2(pl + pt + lt) \end{aligned}$$

7) Contoh soal

Sebuah kubus punya panjang sisi 12 cm, hitunglah volume dan luas permukaan kubus tersebut.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} V &= \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \\ &= 1728 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= 6s^2 \\ &= 6 \times 12^2 \\ &= 6 \times 12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \\ &= 6 \times 144 \text{ cm}^2 \\ &= 864 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

B. Penelitian Releven

Penelitian yang relevan digunakan sebagai komparasi terhadap kajian-kajian sebelumnya. Selain itu penelitian yang relevan ini bertujuan untuk melihat gambaran secukupnya mengenai tema-tema yang ada. berikut ini adalah karya ilmiah yang dijadikan sebagai penelitian yang relevan:

1. Respi Novita Sari, dkk dalam Jurnal Penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Berkirim Salam Dan Soal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa”. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data menggunakan uji t satu arah diperoleh t hitung = 1,85 dan t tabel = 1,688. Jadi dapat disimpulkan hipotesis dalam penelitian ini diterima, yaitu

pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik berkirim salam dan soal lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan pendekatan scientific pada siswa kelas IX MTsN 6 Solok Selatan tahun pelajaran 2017/2018.³⁰

2. Nur Baeti dan Mikrayanti dalam jurna penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Berkirim Salam Dan Soal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 12 Kota Bima. Berdasarkan hasil penelitian maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif teknik berkirim salam dan soal memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa. Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik berkirim salam dan soal memberikan kontribusi terhadap pencapaian kemampuan pemahaman matematika siswa yaitu pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata skor sebesar 27,9 sedangkan rata-rata skor kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 8,15.³¹
3. Penelitian Yeni Dwi Kurino yang berjudul “Penerapan *Realistic Mathematic Education* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V

³⁰Respi Novita Sari, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Berkirim Salam Dan Soal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa”, *JIME*, Vol. 4 No.1 Edisi April 2018, hal. 176.

³¹Nur Baeti dan Mikrayanti, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Berkirim Salam Dan Soal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 12 Kota Bima”, *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, Vol. 4 No.2 Edisi Oktober 2018, hal. 193.

Pada Materi Volume Bangun Ruang Di Sekolah Dasar”. Dari Hasil belajar yang diperoleh setiap siklus mengalami peningkatan. Rata-rata hasil belajar siklus I mencapai 52,25, rata – rata hasil belajar Siklus II 74,34, dan rata – rata hasil belajar siklus III mencapai 92,34. Dengan demikian peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dapat meningkatkan Hasil Belajar siswa kelas V Sekolah Dasar.³²

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu di atas, model pembelajaran kooperatif teknik berkirim salam dan soal, model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Adapun yang membedakan penelitian peneliti dengan peneliti di atas adalah peneliti menggabungkan model pembelajaran kooperatif teknik berkirim salam dan soal dengan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* untuk menguji apakah ada pengaruh kedua model tersebut terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

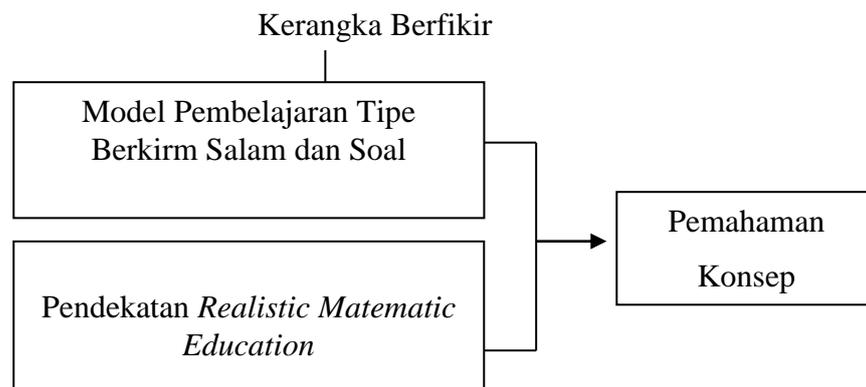
C. Kerangka Berfikir

Bangun ruang adalah bangun yang mempunyai isi dan volume yang sering ditemukan dalam kehidupan nyata. Bangun ruang perlu dipahami secara konsep untuk dapat diaplikasikan dalam pemahamannya untuk memecahkan permasalahan yang ada baik secara teori maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini Peneliti mengadakan penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematik siswa dengan

³²Yeni Dwi Kurino, “Penerapan *Realistic Mathematic Education* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Volume Bangun Ruang Di Sekolah Dasar”, *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 3 No.2 Edisi Juli 2017, hal. 37.

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *realistic mathematic education*. Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini yaitu ditemukannya pemahaman konsep matematik siswa masih rendah. Oleh karena itu peneliti merasa perlu melakukan tindakan yang berupa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *realistic mathematic education*. Peneliti berharap pemahaman konsep matematik siswa akan meningkat. Berikut kerangka berpikir penelitian yang terdapat pada skema dibawah ini.

Bagan 2.1



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis ini merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang kompleks.

Maka hipotesis adalah jawaban sementara yang dianggap besar kemungkinan menjadi jawaban yang benar dan hipotesis itu didasarkan pada teori yang kuat sehingga kedudukannya dalam suatu penelitian cukup kuat.³³

Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H₀: Tidak ada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

H₁: Ada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

³³ Ahmad Nizar Rangkuti, Metode Penelitian Pendidikan (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 40-41.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan yang beralamat di Jl. Ompu Huta Tunjul Kelurahan Hutaimbaru Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru Kota Padangsidempuan. Adapun objek yang menjadi sasaran adalah siswa/siswi kelas VIII di sekolah SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan. Pemilihan lokasi ini berdasarkan atas alasan bahwa peneliti melihat keadaan dan kondisi murid disekolah ini sangat sesuai di terapkan model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education*, terlebih lagi model pembelajaran ini belum pernah diteliti oleh mahasiswa/mahasiswi dilokasi tersebut.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun pelajaran 2021/2022 digunakan untuk melakukan kegiatan-kegiatan meliputi penelitian pendahuluan, pembuatan proposal penelitian, pengurusan perijinan penelitian, uji coba instrument, pengujian validitas dan reliabelitas instrument, pengumpulan data, analisis data dan penulisan hasil penelitian.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk ke dalam Penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah data

penelitian yang bersifat angka dan analisis menggunakan statistik. metode eksperimen adalah merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan kausal (sebab-akibat).

Selanjutnya Ahmad Nizar Rangkuti juga mengatakan bahwa: “metode eksperimen adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu dibandingkan dengan tindakan lain. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan umum penelitian eksperimen adalah meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.³⁴

Berdasarkan pendapat diatas peneliti menyimpulkan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang menguji cobakan suatu perlakuan/tindakan/ treatment untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kausal (sebab-akibat) terhadap suatu objek.

Dalam penelitian peneliti melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Rancangan penelitian dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.1
Classical Experiment Design

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan:

³⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Cita Pustaka, 2016), hlm. 75.

X : Perlakuan dalam pembelajaran

T₁ : Pre-Test (tes awal)

T₂ : Post-Test (test akhir)

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Pada setiap penelitian kebenaran populasi sangat penting sebab dengan mengetahui populasi penelitian, maka dapat ditetapkan pengambilan data yang diperlukan untuk memecahkan masalah sehingga tujuan penelitian dicapai. Populasi adalah sekelompok elemen yang lengkap, yang biasanya berupa orang, objek, transaksi atau kejadian dimana kita tertarik untuk mempelajarinya atau menjadi objek penelitian.

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian.³⁵

Dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sejumlah subjek yang dijadikan sebagai sasaran penelitian yang ditetapkan untuk diketahui dan kemudian ditarik kesimpulan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan yang berjumlah 154 siswa.

³⁵Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 118.

Tabel 3.2
Daftar Jumlah Siswa Kelas VIII

Kelas	Jumlah
VIII A (PA)	31
VIII B (PA)	32
VIII C (Campuran)	30
VIII D (PI)	31
VIII E (PI)	30
Jumlah	154

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi. Sampel juga suatu himpunan bagian dari unit populasi tersebut.

Sampel adalah sebagian dari objek yang akan diteliti dan dipilih sedemikian sehingga mewakili seluruh objek (populasi) yang ingin diteliti.³⁶

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bahagian dari populasi yang diambil untuk dilteliti dan ditarik kesimpulan dari sebuah penelitian yang telah dilakukan.

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah secara acak atau *random sampling*. Dengan melihat keadaan (karakteristik) sampel yang homogen yaitu tingkat pengetahuan pada kelas memiliki tingkat yang sama dalam pelajaran matematika

³⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 72.

berdasarkan hasil nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada materi sebelumnya.

Tabel 3.3
Tabel Sampel

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Jumlah
VIII C = 30	VIII E = 30	60

D. Instrument Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang digunakan untuk menguji hipotesis diperlukan suatu instrument penelitian. Instrument merupakan sarana penelitian untuk mengumpulkan data. Instrument yang baik dalam suatu penelitian sangat penting sebab instrumen yang baik dapat menjadi pengambilan data yang akurat.

Instrument penelitian merupakan alat bantu bagi penelitian di dalam menggunakan metode penelitian.

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen penelitian disebut juga teknik pengumpulan data penelitian, karena instrument penelitian berisi tata cara pelaksanaan dalam proses pengumpulan data.³⁷

Penulis menyimpulkan bahwa instrumen penelitian adalah alat untuk mengumpulkan data agar kegiatan penelitian lebih mudah. Adapun instrument data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes. Tes adalah

³⁷A. Azis Saefuddin, Meningkatkan Profesionalisme dengan PTK (Yogyakarta: Citra Aji prama, 2012), hlm. 13.

serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan individu dan kelompok.

Menurut Suharsimi Arikunto, tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan dengan aturan-aturan yang telah ditentukan.³⁸ Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest*.

Tes dibagi menjadi 2 jenis, yaitu tes lisan dan tertulis. Tes tertulis dapat dibedakan menjadi atas dua bentuk yaitu tes subjektif dan tes objektif. Tes essay yaitu tes yang menghendaki agar seseorang yang menjawab memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun berdasarkan bahasa sendiri.³⁹ Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk essay tes dengan jumlah soal sebanyak 5 item. Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa dalam mengerjakan soal-soal pemahaman konsep siswa tingkat kognitif. pemberian tes dilakukan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan tes diakhir pembelajaran (*posttest*).

Tabel 3.4
Kisi-kisi instrumen kemampuan pemahaman konsep

Indikator pemahaman konsep	Indikator Materi Kubus dan Balok	No. Butir Soal
1. menyatakan ulang sebuah konsep	<ul style="list-style-type: none"> menyebutkan unsur-unsur, rusuk, sisi, titik sudut kubus dan balok 	1b
2. mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai	<ul style="list-style-type: none"> mengelompokkan semua bangun ke dalam kelompok kubus maupun balok 	1a

³⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara), hal. 53.

³⁹ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 170.

konsepnya)		
3. memberi contoh dan non contoh dari konsep	<ul style="list-style-type: none"> menyebutkan diagonal sisi, diagonal ruang, dan diagonal bidang pada kubus dan balok 	1c
4. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk	<ul style="list-style-type: none"> menunjukkan jarring-jaring kubus 	3
5. mengembangkan syarat perlu ayat syarat cukup dari konsep	<ul style="list-style-type: none"> menghitung panjang diagonal sisi jika panjang rusuk yang lain diketahui 	2
6. menggunakan prosedur atau operasi tertentu	<ul style="list-style-type: none"> memecahkan masalah aplikasi yang berkaitan dengan luas balok jika yang diketahui panjang, lebar, dan tinggi 	4
7. mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> memecahkan masalah aplikasi yang berkaitan dengan volume balok jika panjang, lebar dan tinggi mengalami perubahan 	5

Table 3.5
Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep⁴⁰

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	a. tidak menjawab	0
		b. terdapat jawaban menggunakan jawaban cara tetapi jawaban salah	1
		c. memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
2	Mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	a. tidak menjawab	0
		b. terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2

⁴⁰ Ika Suryanti, "Penerapan *Lasswell Communication Model* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA", *Skripsi*, (Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung), hal. 39.

		d. memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
3	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	a. tidak menjawab	0
		b. terdapat jawaban menggunakan cara tetapi salah	1
		c. memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		e. memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
4	Menyajikan kosep dalam nberbagai bentuk representasi matematika	a. tidak menjawab	0
		b. terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. memberikan jawaban benar tetapi tidak semua benar	3
		e. memberikan jawaban alasan dapat dipahami	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	a. tidak menjawab	0
		b. terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. memberikan jawaban benar tetapi tidak semua benar	3
		e. memberikan jawaban alasan dapat dipahami	4
6	Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	a. tidak menjawab	0
		b. terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2
		d. memberikan jawaban benar tetapi tidak semua benar	3
		e. memberikan jawaban alasan dapat dipahami	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	a. tidak menjawab	0
		b. terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		c. memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai alasan	2

		d. memberikan jawaban benar tetapi tidak semua benar	3
		e. memberikan jawaban alasan dapat dipahami	4

Berdasarkan pedoman penskoran diatas, peneliti menetapkan rumus yang digunakan untuk perhitungan penilaian pada penelitian ini yaitu:

$$\text{Skor max} = \text{jumlah skor} \times \text{Banyak soal}$$

Tabel 3.12

Kategori Penilaian Pemahaman Konsep

No	Interval	Keterangan
1	80-100	Sangat Baik
2	70-79	Baik
3	60-69	Cukup
4	50-59	Kurang
5	0-49	Gagal

E. Validasi Instrumen

1. Uji Validitas

Untuk mengetahui tes tersebut layak atau tidak. Maka perlu dilakukan uji Validitas tes. Validitas adalah ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Sebelum diuji soal yang dibentuk dari kisi-kisi tersebut terlebih dahulu diuji validitasnya, meliputi uji validitas tes rasional. Validitas rasional adalah validitas yang diperoleh berdasarkan pemikiran secara logis berupa kesesuaian isi tes dengan tingkat pemecahan matematika.⁴¹

⁴¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), Hlm. 166.

Dalam penelitian ini tes yang diujikan peneliti divalidasikan terlebih dahulu oleh validasi praktisi yaitu dengan memvalidkan kepada ahli yang benar-benar memahami tes yang akan diujikan dan aspek yang ingin diukur.

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari validitas instrumen adalah rumus korelasi *product moment*. Dengan korelasi *product moment* ini dapat diketahui validitas butir soal, karena soal berbentuk pola subjektif.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Nilai koefisien korelasi pada butiran/item
 $\sum XY$: Jumlah hasil kali skor X dan Y
 $\sum X$: Jumlah skor X
 $\sum Y$: Jumlah skor Y
 $\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor X
 $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor Y
N : Jumlah peserta (pasangan skor)

Pengujian validitas ini dilakukan dengan membandingkan $r_{hitung} > r_{tabel}$ *product moment*. Dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tes tergolong valid.

Berikut adalah tabel hasil perhitungan 5 item soal. Hasil perhitungan validitas soal *ptetest* dan *posttest*.

Tabel 3.6
Validitas Soal Pretest

No Soal	Koefisien Korelasi (r_{hitung})	Harga (r_{tabel})	Keterangan
1	0,89	0,71	Valid
2	0,84		Valid
3	0,79		Valid
4	0,78		Valid
5	0,84		Valid

Tabel 3.7
Validitas Soal Posttest

No Soal	Koefisien Korelasi (r_{hitung})	Harga (r_{tabel})	Keterangan
1	0,91	0,71	Valid
2	0,89		Valid
3	0,86		Valid
4	0,76		Valid
5	0,75		Valid

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu alat ukur yang tepat tidak berubah-ubah pengukurannya dan dapat diandalkan karena penggunaan alat ukur tersebut berkali-kali akan memberikan hasil yang serupa. Kata reliabilitas dalam bahasa Inggris berasal dari kata *reliable* yang artinya dapat dipercaya.⁴²

Dalam rangka menentukan apakah tes berfikir kreatif matematika siswa berbentuk essay memiliki reliabilitas yang tinggi

⁴²Moh Nazir, *Metode Penelitian* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), Hlm. 134.

ataupun rendah pada umumnya digunakan rumus alfa sebagai berikut.⁴³

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

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

1 : bilangan konstan

N : banyaknya butir pernyataan yang valid

$\sum(\sigma_i)^2$: jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

$(\sigma_t)^2$: varians total

Hasil perhitungan reliabilitas dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5% jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka item yang diuji reliabel.

Perhitungan harga r_{11} atau r_{hitung} untuk soal *pretest* yaitu sebesar 0,85 dan untuk soal *posttest* yaitu sebesar 0,88. Harga tersebut dibandingkan dengan harga r_{tabel} yaitu sebesar 0,71. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliable dengan $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$.

3. Taraf Kesukaran

Uji taraf kesukaran bertujuan untuk mengetahui mengetahui soal-soal yang mudah, sedang dan sukar. Untuk mencari taraf kesukaran masing-masing butir soal digunakan rumus.⁴⁴

⁴³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*,....., Hlm. 207.

⁴⁴Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), Hlm. 389-390.

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan :

IK : indeks kesukaran

\bar{x} : nilai rata-rata tiap butir soal

SMI : Skor maksimal tiap soal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah:

IK < 0,00 adalah sangat sukar

0,00 ≤ IK < 0,30 adalah sukar

0,30 ≤ IK < 0,70 adalah sedang

0,70 ≤ IK < 1,00 adalah mudah

IK = 1,00 adalah terlalu rendah

Tabel 3.8

Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest*

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,65	Sedang
2	0,78	Mudah
3	0,68	Sedang
4	0,65	Sedang
5	0,70	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran di atas maka diperoleh kriteria soal yaitu sedang dan mudah.

Tabel 3.9
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen *Posttest*

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,60	Sedang
2	0,58	Sedang
3	0,78	Mudah
4	0,65	Sedang
5	0,68	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran di atas maka diperoleh kriteria soal yaitu sedang dan mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menentukan masing-masing tes digunakan rumus yaitu:⁴⁵

$$DP = \frac{A - B}{N (S_{maks} - S_{min})}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda butir soal

A : jumlah skor kelompok atas

B : jumlah skor kelompok bawah

S_{maks} : skor tertinggi tiap butir soal

S_{min} : skor terendah tiap butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan daya beda soal adalah:

$D < 0,00$ adalah jelek sekali

⁴⁵Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,.....*

$0,00 \leq D < 0,20$ adalah jelek

$0,20 \leq D < 0,40$ adalah cukup

$0,40 \leq D < 0,70$ adalah baik

$0,70 \leq D < 1,00$ adalah baik sekali

Berikut table perhitungan hasil daya pembeda instrumen *pretest* dan *posttest*:

Tabel 3.10

Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen *Pretest*

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,40	Baik
2	0,25	Cukup
3	0,25	Cukup
4	0,20	Cukup
5	0,40	Baik

Tabel 3.11

Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen *Posttest*

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,20	Cukup
2	0,35	Baik
3	0,25	Cukup
4	0,40	Baik
5	0,15	Cukup

F. Tehnik Analisis Data

1. Analisi Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dapat di gunakan untuk mengetahui normal tidaknya data penelitian tiap variabel penelitian. Menghitung uji

kenormalan pada kelas kontrol dan eksperimen, digunakan rumus Chi kuadrat:⁴⁶

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_a)^2}{f_i}$$

Keterangan :

X^2 = Harga chi kuadrat

K = Jumlah kelas interval

F_0 = Frekuensi yang diperoleh dari sampel

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Dimana pengujian terima H_0 jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ artinya data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5% dan $dk = k-3$.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah ada varians yang sama atau tidak antara kelas kontrol dan eksperimen. Jika terdapat varians yang sama antar kedua kelas, maka dikatakan kedua kelas homogen. Untuk menguji kesamaan varians tersebut, maka rumus yang digunakan adalah:

$$f_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

⁴⁶Syafri, *Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2019), hlm. 126.

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $f_{hitung} \geq f_{tabel}$ berarti tidak homogen, dan jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogeny. Dengan taraf signifikan 5% dan dk pembilang = n_1-1 dk penyebut = n_2-1 .

c. Uji Hipotesis

Untuk menguji perbedaan nilai rata-rata hitung antar duakelompok sampel yang berkorelasi digunakan uji-t dua pihak (dua ekor). Uji-t untuk sampel berkorelasi menggunakan rumus sebagai berikut:⁴⁷

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 : rata-rata sampel 2

s_1 : simpangan baku sampel 1

s_2 : simpangan baku sampel 2

s_1^2 : varians sampel 1

s_2^2 : varians sampel 2

n_1 : banyaknya sampel 1

n_2 : banyaknya sampel 2

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$) dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

⁴⁷Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan...* hlm. 136.

Setelah mendapatkan nilai pretest dan posttest, dilakukan uji analisa terhadap skor yang diperoleh. Analisa yang digunakan adalah uji normalitas gain yaitu dengan menghitung selisih nilai pretest dan posttest. Uji ini dapat digunakan ketika ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai posttest dengan rata-rata nilai pretest. Uji ini digunakan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang diberikan. Menghitung nilai skor Gain yang dinormalisasikan berdasarkan rumus menurut Archambault sebagai berikut:

$$\mathbf{N - Gain} = \frac{\mathbf{Skor Posttest - Skor Pretest}}{\mathbf{Skor Maks - Skor Pretest}} \times \mathbf{100\%}$$

Berikut tabel kategori tafsiran efektivitas N-Gain:

Tabel 4.1
Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain⁴⁸

Persentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

⁴⁸ Rosdiana Meliana, dkk. "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Ekskresi Manusia", *Jurnal Edubio Tropika*, Vol. 3, No. 2, Oktober 2015, Hlm. 88.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini merupakan data hasil penelitian, pembahasan dan keterbatasan penelitian. Data yang dikumpulkan menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Selanjutnya dideskripsikan data hasil *pretest* dan *posttest*.

A. Deskripsi Data

1. Data *Pretest*

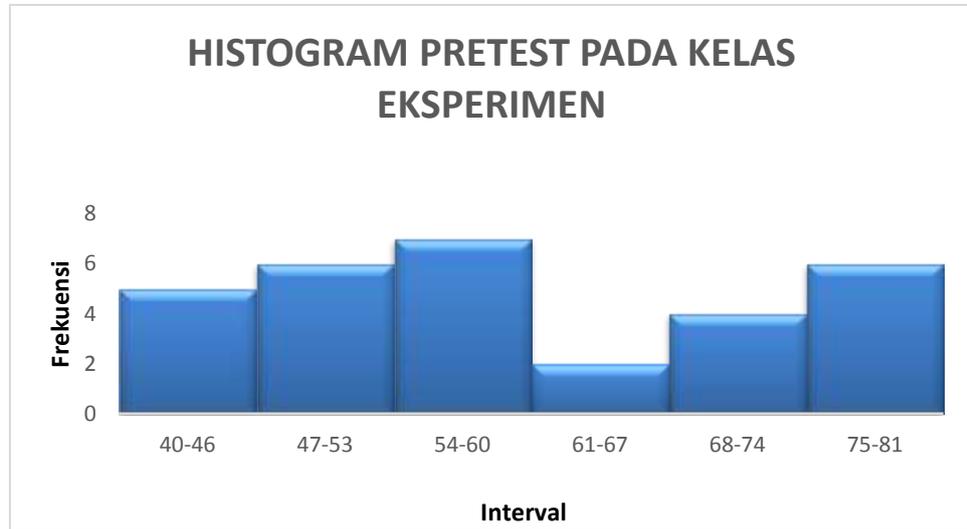
Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1
Data *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

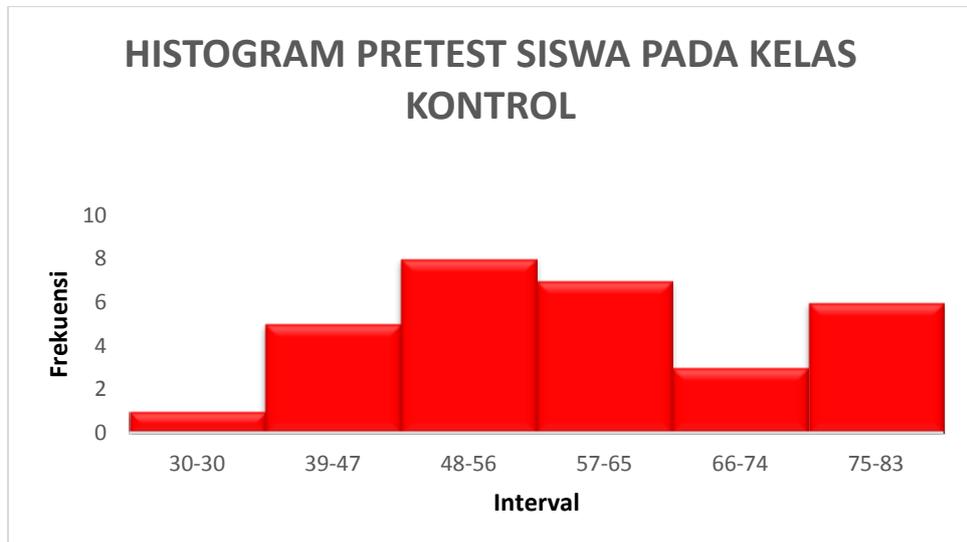
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Interval	Frekuensi	Persentase	Interval	Frekuensi	Persentase
40-46	5	16,67%	30-38	1	3,33%
47-53	6	20,00%	39-47	5	16,67%
54-60	7	23,33%	48-56	8	26,67%
61-67	2	6,67%	57-65	7	23,33%
68-74	4	13,33%	66-74	3	10,00%
75-81	6	20,00%	75-83	6	20,00%
Jumlah	30	100%	Jumlah	30	100%

Nilai awal *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol apabila disajikan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2 berikut

Gambar 4.1
Histogram *Pretest* Siswa pada Kelas Eksperimen



Gambar 4.2
Histogram *Pretest* Siswa pada Kelas Kontrol



Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* yang berisi tentang kondisi awal nilai pemahaman konsep matematika siswa pada materi kubus dan balok di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari tabel

distribusi frekuensi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, mean, median, modus, varians, dan standar deviasi. Deskripsi data nilai *pretest* dihitung dengan menggunakan Ms. Excel yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Deskripsi Nilai *Pretest* Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Skor Tertinggi	80	80
2	Skor Terendah	40	30
3	Mean	59,80	59,20
4	Median	56,36	49,00
5	Modus	54,67	54,25
6	Varians	157,48	175,41
7	Standar Deviasi	12,55	13,24

Berdasarkan hasil deskripsi nilai *pretest* pada tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol cenderung berpusat pada nilai rata-rata 59,80 dan 59,20 berada dalam kategori “Kurang”. Dan dapat dilihat nilai standar deviasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 12,55 dan 13,24 sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* tersebut adalah homogen.

2. Data *Posttest*

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3
Data *Posttest* Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

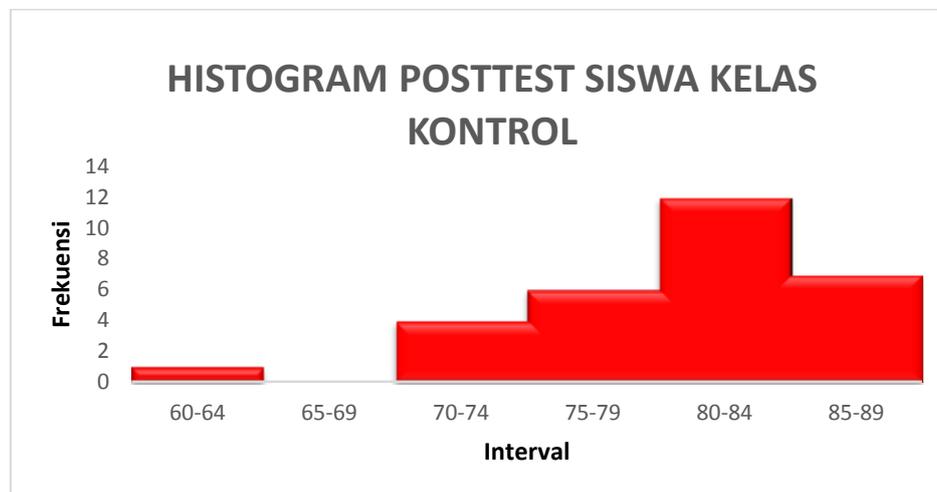
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Interval	Frekuensi	Persentase	Interval	Frekuensi	Persentase
65-69	1	3,33%	60-64	1	3,33%
70-74	1	3,33%	65-69	0	0%
75-79	2	6,67%	70-74	4	13,33%
80-84	10	33,33%	75-79	6	20,00%
85-89	9	30,00%	80-84	12	40,00%
90-94	7	23,33%	85-89	7	23,33%
Jumlah	30	100%	Jumlah	30	100%

Nilai akhir *posttest* pada kelas eksperimen apabila disajikan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada gambar 4.5 dan 4.6 berikut:

Gambar 4.5
Histogram *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen



Gambar 4.6
Diagram *Posttest* Siswa Perempuan pada Kelas Kontrol



Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* yang berisi tentang kondisi akhir nilai pemahaman konsep matematika siswa pada materi kubus dan balok pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, mean, median, modus, varians, dan standar deviasi. Deskripsi data nilai *posttest* dihitung dengan menggunakan Ms. Excel yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Deskripsi Nilai *Posttest* Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Skor Tertinggi	90	90
2	Skor Terendah	65	60
3	Mean	84,67	80,17
4	Median	82,00	75,50

5	Modus	83,94	82,23
6	Varians	37,47	35,32
7	Standar Deviasi	6,12	5,94

Berdasarkan hasil deskripsi nilai *posttest* pada tabel di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol cenderung berpusat pada nilai rata-rata 84,67 dan 80,17 berada pada kategori "Sangat Baik". Dan dapat dilihat nilai standar deviasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 6,12 dan 5,94 sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* tersebut adalah homogen.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Teknik Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir sampel berdistribusi normal.

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian kenormalan distribusi kedua kelompok digunakan uji Chi-

Kuadrat, rumusnya yaitu:

$$X^2 = \sum \left[\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Data yang diuji adalah nilai rata-rata tes (*pretest*) di kelas eksperimen diperoleh $X_{hitung} = 10,65$ dan $X_{tabel} = 11,07$ sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh $X_{hitung} = 6,45$ dan $X_{tabel} = 11,07$. Dan

data rata-rata tes (*posttest*) di kelas eksperimen diperoleh $X_{hitung} = 6,27$ dan $X_{tabel} = 11,07$ sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh $X_{hitung} = 9,65$ dan $X_{tabel} = 11,07$. Karena keseluruhan $X_{hitung} < X_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir sampel mempunyai varians yang homogen

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variannya homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variannya heterogen)}$$

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F (pada *pretest*):

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$\text{Variansi terbesar} = 196,81$$

$$\text{Variansi terkecil} = 171,52$$

$$F_{hitung} = \frac{196,81}{171,52} = 1,15 \text{ dan } F_{tabel} = 1,86$$

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F (pada *posttest*):

$$\text{Variansi terbesar} = 37,47$$

$$\text{Variansi terkecil} = 35,52$$

$$F_{hitung} = \frac{37,47}{35,52} = 0,94 \text{ dan } F_{tabel} = 1,86$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan kedua kelas tersebut dapat dikatakan memiliki variansi yang sama homogen.

c. Uji Hipotesis

Dari uji persyaratan *posttest* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan berifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik “uji t” secara manual dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata dapat menentukan pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 : Tidak ada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

H_1 : Ada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

Dari data hasil penelitian diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,91$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 58$ diperoleh $t_{tabel} = 2,01$ maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Sehingga dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education terhadap Pemahaman Konsep Matematika untuk Siswa Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan. Kemudian untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (*treatment*) dilakukan perhitungan N gain score yaitu dengan menghitung selisih nilai pretest dan posttest. Uji N-gain score dapat digunakan ketika ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai posttest dengan rata-rata nilai pretest. Berikut tabel kategori tafsiran efektivitas N-Gain:

Tabel 4.1
Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score pada lampiran 27, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen adalah sebesar 53,21 % termasuk dalam kategori

kurang efektif. Sementara untuk rata-rata N-gain score untuk kelas kontrol adalah sebesar 39,79 termasuk dalam kategori tidak efektif.

Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *realistic mathematic education* kurang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII-C. Sementara penggunaan metode konvensional tidak efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII-E.

C. Pembahasan

Pembahasan yang dilakukan oleh peneliti dalam skripsi ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe Berkirim Salam Dan Soal dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi kubus dan balok.

Pada kelas eksperimen (VIII-C) diberikan perlakuan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *realistic mathematic education*, sedangkan pada kelas kontrol (VIII-E) tidak diberikan perlakuan (metode konvensional).

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran sekaligus memancing siswa mengenai materi prasyarat pada kubus dan balok. Kemudian siswa dibentuk dalam

beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang secara acak. Selanjutnya guru memberikan kesempatan pada siswa untuk memberikan identitas pengenal kelompok masing-masing. Kemudian siswa diminta berdiskusi memecahkan masalah kontekstual yang diberikan guru dengan cara mereka sendiri sembari bertanya kepada guru tentang apa yang tidak siswa mengerti. Setelah itu siswa diminta membuat soal dari hasil diskusi kelompok untuk dikirimkan kepada kelompok lain. Setiap kelompok akan memberikan soal kepada kelompok yang mereka kehendaki sembari memberikan salam berupa yel-yel atau semacamnya. Dengan waktu yang disediakan setiap kelompok mendiskusikan jawaban atas soal yang diberikan kelompok lain dan mengembalikannya kembali kepada pemilik soal untuk dikoreksi kebenarannya. Setelah itu guru meminta setiap kelompok memilih satu dari beberapa pertanyaan yang mereka kuasai untuk dipresentasikan di depan kelas, tentunya setiap kelompok dilarang memilih soal yang sama. Setelah itu guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran dan guru meminta siswa untuk menuliskannya pada catatan siswa.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari data hasil penelitian diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,91$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 58$ diperoleh $t_{tabel} = 2,01$ maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Sehingga dapat diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran tipe Berkirim Salam dan Soal dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap

pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan.

Berdasarkan keterbatasan penelitian relevan dari penelitian Respi Novita Sari dkk bila ditinjau dari aspek kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik berkirim salam dan soal lebih baik daripada pendekatan scientific dan penelitian Nur Baeti menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik berkirim salam dan soal lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Namun model pembelajaran tipe berkirim salam dan soal tidak lebih efektif bila ditinjau dari aspek sikap siswa pada saat pembelajaran.

Adapun penemuan yang tidak didapati pada penelitian relevan adalah penelitian ini menggabungkan model pembelajaran tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* yang menjadikan siswa lebih antusias dalam proses pembelajaran. Dengan adanya bantuan pendekatan *Realistic Mathematic Education* yang diadakan peneliti, mendorong siswa untuk berpikir kritis, mereka bisa mengutarakan pendapat secara leluasa, mampu menciptakan soal beserta jawabannya dengan waktu yang ditentukan, serta mampu mengomunikasikan hasil diskusinya kedalam bentuk tulisan maupun lisan. Selain itu pembelajaran lebih menyenangkan dan siswa lebih mudah menyerap materi pembelajaran dengan pengaplikasian alat bantu berupa media pembelajaran yang diberikan peneliti. Pemahaman konsep matematika siswa juga menjadi maksimal karena dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* menuntut siswa menemukan konsep-konsep

matematis dibawah bimbingan yang ahli. Hal ini mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan mengantarkan siswa menjadi aktif disertai dengan pemahaman yang memadai.

D. Keterbatasan Penelitian

Selama pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan di SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan, peneliti menyadari adanya keterbatasan yaitu:

Dikarenakan kondisi dan fasilitas yang tidak memadai, peneliti hanya memberikan beberapa contoh kubus dan balok yang ada disekitar, sehingga siswa kurang terlibat dan memahaminya secara tidak langsung mengenai materi kubus dan balok.

Kemudian jumlah siswa dalam kelas yang cukup besar menjadikan peneliti cukup kewalahan dalam mengelola kelas dan mengakibatkan butuh waktu lama untuk siswa memahami materi pelajaran mengingat kemampuan daya tangkap setiap siswa berbeda-beda. Peneliti juga seringkali terfokus pada pemahaman setiap siswa tanpa memperhatikan waktu. Hal ini juga mengakibatkan pelaksanaan evaluasi pada siswa yakni pemberian kuis di akhir pembelajaran jarang diaplikasikan. Disamping itu, peneliti kurang lihai dalam melihat kemampuan setiap siswa sehingga ketika diadakan tes, ternyata banyak siswa yang tidak mencapai ketuntasan. Selain itu berdasarkan pengetahuan awal siswa yang diuji coba oleh peneliti, kelas ini termasuk kedalam kategori kecerdasan sedang kebawah sehingga penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Education* menjadi kurang efektif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, peneliti mengambil kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen (dengan menggunakan *treatment* atau perlakuan). Hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,91$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 58$ diperoleh $t_{tabel} = 2,01$ maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Dari perhitungan tersebut terlihat bahwa hasil uji hipotesis berada pada penerimaan H_1 dan penolakan H_0 pada taraf signifikan 0,05.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe berkirim salam dan soal dengan pendekatan *realistic mathematic education* terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah:

1. Bagi Siswa

Diharapkan siswa dapat meningkatkan keaktifan belajar dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dalam setiap pembelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Diharapkan guru dapat memberikan motivasi belajar kepada siswa agar lebih aktif lagi, serta lebih menerapkan model pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa.

3. Bagi Kepala Sekolah

Kepada kepala sekolah agar dapat meningkatkan kinerja guru lebih baik lagi dengan memberikan kesempatan kepada guru-guru untuk belajar mandiri maupun dengan penataran-peataran. Ataupun dalam hal ini kepala sekolah dapat menyarankan kepada guru-guru agar dapat menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

4. Bagi Peneliti

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian maka disarankan bagi peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengelolaan kelas, peneliti juga harus lebih mengembangkan alat dan media yang lebih menarik perhatian siswa, serta penelitian ini masih perlu ditindak lanjuti mengingat penelitian dengan model ini masih jarang berkenaan mengenai konsep matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis Saefuddin, *Meningkatkan Profesionalisme Dengan PTK*, Yogyakarta: Citra Aji Parama, 2012
- Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka Media, 2014
- Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka Media, 2016.
- Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika Realistik*, Bandung: Citapustaka Media, 2019.
- Ali Mutohar, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*, FKIP UMP 2016.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011.
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Arika Yanti Simamorai, Guru Matematika, Wawancara, Kamis, 08 Januari 2021 pukul 11:00 WIB.
- Atang Supriadi, *Matematika Untuk SMP/MTS Kelas VIII* Bandung: Grafindo Media Pratama, 2017
- Buchari Alma, dkk, guru profesional menguasai metode dan terampil mengajar, Bandung: Alfabeta, 2014.
- Desy Indriani, “*Keefektifan Teknik Berkirim Salam Dan Soal Dalam Pembelajaran Ips Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Muarareja 02 Kota Tegal*”, Skripsi,

(Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang).

Dewi Noviyanti Sari, *Bangun-Bangun Ruang yang Mengagumkan* Bogor: PT. Regina Utama, 2010.

Etin Solihatin, *Cooperarive Learning*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012.

Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: PT: Raja Grafindo Persada, 2008.
Hasmiah Mustamin, , “Keefektifan Teknik Berkirim Salam Dan Soal Dalam Pembelajaran Ips Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Muarareja 02 Kota Tegal”, *Skripsi*, (Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang).

Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika*, Medan: Perdana Publishing, 2015.

Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* Yogyakarta: Deepublish, 2012.

Ika Suryanti, “Penerapan *Lasswell Communication Model* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA”, *Skripsi*, (Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung).

Inna Rohmatun Kholidah, “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017”, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 4, No. 3, Edisi Mei 2018.

Janu Ismadi, *Bangun Ruang* Jakarta: Buana Cipta Pustaka, 2009.

Juni Setyo Utomo, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep* Padang: FKIP UMP, 2016.

Jusrawita, “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teknik Berkirim Salam Dan Soal Siswa Kelas Iv Sdn 022 Ranah Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar”, *Skripsi*, (Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru).

- Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010.
- Miftahul Huda, *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Moh Nazir, *Metode Penelitian* Bogor: Ghalia Indonesia, 2011.
- Ngalim Purwanto, *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Nita Ariani, *Geometri dan Pengukuran* Bogor: PT. Regina Eka Utama, 2010.
- Nur Baeti dan Mikrayanti, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Berkirim Salam Dan Soal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 12 Kota Bima”, *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, Vol. 4 No.2 Edisi Oktober 2018.
- Rahmi Fuadi, Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual, *Jurnal Didaktika Matematika*, Vol. 3, No. 1, April 2016.
- Respi Novita Sari, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Berkirim Salam Dan Soal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa”, *JIME*, Vol. 4 No.1 Edisi April 2018.
- Rusli Yusup, *Pendidikan dan Investasi Sosial*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Santika Lya Diah Pramesti, *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika Jawa Tengah*: PT Nasya Expanding Management, 2020.
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* Jakarta : Rajawali Pers, 2011.
- Sarlina, Miskonsepsi Siswa terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X 5 SMA Negeri 11 Makassar”, *Jurnal Matematika*, Vol. 3, No. 2, Edisi Desember 2015.
- Seri Ningsih, Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah, *JPM IAIN Antasari*, Vol. 01 No. 2 Januari – Juni 2014.

Sri Utami, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah Rambah”, *Skripsi*, (Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian).

Sri Wahyuni Tampubolon, Edi Syahputra. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal dengan *Think Pair Share* di SMP Swasta Imelda Medan. *Inspiratif*, Vol. 3. No. 1 April 2017.

Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005.

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*, Jakarta: Bumi Aksara.2006

Syafril, *Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT Kencana, 2019.

Tia Purniati, *Matematika* Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009.

Yeni Dwi Kurino, “Penerapan *Realistic Mathematic Education* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Volume Bangun Ruang Di Sekolah Dasar”, *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 3 No.2 Edisi Juli 2017.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Identitas Pribadi

Nama : Sri Septiani Harahap
NIM : 17 202 000 68
Tempat/Tanggal Lahir : Padangsidempuan, 17 September 1998
E-mail : sriseptianiharahap@gmail.com
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Bersaudara : 7 (Tujuh)
Alamat : Jl. Imam Bonjol Gg. Alaman Bolak

2. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Burhanuddin Harahap
Pekerjaan : Pensiunan PNS
Nama Ibu : Samsia Panjaitan
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Jl. Imam Bonjol Gg. Alaman Bolak

3. Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 200212 Padangmatinggi
SLTP : SMP Swasta Nurul Ilmi Padangsidempuan
SLTA : SMA Swasta Nurul Ilmi Padangsidempuan

Lampiran 1

TIME SCHEDULE

Kegiatan	Bulan									
	Okt	Nov	Des	Jan	Apr	juni	Agu	SEep	Okt	Nov
Pengesahan Judul										
Penyusunan Proposal										
Bimbingan Proposal										
Seminar Proposal										
Revisi Proposal										
Penelitian Tempat Lokasi										
Penyusunan Laporan										
Bimbingan Hasil Penelitian										
Seminar Hasil										
Sidang										

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan

Kelas/Semester : VIII C/2

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyebutkan sifat-sifat kubus dan balok

2. Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok
3. Mengaplikasikan sifat-sifat kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
4. Membuat jaring-jaring kubus dan balok
5. Menggambar berbagai macam bentuk jaring-jaring kubus dan balok
6. Menemukan rumus umum mencari luas permukaan kubus dan balok
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
8. Menemukan rumus umum mencari volume kubus dan balok
9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyebutkan sifat-sifat kubus dan balok
2. Siswa mampu menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok
3. Siswa mampu mengaplikasikan sifat-sifat kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
4. Siswa mampu membuat jaring-jaring kubus dan balok
5. Siswa mampu menggambar berbagai macam bentuk jaring-jaring kubus dan balok
6. Siswa mampu menemukan rumus umum mencari luas permukaan kubus dan balok
7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
8. Siswa mampu menemukan rumus umum mencari volume kubus dan balok

9. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Kubus dan Balok

E. Model Pembelajaran

Model pembelajaran Berkirim Salam dan Soal

Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan awal	<p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan meminta siswa berdoa • Guru mengabsen kehadiran siswa • Guru memberitahukan tujuan pembelajaran dan hasil yang hendak dicapai dalam pembelajaran. • Guru membentuk siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 orang. 	5 menit
Kegiatan inti Menjelaskan masalah kontekstual	<p><i>Eksplorasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah yang ada pada LAS dan meminta siswa mendiskusikan permasalahan tersebut serta melaksanakan aktivitas yang ada pada LAS • Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk terhadap bagian-bagian yang belum dipahami siswa serta membimbing siswa pada saat diskusi berlangsung • Guru meminta siswa menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri, yaitu menggambarkan kubus dan balok lengkap dengan unsur-unsurnya. 	25 menit

Menyelesaikan masalah kontekstual	<p><i>Elaborasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugasi setiap kelompok untuk menuliskan beberapa pertanyaan dari permasalahan kontekstual yang dipelajari pada hari ini yang akan dikirimkan kepada kelompok lain. • Masing-masing kelompok mengutus salah satu anggotanya untuk menyampaikan salam dan soal kepada kelompok lain • Guru meminta siswa mendiskusikan soal serta membimbing setiap kelompok diskusi. • Setelah selesai, jawaban masing-masing kelompok dicocokkan dengan jawaban kelompok yang membuat soal • Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban dari soal secara berkelompok 	25 menit
Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	<p><i>Konfirmasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah selesai, jawaban masing-masing kelompok dicocokkan dengan jawaban kelompok yang membuat soal • Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban dari soal secara berkelompok • Guru meminta perwakilan kelompok untuk memilih salah satu soal yang berbeda dari kelompok lain untuk dipresentasikan di depan kelas. 	10 menit
Menyimpulkan dari diskusi	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa diminta untuk mengisi kesimpulan pembelajaran dibuku catatan siswa. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes pada siswa • Siswa diminta mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup kelas dengan salam penutup 	15 menit

Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah selesai, jawaban masing-masing kelompok dicocokkan dengan jawaban kelompok yang membuat soal • Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban dari soal secara berkelompok • Guru meminta perwakilan kelompok untuk memilih salah satu soal yang berbeda dari kelompok lain untuk dipresentasikan di depan kelas. • Setiap siswa diminta untuk mengisi kesimpulan pada catatan mereka masing-masing 	
Menyimpulkan dari diskusi		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes pada siswa • Siswa diminta mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup kelas dengan salam penutup 	15 menit

Pertemuan ke-3

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan awal	<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan meminta siswa berdoa • Guru mengabsen kehadiran siswa • Guru memberitahukan tujuan pembelajaran dan hasil yang hendak dicapai dalam pembelajaran. • Guru membentuk siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 orang. 	5 menit
Menjelaskan masalah kontekstual	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah yang ada pada LAS dan meminta siswa mendiskusikan permasalahan tersebut serta melaksanakan aktivitas yang ada pada LAS • Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk terhadap bagian-bagian yang belum dipahami siswa serta membimbing siswa pada saat diskusi berlangsung 	25 menit

<p>Menyelesaikan masalah kontekstual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri, yaitu menemukan rumus umum luas dan volume pada kubus dan balok serta mampu menyelesaikan permasalahan berkenaan dengan luas dan volume kubus dan balok. <p><i>Elaborasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugasi setiap kelompok untuk menuliskan beberapa pertanyaan dari permasalahan kontekstual yang dipelajari pada hari ini yang akan dikirimkan kepada kelompok lain. • Masing-masing kelompok mengutus salah satu anggotanya untuk menyampaikan salam dan soal kepada kelompok lain • Guru meminta siswa mendiskusikan soal serta membimbing setiap kelompok diskusi. • Setelah selesai, jawaban masing-masing kelompok dicocokkan dengan jawaban kelompok yang membuat soal • Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban dari soal secara berkelompok <p><i>Konfirmasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah selesai, jawaban masing-masing kelompok dicocokkan dengan jawaban kelompok yang membuat soal • Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban dari soal secara berkelompok • Guru meminta perwakilan kelompok untuk memilih salah satu soal yang berbeda dari kelompok lain untuk dipresentasikan di depan kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa diminta untuk mengisi kesimpulan pembelajaran pada catatan mereka masing-masing 	<p>25 menit</p> <p>10 menit</p>
<p>Menyimpulkan dari diskusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa diminta untuk mengisi kesimpulan pembelajaran pada catatan mereka masing-masing 	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes pada siswa 	<p>15 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya • Guru menutup kelas dengan salam penutup 	
--	--	--

G. Media, alat dan sumber pembelajaran

1. Media/alat

Papan tulis, spidol, penggaris, penghapus, dan LAS.

2. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika SMP IT Darul Hasan Padangsidimpuan kelas

VIII

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen : Uraian

Guru Matematika

Arika Yanti Simamora, S. Pd

Padangsidimpuan,
Peneliti

Sri Septiani Harahap

Menyetujui,
Kepala SMP IT Darul Hasan

Asma Edi Hasan, S. Pd

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan

Kelas/Semester : VIII E/2

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyebutkan sifat-sifat kubus dan balok
2. Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok

3. Mengaplikasikan sifat-sifat kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
4. Membuat jaring-jaring kubus dan balok
5. Menggambar berbagai macam bentuk jaring-jaring kubus dan balok
6. Menemukan rumus umum mencari luas permukaan kubus dan balok
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
8. Menemukan rumus umum mencari volume kubus dan balok
9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyebutkan sifat-sifat kubus dan balok
2. Siswa mampu menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok
3. Siswa mampu mengaplikasikan sifat-sifat kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
4. Siswa mampu membuat jaring-jaring kubus dan balok
5. Siswa mampu menggambar berbagai macam bentuk jaring-jaring kubus dan balok
6. Siswa mampu menemukan rumus umum mencari luas permukaan kubus dan balok
7. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
8. Siswa mampu menemukan rumus umum mencari volume kubus dan balok

9. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Kubus dan Balok

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Konvensional

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam 2. Guru meminta siswa untuk membuka kelas dengan berdoa 3. Guru mengecek kehadiran siswa 	15 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai 2. Guru menyampaikan materi mengenai pengertian serta unsur-unsur pada kubus dan balok 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 4. Guru memberikan latihan kepada siswa tentang materi yang dipelajari 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan kesimpulan 6. Guru meminta siswa mengakhiri kelas dengan berdoa 7. Guru memberikan salam 	15 menit

Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam 	

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru meminta siswa untuk membuka kelas dengan berdoa 3. Guru mengecek kehadiran siswa 	15 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai 2. Guru menyampaikan materi mengenai jarring-jaring pada kubus dan balok 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 4. Guru memberikan latihan kepada siswa tentang materi yang dipelajari 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan 2. Guru meminta siswa mengakhiri kelas dengan berdoa 3. Guru memberikan salam 	15 menit

Pertemuan ke-3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam 2. Guru meminta siswa untuk membuka kelas dengan berdoa 3. Guru mengecek kehadiran siswa 	15 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai 2. Guru menyampaikan materi mengenai jarring-jaring pada kubus dan balok 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 4. Guru memberikan latihan kepada siswa tentang materi yang dipelajari 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan 2. Guru meminta siswa mengakhiri kelas dengan berdoa 3. Guru memberikan salam 	15 menit

G. Media, alat dan sumber pembelajaran

3. Media/alat

Papan tulis, spidol, penggaris, penghapus, dan LAS.

4. Sumber pembelajaran

Buku teks matematika SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan kelas

VIII

H. Penilaian Hasil Belajar

3. Teknik : Tes tertulis

4. Bentuk instrumen : Uraian

	Padangsidempuan,
Guru Matematika	Peneliti
Arika Yanti Simamora, S. Pd	Sri Septiani Harahap

Menyetujui,
Kepala SMP IT Darul Hasan

Asma Edi Hasan, S. Pd

Lampiran 4

SOAL PRE TEST

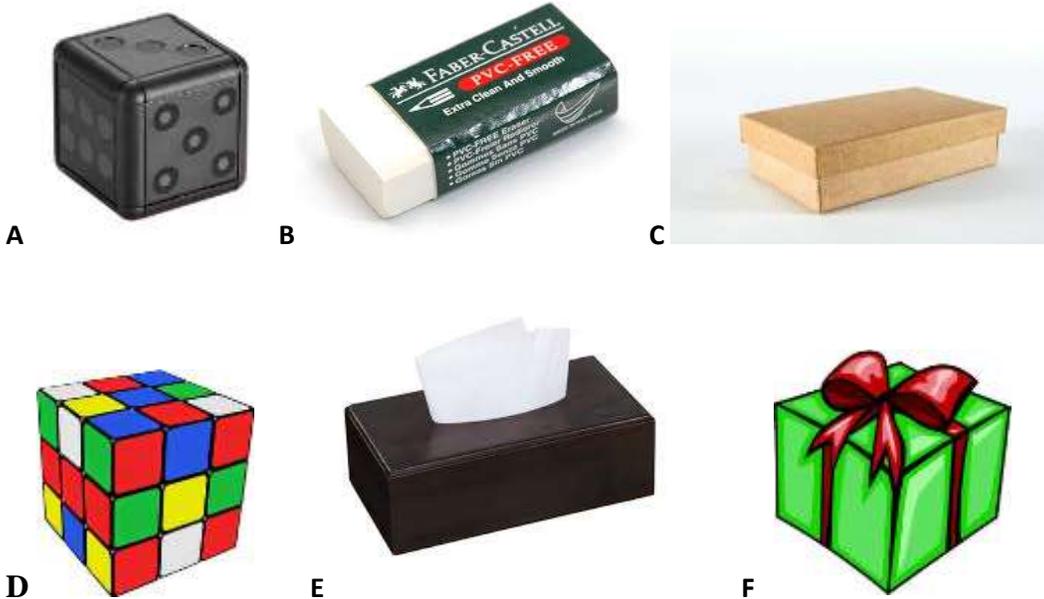
Satuan Pendidikan : SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Kubus dan Balok

Soal:

1. Perhatikan gambar di bawah ini:



- a. Coba kelompokkan bangun-bangun tersebut yang merupakan kubus dan balok, berikan alasan pengelompokannya!
- b. Ada berapa sisi, rusuk, dan titik sudut yang terdapat pada bangun dengan Label B?
- c. Ada berapa diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada bangun dengan Label E?

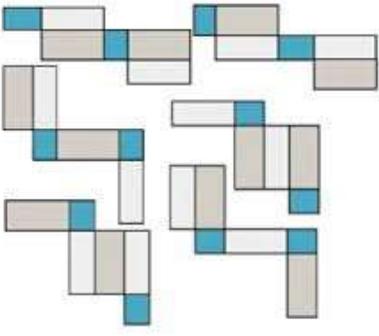
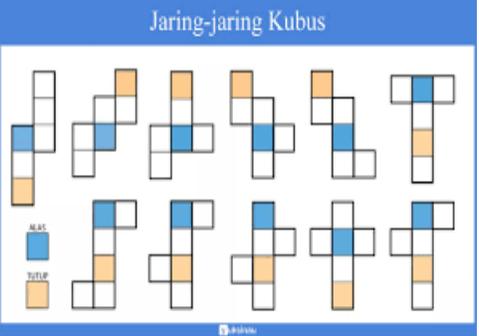
2. Sebuah kotak kado berbentuk balok diberi nama ABCD.EFGH. Diketahui panjang AB adalah 6 cm, panjang BC adalah 4 cm dan panjang AE 2 cm, tentukanlah:
 - a. Panjang CD
 - b. Panjang EH
 - c. Panjang AC
3. Gambarlah minimal 2 bentuk jaring-jaring bangun no 1B yang kalian ketahui!
4. Sebuah kotak kue direbahkan tanpa tutup yang di rebahkan dengan panjang 10 cm, dan lebar 3 cm, serta tinggi 2 cm. berapakah luas bangun pada kotak kue tersebut?
5. Perhatikan gambar dibawah ini:



Pak Amsal memiliki sebuah kolam berenang berbentuk balok dengan ukuran panjang 1,5 m, lebar 1 m dan tinggi 2m. hitunglah volume bak mandi tersebut jika diisi air sampai penuh? (dalam satuan cm^3)

Lampiran 5

Kunci Jawaban *Pretest*

No	Alternatif Jawaban
1a	Kelompok bangun yang termasuk ke dalam kubus adalah A,D, dan F. Sedangkan Kelompok bangun yang termasuk ke dalam kubus adalah B,C, dan E.
1b	Jumlah sisi pada bangun yang berlabel B adalah 6 Jumlah rusuk pada bangun yang berlabel B adalah 6 Jumlah titik sudut pada bangun yang berlabel B adalah 8
1c	Jumlah diagonal sisi pada bangun yang berlabel D adalah 12 Jumlah diagonal ruang pada bangun yang berlabel D adalah 4 Jumlah bidang diagonal pada bangun yang berlabel D adalah 6
2a	Panjang CD = 6 cm Panjang EH = BC = 4 cm Panjang AC = $2\sqrt{5}$
3	<p data-bbox="370 1197 695 1228">Gambar Jaring-jaring balok 3</p>  <p data-bbox="776 1249 1258 1585">Jaring-jaring Kubus</p> 
4	$L = 2 (pxl) + 2 (pxt) + 2 (lxt)$ $= 2 (10x3) + 2 (10x2) + 2 (3x2)$ $= 112 \text{ cm}$
5	$V = p \times l \times t$

	$= 1,5 \times 1 \times 2$
	$= 3 \text{ m}^3 = 3.000.000 \text{ cm}$

Lampiran 6

SOAL *PRE TEST*

Satuan Pendidikan : SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Kubus dan Balok

1. Perhatikan gambar di bawah ini:



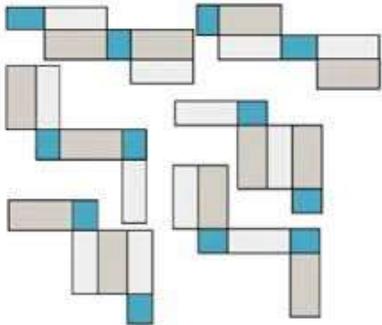
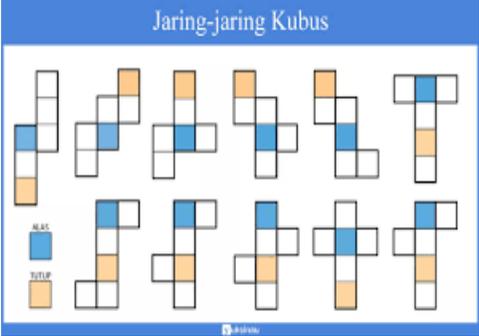
- Berikan contoh benda yang berbentuk bangun diatas sebanyak 3!
 - Bangun diatas merupakan kubus ABCD.EFGH. Ada berapa sisi, rusuk, dan titik sudut yang terdapat pada bangun tersebut serta sebutkan!
 - Sebutkan semua diagonal ruang pada bangun tersebut!
2. Perhatikan gambar pada soal pertama:
- Jika diketahui panjang GH adalah 8 cm, maka tentukanlah:
- Panjang AB
 - Panjang DH
 - Panjang FC
3. Gambarlah jaring-jaring bangun kubus dan balok masing-masing 3!

4. Sebuah warung makan padang akan mengemas kotak makanan. Kotak makanan yang dikemas berbentuk balok dengan dengan ukuran panjang 15 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 5cm. untuk mengkemas kotak makanan tersebut dibutuhkan kertas yang harga setiap 1 cm^2 adalah Rp. 0,5 berapa rupiah yan harus dikeluarkan warung makan padang tersebut jika akan mengkemas 150 kotak makanan untuk pesanan tersebut?
5. Buavita dikemas dalam sebuah kotak berbentuk balok dengan ukuran 4 cm x 5 cm x 7 cm. PT Buavita berencana mengubah ukuran kotak buavita untuk semua varian rasa agar lebih menarik menjadi 5 cm x 5 cm x 5 cm. harga jus curahnya setiap 1 cm^3 adalah Rp. 10,00.
- a. Apakah volume kedua kemasan adalah sama? Jika tidak berapa cm^3 perubahannya!
- b. Manakah harga buavita yang lebih mahal!



Lampiran 7

Kunci Jawaban *Pretest*

No	Alternatif Jawaban
1a	Dadu, Rubik, Musholla, dan lain-lain
1b	<p>Jumlah sisi pada bangun yang berlabel B adalah 6 yaitu ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF, Dan ADHE</p> <p>Jumlah rusuk pada bangun yang adalah 12 yaitu AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH, AE, BF, DH, dan CG.</p> <p>Jumlah titik sudut adalah 8 yaitu A, B, C, D, E, F, G, dan H</p>
1c	<p>Jumlah diagonal sisi pada bangun yang berlabel D adalah 12</p> <p>Jumlah diagonal ruang pada bangun yang berlabel B adalah 4</p> <p>Jumlah diagonal ruang pada bangun adalah 4 yaitu AG, HB, CE, dan DF</p>
2a	<p>Panjang AB = 8 cm</p> <p>Panjang DH = AB = 8 cm</p> <p>Panjang FC = $8\sqrt{2}$</p>
3	<p>Gambar Jaring-jaring balok 3</p>  <p>Jaring-jaring Kubus</p> 
4	$L = 2 (pxl) + 2 (pxt) + 2 (lxt)$ $= 2 (15x8) + 2 (15x5) + 2 (8x5)$ $= 470 \text{ cm}$

	<p>Jika luas bangun adalah 470 cm, maka harga 1 kotak adalah $470 \times 0,5 = \text{Rp. } 235$. Jadi harga untuk 150 kotak adalah $150 \times \text{Rp. } 235 = \text{Rp. } 35.250$</p>
5a	$V = p \times l \times t$ $= 4 \times 5 \times 7$ $= 140 \text{ cm (sebelum)}$ $= 5 \times 5 \times 5$ $= 125 \text{ cm (sesudah)}$ <p>Jadi besar perubahan volume sebelum dan sesudah adalah $140 - 125 = 15 \text{ cm}$.</p>
5b	<p>Jika dilihat dari besar volumenya, volume sebelum perubahan adalah lebih besar sehingga jus sebelum perubahan lebih mahal</p>

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP IT Darul Hasan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Nama Validator : Syarif Hidayat Matondang, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu membberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala Penilaian

- 1= Tidak Valid
2= Kurang Valid
3= Valid
4= Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi dasar ke dalam indikator				
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indikator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				
2.	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
3.	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa di tinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4.	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				

	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5.	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indikator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa				
6.	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7.	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP				
Jumlah					

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Keterangan :

A = 80 - 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, Juli 2021

Validator

Syarif Hidayat Matondang, M.Pd

Lampiran 9

LEMBAR VALIDASI TES

Satuan Pendidikan : SMP IT Darul Hasan
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Kubus dan Balok
Nama Validator : Syarif Hidayat Matondang, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika IAIN Padangsidempuan

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulishlah pada lembar saran yang telah disediakan
3. Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Yang Diberikan			
		1	2	3	4
1	Format Soal <ol style="list-style-type: none">1. Kejelasan Pembagian Materi2. Kemenarikan				
2.	Isi Soal Tes <ol style="list-style-type: none">1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP				

	2. Kebenaran konsep/materi				
	3. Kesesuaian urutan materi				
3.	<p>Bahasa dan Penulisan</p> <p>1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda</p> <p>2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami</p> <p>3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku</p>				

B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)

Format Lembar Soal Siswa ini :

- a. Sangat Baik
- b. Baik
- c. Kurang Baik
- d. Tidak Baik

C. Saran- Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

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

Padangsidempuan, Juli 2021

Validator

Syarif Hidayat Matondang, M.Pd

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syarif Hidayat Matondang, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam Dan Soal Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Untuk Siswa VIII di SMP IT Darul Hasan ”

Yang disusun oleh :

Nama : Sri Septiani Harahap

Nim : 17 202 00068

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes yang baik.

Padangsidempuan, Juli 2021

Validator

Syarif Hidayat Matondang,

Lampiran 10

Uji Validitas Soal Pretest

Resp	Butir Soal										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	36
2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	35
3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	33
4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	32
5	4	2	3	4	3	3	2	3	2	2	28
6	2	4	3	2	3	2	3	3	2	3	27
7	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	24
8	3	2	2	3	2	2	2	1	3	3	23
9	3	3	1	3	2	3	2	2	3	2	24
10	2	3	1	3	3	2	2	1	3	3	23
$\sum x$	30	29	26	32	31	27	26	28	29	27	
$\sum y$											285
$(\sum x)^2$	900	841	676	1024	961	729	676	784	841	729	
$\sum xy$	869	842	785	924	912	794	766	842	844	779	
$\sum x^2$	94	89	78	106	101	77	72	90	89	75	
N	10										
$N\sum xy$	8690	8420	7850	9240	9120	7940	7660	8420	8440	7790	
$N\sum x^2$	940	890	780	1060	1010	770	720	900	890	750	
$\sum Y^2$											8357
$N\sum Y^2$	83570										

$(\sum Y)^2$	81225										
$\frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sum X \sum Y}$	140	155	440	120	285	245	250	440	175	95	
$\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{(\sum X)^2}$	40	49	104	36	49	41	44	116	49	21	
$\frac{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}{(\sum Y)^2}$	2345										
Rxy	0.46	0.46	0.89	0.41	0.84	0.79	0.78	0.84	0.52	0.43	
kriteria	sedang	sedang	sangat tinggi	sedang	sangat tinggi	tinggi	tinggi	sangat tinggi	sedang	sedang	
	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	

0.71	0.71
-------------	-------------

Lampiran 11

Uji Reliabelitas Soal Pretest

Responden	Butir Soal										Jumlah	Jlh Kuadrat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	36	1296
2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	35	1225
3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	33	1089
4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	32	1024
5	4	2	3	4	3	3	2	3	2	2	28	784
6	2	4	3	2	3	2	3	3	2	3	27	729
7	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	24	576
8	3	2	2	3	2	2	2	1	3	3	23	529
9	3	3	1	3	2	3	2	2	3	2	24	576
10	2	3	1	3	3	2	2	1	3	3	23	529
$\sum x$	30	29	26	32	31	27	26	28	29	27	285	8357
$\sum x^2$	94	89	78	106	101	77	72	90	89	75		
N	10											
Varian	0.4	0.5	1	0.4	0.5	0.4	0.4	1.2	0.5	0.2		
\sum varian	5.49											
varian total	23.45											
nS	10											
r11	0.85											
KRITERIA	Sangat Tinggi											

Lampiran 12

Taraf Kesukaran Soal Pretest

Responden	Butir Soal										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	36
2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	35
3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	33
4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	32
5	4	2	3	4	3	3	2	3	2	2	28
6	2	4	3	2	3	2	3	3	2	3	27
7	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	24
8	3	2	2	3	2	2	2	1	3	3	23
9	3	3	1	3	2	3	2	2	3	2	24
10	2	3	1	3	3	2	2	1	3	3	23

RATA-RATA SKOR	3	2.9	2.6	3.2	3.1	2.7	2.6	2.8	2.9	2.7
SKOR MAKS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TK	0.75	0.725	0.65	0.8	0.78	0.68	0.65	0.70	0.73	0.68
KRITERIA	SEDANG	SEDANG	SEDANG	MUDAH	MUDAH	SEDANG	SEDANG	SEDANG	MUDAH	SEDANG

Lampiran 13

Daya Pembeda Soal Pretest

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jumlah
1	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	36
2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	35
3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	33
4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	32
5	4	2	3	4	3	3	2	3	2	2	28
6	2	4	3	2	3	2	3	3	2	3	27
7	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	24
8	3	3	1	3	2	3	2	2	3	2	24
9	3	2	2	3	2	2	2	1	3	3	23
10	2	3	1	3	3	2	2	1	3	3	23

ΣX	30	29	26	32	31	27	26	28	29	27
SKOR MAKS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
N*50%	5									
RATA-RATA ATAS	3.4	3	3.4	3.6	3.6	3.2	3	3.6	3.2	2.8
RATA-RATA BAWAH	2.6	2.8	1.8	2.8	2.6	2.2	2.2	2	2.6	2.6
DP	0.2	0.05	0.4	0.2	0.25	0.25	0.2	0.4	0.15	0.05
KRITERIA	JELEK	JELEK	BAIK	JELEK	CUKUP	CUKUP	CUKUP	BAIK	JELEK	JELEK

Lampiran 14

Uji Validitas Soal Posttest

Responden	Butir Soal										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	33
2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	24
3	3	3	2	2	1	3	3	3	1	3	24
4	3	2	2	2	2	3	1	2	3	2	22
5	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	34
6	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	38
7	2	3	1	2	1	3	2	3	2	2	21
8	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	26
9	2	2	4	2	2	3	4	3	4	3	29
10	2	3	3	2	2	2	2	2	1	3	22
$\sum x$	27	28	29	24	23	31	27	31	26	27	
$\sum y$											273
$(\sum x)^2$	729	784	841	576	529	961	729	961	676	729	
$\sum xy$	746	782	831	689	678	864	776	880	757	764	

$\sum x^2$	77	82	93	62	63	99	83	101	80	77	
N	10										
$N\sum xy$	7460	7820	8310	6890	6780	8640	7760	8800	7570	7640	
$N\sum x^2$	770	820	930	620	630	990	830	1010	800	770	
$\sum Y^2$											7767
$N\sum Y^2$	77670										
$(\sum Y)^2$	74529										
$\frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sum X \sum Y}$	89	176	393	338	501	177	389	337	472	269	
$\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{(\sum X)^2}$	41	36	89	44	101	29	101	49	124	41	
$\frac{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}{(\sum Y)^2}$	3141										
Rxy	0.25	0.52	0.74	0.91	0.89	0.59	0.69	0.86	0.76	0.75	
kriteria	rendah	sedang	tinggi	sangat tinggi	sangat tinggi	sedang	tinggi	sangat tinggi	tinggi	tinggi	
	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	

rtabel	0.71
--------	------

Lampiran 15

Uji Realibilitas Soal Posttest

Responden	Butir Soal										Jumlah	JML KUADRAT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	33	1089
2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	24	576
3	3	3	2	2	1	3	3	3	1	3	24	576
4	3	2	2	2	2	3	1	2	3	2	22	484
5	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	34	1156
6	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	38	1444
7	2	3	1	2	1	3	2	3	2	2	21	441
8	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	26	676
9	2	2	4	2	2	3	4	3	4	3	29	841
10	2	3	3	2	2	2	2	2	1	3	22	484
$\sum x$	27	28	29	24	23	31	27	31	26	27	273	7767
$\sum x^2$	77	82	93	62	63	99	83	101	80	77		
N	10											
Varian	0.4	0.4	0.9	0.4	1	0.3	1	0.5	1.2	0.4		
\sum varian	6.55											
varian total	31.41											
nS	10											
r11	0.88											
Kriteria	Sangat Tinggi											

Lampiran 16

Taraf Kesukaran Posttest

Responden	Butir Soal										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	33
2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	24
3	3	3	2	2	1	3	3	3	1	3	24
4	3	2	2	2	2	3	1	2	3	2	22
5	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	34
6	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	38
7	2	3	1	2	1	3	2	3	2	2	21
8	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	26
9	2	2	4	2	2	3	4	3	4	3	29
10	2	3	3	2	2	2	2	2	1	3	22

RATA-RATA SKOR	2.7	2.8	2.9	2.4	2.3	3.1	2.7	3.1	2.6	2.7
SKOR MAKS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TK	0.68	0.70	0.73	0.60	0.58	0.78	0.68	0.78	0.65	0.68
KRITERIA	SEDANG	SEDANG	MUDAH	SEDANG	SEDANG	MUDAH	SEDANG	MUDAH	SEDANG	SEDANG

Lampiran 17

Daya Pembeda Soal Posttest

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jumlah
1	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	38
2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	34
3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	33
4	2	2	4	2	2	3	4	3	4	3	29
5	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	26
6	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	24
7	3	3	2	2	1	3	3	3	1	3	24
8	3	2	2	2	2	3	1	2	3	2	22
9	2	3	3	2	2	2	2	2	1	3	22
10	2	3	1	2	1	3	2	3	2	2	21

ΣX	27	28	29	24	23	31	27	31	26	27
SKOR MAKS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
N*50%	5									
RATA-RATA ATAS	2.8	3	3.6	2.8	3	3.4	3.4	3.6	3.4	3
RATA-RATA BAWAH	2.6	2.6	2.2	2	1.6	2.8	2	2.6	1.8	2.4
DP	0.05	0.1	0.35	0.2	0.35	0.15	0.35	0.25	0.4	0.15
KRITERIA	JELEK	JELEK	CUKUP	CUKUP	BAIK	JELEK	BAIK	CUKUP	BAIK	CUKUP

Lampiran 18

Deskripsi Nilai Pretest Kelas Eksperimen

Nilai		f	x	fx	\bar{x}	fkum	$f(x - \bar{x})^2$
40	46	5	43	215		59,80	5
47	53	6	50	300	7		576,24
54	60	7	57	399	14		54,88
61	67	2	64	128	16		35,28
68	74	4	71	284	20		501,76
75	81	6	78	468	22		1987,44
Jumlah		30	363	1794			

Deskripsi Nilai Pretest Kelas Kontrol

Nilai		f	x	fx	\bar{x}	fkum	$f(x - \bar{x})^2$
30	38	1	34	34		59,20	6
39	47	5	43	215	9		1312,20
48	56	8	52	416	12		414,72
57	65	7	61	427	16		22,68
66	74	5	70	210	18		349,92
75	83	6	79	474	22		2352,24
Jumlah		30	339	1776			

Mean Mean	59,80
Median	56,36
Modus	54,67
Varians	157,48
Standar Deviasi	12,55

Mean Mean	59,20
Median	49,00
Modus	54,25
Varians	175,41
Standar Deviasi	13,24

Lampiran 19

Deskripsi Nilai Posttest Kelas Eksperimen

Nilai		f	x	fx	\bar{x}	fkum	$f(x - \bar{x})^2$
65	69	1	67	67		84,67	3
70	74	1	72	72	8		160,44
75	79	2	77	154	14		117,56
80	84	10	82	820	20		71,11
85	89	9	87	783	21		49,00
90	81	7	92	644	22		376,44
Jumlah		30	477	2540			

Mean Mean	84,67
Median	82,00
Modus	83,94
Varians	37,47
Standar Deviasi	6,12

Mean Mean	80,17
Median	75,50
Modus	82,23
Varians	35,32
Standar Deviasi	5,94

Deskripsi Nilai Posttest Kelas Kontrol

Nilai		f	x	fx	\bar{x}	fkum	$f(x - \bar{x})^2$
60	64	1	62	34		80,17	2
65	69	0	67	215	7		0,00
70	74	4	72	416	11		266,78
75	79	6	77	427	18		60,17
80	84	12	82	210	20		40,33
85	83	7	87	474	22		326,86
Jumlah		30	447	2405			

Lampiran 20

Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen

No	Nama	No Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	1	2	2	0	9	45
2	Siswa 2	3	2	2	2	1	10	50
3	Siswa 3	4	2	2	2	2	12	60
4	Siswa 4	4	2	2	2	2	12	60
5	Siswa 5	3	0	3	2	0	8	40
6	Siswa 6	2	3	3	2	2	12	60
7	Siswa 7	3	1	2	2	2	10	50
8	Siswa 8	3	2	2	2	1	10	50
9	Siswa 9	4	0	4	2	0	10	50
10	Siswa 10	3	4	4	3	2	16	80
11	Siswa 11	4	0	2	2	0	8	40
12	Siswa 12	3	1	3	2	2	11	55
13	Siswa 13	4	3	2	2	2	13	65
14	Siswa 14	3	1	2	0	2	8	40
15	Siswa 15	4	0	2	2	0	8	40
16	Siswa 16	2	3	1	2	2	10	50
17	Siswa 17	4	3	2	2	1	12	60
18	Siswa 18	3	3	2	4	4	16	80
19	Siswa 19	4	1	2	2	1	10	50
20	Siswa 20	2	3	2	2	2	11	55
21	Siswa 21	3	4	1	2	2	12	60
22	Siswa 22	3	2	3	3	2	13	65
23	Siswa 23	3	3	3	4	1	14	70
24	Siswa 24	2	3	3	4	2	14	70
25	Siswa 25	4	3	3	3	1	14	70
26	Siswa 26	4	3	2	3	3	15	75
27	Siswa 27	3	3	3	4	3	16	80
28	Siswa 28	3	3	3	3	2	14	70
29	Siswa 29	2	3	3	4	3	15	75
30	Siswa 30	2	3	3	4	4	16	80
Jumlah		95	65	73	75	51	359	1795

Nilai		f	x	fx	\bar{x}	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$	s	f0	tepi kelas x	z	ztabel	F(z)	Li	Fe	$(f0 - fe)^2 / fe$
40	46	5	43	215	59.80	282.24	1411.20	12.55	5	39.5	-1.62		0.05	0.09	2.75	1.84
47	53	6	50	300		96.04	576.24		6	46.5	-1.06		0.14	0.16	4.90	0.25
54	60	7	57	399		7.84	54.88		7	53.5	-0.50		0.31	0.21	6.43	0.05
61	67	2	64	128		17.64	35.28		2	60.5	0.06		0.52	0.21	6.24	2.88
68	74	4	71	284		125.44	501.76		4	67.5	0.61		0.73	0.15	4.47	0.05
75	81	6	78	468		331.24	1987.44		6	74.5	1.17		0.88	0.08	2.36	5.59
										81.5	1.73		0.96			
Jumlah		30	363	1794		860.44	4566.80		30							10.65

x²	10.65
x²tabel	11.07

Uji Normalitas Pretest Kelas Kontrol

No	Nama	No Butir Soal	Jumlah Skor					Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	3	1	0	2	0	6	30
2	Siswa 2	3	2	2	2	1	10	50
3	Siswa 3	4	2	1	1	2	10	50
4	Siswa 4	4	2	2	2	2	12	60
5	Siswa 5	3	0	3	2	0	8	40
6	Siswa 6	2	3	3	2	2	12	60
7	Siswa 7	3	1	2	2	2	10	50
8	Siswa 8	3	2	2	1	1	9	45
9	Siswa 9	4	0	4	2	0	10	50
10	Siswa 10	3	4	4	3	2	16	80
11	Siswa 11	4	0	2	2	0	8	40
12	Siswa 12	3	1	3	2	2	11	55
13	Siswa 13	4	3	2	2	2	13	65
14	Siswa 14	3	1	2	0	2	8	40
15	Siswa 15	4	0	2	2	0	8	40
16	Siswa 16	2	3	1	2	2	10	50
17	Siswa 17	4	3	2	2	1	12	60
18	Siswa 18	3	3	2	4	4	16	80
19	Siswa 19	4	1	2	2	1	10	50
20	Siswa 20	2	3	2	2	2	11	55
21	Siswa 21	3	4	1	2	2	12	60
22	Siswa 22	3	2	3	3	2	13	65
23	Siswa 23	3	3	3	4	1	14	70
24	Siswa 24	2	3	1	4	2	12	60
25	Siswa 25	4	3	3	3	1	14	70
26	Siswa 26	4	3	2	3	3	15	75
27	Siswa 27	3	3	3	4	3	16	80
28	Siswa 28	3	3	3	3	2	14	70
29	Siswa 29	2	3	3	4	3	15	75
30	Siswa 30	2	3	3	4	4	16	80
Jumlah		94	65	68	73	51	351	1755

Nilai		f	x	fx	\bar{x}	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$	s	f0	tepi kelas x	z	ztabel	F(z)	Li	Fe	$(f0 - fe)^2 / fe$
30	38	1	34	34	59.20	665.64	665.64	13.26	1	29.5	-2.41		0.01	0.04	1.11	0.01
39	47	5	43	215		282.24	1411.20		5	38.5	-1.70		0.04	0.12	3.56	0.58
48	56	8	52	416		60.84	486.72		8	47.5	-0.98		0.16	0.23	6.98	0.15
57	65	7	61	427		1.44	10.08		7	56.5	-0.26		0.40	0.28	8.37	0.22
66	74	3	70	210		104.04	312.12		3	65.5	0.45		0.68	0.20	6.12	1.59
75	83	6	79	474		368.64	2211.84		6	74.5	1.17		0.88	0.09	2.74	3.89
											83.5	1.89		0.97		
Jumlah		30	339	1776		1482.84	5097.60		30							6.45

x^2	6.45
x^2_{tabel}	11.07

Lampiran 21

Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen

No	Nama	No Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	3	2	3	2	14	70
2	Siswa 2	4	3	3	4	4	18	90
3	Siswa 3	4	4	2	4	2	16	80
4	Siswa 4	2	4	3	4	4	17	85
5	Siswa 5	3	4	3	4	3	17	85
6	Siswa 6	3	3	3	4	4	17	85
7	Siswa 7	3	3	4	3	3	16	80
8	Siswa 8	3	3	4	4	4	18	90
9	Siswa 9	4	3	4	3	3	17	85
10	Siswa 10	4	4	4	3	3	18	90
11	Siswa 11	4	3	3	3	3	16	80
12	Siswa 12	4	2	4	3	4	17	85
13	Siswa 13	4	3	4	2	3	16	80
14	Siswa 14	3	4	2	3	3	15	75
15	Siswa 15	4	3	4	2	4	17	85
16	Siswa 16	2	4	4	3	4	17	85
17	Siswa 17	4	3	3	3	3	16	80
18	Siswa 18	3	4	4	4	3	18	90
19	Siswa 19	4	3	2	3	4	16	80
20	Siswa 20	2	4	3	4	3	16	80
21	Siswa 21	3	4	3	4	3	17	85
22	Siswa 22	3	2	3	2	3	13	65
23	Siswa 23	3	2	4	4	3	16	80
24	Siswa 24	3	3	3	4	4	17	85
25	Siswa 25	4	3	4	3	4	18	90
26	Siswa 26	4	3	2	3	4	16	80
27	Siswa 27	4	4	3	3	4	18	90
28	Siswa 28	3	3	4	3	3	16	80
29	Siswa 29	2	3	3	4	3	15	75
30	Siswa 30	4	3	4	3	4	18	90

Jumlah		101	97	98	99	101	496	2480								
Nilai		f	x	fx	\bar{x}	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$	s	f0	tepi kelas x	z	ztabel	F(z)	Li	Fe	$(f0 - fe)^2 / fe$
65	69	1	67	67	84.67	312.11	312.11	6.12	1	64.5	-3.29		0.00	0.01	0.18	3.63
70	74	1	72	72		160.44	160.44		1	69.5	-2.48		0.01	0.04	1.25	0.05
75	79	2	77	154		58.78	117.56		2	74.5	-1.66		0.05	0.15	4.53	1.41
80	84	10	82	820		7.11	71.11		10	79.5	-0.84		0.20	0.29	8.69	0.20
85	89	9	87	783		5.44	49.00		9	84.5	-0.03		0.49	0.30	8.88	0.00
90	94	7	92	644		53.78	376.44		7	89.5	0.79		0.79	0.16	4.82	0.98
										94.5	1.61		0.95			
Jumlah		30	477	2540		597.67	1086.67		30							6.27

x^2	6.27
x^2_{tabel}	11.07

Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol

No	Nama	No Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	3	3	2	2	14	70
2	Siswa 2	3	4	4	4	2	17	85
3	Siswa 3	4	3	3	3	3	16	80
4	Siswa 4	4	2	4	3	3	16	80
5	Siswa 5	3	3	3	3	3	15	75
6	Siswa 6	3	3	3	4	2	15	75
7	Siswa 7	3	3	3	4	3	16	80
8	Siswa 8	3	3	2	2	2	12	60
9	Siswa 9	4	4	4	2	2	16	80
10	Siswa 10	3	4	4	3	3	17	85
11	Siswa 11	4	3	2	4	3	16	80
12	Siswa 12	3	4	4	3	2	16	80
13	Siswa 13	4	3	3	2	3	15	75
14	Siswa 14	3	4	3	4	3	17	85
15	Siswa 15	4	4	3	3	2	16	80
16	Siswa 16	4	3	4	2	4	17	85
17	Siswa 17	4	4	2	3	2	15	75
18	Siswa 18	3	3	3	4	4	17	85
19	Siswa 19	4	3	3	2	4	16	80
20	Siswa 20	2	3	4	4	3	16	80
21	Siswa 21	3	4	3	3	3	16	80
22	Siswa 22	3	4	3	3	3	16	80
23	Siswa 23	3	3	3	4	4	17	85
24	Siswa 24	3	3	3	4	3	16	80
25	Siswa 25	4	3	3	4	3	17	85
26	Siswa 26	4	3	2	3	3	15	75
27	Siswa 27	3	3	2	4	2	14	70
28	Siswa 28	3	3	2	3	3	14	70
29	Siswa 29	4	2	2	3	3	14	70
30	Siswa 30	2	3	2	4	4	15	75
Jumlah		101	97	89	96	86	469	2345

Nilai		f	x	fx	\bar{x}	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$	s	f0	tepi kelas x	z	ztabel	F(z)	Li	Fe	$(f0 - fe)^2 / fe$
60	64	1	62	62	80.17	330.03	330.03	5.94	1	59.5	-3.48		0.00	0.00	0.12	6.58
65	69	0	67	0		173.36	0.00		0	64.5	-2.64		0.00	0.03	0.96	0.96
70	74	4	72	288		66.69	266.78		4	69.5	-1.79		0.04	0.13	4.01	0.00
75	79	6	77	462		10.03	60.17		6	74.5	-0.95		0.17	0.29	8.56	0.76
80	84	12	82	984		3.36	40.33		12	79.5	-0.11		0.46	0.31	9.35	0.75
85	89	7	87	609		46.69	326.86		7	84.5	0.73		0.77	0.17	5.24	0.59
										89.5	1.57		0.94			
Jumlah		30	447	2405		630.17	1024.17		30							9.65

x^2	9.65
x^2_{tabel}	11.07

Lampiran 22

Uji Gain Score

No	Pre Eks	Pre Kon	Post Eks	Post Kon	post-pre E	post-pre (K)	Skor ideal E	Skor ideal K	N-Gain score E	N-Gain score K	% N-Gain score E	% N-Gain score K
1	45	30	70	70	25	40	55	70	0.45	0.57	45.45	57.14
2	50	50	90	85	40	35	50	50	0.80	0.70	80.00	70.00
3	60	50	80	80	20	30	40	50	0.50	0.60	50.00	60.00
4	60	60	85	80	25	20	40	40	0.63	0.50	62.50	50.00
5	40	40	85	75	45	35	60	60	0.75	0.58	75.00	58.33
6	60	60	85	75	25	15	40	40	0.63	0.38	62.50	37.50
7	50	50	80	80	30	30	50	50	0.60	0.60	60.00	60.00
8	50	45	90	60	40	15	50	55	0.80	0.27	80.00	27.27
9	50	50	85	80	35	30	50	50	0.70	0.60	70.00	60.00
10	80	80	90	85	10	5	20	20	0.50	0.25	50.00	25.00
11	40	40	80	80	40	40	60	60	0.67	0.67	66.67	66.67
12	55	55	85	80	30	25	45	45	0.67	0.56	66.67	55.56
13	65	65	80	75	15	10	35	35	0.43	0.29	42.86	28.57
14	40	40	75	85	35	45	60	60	0.58	0.75	58.33	75.00
15	40	40	85	80	45	40	60	60	0.75	0.67	75.00	66.67
16	50	50	85	85	35	35	50	50	0.70	0.70	70.00	70.00
17	60	60	80	75	20	15	40	40	0.50	0.38	50.00	37.50
18	80	80	90	85	10	5	20	20	0.50	0.25	50.00	25.00
19	50	50	80	80	30	30	50	50	0.60	0.60	60.00	60.00
20	55	55	80	80	25	25	45	45	0.56	0.56	55.56	55.56
21	60	60	85	80	25	20	40	40	0.63	0.50	62.50	50.00
22	65	65	65	80	0	15	35	35	0.00	0.43	0.00	42.86
23	70	70	80	85	10	15	30	30	0.33	0.50	33.33	50.00
24	70	60	85	80	15	20	30	40	0.50	0.50	50.00	50.00
25	70	70	90	85	20	15	30	30	0.67	0.50	66.67	50.00
26	75	75	80	75	5	0	25	25	0.20	0.00	20.00	0.00
27	80	80	90	70	10	-10	20	20	0.50	-0.50	50.00	-50.00
28	70	70	80	70	10	0	30	30	0.33	0.00	33.33	0.00
29	75	75	75	70	0	-5	25	25	0.00	-0.20	0.00	-20.00
30	80	80	90	75	10	-5	20	20	0.50	-0.25	50.00	-25.00
									0.53	0.40	53.21	39.79

Lampiran 23

Uji Homogenitas Pretest

Siswa	Eksperimen	Kontrol
1	45	30
2	50	50
3	60	50
4	60	60
5	40	40
6	60	60
7	50	50
8	50	45
9	50	50
10	80	80
11	40	40
12	55	55
13	65	65
14	40	40
15	40	40
16	50	50
17	60	60
18	80	80
19	50	50
20	55	55
21	60	60
22	65	65
23	70	70
24	70	60
25	70	70
26	75	75
27	80	80
28	70	70
29	75	75
30	80	80

varians 1	171.52
varians 2	196.81

f hitung	1.15
f tabel	1.86

Lampiran 24

Uji Homogenitas Posttest

Siswa	Eksperimen	Kontrol
1	70	70
2	90	85
3	80	80
4	85	80
5	85	75
6	85	75
7	80	80
8	90	60
9	85	80
10	90	85
11	80	80
12	85	80
13	80	75
14	75	85
15	85	80
16	85	85
17	80	75
18	90	85
19	80	80
20	80	80
21	85	80
22	65	80
23	80	85
24	85	80
25	90	85
26	80	75
27	90	70
28	80	70
29	75	70
30	90	75

varians 1	37.47
varians 2	35.32

f hitung	0.94
f tabel	1.86

Lampiran 25

Siswa	Eksperimen	Kontrol
1	70	70
2	90	85
3	80	80
4	85	80
5	85	75
6	85	75
7	80	80
8	90	60
9	85	80
10	90	85
11	80	80
12	85	80
13	80	75
14	75	85
15	85	80
16	85	85
17	80	75
18	90	85
19	80	80
20	80	80
21	85	80
22	65	80
23	80	85
24	85	80
25	90	85
26	80	75
27	90	70
28	80	70
29	75	70
30	90	75

Uji Hipotesis

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	82.67	78.17
Simp. Baku	6.12	5.94
Varians	37.47	35.32
dk	n1+n2-2	59

Selisih Rata-rata	4.50
1/n1	0.03
1/n2	0.03
	36.38
	0.07
	2.39
	1.54

t hitung	2.91
t tabel	2.01

Tabel Nilai r Product Moment

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
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	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	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 DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,005	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,678	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

DOKUMENTASI







YAYASAN DARUL HASAN KOTA PADANGSIDIMPUAN
SMP ISLAM TERPADU DARUL HASAN

Jl. Ompuluta Tunjul Kelurahan Hutaimbaru Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru
Kota Padangsidempuan Sumatera Utara e-mail: smpitdarulhasanpsp@gmail.com HP 082363585398

SURAT KETERANGAN
Nomor. 716/SMPIT-DH/VIII/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMP IT Darul Hasan Padangsidempuan :

Nama : **Asma Edi Hasan, S.Pd**
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Islam Terpadu Darul Hasan Padangsidempuan
Alamat : Jl. Ompu Huta Tunjul, Kel. Hutaimbaru, Kec. P.Sidempuan Hutaimbaru

Menerangkan bahwa Mahasiswa di bawah ini:

Nama : **Sri Septiani Harahap**
NIM : 1720200068
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal Dengan Pendekatan *Realistic Matematic Education* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan Kota Padangsidempuan.
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Perguruan Tinggi : Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan

adalah benar telah melakukan penelitian di SMP Islam Terpadu Darul Hasan Kota Padangsidempuan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padangsidempuan, 31 Agustus 2021





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B - 894 /ln.14/E.1/TL.00/07/2021
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

12 Juli 2021

Yth. Kepala SMP IT Darul Hasan
Kota Padangsidempuan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Sri Septiani Harahap
NIM : 1720200068
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Berkirim Salam dan Soal Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII di SMP IT Darul Hasan".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.,
NIP. 19800413 200604 1 002