PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN DI KELAS VII MADRASYAH TSANAWIYAH MUHAMMADIAH 8 SIABU

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:
MHD. AULIA SUDRAJAT
NIM. 16 202 00090

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2021

PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN DI KELAS VII MADRASYAH TSANAWIYAH MUHAMMADIYAH 8 SIABU

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

MHD. AULIA SUDRAJAT
NIM. 16 202 00090

PROGRAM STUDITADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
Mariam Nasution, M. Pd.	Drs. H. Agus Salim Daulay, M. Ag
NIP. 19700224 200312 2 001	NIP. 19561121 198603 1 002

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2021

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi

A. n. Mhd. Aulia Sudrajat

Lampiran : 6 (Enam) Exemplar

Padangsidimpuan, 2021

Kepada Yth. –

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu

Keguruan IAIN Padangsidimpuan

di-

Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, Meneliti dan memberikan saran-saran perbaikan terhadap Skripsi a. n. **MHD AULIA SUDRAJAT** yang berjudul: **PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN DI KELAS VII, MADRASAH TSANAWIYAH MUHAMMADIYAH 8 SIABU,** maka kami menyatakan bahwa skripsi ini dapat diterima untuk memenuhi tugas dan syarat-syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut telah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
Mariam Nasution, M. Pd.	Drs. H. Agus Salim Daulay, M. Ag.
NIP. 19700224 200312 2 001	NIP. 19720120 20003 2 002

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: Mhd. Aulia Sudrajat
NIM	: 16 202 00090
Fakultas/Jurusan	: TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN / TMM-3
Judul Skripsi	PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN DI KELAS VII MADRASAH TSANAWIYAH MUHAMMADIYAH 8 SIABU

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta 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 dengan norma dan ketentuan hokum yang berlaku.

Padangsidimpuan, 16 Juni 2021

Saya yang menyatakan,

Mhd. Aulia Sudrajat

NIM. 16 202 00090

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tagan dibawah ini:

Nama : Mhd. Aulia Sudrajat
NIM : 16 202 00090
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyutujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **"Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu"**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidimpuan, 14 Juni 2021
Saya yang menyatakan,

Mhd. Aulia Sudrajat
NIM. 16 202 00090

DEWAN PENGUJI

SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

NAMA : **Mhd. Aulia Sudrajat**

NIM : **16 202 00090**

JUDUL SKRIPSI : **Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu**

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Suparni, S.Si., M.Pd (Ketua/Penguji Bidang Matematika)	
2.	Dr. Almira Amir, M.Si (Sekretaris/Penguji Bidang Metodologi)	
3.	Dr. Hamdan Hasibuan, M.Pd (Anggota/Penguji Bidang Umum)	
4.	Mariam Nasution, M.Pd (Anggota/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di	: Padangsidimpuan
Tanggal	: 25 Juni 2021
Pukul	: 14.00 WIB s/d Selesai
Hasil/ Nilai	: 81,25 (A)
Indeks Pretasi Kumulatif	: 3,75
Predikat	: Pujian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634)22080 Faximile (0634)24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi	: Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu
Ditulis oleh	: Mhd. Aulia Sudrajat
NIM	: 16 202 00090

Dapat diterima untuk memenuhi tugas
Dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam bidang Tadris Pendidikan Matematika

Padangsidimpuan 20 Juni 2021
Dekan

Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : **Mhd. Aulia Sudrajat**
NIM : **16 202 00090**
Fakultas/Jurusan : **FTIK/Tadris Matematika-3**
Judul Skripsi : **Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu**

Hal yang melatarbelakangi penelitian ini adalah bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu masih cukup rendah. Selain itu pendekatan pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran masih kurang efektif, akibatnya siswa banyak yang tidak memahami materi yang diberikan.

Rumusan Masalah dari penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan di Kelas VII, Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan di Kelas VII, Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan model *non ekuivalen Group Design (untreated control group design pretest and posttest)*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII, Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu berjumlah 48 siswa yang sekaligus menjadi sampel penelitian. Pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t.

Berdasarkan deskripsi data diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 64,79 dan kelas kontrol 60,21. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis kedua kelas masih cukup rendah. Setelah diberikan perlakuan diperoleh nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 72,71 dan kelas kontrol 66,46 yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis kedua kelas menjadi lebih baik. Dari hasil analisis hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,218 > 2,074), maka hipotesis penelitian diterima. Berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

Kata Kunci : Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

Name : **Md. Aulia Sudrajat**
ID : **16 202 00090**
Faculty/Department : **Tarbiyah and Teaching Training/TMM-3**
Title : **The Effect of Realistic Mathematics Education Approach on Students' Critical Thinking Ability on Comparative Material in Class VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu**

The background of this research is that the critical thinking ability of the students of Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu is still quite low. In addition, the learning approach used by the teacher in the learning process is still less effective, as a result, many students do not understand the material provided.

The formulation of the problem from this research is whether there is a significant effect between the realistic mathematics education approach on students' critical thinking skills on comparative material in Class VII, Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu? The objectives of this study are: To find out whether there is a significant effect between the realistic mathematics education approach on students' critical thinking skills on comparative material in Class VII, Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

The research method used is an experimental method with a non-equivalent Group Design model (untreated control group design pretest and posttest). The population in this study were all students of class VII, Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu totaling 48 students who were also the research sample. Data processing and data analysis were carried out using the t-test formula.

Based on the description of the data, the results showed that the average pretest value of the experimental class was 64.79 and the control class was 60.21. This shows that the critical thinking skills of both classes are still quite low. After being given the treatment, the posttest average score of the experimental class was 72.71 and the control class was 66.46 which showed that the critical thinking skills of both classes were getting better. From the results of the analysis of the results of hypothesis testing shows that tcount > ttable (2.218 > 2.074), then the research hypothesis is accepted. It means that H_a is accepted and H_0 is rejected. Thus, it can be concluded that there is a significant effect of Realistic Mathematics Education Approach on students' critical thinking skills in Comparative Materials in Class VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

Keywords: Realistic Mathematics Education Approach, Critical Thinking Ability, Mathematics Learning

KATA PENGANTAR

بِسْـــــــــــــمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْمِ

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada peneliti sehingga skripsi yang berjudul **"Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu"** ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW, juga kepada keluarga serta sahabat-sahabatnya.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, bantuan, saran serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini diucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Mariam Nasution, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Drs. H. Agus Salim Daulay, M. Ag., yang merupakan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan ilmu untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim, MCL., selaku Rektor IAIN Padangsidimpuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M. Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Padangsidimpuan.
4. Bapak H. Akhiril Pane, S. Ag., M. Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan bimbingan yang baik kepada peneliti.
5. Bapak Dr. Suparni, S. Si., M. Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan.

6. Bapak dan Ibu dosen, serta seluruh sivitas akademik FTIK, IAIN Padangsidimpuan yang telah memberi dukungan dan moral kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
7. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh pegawai Perpustakaan IAIN Padangsidimpuan yang telah membantu peneliti dalam hal mengadakan buku-buku yang ada kaitannya dengan penelitian ini.
8. Bapak Kepala Sekolah dan Guru-guru di Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu yang telah banyak membantuk peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Teristimewa kepada kedua orang tuaku, M Idris (Alm) dan Elly Fatimah (Alm) semoga keduanya ditempatkan di tempat yang terbaik di sisi Allah SWT, saudara-saudariku tercinta Aisyah Ika Lestari, Etika Setiani, Bahri Rahman Ahmad, Chainur Ar-Rasyid, Fadil Akbar dan Dewi Putri Handayani yang telah memberikan motivasi, materi serta dukungan penuh kepada peneliti dari awal menempuh pendidikan sampai penyelesaian ini.
10. Teman-temanku Amsiah, Ilhamuddin, Abdul Mula Tua Majid, Lisdawani, Adil Halomoan, Nur Fauzi Lubis dan semuanya yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi sehingga dapat terselesaikannya penelitian ini.

Atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan semoga dapat dibalas oleh Allah SWT dengan hal yang lebih baik. Sungguh kesempurnaan hanya milik Allah dan penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan untuk

kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak. Aamiiin.

Padangsidimpuan, Juni 2021
Peneliti

Mhd. Aulia Sudrajat
NIM. 16 202 00090

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **ii**
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING ..... **iii**
PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI ..... **iv**
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... **v**
PENGESAHAN DEKAN ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 7
C. Batasan Masalah 8
D. Definisi Operasional Variabel 8
E. Rumusan Masalah 13
F. Tujuan Penelitian 13
G. Manfaat Penelitian 13
H. Sistematika Pembahasan 14
BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori 15
1. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik 15
a. Pengertian Pendekatan 15
b. Pengertian Pembelajaran 16
c. Pengeritian Matematika dan Pembelajaran Matematika 17
d. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) 19
e. Matematisasi 21
f. Prinsip Pendidikan Matematika Realistik 23
g. Kelebihan dan Kelemahan Pendidikan Matematika Realistik 24
2. Kemampuan Berpikir Kritis 27
a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis 27
b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis 29
3. Materi Ajar Perbandingan 31

a. Perbandingan atau Rasio 31
b. Skala 33
Halaman
c. Perbandingan Senilai 34
d. Perbandingan Berbalik Nilai 35
B. Penelitian yang Relevan 37
C. Kerangka Berpikir 38
D. Hipotesis 41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian 43
B. Jenis dan Metode Penelitian 43
C. Populasi dan Sampel 45
1. Populasi 45
2. Sampel 46
D. Instrumen Penilaian 47
E. Pengembangan Instrumen 49
1. Uji Validitas 50
2. Uji Reliabilitas 52
3. Tingkat Kesukaran Soal 54
4. Daya Beda 55
F. Teknik Pengumpulan Data 57
G. Teknik Analisis Data 57
1. Analisis Data Awal 57
2. Analisis Data Akhir 60
BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian 63
1. Data *Pretest* 63
2. Data *Posttest* 66
B. Uji Persyaratan Analisis 69
1. Data *Pretest* 69
2. Data *Posttest* 71
1. Pengujian Hipotesis 73
2. Pembahasan Hasil Penelitian 74
3. Keterbatasan Penelitian 77
BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 78
B. Saran 78
DAFTAR KEPUSTAKAAN 80

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Desain Penelitian..... 43
Tabel 3.2 Jumlah Populasi 44
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Tes *Pretest* dan *Posttest* Perbandingan 46
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Tes 47
Tabel 3.5 Hasil Uji Coba Validitas *Pretest*..... 49
Tabel 3.6 Hasil Uji Coba Validitas *Posttest* 49
Tabel 3.7 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Pretest*..... 53
Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Posttest* 53
Tabel 3.9 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes *Pretest* 54
Tabel 3.10 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes *Posttest*..... 55
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen..... 62
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol 63
Tabel 4.3 Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Perbandingan 64
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen..... 65
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol 65
Tabel 4.6 Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Perbandingan 67

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Jarak Rumah Doni, Sekolah dan Pasar..... 31
Gambar 2.2 Peta Sumatera..... 32
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir..... 40
Gambar 4.1 Diagram Pretest Kelas Eksperimen..... 63
Gambar 4.2 Diagram Pretest Kelas Kontrol 64
Gambar 4.3 Diagram Posttest Kelas Eksperimen 66
Gambar 4.4 Diagram Posttest Kelas Kontrol..... 67

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran I Time *Scadhule* Penelitian……..…….....xvii
Lampiran II RPP Kelas Eksperimen……...…….....xviii
Lampiran III RPP Kelas Kontrol……..……...xxvi
Lampiran IV Lembar Validasi RPP……..……..xxxv
Lampiran V Surat Validasi RPP……..…...……xxxviii
Lampiran VI Lembar Validasi Soal……..…….xxxix
Lampiran VII Surat Validasi Soal……..….….……xli
Lampiran VIII Soal *Pretest*……...…….……..xlii
Lampiran IX Soal *Posttest*…….xliii
Lampiran X Kunci Jawaban Soal *Pretest*……..……..xliv
Lampiran XI Kunci Jawaban Soal *Posttest*……...……...xlvii
Lampiran XII Nilai Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*.....li
Lampiran XIII Hasil Uji Validitas Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*…...liii
Lampiran XIV Hasil Uji Reliabilitas Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*...lvi
Lampiran XV Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*….lvii
Lampiran XVI Daya Pembeda Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*……....lix
Lampiran XVII Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol……..lxii
Lampiran XVIII Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kels Kontrol……..lxiv
Lampiran XIX Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)...lxvi
Lampiran XX Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)…….....lxvii
Lampiran XXI Uji Kesamaan Rata-Rata…….....lxviii
Lampiran XXII Uji Perbedaan Perbedaan Rata-Rata……..…..lxx
Lampiran XXIII Dokumentasi……..….lxxi
Lampiran XXIV Pengesahan Judul dari Pembimbing..……...….lxxiii
Lampiran XXV Surat Izin Riset……..……lxxiv
Lampiran XXVI Surat Telah Melaksanakan Riset……..…..…lxxv
Lampiran XXVII Daftar Riwayat Hidup……..…….lxxvi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tingkah laku individu atau kelompok melalui kegiatan pengajaran dan latihan dalam usaha mendewasakan manusia. Pendekatan dalam sistem pendidikan adalah upaya memahami pendidikan sebagai suatu yang integral dari seluruh unsur pendidikan. Dalam sistem pendidikan terjadi proses transformasi, yang pada hakikatnya adalah proses merubah peserta didik agar menjadi manusia terdidik sesuai tujuan pendidikan yang telah diterapkan.[1]

Pendidikan memiliki peran yang sangat besar dalam masyarakat, dimana maju mundurnya kualitas pendidikan akan mempengaruhi kualitas peradaban masyarakat. Melalui pendidikan akan dapat meningkatkan dan mengembangkan potensi diri individu dalam masyarakat. Selanjutnya, hal tersebut akan menjadi dasar dari pembangunan suatu Negara.[2]

Salah satu ilmu pendidikan yang penting adalah Matematika. Matematika merupakan ilmu yang memiliki objek kajian yang abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif. Penalaran deduktif artinya kebenaran suatu konsep diperoleh dari kebenaran konsep yang lain sehingga keterkaitan antar konsep kuat dan jelas. Salah satu fungsi Matematika adalah untuk mengembangkan daya nalar yang diperoleh melalui penyelidikan,

---

[1] Tatang S, *Ilmu Pendidikan* (Bandung: CV. Pustaka, 2012), hlm. 18.

[2] Ijah Mulyani Sihotang, "Model Pembelajaran Jigsaw dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Akuntansi", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Akuntansi dan Keuangan,* UNS Semarang, 2015, hlm. 340-341.

percobaan dan eksplorasi. Selain itu juga sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model Matematika, serta sebagai alat komunikasi malalui simbol, tabel, grafik, dan diagram dalam menyampaikan gagasan.[3]

Tidak sedikit siswa yang tidak suka bahkan takut dan benci belajar Matematika. Hal ini disebabkan objek kajian yang abstrak atau tidak tampak serta banyaknya simbol dan gambar yang merupakan bahasa dalam Matematika tetapi tidak dapat dimengerti oleh siswa. Ada juga yang menyajikan Matematika sebagai disiplin ilmu yang kaku dan tidak berubah. Matematika yang merupakan ilmu tentang pola disalah artikan sebagai ilmu tentang rumus dan angka.

Karena itu, banyak usaha yang telah dilakukan oleh para ahli agar pembelajaran Matematika dapat dilaksanakan dengan baik dan efektif. Berbagai model pembelajaran dibuat dengan banyak metode dan pendekatan yang dapat membantu siswa agar lebih memahami Matematika. Alat bantu guru dalam menyempaikan pelajaran baik berupa alat peraga maupun lembar kerja siswa (LKS) terus dikembangkan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran matematika.

Pembelajaran yang dipersiapkan oleh guru sedemikian rupa bertujuan agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan. Ketika siswa tidak mampu mengikuti pembelajaran dengan baik maka perlu diadakan perubahan atau variasi dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu hal yang memiliki pengaruh yang besar dalam keberhasilan pembelajaran yang dilakukan adalah

---

[3] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika Realistik* (Bandung:: Citapustaka Media, 2019), hlm. 19.

pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengajak siswa memasuki materi pembelajaran.

Pendekatan adalah titik awal atau sudut pandang yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pendekatan menjadi langkah awal untuk membentuk ide ketika membahas suatu objek kajian yang akan mengarahkan pelaksanaan ide tersebut ketika memberikan perlakuan terhadap objek kajian yang dibahas.[4]

Salah satu pendekatan yang dikembangkan dalam pembelajaran Matematika adalah Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik merupakan pendekatan yang akan membuat siswa lebih memahami matematika melalui interaksi dengan kehidupan siswa sehari-hari. Siswa akan diajak untuk menemukan kembali matematika melalui bimbingan guru. Dimana titik awal pelajaran adalah dunia nyata siswa seperti mata pelajaran lain selain matematika, atau kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar siswa. Hal ini tentu sangat berbeda dengan pendekatan lainnya dimana siswa hanya menjadi penerima pasif Matematika yang sudah jadi.[5]

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik ini memenuhi dua aspek pembelajaran matematika humanistik yakni, pembelajaran Matematika secara manusiawi dan pembelajaran Matematika yang manusiawi. Siswa berperan sebagai subjek yang membangun pengetauan melalui pemahaman tentang kondisi diri sendiri maupun lingkungan sekitarnya. Pengetahuan Matematika

---

[4] Abdullah, "Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa", *Edureligia*, Vol. 01 No. 01 Tahun 2017, hlm. 47.

[5] Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017), hlm. 24.

tidak diperoleh dengan cara menghafal rumus-rumus dan prosedur-prosedur begitu saja, melainkan dengan membangun makna dari apa yang sedang dipelajari. Secara aktif siswa mencari, menyelidiki, merumuskan, membuktikan, mengaplikasikan apa yang dipelajari. Guru akan mendampingi siswa sebagai fasilitator dan motivator dalam melakukan uji coba atau eksperimen untuk mempelajari dan memahami Matematika secara bermakna. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada aspek kognitif saja, tetapi juga intuisi dan kreatifitas siswa.[6]

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada hari Rabu 03 maret 2021 di Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu. Peneliti mengadakan wawancara dengan guru bidang studi Matematika yaitu ibu Robiatul Adawiyah yang mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika telah dilakukan dengan berbagai model dan metode dan tidak jarang menggunakan alat peraga yang dapat membantu sisawa memahami materi yang diajarkan. Setelah dilaksanakan pembelajaran siswa memang mampu untuk menyelesaikan soal latihan ataupun tugas yang diberikan, namun hanya terbatas pada soal yang hamper mirip dengan contoh yang diajarkan. Hanya sebagian siswa yang mampu menjawab dengan benar soal yang diberikan dalam bentuk yang berbeda dengan konsep yang sama. Siswa kesusahan untuk memahami soal serta menganalisis penyelesaian yang tepat walaupun materi yang diberikan masih sama. Dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

---

[6] Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajran Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hlm. 9.

Disamping melakukan wawancara terhadap guru Matematika, peneliti juga melakukan wawancara terhadap beberapa siswa, mereka mengatakan pembelajaran Matematika itu sangat sulit dan membingungkan walaupun guru telah menjelaskan dengan banyak cara tapi masih saja sulit untuk difahami. Siswa sering disuruh untuk mencatat materi yang diajarkan oleh guru serta mengerjakan tugas-tugas tentang materi tersebut sehingga siswa hanya mampu menyelesaikan soal atau tugas yang memiliki contoh yang hampir sama dengan yang di buku catatan. Hal ini membuat siswa tidak mampu menyelesaikan tugas atau soal lain dengan konsep yang sama tetapi dengan bentuk yang berbeda.[7]

Ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal atau tugas dengan bentuk yang berbeda ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang. Analisa serta kagiatan untuk mencari solusi baru untuk menyelesaikan soal yang berbeda dan konsep yang sama merupakan bentuk dari kemampuan berpikir kritis. Dalam hal ini, siswa Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah. Sehingga, siswa hanya menguasai materi yang diajarkan oleh guru tanpa dapat mengembangkan dan menggunakannya untuk kasus yang berbeda.

Kemampuan berpikir kritis tidak serta-merta diliki oleh siswa, melainkan dapat diperoleh melalui pembelajaran yang telah dirancang oleh guru. Dalam hal ini, guru memiliki peran yang sangat penting untuk membantu siswa dalam membangun kemapuannya. Maka dengan banyaknya

[7] Riski Amanda, Siswa Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu, *Wawancara*, Rabu, 03 Maret 2021.

model pembelajaran maupun pendekatan dan metode yang dapat digunakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran diharapkan agar hal tersebut mampu untuk membangun serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Ketika siswa memahami konsep Matematika maka akan lebih fokus dalam menghadapi pertanyaan yang berkaitan dengan Matematika. Hal ini tentu akan membuat siswa berpikir dan mampu mengamati masalah serta hal-hal yang berkaitan untuk dapat memberikan argumen tentang pertanyaan tersebut. Setelah itu, siswa tentu akan mengumpulkan informasi atau data untuk mencari penyelesaian yang dimulai dari merumuskan masalah hingga akhirnya menarik kesimpulan berupa jawaban dari pertanyaan yang diberikan. Hal ini dapat terjadi apabila siswa memiliki keampuan berpikir kritis yang baik dan tentunya pemahaman tentang Matematika itu sendiri.

Salah satu kemampuan yang dapat dimiliki siswa dengan mempelajari Matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis mencakup tentang ingatan, pemikiran dan bahasa, menalar secara deduktif, analisis argumen, menguji hipotesis, kemiripan dan ketidakpastian, pengambilan keputusan. Penyelesaian masalah dan berpikir kreatif.[8] Hal ini tentu hanya dapat diperoleh siswa jika telah menguasai konsep-konsep Matematika itu sendiri.

Suatu masalah Matematika dapat diselesaikan dengan banyak cara bukan hanya sebatas mengikuti rumus atau prosedur yang ada di buku atau

[8] Ridwan Abdullah Sani, *Penilaian Autentik* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016), hlm. 99.

yang diajarkan oleh guru. Tetapi, melalui pemahaman tentang permasalahan, serta konsep-konsep yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut maka dapat diperoleh solusi untuk menyelesaikannya. Tentu untuk menemukan solusi baru dalam mengatasi suatu permasalahan perlu diadakan pengujian atau eksperimen tentang kebenarannya, dan kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk hal ini.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Evi Soviawati dalam *Metodik Didaktik* tampak bahwa pembelajaran Matematika realistik mempunyai kontribusi yang tinggi untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa di tingkat Sekolah Dasar.[9] Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Hawa Liberna dalam *Formatif* menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui metode *improve*.[10]

Dari uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian: "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII, Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah, sebagai berikut :

---

[9] Evi Soviawati, "Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar", *Metodik Didaktik*, Edisi Khusus, No. 2, Agustus 2011, hlm. 76.

[10] Hawa Libema,"Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel", *Formatif*, Volume 2, No. 3, 2012, hlm. 94.

1. Siswa sulit untuk memahami materi dan menyelesaikan masalah Matematika karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep Matematika.
2. Siswa menganggap Matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membingungkan karena kurangnya penjelasan guru tentang manfaat mata pelajara Matematika.
3. Siswa beranggapan bahwa Matematika hanya merupakan mata pelajaran yang wajib menghafal rumus untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan angka dan gambar.
4. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa untuk menyelesaikan persoalan Matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka dengan ini peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Pendekatan pembelajaran yang diteliti adalah Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa yang diteliti adalah pada materi perbandingan.

D. Defenisi Operasional Variabel

Supaya tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian, maka akan dijelaskan defenisi operasional variabel sebagai berikut:

1. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran yang menjadikan kehidupan sehari-hari siswa sebagai titik awal pembelajaran. Hal ini bertujuan agar siswa dapat membayangkan persoalan Matematika yang dipelajari secara konkret dan dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dapat mengorganisasi dan menyelesaikan masalah tersebut. Dengan bimbingan dari guru serta proses pembelajaran yang sistematis yang dimulai dari hal yang nyata hingga ke model Matematika yang lebih spesifik maka akan membuat siswa memahami tahapan-tahapan dalam menyelesaikan masalah Matematika.[11]

Setelah siswa menjalani tahapan pembelajaran dalam upaya menemukan kembali konsep Matematika yang akan dipelajari, maka siswa akan lebih mampu mengatasi masalah lainnya yang mempunyai konsep penyelesaian yang sama. Akses informasi yang mudah serta berbagai perkembangan lainnya di bidang teknologi dan pendidikan akan berpengaruh dalam kegiatan pembelajaran. Dimana, ketika siswa memahami hubungan konsep Matematika dan kegunaannya dalam kehidupan, maka berbagai alasan dan pertanyaan berkaitan dengan solusi serta proses penyelesaian masalah yang akan diambil akan lebih bervariasi.

[11] Evi Soviawati, “Pendekatan Pendidikan Matematika…, hlm. 81.

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik akan membantu guru untuk mengajak siswa agar lebih akrab dengan Matematika. Karena, ciri khas dari Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik adalah menjadika hal-hal yang dekat dengan siswa sebagai awal pembelajaran untuk menemukan kembali konsep-konsep Matematika sehingga siswa dapat menggunakannya untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Proses pembelajaran dilaksanakan secara bertahap dimulai dari hal-hal yang sederhana hingga ke konsep Matematika yang lebih spesifik.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang berfokus pada pertanyaan kemudian menganalisis serta mengklasifikasi pertanyaan, jawaban dan argumen. Informasi yang ada tidak serta-merta diterima melainkan harus melalui tahapan uji kebenaran sehingga informasi tersebut dapat digunakan. Jawaban serta solusi untuk suatu masalah tidak harus disamakan dengan jawaban dan solusi sebelumnya melainkan harus dicari sendiri serta dapat dipercaya kebenerannya tanpa mengurangi koherensi dengan jawaban atau solusi sebelumnya.[12]

Kemampuan berpikir kritis akan membuat siswa untuk lebih aktif dalam menganalisis suatu masalah, mengevaluasi informasi dan mengambil keputusan untuk memecahkan masalah tersebut. Hal ini sangat penting agar siswa lebih tepat dalam belajar Matematika dan lebih

[12] Hardika Saputra, "Kemapuan Berpikir Kritis Matematis", *Jurnal IAI Agus Salim*, Volume 1, No. 2, April 2020, hlm. 1-2.

akurat dalam menentukan keterkaitan Matematika dengan hal lainnya. Sehingga, siswa akan lebih memahami dan dapat mengaplikasikan Matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain, pembelajaran yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan kognitif suatu mata pelajaran juga dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Namun, hanya proses pembelajaran yang mendorong diskusi dan memberikan kesempatan untuk mengemukaan pendapat dan mengekspresikan gagasan-gagasan melalui lisan ataupun tulisan serta mengkaji dan menemukan pengetahuan, mengembangkan tanggung jawab, refleksi diri dan kesadaran sosial politik, yang akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.[13]

Dalam Penelitian ini, yang dimaksud dengan kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari nilai skor tes yang akan mengungkap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Tes yang digunakan berupa *essay* tes yang dapat mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sesuai indikator yang ada.

3. Materi Perbandingan

Materi perbandingan merupakan materi lanjutan mata pelajaran Matematika yang dipelajari oleh siswa SMP/MTs sederajat di kelas VII.

[13] Hardika Saputra, “Kemapuan Berpikir Kritis…, hlm. 4-5.

Dalam materi perbandingan ada 4 sub materi yaitu: perbandingan atau rasio, skala, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.[14]

a) Perbandingan atau Rasio

Perbandingan atau rasio adalah suatu proses membandingkan dua besaran yang sejenis dan memiliki satuan yang sama.[15]

b) Skala

Skala terdapat pada peta, denah, maket, miniatur kendaraan dan banyak benda lainnya. Dalam hal ini, skala diartikan sebagai perbandingan antara ukuran gambar dengan ukuran yang sebenarnya.[16]

c) Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai adalah perbandingan dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar maka nilai besaran yang lain akan semakin besar juga dan sebaliknya.[17]

d) Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar maka besaran yang lain akan semakin kecil dan sebaliknya.[18]

---

[14] Departemen Pendidikan Indonesia, *Silabus Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, 2013.

[15] Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi* (Jakarta: Katalog Dalam Terbitan, 2014), hlm. 170.

[16] Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs*…, hlm. 190.

[17] Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs*…, hlm. 178.

[18] Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs*…, hlm. 183.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang signifikan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan berpikir kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan berpikir kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

G. Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitan tersebut peneliti mengharapkan supaya penelitian ini dapat bermanafaat bagi pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini.

1. Bagi Peneliti

   Untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam penelitian.

2. Bagi Guru

   Sebagai masukan alternatif pendekatan pembelajaran Matematika guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Bagi Siswa

   Siswa diharapakan lebih mampu menyelesaikan persoalan Matematika dengan berbagai cara sesuai konsep dan terus optimis dan

bersemangat dalam belajar juga mengembangkan diri agar lebih menguasai Matematika.

4. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi masukan dalam membantu meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep dalam pelajaran Matematika di masa yang akan datang.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan ini dibagi menjadi lima bab, masing-masing bab terdiri dari subbab dengan rincian sebagai berikut:

Pada bab satu yang berisiskan Pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi msalah, batasan masalah, defenisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

Pada bab dua merupakan Landasan Teori yang menguraikan tentang kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir dan hipotesis.

Pada bab tiga merupakan Metodologi Penelitian yang menguraikan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, teknik analisis data.

Pada bab empat merupakan Hasil Penelitian yang menguraikan tentang dekskripsi data, pengujian persyaratan analisis, uji hipotesis, pembahasan, keterbatasan penelitian.

Pada bab lima merupakan Penutup yang memuat kesimpulan dan saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik

a. Pengertian Pendekatan

Pendekatan merupakan titik awal atau sudut pandang yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pendekatan menjadi langkah awal untuk membentuk ide ketika membahas suatu objek kajian yang akan mengarahkan pelaksanaan ide tersebut ketika memberikan perlakuan terhadap objek kajian yang dibahas.[19]

Agar tujuan pembelajaran dapat dicapai berbagai cara dilakukan oleh guru untuk membantu siswa dapat memahami materi yang diajarkan itulah yang dimaksud dengan pendekatan pembelajaran. Pembelajaran yang disajikan oleh guru tentunya memiliki karekteristik tersendiri yang disesuaikan dengan siswa agar siswa lebih mudah beradaptasi dengan materi yang diajarkan. Dengan kata lain, pendekatan pembelajaran adalah cara yang dilakukan oleh guru untuk mengelola pembelajaran agar siswa dapat memahahami konsep yang diajarkan.

> Pendekatan pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu pendekatan yang bersifat metodologi dan pendekatan pembelajaran yang bersifat material. Pendekatan yang bersifat metodologi berkenaan dengan cara peserta didik mengadaptasi konsep yang disajikan ke dalam struktur kognitifnya, yang sejalan dengan cara

[19] Abdullah, "Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa", *Edureligia*, Vol. 01 No. 01 Tahun 2017, hlm. 47.

> menyajikan bahan tersebut. Sedangkan pendekatan pembelajaran yang bersifat material adalah pendekatan pembelajaran dimana guru menyajikan konsep melalui atau didahului oleh konsep lainnya (…..).[20]

Pendekatan dapat dikatakan sebagai hal yang digunakan oleh guru untuk memulai pembelajaran sehingga informasi atau pelajaran dapat tersampaikan kepadan siswa. Hal tersebut dapat berupa masalah atau pertanyaan tentang materi yang akan dibahas atau juga keadaan tertentu yang membuat siswa memiliki ketertarikan serta pengetahuan tentang objek atau kajian yang dibahas.

b. Pengertian Pembelajaran

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi individu dengan segala situasi yang terjadi disekitarnya[21]. Situasi yang beraneka ragam ini akan membentuk pengalaman sehingga mampu mengatasi berbagai situasi lainnya. Saat ini, belajar merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting bagi setiap induvidu karena pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menimbulkan berbagai perubahan disegala aspek kehidupan manusia. Berbagai masalah baru muncul dan tidak sedikit individu yang tidak mampu mengatasi situasi tersebut. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi dan pengalaman yang dimiliki oleh individu tersebut.

Pembelajaran adalah kegiatan yang dilaksanakan oleh guru secara terprogaram dalam desain intruksional, sehingga siswa dapat belajar

---

[20] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika Realistik* (Bandung: Citapustaka Media, 2019), hlm. 33.

[21] Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Bandung: PT Rajagrafindo Persada, 2012), hlm. 1.

secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berarti aktivitas guru dalam merancang bahan pembelajaran agar aktifitas pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakana.[22]

Pembelajaran merupakan suatau sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu sama lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam menentukan dan memilih model-model pembelajan apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.[23]

Pembelajaran dapat disimpulkan sebagai kegiatan terprogram yang dilaksanakan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran agar siswa dapat belajar secara aktif. Kegiatan tersebut didesain sedemikian rupa oleh guru dengan menggunakan berbagai model dan metode serta pendekatan yang sesuai dengan siswa.

c. Pengertian Matematika dan Pembelajaran Matematika

Matematika adalah mata pelajaran yang memiliki objek kajian yang abstrak dan banyak juga yang beranggapan bahwa Matematika adalah mata pelajaran yang membahas tentang simbol dan angka. Hal tersebut merupakan salah satu karakteristik Matematika yaitu Matematika sebagai bahasa. Penggunaan simbol dan angka serta aturan, sifat atau hukum dalam Matematika merupakan perwujudan aturan yang

[22] Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 186.

[23] Rusman, *Model-Model Pembelajaran*…, hlm. 1.

digunakan dalam bahasa. Komunikasi yang dilakukan dengan bahasa Matematika juga memiliki simbol yang diadopsi dari bahasa lainnya, seperti dalam Aljabar yang menggunakan huruf latin serta dalam Trigonometri yang menggukan simbol yunani dan banyak lainnya.[24]

Matematika menurut para ahli memiliki pengertian yang berbeda-beda. Menurut Ali Hamzah dan Muhlisrarini mendefenisikan Matematika sebagai suatu ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, tentang kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.[25]

Istilah Matematika sendiri berasal dari bahasa latin yaitu *mathematica* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, yaitu akar kata *matema* yang mempunyai arti pengetahuan dan ilmu. Jadi secara etimologi dapat diartikan bahwa Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan menalar.[26]

Dapat disimpulkan bahwa, Matematika adalah ilmu pengetahuan tentang kehidupan manusia yang identik dengan angka dan penghitungannya. Matematika dapat dikatakan suatu pola atau jalan, seni, bahasa dan alat yang mempunyai berbagai cabang ilmu lainnya seperti Aritmatika, Geometri dan Analisis.

---

[24] Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung : PT. Refika Aditama, 2014) hlm. 1-2.

[25] Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Bandung : PT Rajagrafindo Persada, 2014) hlm. 48.

[26] Fakultas Ilmu Pendidikan. *Modul Hakikat Matematika dan Pembelajaran Matematika di SD*. Serang: UPI K.D Serang, 2015.

Pembelajaran Matematika bertujuan untuk melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara ilmiah, sistematis, logis, kritis, kreatif konsisten dan juga mempunyai sikap yang ulet dan percaya diri ketika menghadapi masalah dan menyelesaikannya.[27]

Pembelajaran Matematika harus dilakukan secara bertahap atau berjenjang artinya dimulai dari hal yang sederhana ke hal yang komplek. Selain itu, pembelajaran Matematika juga harus selalu dikaitkan dengan materi sebelumnya. Materi pembelajaran Matematika menganut kebenaran yang konsisten tanpa pertententangan antara suatu konsep dengan konsep lainnya.

Pembelajaran Matematika yang dilakukan disekolah harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. artinya guru mempunyai tugas untuk mengkonsep pembelajaran Matematika agar dapat diterima oleh siswa yang memiliki karakter yang berbeda-beda. Pembelajaran Matematika harus dilakukan dengan tujuan membangun kemampuan siswa bukan sekedar transfer pengatahuan dari guru. Maka dalam pelaksanaan pembelajaran matematika guru harus kreatif dan mampu mengelola kegiatan dengan baik dan membuat siswa aktif dan berhasil dalam mempelajari matematika.

d. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

Realistik Mathematics Education (RME) adalah teori pembelajaran khusus dalam Matematika yang dikembangkan kali pertama di Belanda

[27] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika*…. hlm. 19-20.

sejak awal tahun 1970-an. Teori ini dikembangkan memalui pandangan Freudenthal tentang Matematika yang menyatakan matematika harus dikaitkan dengan realita dan Matematika itu merupakan aktivitas manusia. Artinya Matematika harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari anak dan sebagai aktivitas manusia maka anak harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep Matematika dengan bantuan orang dewasa.[28]

RME di Indonesia dekenal dengan Pendekatan Pendidikan Realistik (PMR) yang dalam pelaksanaannya memanfaatkan realita dan lingkungan yang dapat difahami oleh siswa sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar. Realita adalah hal-hal nyata atau kongkret yang dapat diamati atau difahami siswa dengan membayangkannya. Sedangkan lingkungan yang dimaksud adalah tempat siswa berada seperti sekolah, rumah, pasar, masyarakat yang dapat dibayangkan oleh siswa dengan baik atau lingkungan kehidupan sehari-hari siswa.[29]

Melalui pendekatan PMR pembelajaran yang dimulai dari lingkungan kehidupan sehari-hari siswa akan dikembangkan untuk menjadi konsep Matematika yang sebenarnya. Proses pengembangan ini dikenal dengan proses matematisasi yang dibedakan menjadi matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi

---

[28] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika*…, hlm. 47-48.

[29] Evi Soviawati, "Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir SIswa di Tingkat Sekolah Dasar", *Metodik Didaktik*, Edisi Khusus No. 2, Agustus 2011, hlm. 81.

horizontal ialah dimana siswa diberikan kebebasan untuk mengorganisasikan dan memecahkan masalah yang ditemukan di kehidupannya sehari-hari dengan menggunakan pengetahuan awal yang ia miliki. Kemudian, matematisasi vertikal proses mengorganisasi kembali dalam sistem Matematika yang mana akan menemukan berbagai konsep dan strategi yang saling berhubungan. Sederhananya, matematisasi vertikal adalah pengubahan dari simbol-simbol matematika yang sederhana atau umum ke simbol-simbol Matematika yang lebih spesifik.[30]

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Pendekatan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan khusus untuk pembelajaran Matematika yang dimulai dari kehidupan sehari-hari siswa kemudian dikembangkan untuk menjadi konsep dalam Matematika yang sebenarnya.

e. Matematisasi

Matematisasi mempunyai asal kata *mathematisation* atau mathematization yang merupakan kata benda dari *mathematise* atau *mathematize* yang artinya mematikakan atau membuat model Matematika. Bisa dikatakan bahwa matematisasi adalah membuat suatu model dari suatu fenomena secara matematis atau membangun konsep Matematika dari suatu fenomena.[31]

---

[30] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika*…, hlm. 39-40.
[31] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika…,* hlm. 87.

Matematisasi bukan sekedar proses mencari atau membangun Matematika dari suatu fenomena atau konteks melainkan sebagai proses peningkatan atau pengembangan ide-ide matematika secara bertahap. Matematisasi dimulai dengan penerjemahan masalah dari dunia nyata ke dunia Matematika. Hal ini dilakukan dengan merepresentasikan masalah dengan konsep matematika yang relevan dengan berbagai cara sehingga menerjemahkan masalah tersebut dalam bentuk model Matematika. Dan langkah terakhir adalah refleksi proses dan hasil matematisasi Matematika.[32]

Dalam pengembangan model Matematika Gravemeijer (1994) menyebutkan empat level atau tingkatan dalam pengembangan model yaitu:

1) Level situasional

Merupakan model yang paling dasar dari pemodelan. Pada level ini pengetahuan dan model masih berkembang dalam konteks situasi masalah yang digunakan.

2) Level referensial

Pada level ini, model dan strategi yang dikembangkan tidak berada dalam konteks situasi, melainkan sudah merujuk pada konteks. Pada level ini peserta didik membuat model untuk menggambarkan situasi konteks sehingga hasil pemodelan pada level ini disebut model dari (*model of*) situasi.

3) Level general

Pada level ini, model yang dikembangkan peserta didik sudah mengarah pada pencarian solusi secara matematis. Model pada level ini disebut model untuk (*model for*) penyelesaian masalah.

4) Evel formal

Pada level ini, peserta didik sudah bekerja dengan menggunakan simbol dan representasi matematis. Tahap formal merupakan konsep matematika yang dibangun oleh peserta didik.[33]

---

[32] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika…,* hlm. 87-90.
[33] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika…*, hlm. 92.

f. Prinsip Pendidikan Matematika Realistik

PMR membuat suatu pandangan bahwa Matematika adalah sebuah *subject matter,* bagaimana siswa belajar Matematika dan bagaimana Matematika seharusnya diajarkan. Hal ini tergambar melalui prinsip-prinsip PMR yang dikemukakan oleh Marpaung yaitu sebagai berikut:

1) Prinsip Aktivitas, Prinsip ini menyatakan bahwa Matematika merupakan aktivitas manusia dan paling banyak dipelajari dengan melakukannya sendiri. Siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran Matematika secara langsung ikut dalam pemecahan permasalahan Matematika.
2) Prinsip Realitas, Prinsip ini menyatakan bahwa pembelajaran Matematika berawal dari masalah-masalah dunia nyata yang dekat dengan pengalaman siswa atau yang dapat dibayangkan oleh siswa. Pembelajaran Matematika dimulai dari situasi realistik yang bermakna bagi siswa bukan melalui defenisi atau teori secara langsung.
3) Prinsip Perjenjangan, Prinsip ini menyatakan bahwa pemahaman siswa terhadap Matematika melalui berbagai jenjang mulai dari pemahaman secara informal dengan cara menemukan (*to invent*) kemudian penyelesaian kontekstual secara informal ke skematisasi hingga akhirnya ke perolehan *insight* dan penyelesaian secara formal.

4) Prinsip Jalinan, Prinsip ini menyatakan bahwa materi Matematika di sekolah tidak dipecah-pecah menjadi aspek-aspek (*learning strands*) yang diajarkan secara terpisah-pisah, melainkan merupakan topik yang saling terkait dan saling integrasi.
5) Prinsip Interaksi, Prinsip ini menyatakan bahwa belajar Matematika dipandang sebagai aktivitas sosial selain sebagai aktivitas individu. (prinsip ini sesuai dengan pandangan filsafat konstruktivisme, yaitu bahwa di satu pihak pengetahuan itu adalah konstruksi sosial (Vigotski) dan dilain pihak sebagai konstruksi individu (Piaget)).
6) Prinsip Bimbingan, Prinsip ini menyatakan bahwa dalam menemukan kembali (*reinvent*) Matematika siswa perlu mendapat bimbingan. Guru dituntut agar dapat membimbing siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat melalui tahapan pemahaman mualai dari pemahaman matematis yang bersifat informal hingga yang formal.[34]

g. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik

Beberapa kelebihan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah sebagai berikut :

1) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional tentang keterkaitan antara Matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa dan kegunaan Matematika secara umum.

[34] Seri Ningsih, "*Realistic Mathematics Education* Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah", *JPM IAIN Antasari*, Vol. 01 No. 2 Januari-Juni 2014, hlm. 80.

2) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional bahwa Matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikontruksi dan dikembangkan oleh siswa secara mandiri dan setiap orang pada umumnya, tidak hanya oleh para pakar dalam bidang tersebut.
3) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional bahwa penyelesaian suatu masalah bukan hanya satu dan tidak harus selalu sama dengan cara orang lain.
4) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional bahwa dalam mempelajari Matematika setiap orang harus menjalani sendiri prosesnya dan berusaha untuk dapat menemukan sendiri konsep-konsep dan materi-materi Matematika yang lain dengan bantuan ahli atau guru. Karena tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi.
5) PMR memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap unggul.
6) PMR bersifat menyeluruh, mendetail dan operasional. Proses pembelajaran Matematika dilaksanakan secara menyeluruh, mendetail dan operasional mulai dari pengembangan kurikulum, pengembangan didaktiknya di kelas, yang tidak hanya secara makro tapi juga secara mikro beserta evaluasinya.[35]

Adapun kelemahan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah sebagai berikut :

[35] Seri Ningsih, "*Realistic Mathematics*…, hlm. 83-84

1) Pemahaman tentang PMR dan pengimplementasian PMR membutuhkan paradigm, yaitu perubahan pandangan secara mendasar mengenai berbagai hal, seperti: siswa, guru, peranan sosial, peranan alat peraga dan lain-lain. Perubahan ini tidak mudah karena paradigm lama yang sudah begitu kuat dan berakar.
2) Pencarian soal-soal yang kontekstual, yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut oleh PMR tidak selalu mudah untuk setiap topik Matematika karena soal tersebut masing-masing harus bisa diselesaikan dengan berbagai cara.
3) Upaya mendorong siswa agar dapat menemukan cara untuk menyelesaikan setiap soal juga merupakan suatu tantangan.
4) Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa juga dalam proses matematisasi secara horizontal maupun vertikal bukanlah merupakan sesuatu yang sederhana dan harus diikuti dengan cermat agar guru bisa membantu siswa dalam upaya menemukan kembali konsp-konsep Matematika tersebut.
5) Pemilihan alat peraga harus cermat agar dapat membantu proses berpikir siswa dan sesuai dengan tuntutan PMR.
6) Kepadatan materi pembelajaran dalam kurikulum perlu dikurangi secara substansial, agar proses pembelajaran siswa dapat berlangsung sesuai dengan prinsip-prinsip PMR.[36]

[36] Seri Ningsih, "*Realistic Mathematics*…, hlm. 84-85

B. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi yang begitu pesat menyebabkan semakin banyak ragam informasi yang diterima oleh siswa. Informasi palsu (*hoax*) juga telah ikut tercampur dalam informasi yang beredar. Sehingga siswa dituntut untuk mampu memilih dan memilah informasi yang benar dalam mengembangkan kemampuannya. Hal ini hanya dapat tercapai apabila siswa telah memiliki kemampuan berpikr kritis dalam menganalisa serta menilai informasi-informasi tersebut.

Sebelumnya, berpikir adalah memproses informasi secara mental atau secara kognitif dengan menggunakan alat yaitu akal dengan cara yang tepat dan seksama yang dimulai dengan adanya masalah. Informasi yang diperoleh dari ingkungan akan dimanipulasi sedemikian rupa kemudian akan disimpan di dalam otak. Dari informasi tersebut serta pengetahuan dan ide-ide yang dikembangkan maka akan dicari solusi paling tepat untuk mengatasi masalah yang dihadapi.[37]

Selanjutnya dari berbagai jenis dan tipe berpikir maka akan ditemui yang namanya kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir atau keterampilan berpikir adalah cara berpikir yang memiliki ciri tertentu yang digunakan dalam mengolah informasi dan

[37] Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar* (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2016), hlm.147.

menyelesaikan masalah yang dihadapi. Ada banyak kemampuan berpikir diantaranya, kemampuan berpikir kreatif dan kemapuan berpikir kritis.

Heris Hendriana mendefenisikan bahwa berpikir kritis sebagai berpikir reflektif yang beralasan dan fokus pada apa yang dipercayai atau yang dilakukan.[38] Setiap tindakan yang diambil bukanlah peniruan terhadap yang pernah dilakukan oleh orang lain sebelumnya melainkan keputusan yang diambil berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap fakta-fakta yang diketahui. Kreatifitas juga merupakan ciri dari berpikir kritis yang menunjukkan bahwa hal yang dilakukan adalah berdasarkan kesadaran sendiri tanpa paksan dari orang lain.

Salah satu aspek yang merupakan fokus pada pembelajaran Matematika untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah aspek kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis diperlukan siswa agar terbiasa untuk berpikir secara beralasan dan reflektif.[39] Sehingga, siswa akan lebih berani untuk mengambil tindakan dalam memecahkan suatu masalah. Hal tersebut tentu akan menbantu siswa untuk dapat mengembangkan kemampuannya dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep Matematika.

---

[38] Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran*…, hlm. 41.

[39] Nur Fitri Amalia dan Emi Fuji Astuti,"Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model PBL", *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, UNS Semarang, 2016, hlm. 523.

Kemampuan berpikir kritis akan memungkinkan siswa agar dapat merumuskan dan mengevaluasi keyakinan serta pendapatnya sendiri. Dalam berpikir kritis siswa akan diajak untuk mengubah hasil tes atau data yang ada sehingga menjadi lebih bermakna. Hal ini akan dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam mengambil keputusan dan memberikan penilaian yang lebih objektif dalam menyelesaikan suatu masalah.[40]

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk memiliki pandangan yang luas untuk mengumpulkan informasi serta menganalisis informasi tersebut untuk dapat digunakan sebagai alat untuk mengambil kesimpulan dalam memecahkan suatu masalah. Penyelasaian masalah tersebut tidak harus sama dengan sebelumnya melainkan harus dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

b. Indikator Kemampun Berpikir Kritis

Beberapa indikator kemampuan berpikir kritis di antaranya adalah:

a. Memfokuskan diri pada pertanyaan.

   Siswa mampu untuk memahami pertanyaan yang dimaksud dalam soal.

b. Menganalisis dan mengklasifikasi pertanyaaan, jawaban dan argumen

[40] Putri Nurdwiandari, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Kemampuan Diri Siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat", *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Volume 1, No. 5, 2018, hlm. 1005-1006.

Siswa dapat menganalisis dan menentukan hal-hal yang berupa pertanyaan dan jawaban dari pertanyaan tersebut dan juga hal yang masih merupakan argumen..

c. Mempertimbangkan sumber yang terpercaya.

   Dalam menganalisis pertanyaan serta jawaban siswa harus mempertimbangkan informasi yang didapat sehingga hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan.

d. Mengamati dan menganalisis deduksi.

   Siswa mengamati dan memperhatikap proses deduksiksi yang terjadi.

e. Menginduksi dan menganalisis induksi.

   Siswa menginduksi dan menganalisis kembali hasil induksinya.

f. Merumuskan dan eksplanatori.

   Membuat rumusan dan penjelasan yang dapat difahami.

g. Kesimpulan dan hipotesis.

   Menarik kesismpulan serta hipotesis dari proses-proses yang telah dilalui.

h. Menarik pertimbangan yang bernilai.

   Membuat pertimbangan yang berguna dari kesimpulan dan hipotesis untuk dapat diperbaiki lagi.

i. Menetapkan suatu aksi

   Mengambil suatu tindakan berupa penyelesaian dari permasalahan yang ada.

j. Dan berinteraksi dengan orang lain.[41]

Mengkomunikasikan informasi yang diperoleh sehingga dapat dikaji kembali untuk hasil yang lebih baik.

C. Materi Ajar Perbandingan

a. Perbandingan atau Rasio

Perbandingan atau rasio adalah suatu proses membandingkan dua besaran yang sejenis dan memiliki satuan yang sama. Perbandingan biasa dinyatakan secara sederhana dalam bentuk pecahan.[42]

Contoh :

Siswa SMP Deli Serdang diminta untuk memilih diantara membaca berita media cetak atau media online. Dari 200 siswa, 50 siswa memilih media cetak dan 150 siswa lainnya memilih media online. Bagaimana cara membandingkan pilihan siswa membaca berita melalui media cetak atau media online?

Penyelesaian :

Ada beberapa jawaban untuk pertanyaan di atas.

1) $\frac{1}{4}$ dari siswa SMP Deli Serdang lebih memilih membaca berita melalui media cetak.
2) Perbandingan banyaknya siswa yang memilih media cetak dengan media online adalah 1 : 4.
3) 1 dari 4 siswa memilih media cetak daripada media online.

---

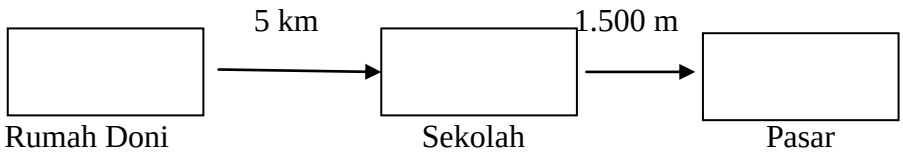
[41] Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran*…, hlm. 41.

[42] Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi* (Jakarta : Katalog Dalam Terbitan, 2014), hlm. 170.

4) Banyak siswa yang memilih membaca berita melalui media online 100 orang lebih banyak daripada siswa yang memilih membaca melalui media cetak.
5) Banyak siswa yang membaca berita melalui media online tiga kali lipat dari siswa yang membaca melalui media cetak.

Jika besarannya sejenis dan satuannya berbeda maka untuk membandingkannya satuaan harus disamakan terlebih dahulu.

Contoh Soal :



Gambar 2.1
Jarak Rumah Doni, Sekolah dan Pasar

Jarak dari rumah Doni ke sekolah adalah 5 km, sedangkan jarak sekolah ke pasar adalah 1.500 m. Berapakah perbandingan jarak antara rumah Doni ke sekolah dengan jarak sekolah ke pasar?

Penyelesaian :

Dik : Jarak antara rumah Doni ke sekolah = 5 km

= 5 x 1.000 m

= 5.000 m

Jarak antara sekolah ke pasar = 1.500 m

Dit : Perbandingan jarak antara rumah Doni ke sekolah dengan jarak sekolah ke pasar?

Jawab :

Jarak rumah doni ke sekolah : jarak sekolah ke pasar

= 5.000 m : 1.500 m

= $\frac{5.000}{500}$ m : $\frac{1.500}{500}$ m

= 10 m : 3 m

= 10 : 3

Jadi, perbandingan anatara jarak rumah Doni ke sekolah dengan jarak sekolah ke pasar adalah 10 : 3.

b. Skala

Skala terdapat pada peta, denah, maket, miniature kendaraan dan banyak benda lainnya. Dalam hal ini, skala diartikan sebagai perbandingan antara ukuran gambar dengan ukuran yang sebenarnya[43]. Dapat dituliskan dengan skala = $\frac{Jarak\ pada\ peta}{Jarak\ sebenarnya}$

Contoh Soal :

Sumber : foto-kota.blogspot.com

Gambar 2.2
Peta Sumatera

Peta Sumatera yang memiliki skala sebesar 1 : 6.000.000. Jika jarak kota medan ke kota padang pada peta adalah sejauh 13 cm, berapakah jarak sebenarnya?

[43] Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs*…, hlm. 190.

Dik : Skala peta = 1 : 6.000.000

Jarak pada peta = 13 cm

Dit : Jarak sebenarnya ?

Jawab :

$$\text{Skala} = \frac{Jarak\ pada\ peta}{jarak\ sesungguhnya}$$

$$1 : 6.000.000 = \frac{13\ cm}{Jarak\ sebenarnya}$$

Jarak sebenarnya = 13 x 6.000.000

Jarak sebenarnya = 78.000.000 cm

Jarak sebenarnya = 780 km

Jadi, jarak kota medan dan kota padang sebenarnya adalah 780 km.

c. Perbandingan Senilai

Perbandingan senilai adalah perbandingan dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar maka nilai besaran yang lain akan semakin besar juga dan sebaliknya.[44]

Ketika kita melakukan perjalanan dengan sepeda motor, jika dengan 1 liter bensin dapat melewati jarak sejauh 50 km. Maka jika ada 3 liter bensin maka jarak yang dapat ditempuh adalah sejauh 150 km. Kemudian bensinnya ditambah lagi menjadi 5 liter bensin maka sepeda motor tersebut dapat menempuh jarak 250 km. Apabila bensin dikurangi menjadi $\frac{1}{2}$ liter maka jarak yang dapat ditempuh sepeda motor hanya sejauh 25 km.

Contoh Soal :

[44] Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs*…, hlm. 178.

Sintia membeli 5 buah buku seharga Rp 75.000,00. Apabila Reni memiliki uang sebesar Rp 125.000,00 berapa banyak buku yang bisa dibeli oleh Rani?

Penyelesaian :

Dik : Banyak buku yang dibeli Sintia = 5 buah

Banyak uang Sintia = Rp 75.000,00

Banyak uang Reni = Rp 125.000,00

Dit : Banyak buku yang bisa dibeli Rani?

Jawab : $\frac{Banyak\ buku\ Sintia}{Banyak\ uang\ Sintia} = \frac{Banyak\ buku\ Rani}{Banyak\ uang\ rani}$

$$\frac{5\ buah}{Rp\ 75.000{,}00} = \frac{Banyak\ buku\ Rani}{Rp\ 125.000{,}00}$$

$$\text{Banyak buku Rani} = \frac{5\ x\ 125.000}{75.000}$$

$$\text{Banyak buku Rani} = \frac{625.000}{75.000}$$

Banyak buku Rani = 9 buah buku.

Jadi, banyak yang buku yang bisa dibeli oleh Rani adalah 9 buah buku.

d. Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar maka besaran yang lain akan semakin kecil dan sebaliknya.[45]

Sebuah pekerjaan dapat diselesaikan dalam 15 hari oleh 10 orang pekerja. Pada hari ke-7 jumlah pekerja bertambah sebanyak 10 orang sehingga pekerjaan tersebut dapat diselesaikan dengan lebih cepat.

[45] Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs*…, hlm. 183.

Pekerjaan yang awalnya direncanakan selesai dalam 15 hari dapat terselesaikan dalam hanya 11 hari.

Contoh Soal :

Perjalanan dari kota A ke kota B dapat ditempuh dalam waktu 3 jam apabila kecepatan kendaraan yang dinaiki adalah 50 km/jam. Jika Andi yang tinggal di kota A bisa sampai ke kota B dalam waktu 2 jam. Berapa kecepatan kendaraan yang dinaiki oleh Andi?

Penyelesaian :

Dik : Waktu yang dibutuhkan dari kota A ke kota B = 3 jam

Kecepatan kendaraan yang digunakan dari kota A ke kota B = 50 km/jam

Dit : Kecepatan kendaraan yang dinaiki jika dapat melalui kota A ke kota B dalam waktu 2 jam?

Jawab : $\frac{3}{2} = \frac{x}{50\ km/jam}$

2x = 3 x 50 km/jam

x = $\frac{150}{2}$ km/jam

x – 75 km/jam

Jadi, kecepatan kendaraan yang di naiki oleh Andi untuk melalui kota A ke kota B dalam waktu 2 jam adalah 75 km/jam.

D. Penelitian yang Relevan

Untuk Meperkuat penelitian ini, berikut penelitian yang relevan berkenaan dengan penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Evi Soviawati dengan judul: "Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar". Metode penelitian ini mengandalkan buku-buku perpustakaan termasuk kategori *library*. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik mempunyai kontribusi yang tinggi dengan pengertian siswa dan kemampuan berpikir siswa di tingkat Sekolah Dasar.[46] Kesamaan Penelitian ini dengan penelitan yang akan dilaksanakan adalah variable yang diteliti yaitu Pendekatan Matematika Realistik sedangkan perbedaannya terletak pada variable Y serta objek yang diteliti juga metode penelitian yang digunakan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Delsi Jusmiati dengan judul: "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah (Mamiyai) Kecamatan Medan Area". Metode penelitian ini yaitu penelitian eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII-5 yang berjumlah 20 orang dan kelas VIII-1 yang berjumlah 23 orang. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik pada materi lingkaran berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan

[46] Evi Soviawati, "Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar", *Metodik Didaktik*, Edisi Khusus, No. 2, Agustus 2011, hlm. 79-85.

berpikir kreatif siswa.[47] Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah pada variabel X yang diteliti serta metode penelitian yang digunakan perbedaannya terletak pada variabel Y walaupun msih sama-sama termasuk dalam kategori kemampuan berpikir.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Hawa Liberna dengan judul: "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Libier Dua Variabel". Metode penelitian ini menggunakan quasi eksperimen yaitu member dua perlakuan berbeda terhadap dua kelompok siswa. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII-A dan VIII-B SMPN 248 Jakarta. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa penerapan metode improve untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar Matematika lebih baik dengan metode konvensional.[48] Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu ada pada kemampuan berpikir kritis yang menjadi salah satu variabel penelitian, sedangkan perbedaannya terletak pada jenis serta meode penelitian yang digunakan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Hanny Fitriana dengan judul: "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa". Metode penelitian ini

---

[47] Delsi Jusmiati, "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah (Mamiyai) Kecamatan Medan Area", *Skripsi*, (Medan: UIN Sumatera Utara, 2017)

[48] Hawa Libema,"Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel", *Formatif*, Volume 2, No. 3, 2012

menggunakan metode kuasi eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII-A dan VII-B SMP Negeri 160 Jakarta. Hasil penelitan ini menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan PMR lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa dengan menggunakan pendekatan konvensional.[49] Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilaksanakan terdapat pada jenis dan metode penelitian yang digunakan juga pada Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik yang menjadi salah satu variabelpada kedua penelitian tersebut, sedangkan perbedaannya dapat dilihat pada varibel penelitian lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan diatas menunjukkan pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap berbagai kemampuan berpikir siswa. Selain itu, ada juga penelitian yang menunjukkan upaya dalam meningkatkan keampuan berpikir kritis siswa. Maka perlu dicari tahu apakah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik juga mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis yang merupakan salah satu kemampuan berpikir siswa.

E. Kerangka Berpikir

Mata pelajaran Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi namun, tidak sedikit siswa yang tidak suka bahkan takut belajar Matematika. Hal ini disebabkan objek kajian Matematika yang abstrak yang menuntut

[49] Hanny Fitriana, "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa", *Skripsi*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2010)

siswa agar dapat bernalar secara deduktif sehingga banyak siswa yang merasa bingung dan gagal dalam belajar Matematika. Selain itu, ada juga siswa yang hanya mampu menyelesaikan masalah Matematika dengan menggunakan rumus yang dipelajari tanpa memahami konsep dari materi tersebut. Untuk mengatasi permasalahan ini berbagai model dan pendekatan pembelajaran Matematika dikembangkan. Salah satunya yaitu pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) yang mengajak siswa untuk menemukan kembali Matematika itu sendiri yang diawali dari kehidupan sehari-hari siswa.

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) yang menjadikan kehidupan sehari-hari siswa sebagai titik awal dalam pembelajaran Matematika akan membuat siswa lebih mudah memahami Matematika. Pembelajaran juga dilaksanakan secara bertahap dimulai dari hal yang sederhana dan konkret yang dibayangkan oleh siswa kemudian menuju konsep Matematika yang lebih spesifik dan abstrak. Siswa dengan bimbingan guru akan mengkonstruksi pengetahuannya tentang Matematika melalui proses matematisasi masalah nyata untuk menemukan kembali konsep Matematika. Hal ini dapat membantu siswa lebih memahami Matematika sehingga akan membantu siswa untuk menyelesaikan masalah Matematika lainnya dengan caranya sendiri.

Ketika siswa telah memahami Matematika, maka dalam mengambil tindakan dalam setiap kegiatannya siswa akan selalu memikirkannya secara deduktif dan menganalisis langkah paling tepat untuk digunakan. Siswa juga

akan berupaya untuk membuat cara-cara baru dengan mengembangkan pengetahuan yang telah ia miliki. Dengan berpikir kritis siswa dapat membandingkan serta mengambil kesimpulan dari akibat setiap perbuatan yang telah dilakukan.

Realistik yang merupakan kehidupan sehari-hari siswa akan menjadikan siswa lebih dekat dengan matematika. Pemahaman serta pengembangan konsep Matematika akan dapat dilakukan oleh siswa secara mandiri. Sehingga kemampuan berpikir kritis akan terbentuk dari apa yang dilihat oleh siswa.

Adapun kerangka berpikir yang ditawarkan oleh peneliti adalah :

Gambar 2.3
Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Secara etimologis, kata hipotesis tersusun dari dua kata yaitu "*hypo*" yang berarti bawah dan "*thesis*" yang berarti kebenaran. Hipotesis mempunyai makna suatu dugaan sementara atau jawaban sementara dari suatu penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Hipotesis menyatakan hubungan apa yang sedang kita cari atau ingin kita pelajari.[50]

Dalam membuat hipotesis, terdapat beberapa ciri-ciri hipotesis yang baik yaitu:

[50]Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidkan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 40.

1. Rumusan tentang hubungan antara dua atau lebih variabel.
2. Hipotesis harus sesuai dengan fakta.
3. Hipotesis harus dapat diuji.
4. Pernyataan singkat, padat dan jelas.[51]

Jadi berdasarkan kajian teori dan rumusan masalah sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah "ada pengaruh yang signifikan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan berpikir kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu".

[51] Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Lingkar Selatan: Pustaka Setia, 2015), hlm. 137.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu, yang beralamat di Desa Siabu, Kecamatan Siabu, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. Alasan peneliti memilih Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu ini karena sekolah ini belum pernah diteliti dengan judul penelitian yang sama sebelumnya.

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap (II) Tahun Pelajaran 2020/2021 sebagaimana terdapat pada Time Schedule Penelitian (Lampiran I).

B. Jenis dan Metode Penelitian

Adapun jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel ini diukur biasanya dengan instrumen penilaian dan datanya berupa angka, yang dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.[52]

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangketkan). Penelitian kuantitatif juga disebut sebagai cara untuk memperoleh ilmu pengetahuan atau memecahkan masalah yang dihadapi dan dilakukan secara

[52] Juliansayah Noor, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2011), hlm. 38.

hati-hati dan sistematis dan data-data yang dikumpulkan berupa rangkaian atau angka-angka.

Metode penelitian kuantitatif dapat memberikan gambaran tentang populasi secara umum dan metode yang digunakan yaitu metode eksperimen yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruhvariabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.[53]

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti serta bermaksud untuk melihat akibat dari perlakuan yang diberikan.[54]

Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap objek yang di teliti secara terkendali. Penetliian ini melihat seberapa berpengaruhkah pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan di kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhamadiyah 8 Siabu.

Desain eksperimen yang digunakan adalah *non ekuivalen Group Design* (*untreated control group design pretest and posttest*). Sebab Penelitian ini menggunakan uji coba dua kelompok dengan membandingkan hasil dari setiap kelompok yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

---

[53]Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan* (Bandung : Citapustaka Media, 2016), hlm.16.

[54]Suharsimin Arikunto, *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010). hlm. 9.

Penelitian ini melibatkan dua perlakuan yang berbeda antara dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Selama penelitian diberikan tes sebanyak dua kali, yaitu tes sebelum diberikan perlakuan (T_1) yang disebut dengan pre-test dan tes sesudah diberikan perlakuan (T_2) yang dinamakan dengan post-test.

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	T_1	X	T_2
Kontrol	Q_2	_	Q_2

Keterangan: T_1 = Hasil pengukuran sebelum diberi perlakuan

T_2 = Hasil pengukuran sesudah diberi perlakuan

X = Diberi media pembelajaran

_ = Tidak diberi media pembelajaran

Desain ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemapuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan di kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah serumpun atau sekelompok objek (manusia, hewan dan lain-lain) yang menjadi sasaran penelitian dan sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu.

Menurut Sugiyono mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdisi atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti agar ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi tersebut.[55]

Dalam hal ini, yang dijadikan populasi penelitian adalah keseluruhan subjek yang akan dijadikan objek penelitian. Maka yang menjadi populasi adalah seluruh siswa-siswi kelas VII di Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

Adapun populasi seluruh siswa kelas VII di Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Jumlah Populasi

Kelas	Jumlah siswa
VII-A	24
VII-B	24

2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi dan sampel harus mewakili sifat-sifat populasi yang dipilih dengan cara tertentu. Penentuan sampel dari suatu populasi disebut dengan penarikan sampel atau "*sampling*".[56] Pada penelitian ini peneliti melakukan pengambilan sampel menggunakan metode pemilihan sampel secara tidak acak (*non random*

[55] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 115.
[56] Nana Saodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 251.

sampling method) dengan teknik *convenience sampling* (memilih yang mudah dijangkau). Karena populasi hanya berjumlah dua kelas maka satu kelas akan menjadi kelas control dan satu kelas akan menjadi kelas eksperimen.

Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel sebanyak 48 orang dari siswa Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu, yaitu kelas VII-A sebanyak 24 siswa dijadikan sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan pendidikan Matematika realistik dan kelas VII-B sebanyak 24 siswa juga sebagai kelas kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.[57] Instrumen penelitian dapat juga diartikan sebagai suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data tersebut dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah/pertanyaan penelitian.[58] Adapun instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes.

Instrumen tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti. Tes adalah rangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

---

[57] Sugiyono, *Metode Penelitian…*, hlm. 148.

[58] Kurnia Eka Lestari dan Mohkhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan…*, hlm. 163.

Tes yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran khususnya yang hendak dicapai dan disesuaikan dengan Buku Panduan Belajar Matematika kelas VII SMP/MTs dan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam pembelajaran yang diberikan guru.

Bentuk tes yang digunakan adalah *essay* (uraian). Tes berbentuk *essay* adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.[59] Dari jawaban tersebut akan digunakan untuk dapak melihat kemampuan berpikir kritis siswa.

Adapun kisi-kisi soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Tes *Pretest* dan *Posttest* Perbandingan

Sub Materi	Nomor Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Perbandingan atau rasio	2	a, b, g
	3	a, b, c, g, h
	9	a, b, g, h
Skala	5	a, b, d, g
	6	a, b, d, g, h
Perbandingan senilai	1	a, b, g
	4	a, b, f, g, h
Perbandingan berbalik nilai	7	a, b, c, d, e, f, g, h, i
	8	a, b, d, g, h

[59] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hlm. 162.

	10	a, b, g

Tabel 3.4
Pedoman Penskoran Tes[60]

No	Keterangan	Skor
1	Siswa menjawab pertanyaan dengan lengkap dan benar.	**4**
2	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya kurang lengkap.	3
3	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya salah.	2
4	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaiannya salah.	1
5	Siswa tidak menjawab soal.	0

E. Pengembangan Instrumen

Alat ukur dikatakan baik apabila mampu memberikan informasi atau hasil yang jelas dan akurat dan memenuhi beberapa kriteria yang telah disepakati oleh para psikometri. Adapun kriteria yang harus dipenuhi yaitu validit, reliabel, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda. Dalam hal ini peneliti melakukan uji coba instrument di MTsN 4 Mandailing Natal yang beralamat di Jl Lintas Sumatera KM 53 Huraba. Selanjutnya hasil uji coba dianalisis untuk mamvalidasi instrument tersebut.

[60]Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hlm. 74.

1. Uji Validitas

Validitas adalah tingkat ketepatan suatu instrument untuk mengukur sesuatu yang harus diukur.[61] Atau ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas suatu butir tes melikiskan derajat kesahihan atau korelasi (r) skor siswa pada butir yang bersangkutan dengan skor siswa pada seluruh butir. Validitas butir tes dapat dihitung dengan bentuk tes yang dipakai, yaitu dengan rumus korelasi *product moment*:[62]

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien validitas item

N = jumlah pengikut tes

X = nilai variabel 1

Y = nilai variabel 2

Kriteria klasifikasi validitas suatu tes sebagai berikut:

$0{,}00 < r \leq 0{,}20$ menunjukkan validitas butir tes sangat rendah.

$0{,}20 < r \leq 0{,}40$ menunjukkan validitas butir tes rendah.

$0{,}40 < r \leq 0{,}60$ menunjukkan validitas butir tes cukup.

$0{,}60 < r \leq 0{,}80$ menunjukkan validitas butir tes tinggi .

$0{,}80 < r \leq 1{,}00$menunjukkan validitas butir tes tinggi.

---

[61] Kurnia Eka Lestari dan Mohkhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan*…, hlm. 190.

[62] Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran*…, hlm. 62.

Dengan kretiria pengujian item dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ (α = 0,05). Pada penelitian ini untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal tes yang diberikan dilakukan dengan menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Untuk mengukur validitas variabel dapat dilakukan dengan membandingkan r_{tabel} dan r_{hitung}.

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen yang dilakukan dengan menggunakan SPSS 23 (lampiran XIII) dari semua soal yang diuji semua valid. Berikut ini diuraikan analisis validasi instrumen.

Tabel 3.5

Hasil Uji Validitas *Pretest*

Nomor item Soal	Keofisien Korelasi	Harga r_{tabel}	Keterangan
1	0,634	0,632	Valid
2	0,889		Valid
3	0,766		Valid
4	0,719		Valid
5	0.796		Valid

Tabel 3.6

Hasil Uji Validitas *Posttest*

Nomor item Soal	Keofisien Korelasi	Harga r_{tabel}	Keterangan
1	0,792	0,632	Valid
2	0,724		Valid
3	0,766		Valid
4	0,822		Valid
5	0.693		Valid

2. Uji Reliabilitas

Menurut Thorndike dan Hagen, "reliabilitas berhubungan dengan akurasi instrumen dalam memngukur apa yang diukur, kecermatan hasil ukur dan seberapa akurat seandainya dilakukan pengukuran ulang.[63]

Intinya realibilitas ini berkenaan dengan ketetapan hasil pengukuran. Untuk mengefisienkan waktu dan biaya, reliabilitas alat ukur dapat dicari dengan cara satu alat ukur yang dicobakan satu kali dan akan memberikan informasi yang dinamakan reliabilitas internal.

Alat ukur mencari reliabilitas soal tes uraian digunakan rumus Croncbach Alpa sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left(1-\frac{\sum Si^2}{St^2}\right)$$

keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyaknya butir soal

1 = nilai konstanta

s_i = simpangan baku butir tes ke-1.

s_t = simpangan baku seluruh butir tes.

Menggunakan kriteria klasifikasi sebagai berikut:

$0{,}00 < r \leq 0{,}20$ derajat reliabilitas butir tes sangat rendah.

$0{,}20 < r \leq 0{,}40$ derajat reliabilitas butir tes rendah.

$0{,}40 < r \leq 0{,}60$ derajat reliabilitas butir tes cukup.

[63] M. Ngalim Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hlm. 154.

$0,60 < r \leq 0,80$ derajat reliabilitas butir tes tinggi.

$0,80 < r \leq 1,00$ derajat reliabilitas butir tes sangat tinggi.

Untuk mengetahui reliabilitas instrument tes peneliti menggunakan *cronbach's alpha* pada SPSS v.23. Mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan *pearson correlation* dengan r_{tabel}, dan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (dk = n-2) atau (10-2) sehingga diperoleh r_{tabel} 0,707. Jika nilai *pearson correlation* ($r_{hitung} > r_{tabel}$) maka instrumen dapat dikatakan reliabel, dan jika ($r_{hitung} < r_{tabel}$) maka instrumen tidak reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen tes *pretest* dengan menggunakan SPSS v.23 (lampiran XIV), diperoleh nilai *pearson correlation* r_{hitung} sebesar 0,808 nilai tersebut dibandingkan dengan r_{tabel} 0,707. Dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,808 > 0,707), artinya tes tersebut reliabel. Tingkat reliabelnya termasuk ke klasifikasi sangat tinggi.

Sedangkan uji reliabilitas instrumen *posttest* dengan menggunakan SPSS v.23 (lampiran XIV), diperoleh nilai *pearson correlation* r_{hitung} sebesar 0,805. Dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,805 > 0,707), artinya tersebut reliabel dengan tingkat reliabelnya termasuk klasifikasi sangat tinggi.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal melukiskan derajat proporsi jumlah skor jawaban benar pada butir tes yang bersangkutan terhadap jumlah skor idealnya. Perhitungan jumlah tingkat kesukaran soal menggunakan rumus

tertentu sehingga sesuai dengan bentuk tes yang bersangkutan yaitu pilhan ganda atau tes uraian. Tingkat kesukaran soal diklasifikasikan sebagai: sangat mudah, mudah, sedang, sukar, atau sangat sukar sesuai dengan criteria berikut ini.[64]

0,00 – 0,30 menunjukkan soal sukar.

0,30 – 0,70 menunjukkan soal sedang.

0,70 – 1,00 menunjukkan soal mudah.[65]

Tingkat kesukaran (*difficulty index*) atau disingkat menjadi TK dapat didefenisikan sebagai proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar.

$$\text{IK} = \frac{S_A + S_B}{2J_A}$$

Keterangan:

S_A : jumlah skor kelompok atas suatu butir.

S_B : jumlah skor kelompok bawah suatu butir.

J_A : jumlah skor ideal suatu butir.

Berdasarkan uji coba taraf kesukaran instrumen tes yang dilakukan dengan rumus yang telah ditetapkan bahwa tes penelitian ini memenuhi keseimbangan jumlah soal mudah dan sedang.

---

[64]Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*…, hlm. 43.

[65] Hery Susanto, "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran dan daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika", *Aljabar Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 6, No. 2, Juli 2015, hlm. 203.

Tabel 3.7

Hasil Uji Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Pretest*

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,60	Sedang
2	0,60	Sedang
3	0,70	Sedang
4	0,70	Sedang
5	0,73	Mudah

Tabel 3.8

Hasil Uji Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes *Posttest*

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,65	Sedang
2	0,65	Sedang
3	0,68	Sedang
4	0,68	Sedang
5	0,65	Sedang

4. Daya Beda

Suatu butir tes dikatakan meiliki daya beda (DB) yang baik artinya butir tes tersebut dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa yang sudah paham dan yang belum paham tentang soal yang bersangkutan.

Daya beda (*Discriminating Power)* atau kita singkat DB adalah kemampuan butir soal THB (Tes Hasil Belajar) membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah.[66] Perhitungan daya pembeda (DB) butir tes untuk tes uraian mengunakan rumus sebagai berikut.

[66] M. Ngalim Purwanto, *Evaluasi Hasil*…, hlm. 102.

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan:

S_A = jumlah skor kelompok atas suatu butir.

S_B = jumlah skor kelompok bawah suatu butir.

J_A = jumlah skor ideal atas suatu butir.

Dengan kriteria sebagai berikut:

$0{,}00 \leq D < 0{,}20$ daya beda butir tes jelek.

$0{,}20 \leq D < 0{,}40$ daya beda butir tes cukup.

$0{,}40 \leq D < 0{,}70$ daya beda butir tes baik.

$0{,}70 \leq B < 1{,}00$ daya beda butir tes baik sekali.

Tabel 3.9

Hasil Uji Analisis Daya Beeda Instrumen Tes *Pretest*

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,45	Baik
2	0,35	Cukup
3	0,60	Baik
4	0,45	Baik
5	0,45	Baik

Tabel 3.10

Hasil Uji Analisis Daya Beda Instrumen Tes *Posttest*

Nomor Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,50	Baik
2	0,50	Baik
3	0,35	Cukup
4	0,35	Cukup
5	0,35	Cukup

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes adalah rangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Pada tahap pertama dilakukan pretest (tes awal) di kedua kelas. Untuk mendapatkan data awal sebelum diberikan perlakuan.

Pada tahap kedua dilakukan posttest (tes akhir) di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan yang nantinya digunakan untuk mengukur pengaruh perlakuan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada proses pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis data awal (*Pretest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistic parametrik.[67] Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus yang digunakan yaitu rumus Chi kuadrat:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O1-Ei)^2}{Ei}$$

[67]Kurnia Eka Lestari dan Mohkhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan*…, hlm. 243.

Keterangan:

χ^2 = harga ci kuadrat

K = jumlah kelas interval

Oi = frekuensi hasil pengamatan

Ei = frekuensi yang diharapkan[68]

Untuk mencari χ^2tabel, dikonsultasikan dengan χ^2 dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan k-1.

Kriteria Pengujian : Terima H_0 jika χ^2hitung < χ^2tabel, artinya data terdistribusi normal. Pada keadaan lain, data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel (kelas yaitu eksperimen dan kontrol) yang dianalisis homogen atau tidak.[69] Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen. Dengan menggunakan uji varians dua peubah penuh bebas, hipotesis yang akan diuji adalah:

Ho: hipotesis pembanding

Ha: hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Untuk mengetahui kesamaan varians tersebut, Uji statistik menggunakan uji-F dengan rumus:

---

[68]Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 151-152.

[69] Kurnia Eka Lestari dan Mohkhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan*…, hlm. 248.

$$F = \frac{variansterbesar}{variansterkecil}$$

Kriteria pengujian adalah: diterimanya Ho jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2a}(n1-1;n2-1)}$ dan tolak Ho jika F mempunyai harga lain.

Keterangan:

n_1 = banyaknya data yang variansnya lebih besar

n_2 = banyaknya data yang variansnya lebih kecil[70]

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketaui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal sama atau berbeda.

Secara umum rumusnya:

Ho = $\mu_1 = \mu_2$

Ha = $\mu_1 \neq \mu_2$

Dimana:

μ_1 = rata-rata data kelompok eksperimen

μ_2= rata-rata data kelompok kontrol

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya homogen, rumus uji-t digunakan adalah

$$t_{hitung} = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n2}}} \text{ c dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2)_{s2}^2}{n_1 - n_{2-\ 2}}}$$

[70]Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian*…, hlm. 170-174

Keterangan:

$\overline{x_1}$ = mean sampel kelompok eksperimen

$\overline{x_2}$ = mean sampel kelompok kontrol

s_1^2 = variansi kelompok eksperimen

s_2^2 = variansi keolompok kontrol

n_1 = banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 = banyaknya sampel kelompok control

Kriteria pengujian Ho diterima apabila -t_{tabel}<t_{hitung}<t_{tabel} dengan peluang 1-1/2a dan dk =(n_1+n_2 – 2) dan tolak Ho jika tmempunyai harga-harga lain.[71]

2. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap tahap ini sama dengan langkah uji normalitas pada tahap awal.

Yaitu dengan menggunakan rumus: $X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O1-Ei)^2}{Ei}$

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap tahap ini sama dengan langkah uji normalitas pada tahap awal.

$$F = \frac{variansterbesar}{variansterkecil}$$

[71] Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian…*, hlm. 143-148.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t yang kriterianya adalah:

Ho = $\mu_1 = \mu_2$

Ha = $\mu_1 \neq \mu_2$

Dimana:

μ_1 = rata-rata data kelompok eksperimen

μ_2= rata-rata data kelompok control

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya homogen, rumus uji-t digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n2}}} \text{ c dengan S } = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2)_{s2}^2}{n_1 - n_2 - 2}}$$

keterangan:

$\overline{x_1}$ = mean sampel kelompok eksperimen

$\overline{x_2}$ = mean sampel kelompok kontrol

s_1^2 = variansi keolompok eksperimen

s_2^2 = variansi keolompok control

n_1 = banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 =banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian Ho diterima apabila -

t_{tabel}<t_{hitung}<t_{tabel} dengan peluang 1-1/2a dan dk = (n_1+n_2 – 2) dan tolak Ho jika mempunyai harga-harga lain.[72]

[72] Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian…*, hlm. 148-150.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data yang dikumpulkan menggunakan instrumen yang telah valid dan reliabel uraian proses validasi instrumen dipaparkan dibagian akhir BAB III. Selanjutnya dideskripsikan data hasil *pretest* dan *posttest*.

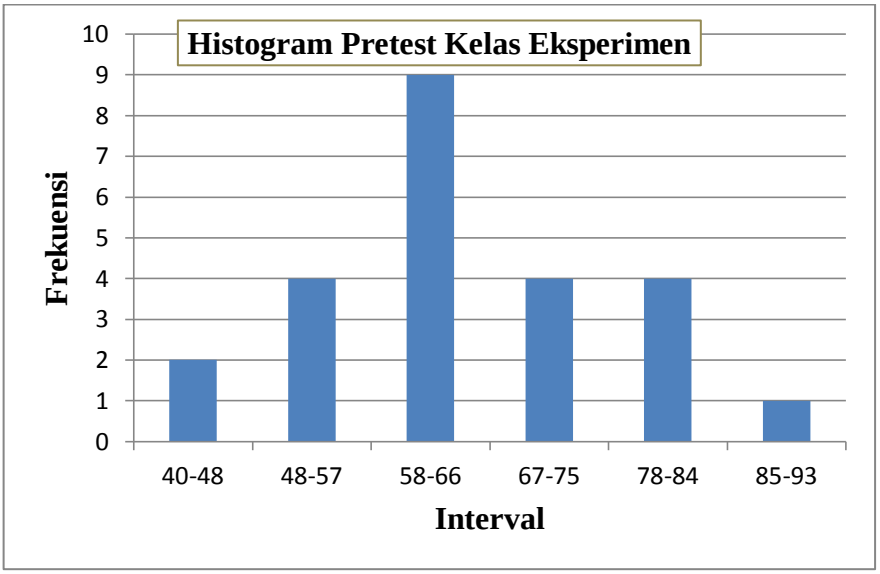
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Data *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu

Data *pretest* kelas eskperimen dan kelas kontrol ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

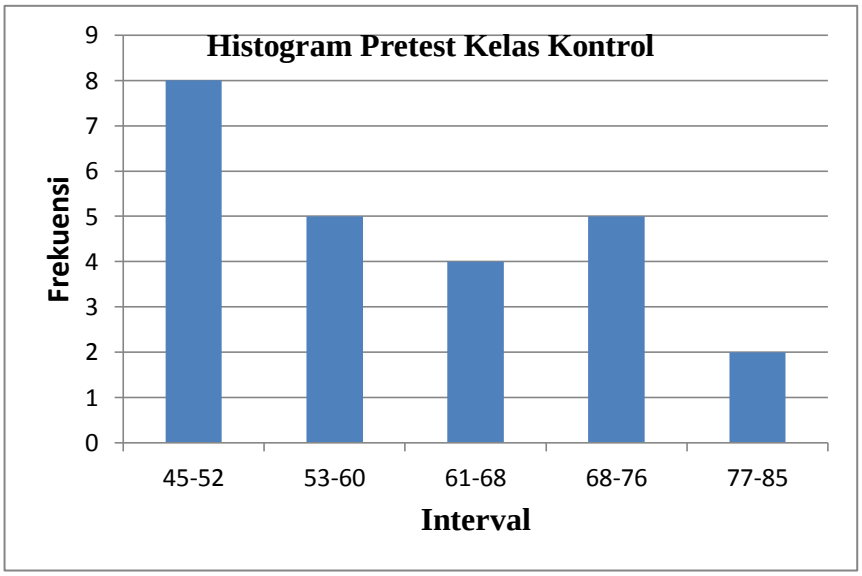
Interval	Frekuensi	Persentase
40-48	2	8.33%
49-57	4	16.67%
58-66	9	37.50%
67-75	4	16.67%
76-84	4	16.67%
85-93	1	4.17%
Jumlah	24	100.00%



Gambar 4.1

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Persentase
45-52	8	33.33%
53-60	5	20.83%
61-68	4	16.67%
69-76	5	20.83%
77-85	2	8.33%
Jumlah	24	100.00%



Gambar 4.2

Selanjutnya dibuat deskripsi nilai awal (*pretest*) kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

Tabel 4.3
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Perbandingan

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	64,79	60,21
Median	65	60
Modus	61,5	46,16
Std. Deviasi	11,84	11,93
Varians	140,17	142,35
Range	45	35
Nilai Maksimum	85	80
Nilai Minimum	40	45

Berdasarkan deskripsi nilai awal (*pretest*) pada tabel 4.3 diatas, dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen cenderung memusat ke angka rata-rata 64,5 dan dapat dikategorikan cukup. Standar deviasi sebesar 11,84

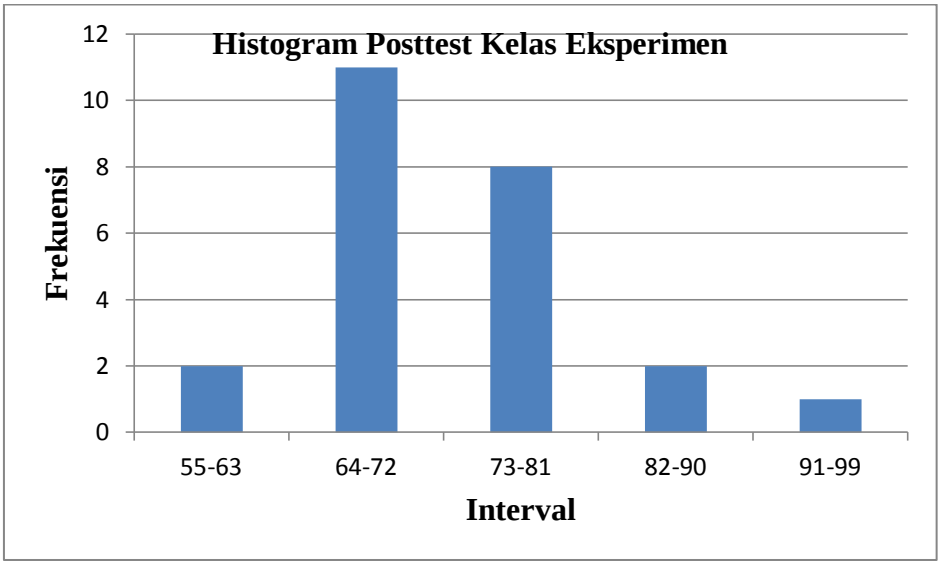
sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 64,5 dan data tersebut menyebar sebesar 0-11,84 satuan dari nilai rata-ratanya. Hasil deskripsi datadata untuk kelas kontrol cenderung memusat ke angka rata-rata 60,21 dan dapat dikategorikan cukup. Stander deviasi sebesar 11,93 dan data memusat ke nilai 60,21. Data tersebut menyebar sebesar 0-11,93 satuan dari rata-ratanya. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol masih rendah.

2. Data *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu

Data *posttest* kelas eskperimen dan kelas kontrol ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

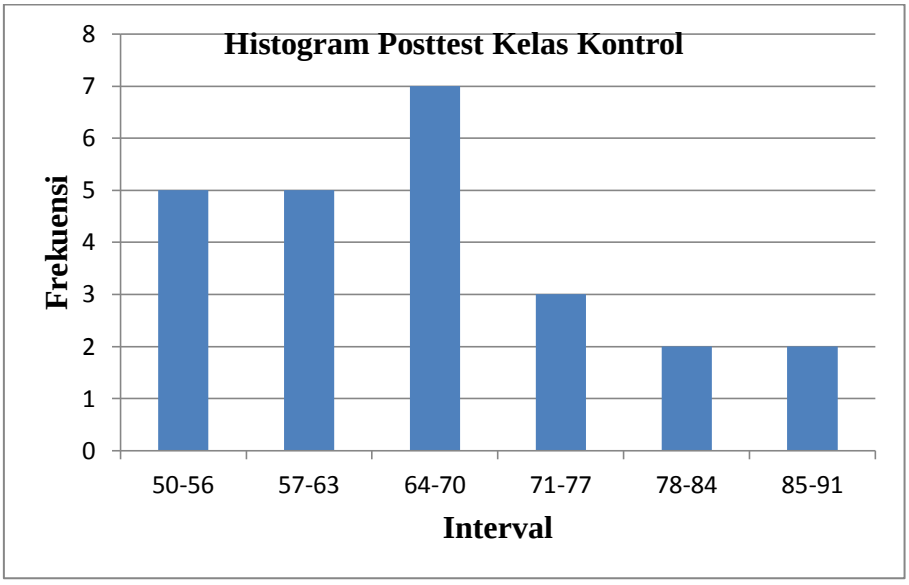
Interval	Frekuensi	Persentase
55-63	2	8.33%
64-72	11	45.83%
73-81	8	33.33%
82-90	2	8.33%
91-99	1	4.17%
Jumlah	24	100.00%



Gambar 4.3

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Persentase
50-56	5	20.83%
57-63	5	20.83%
64-70	7	29.17%
71-77	3	12.50%
78-84	2	8.33%
85-91	2	8.33%
Jumlah	24	100.00%



Gambar 4.4

Selanjutnya dibuat deskripsi nilai akhir (*posttest*) kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

Tabel 4.6
Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Berbandingan

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	72,71	66,46
Median	70	65
Modus	66,5	67,5
Std. Deviasi	9,21	10,37
Varians	83,74	107,56
Range	40	35
Nilai Maksimum	95	85
Nilai Minimum	55	50

Berdasarkan dari hasil deskripsi data akhir (*posttest*) pada tabel 4.6 diatas, dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen lebih cenderung

memusat ke angka rata-rata 72,71 dan standar deviasi sebesar 9,21 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 0-9,21 satuan dari rata-ratanya. Hasil deskripsi data untuk kelas kontrol yaitu lebih cenderung memusat ke angka rata-rata 66,46 dan standar deviasi sebesar 10,37. Data tersebut memusat ke nilai 0-10,37 satuan dari nilai rata-ratanya. Dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis pada materi perbandingan kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Data *Pretest*

Uji persyaratan analisis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ada materi perbandingan untuk nilai awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan (*treatment*) dapat dilihat sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian Kenormalan data kedua kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.23 (lampiran XIX) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,486 dan kelas kontrol 0,057. Berdasarkan kriteria pengujian nilai signifikansi (Sig.) uji *Shapiro-Wilk*

0,05 dapat disimpulkan bahwa data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai awal (*pretest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

H_0 = variansinya homogen

H_a = variansinya heterogen

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.23 (lampiran XX) diperoleh nilai signifikansi (Sig.) = 0,653. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F

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

Variansi terbesar adalah 142,346

Variansi terkecil adalah 140,172

$F_{hitung} = \frac{142,346}{140,172}$ = 1,016 dan F_{tabel} = 4,30

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdaarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.23 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu H_0 diterima.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis dengan uji t atau *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23 untuk mengetahui hipotesis:

$H_0 = \mu_1 = \mu_2$

$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.23 (lampiran XXI) diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-*tailed*)) = 0,188. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample T Test* maka dapat disimpulkan bahwa Sig. (*2-tailed*) > 0,05 artinya H_0 diterima.

Dari perhitungan menggunkan rumus uji t diperoleh nilai t_{hitung} = 1,338 (lampiran XXI) dan t_{tabel} = 2,074. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan analisis data nilai awal (*pretest*) diperoleh kesimpulan bahwa data normal, homogen dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama.

2. Data *Posttest*

Uji persyaratan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan untuk nilai akhir (*posttest*) peda kelas eksperiman dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan (*treatment*) adalah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dengan menggunakan SPSS v.23 dengan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.23 (lampiran XIX) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,343 dan kontrol 0,316. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Shapiro-Wilk* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan data posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai akhir (*posttest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

H_0 = variansinya homogen

H_a = variansinya heterogen

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir (*posttest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.23 (lampiran XX), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) = 0,334. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas dengan menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka H_0 diterima.

Untuk pergitungan dengan menggunakan uji F

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

Variansi terbesar adalah 107,563

Variansi terkecil adalah 83,737

$F_{hitung} = \frac{107,563}{83,737} = 1,285$ dan $F_{tabel} = 4,30$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdaarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.23 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

C. Pengujian Hipotesis

Dari uji persyaratan pretest dan posttest diketahui bahwa kedua kelas pada saat sebelum perlakuan dan setelah perlakuan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametric dengan rumus uji t dan *Independent Sampel T Test* dengan menggunakan SPSS v.23, yaitu dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan ada pengaruh yang signifikan dari pendekatan pendidikan matematika relistik terhadap kemampuan berpikir kritis.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

Jika H_0: $\mu_1 = \mu_2$ artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan pendidikan matematika realistic terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan di kelas VII Madrasah Muhammadiyah 8 Siabu.

Jika H_a: $\mu_1 \neq \mu_2$ artinya terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan di kelas VII Madrasah Muhammadiyah 8 Siabu.

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T Test* menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai Sig. (2-*tailed*) (0,032) < 0,05 dan perhitungan menggunakan uji t, diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,218 > 2,074). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (Lampiran XXII). Dari kriteria pengujian diatas maka H_0 ditolak atau H_a diterima, artinya rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan di kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik meningkat dari rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan di kelas kontrol tangpa mengugunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa $H_a = \mu_1 \neq \mu_2$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertolak pada pertenyaan apakah terdapat pengaruh yang signifikan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, pada penelitian ini kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Hasil awal yang diperoleh sebelum diberikan perlakuan nilai rata-rata kelas eksperimen 64,79 dan nilai rata-rata

kelas kontrol 60,21, hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis keda kelas masih cukup rendah. Kemudian setelah diberikan perlakuan maka diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 72,71 dan nilai rata-rata kelas kontrol 66,46. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan SPSS v.23 diperoleh Sig. (2-*tailed*) (0,032) < 0,05 dan dengan menggunakan uji t kedua kelas memiliki perbedaan dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu 2,218 > 2,074 (lampiran XXII) berarti H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Muhammadiyah 8 Siabu.

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik yang dikembangkan melalui pandangan Freudenthal tentang Matematika yang menyatakan Matematika harus dikaitkan dengan realita dan Matematika itu merupakan aktivitas manusia. Artinya Matematika harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari anak dan sebagai aktivitas manusia maka anak harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep Matematika dengan bantuan orang dewasa.[73]

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan Matematika realistik tidak dirancang untuk guru memberikan informasi yang sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pembelajaran dilaksanakan dengan mengajak siswa agar barpartisipasi dalam pengalaman nyata dengan bantuan guru agar dapat

[73] Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika Realistik* (Bandung: Citapustaka Media, 2019), hlm. 47-48.

mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dalam mengahadapi masalah kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan Matematika realistik siswa ditempatkan sebagai fokus utama dan guru memiliki peran untuk mendorong agar lebih kritis dalam menghadapi masalah yang ditemuinya. Salain itu, guru sebagai fasilitator juga harus mampu mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa serta dapat menganalisis tujuan pembelajaran dan bertanggung jawab penuh untuk pembelajaran yang efektif kepada siswa.

Penelitian ini jika dibandingkan dibandingkan dengan penelitian Delsi Jusmiati sama-sama mengalami perubahan atau hasil lebih baik dengan menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Delsi Jusmiati mengemukakan bahwa Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik memiliki pengaruh yang besar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa hal ini diperoleh dari perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa. Dimana nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kontrol adalah 41,087 dan 44 sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 75,5 dan 48,913. Sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dengan menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik lebih baik dari kelas kontrol yang tidak menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.[74] Sedangkan pada penelitian ini nilai awal (*pretest*) rata-rata kelas ekperimen dan kelas kontrol yang diperoleh

[74] Delsi Jusmiati, "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah (Mamiyai) Kecamatan Medan Area", *Skripsi*, (Medan: UIN Sumatera Utara, 2017), hlm. 87-88.

adalah 64,79 dan 60,21, dan untuk nilai akhir (*posttest*) rata-rata kelas eksperimen dan kontrol adalah 72,71 dan 66,46. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu 2,218 > 2,074 (lampiran XXII) yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik memiliki pengaruh pada penelitian ini untuk menjadikan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih baik.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan denganpenuh kehati-hatian sesuai dengan prosedur pelaksanaan penelitian eksperimen sehingga dapat memperoleh hasil sebaik mungkin. Tapi, untuk memperoleh hasil yang sempurna tidaklah mudah, karena itu dalam pelaksanaan penelitian ini ditemui keterbatasan-keterbatasan.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah masalah siswa yang kurang memerhatikan ketika pemberian *treatment* serta dalam menjawab tes, diman sebagian siswa tidak serius ketika menjawab tes tersebut. Selanjutnya penelitian juga tidak mampu mengontrol semua siswa ketika menjawab tes sehingga terdapat siswa yang hanya asal jawab saja atau mencontoh jawaban dari temannya karena siswa mengetahui bahwa tes tersebut tidak akan mempengaruhi nilai rapotnya. Selain itu, penggunaan instrument test masih belum maksimal untuk dapat mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa karena tidak dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam berintraksi dengan orang lain.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi data diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 64,79 dan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol adalah 60,21. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis kedua kelas masih cukup rendah. Kemudian setelah diberikan perlakuan diperoleh nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 72,71 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol 66,46 yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis kedua kelas menjadi lebih baik. Dari hasil analisis hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,218 > 2,074), maka hipotesis penelitian diterima. Berdasarkan penghitungan dengan menggunakan SPSS v.23 sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample T Test* dekatahui bahwa Sig. (2-*tailed*) (0,32) < 0,05 (Lampiran XXII). Berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitan, maka yang menjadi saran penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, terutama guru Matematika agar lebih menerapkan penggunaan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam pembelajaran

sehingga siswa merasakan bahwa Matematika itu dapat ditemuinya dalam kehidupan sehari-harinya dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa ketika belajar Matematika.

2. Bagi siswa, diharapkan agarl ebih aktif lagi belajar dan lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dalam menghadapi berbagai masalah yang ditemui baik itu dalam pembelajaran dan kehidupan sehari-hari.
3. Bagi Kepala Sekolah, sebagai seorang pemimpin hendaknya selalu mengambil kebijakan yang dapat meningkatkan kinerja guru-guru dan membantu para siswa untuk dapat belajar lebih efektif sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa terutama kemampuan berpikir siswa sehingga memnjadi pribadi yang aktif, kreatif dan kritis.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat melaksanakan penelitian dengan kajian teori yang berbeda, populasi ataupun kompetensi Matematika lainnya.
5. Bagi pemerintah, agar dapat mengadakan alat peraga dan media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran terutama yang menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Abdullah, "Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa", *Edureligia*, Vol. 01 No. 01 Tahun 2017.

Abdul Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi*, Jakarta: Katalog Dalam Terbitan, 2014.

Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana, 2013.

Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT Rajagrafindo Persada, 2014.

Delsi Jusmiati, "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah (Mamiyai) Kec. Medan Area", *Skripsi*, (Medan: UIN Sumatera Utara, 2017).

Departemen Pendidikan Indonesia, *Silabus Mata pelajaran matematika SMP/MTs*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, 2013.

Evi Soviawati, "Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir SIswa di Tingkat Sekolah Dasar," *Metodik Didaktik*, Edisi Khusus No. 2, Agustus 2011.

Hanny Fitriana, "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa", *Skripsi*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2010.

Hardika Saputra, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis". *Jurnal IAI Agus Salim*, Volume 1, No. 2, April 2020.

Hawa Libema,"Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel", *Formatif*, Volume 2, No. 3, 2012.

Heris Hendriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajran Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama, 2014.

Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2011.

Kurnia Eka Lestari dan Mohkhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematik*, Bandung: Refika Aditama, 2015.

Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, Lingkar Selatan: Pustaka Setia, 2015.

M. Ngalim Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.

Nana Saodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan,* Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010.

Nur Fitri Amalia dan Emi Fuji Astuti,"Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model PBL", *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, UNS Semarang, 2016.

Putri Nurdwiandari, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Kemampuan Diri Siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat", *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Volume 1, No. 5, 2018.

Rangkuti, Ahmad Nizar, *Pendidikan Matematika Realistik*, Bandung: Citapustaka Media, 2019.

----------, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan,* Bandung: Citapustaka Media, 2016.

----------, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* Medan: Perdana Publishing, 2015.

Ridwan Abdullah Sani, *Penilaian Autentik,* Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016.

Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada,2016.

Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, Bandung: PT Rajagrafindo Persada, 2012.

Seri Ningsih, "*Reaistic Mathematics Education* Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah", *JPM IAIN Antasari*, Vol. 01 No. 2 Januari-Juni 2014.

Sihotang, Ijah Mulyani, "Model Pembelajaran Jigsaw dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Akuntansi", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Akuntansi dan Keuangan.*UNS Semarang, 2015.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2013.

Suharsimin Arikunto, *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta,2010.

Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017.

Tatang S, *Ilmu Pendidikan,* Bandung : CV. Pustaka, 2012.

Lampiran I

TIME SCHEDULE PENELITIAN

1. Pengajuan Judul	Juni 2020
2. Studi Pendahuluan	Juli 2020
3. Penyelesaian Penulisan Proposal	Agustus – Oktober 2020
4. Bimbingan Proposal dengan Pembimbing II	November – Desember 2020
5. Bimbingan Proposal dengan Pembimbing I	Desember 2020 – Januari 2021
6. Seminar Proposal	Januari 2021
7. Revisi proposal	Februari 2021
8. Penelitian	Maret – April 2021
9. Penulisan Skripsi	Maret – April 2021
10. Bimbingan Skripsi dengan Pembimbing II	-
11. Bimbingan Skripsi dengan Pembimbing I	-
12. Seminar Hasil	-
13. Revisi Skripsi	-
14. Sidang Munaqosyah	-

Padangsidimpuan, April 2021

Peneliti

(Mhd. Aulia Sudrajat)
NIM : 16 202 00090

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Eksperimen

Nama Sekolah	: Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ I
Alokasi Waktu	: 6 x 40 Menit (3 kali pertemuan)
Materi	: Perbandingan

A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian kompetensi (IPK)

3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

3.7.1 Menentukan perbandingan dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

3.7.2 Menyederhanakan perbandingan dua besaran yang memiliki satuan sama dan berbeda.

3.8 Membedakan Perbandingan senilai dan berbalik nilai

3.8.1 Membedakan masalah perbandingan senialai dan berbalik nilai

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

4.7.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

4.8.1 menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

C. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin, jujur, kerja keras, kreatif dan tanggungjawab

D. Materi pembelajaran

Rasio atau perbandingan, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai

E. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Diskusi, tanya jawab, ceramah dengan menggunkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik

F. Kegiatan pembelajaran

1. Pertemuan 1

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya	

matematika	memahami belajar matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan beberapa hal yang perlu dilakukan oleh siswa	• Mendengarkan hal-hal yang akan dilakukan	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan 4 orang	• Siswa membentuk kelompok beranggotakan 4 orang	±60 menit
• Guru menjelaskan kepada siswa contoh perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.	• Siswa bersama kelompoknya mendengarkan penjelasan guru tentang contoh perbandingan dalam kehidupan sehari-hari	
• Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang berbagai contoh perbandingan yang diketahui oleh siswa	• Siswa melakukan tanya jawab dengan guru tentang contoh perbandingan yang diketahuinya	
• Guru memberikan beberapa masalah tentang perbandingan dan mengintruksikan siswa untuk mendiskusikan solusi dari masalah tersebut	• Siswa bersama berdiskusi dengan kelompoknya tentang masalah perbandingan yang diberikan oleh guru	
• Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam berdiskusi untuk dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	• Siswa dengan bimbingan guru menemukan solusi untuk masalah yang diberikan sebelumnya	
• Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya	• Setiap kelompok siswa mempresentasikan hasil diskusinya	
• Guru meminta kelompok lain untuk memberikan komentar terhadap kelompok penyaji	• Siswa memberikan komentarnya terhadap presentasi kelompok penyaji	

Kegiatan penutup		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Guru membantu siswa mengkaji ulang proses serta hasil masalah realistik yang dikaji oleh siswa	• Siswa mengkaji ulang proses serta hasil masalah realistik yang dikaji siswa	

• Guru Bersama siswa membuat kesimpulan pelajaran	• Siswa membuat kesimpulan pelajaran	±10 menit
• Memberikan PR dan menutup pelajaran	• Siswa melakukan doa penutup	

2. Pertemuan II

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi melalui tanya jawab tentang kehidupan sehari-hari	• Mendengarkan motivasi melalui cerita kehidupan sehari-hari	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan senilai	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan beberpa hal yang perlu dilakukan oleh siswa	• Mendengarkan hal-hal yang akan dilakukan	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Guru membagi siswa kedalam kelompok beranggotakan 5-6 siswa	• Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru	±60 menit
• Guru memulai pelajaran dengan memberikan contoh perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari	• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang contoh perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari	
• Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang perbandingan senilai yang diketahui oleh siswa	• Menyampaikan pengetahuannya tentang perbandingan senilai	
• Guru memberikan contoh masalah perbandingan senilai dan bersama siswa menyelesaikan masalah tersebut	• Menyimak dan berpartisipasi bersama guru untuk menyelesaikan masalah tentang perbandingan senilai	
• Memberikan soal tentang materi perbandingan senilai untuk dikerjakan oleh siswa bersama dengan kelompoknya	• Berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberkan oleh guru	

• Berkeliling dan mengawasi diskusi siswa serta memberikan bimbingan bagi setiap kelompok siswa	• Membuat penyelesaian secara mandiri tentang soal yang diberikan oleh guru	

Kegiatan penutup		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Mengumpulkan hasil diskusi setiap kelompok	• Mengumpulkan hasil diskusi kepada guru	±10 menit
• Memberikan penilaian tentang hasil diskusi siswa	• Mendengarkan penilaian dari guru	
• Membimbing siswa untuk menmbuat kesimpulan materi pelajaran	• Membuat kesimpulan materi pelajaran	
• Menutup pelajaran	• Membaca doa penutup	

3. Pertemuan III

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan berbalik nilai	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan beberapa hal yang akan dilakukan oleh siswa	• Mendengarkan hal-hal yang akan dilakukan	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
• Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang perbandingan berbalik nilai yang ada dikehidupan sehari-hari	• Menyampaikan pengetahuannya tenttang perbandingan berbalik nilai	
• Guru membimbing siswa untuk berdiskusi tentang perbandingan senilai dan berbalik nilai	• Berdiskusi tentang perbedaan perbandingan senilai dan berbalik nilai	
• Guru meminta perwakilan siswa untuk menyelesaikan contoh masalah perbandingan berbalik nilai	• Memperhatikan contoh masalah perbandingan berbalik nilai dan penyelesaiannya	
• Menanyakan hal yang tidak difahami oleh siswa tentang perbandingan berbalik nilai untuk didiskusikan bersama kembali	• Menyampaikan hal yang belum dingerti tentang perbandingan berbalik nilai lalu mendiskusikannya kembali	
• Memberikan soal tentang pebandingan berbalik nilai untuk diselesaikan siswa secara mandiri	• Menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru secara mandiri	0 menit
• Membimbing siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal	• Membuat penyelesaian soal	

Kegiatan penutup		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
• Meminta siswa untuk mengumpulkan tugasnya	• Siswa mengumpulkan tugas kepada guru	
• Memberikan penilaian tugas siswa	• Menerima penilaian guru	±10 menit
• Menyampaikan refleksi pelajaran	• Mendengarkan penjelasan guru dan menyimpulan materi pelajaran	
• Menutup pelajaran	• Membaca doa penutup	

G. Alat dan Sumber Belajar

Alat : papan tulis, spidol dan lembar soal tes

Sumber belajar : modul matematika, buku pelajaran matematika dan referensi yang relevan.

H. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Soal uraian (tes)

Siabu, November 2020

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Robiatul Adawiyah, S.Pd.. **Mhd. Aulia Sudrajat**

Nim 1620200092

Kepala Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu

Ziaul Haq As, S.Pd.

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Eksperimen

Nama Sekolah	: Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ I
Alokasi Waktu	: 6 x 40 Menit (3 kali pertemuan)
Materi	: Perbandingan

G. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

H. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian kompetensi (IPK)

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

3.9.1 Menentukan perbandingan dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

3.9.2 Menyederhanakan perbandingan dua besaran yang memiliki satuan sama dan berbeda.

3.10 Membedakan Perbandingan senilai dan berbalik nilai

3.8.1 Membedakan masalah perbandingan senialai dan berbalik nilai

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

4.7.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

4.8.1 menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

I. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin, jujur, kerja keras, kreatif dan tanggungjawab

J. Materi pembelajaran

Rasio atau perbandingan, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai

K. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Diskusi, tanya jawab, ceramah dengan menggunkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik

L. Kegiatan pembelajaran

4. Pertemuan 1

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya	

matematika	memahami belajar matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan beberapa hal yang perlu dilakukan oleh siswa	• Mendengarkan hal-hal yang akan dilakukan	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan 4 orang	• Siswa membentuk kelompok beranggotakan 4 orang	±60 menit
• Guru menjelaskan kepada siswa contoh perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.	• Siswa bersama kelompoknya mendengarkan penjelasan guru tentang contoh perbandingan dalam kehidupan sehari-hari	
• Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang berbagai contoh perbandingan yang diketahui oleh siswa	• Siswa melakukan tanya jawab dengan guru tentang contoh perbandingan yang diketahuinya	
• Guru memberikan beberapa masalah tentang perbandingan dan mengintruksikan siswa untuk mendiskusikan solusi dari masalah tersebut	• Siswa bersama berdiskusi dengan kelompoknya tentang masalah perbandingan yang diberikan oleh guru	
• Guru mengarahkan dan membimbing siswa dalam berdiskusi untuk dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	• Siswa dengan bimbingan guru menemukan solusi untuk masalah yang diberikan sebelumnya	
• Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya	• Setiap kelompok siswa mempresentasikan hasil diskusinya	
• Guru meminta kelompok lain untuk memberikan komentar terhadap kelompok penyaji	• Siswa memberikan komentarnya terhadap presentasi kelompok penyaji	

Kegiatan penutup		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Guru membantu siswa mengkaji ulang proses serta hasil masalah realistik yang dikaji oleh siswa	• Siswa mengkaji ulang proses serta hasil masalah realistik yang dikaji siswa	

• Guru Bersama siswa membuat kesimpulan pelajaran	• Siswa membuat kesimpulan pelajaran	±10 menit
• Memberikan PR dan menutup pelajaran	• Siswa melakukan doa penutup	

5. Pertemuan II

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi melalui tanya jawab tentang kehidupan sehari-hari	• Mendengarkan motivasi melalui cerita kehidupan sehari-hari	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan senilai	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan beberpa hal yang perlu dilakukan oleh siswa	• Mendengarkan hal-hal yang akan dilakukan	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Guru membagi siswa kedalam kelompok beranggotakan 5-6 siswa	• Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru	
• Guru memulai pelajaran dengan memberikan contoh perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari	• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang contoh perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari	
• Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang	• Menyampaikan pengetahuannya tentang	

perbandingan senilai yang diketahui oleh siswa	perbandingan senilai	±60 menit
• Guru memberikan contoh masalah perbandingan senilai dan bersama siswa menyelesaikan masalah tersebut	• Menyimak dan berpartisipasi bersama guru untuk menyelesaikan masalah tentang perbandingan senilai	
• Memberikan soal tentang materi perbandingan senilai untuk dikerjakan oleh siswa bersama dengan kelompoknya	• Berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberkan oleh guru	
• Berkeliling dan mengawasi diskusi siswa serta memberikan bimbingan bagi setiap kelompok siswa	• Membuat penyelesaian secara mandiri tentang soal yang diberikan oleh guru	

Kegiatan penutup		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Mengumpulkan hasil diskusi setiap kelompok	• Mengumpulkan hasil diskusi kepada guru	±10 menit
• Memberikan penilaian tentang hasil diskusi siswa	• Mendengarkan penilaian dari guru	
• Membimbing siswa untuk menmbuat kesimpulan materi pelajaran	• Membuat kesimpulan materi pelajaran	
• Menutup pelajaran	• Membaca doa penutup	

6. Pertemuan III

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan berbalik nilai	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan beberapa hal yang akan dilakukan oleh siswa	• Mendengarkan hal-hal yang akan dilakukan	

• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
• Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang perbandingan berbalik nilai yang ada dikehidupan sehari-hari	• Menyampaikan pengetahuannya tenttang perbandingan berbalik nilai	
• Guru membimbing siswa untuk berdiskusi tentang perbandingan senilai dan berbalik nilai	• Berdiskusi tentang perbedaan perbandingan senilai dan berbalik nilai	
• Guru meminta perwakilan siswa untuk menyelesaikan contoh masalah perbandingan berbalik nilai	• Memperhatikan contoh masalah perbandingan berbalik nilai dan penyelesaiannya	
• Menanyakan hal yang tidak difahami oleh siswa tentang perbandingan berbalik nilai untuk	• Menyampaikan hal yang belum dingerti tentang perbandingan berbalik nilai	

didiskusikan bersama kembali	lalu mendiskusikannya kembali	
• Memberikan soal tentang pebandingan berbalik nilai untuk diselesaikan siswa secara mandiri	• Menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru secara mandiri	0 menit
• Membimbing siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal	• Membuat penyelesaian soal	

Kegiatan penutup		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Meminta siswa untuk mengumpulkan tugasnya	• Siswa mengumpulkan tugas kepada guru	±10 menit
• Memberikan penilaian tugas siswa	• Menerima penilaian guru	
• Menyampaikan refleksi pelajaran	• Mendengarkan penjelasan guru dan menyimpulan materi pelajaran	
• Menutup pelajaran	• Membaca doa penutup	

I. Alat dan Sumber Belajar

Alat : papan tulis, spidol dan lembar soal tes

Sumber belajar : modul matematika, buku pelajaran matematika dan referensi yang relevan.

J. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Soal uraian (tes)

Siabu, November 2020

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Robiatul Adawiyah, S.Pd.. **Mhd. Aulia Sudrajat**
Nim 1620200092

Kepala Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu

Ziaul Haq As, S.Pd.

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Kontrol

Nama Sekolah : Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ II

Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit(3 kali pertemuan)

Materi : Perbandingan

M. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

N. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian kompetensi (IPK)

3.11 Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

3.11.1 Menentukan perbandingan dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

3.11.2 Menyederhanakan perbandingan dua besaran yang memiliki satuan sama dan berbeda.

3.12 Membedakan Perbandingan senilai dan berbalik nilai

3.8.1 Membedakan masalah perbandingan seniali dan berbalik nilai

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

4.7.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

4.8.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

O. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin, jujur, kerja keras, kreatif dan tanggungjawab

P. Materi pembelajaran

Rasio atau perbandingan, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai

Q. Metode dan strategi pembelajaran

Metode ceramah dan diskusi

R. Kegiatan Pembelajaran

7. Pertemuan 1

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya memahami belajar	

	matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	±10 menit
• Menyampaikan cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	• Mencatat cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
✓ Meminta siswa untuk mengamati masalah mengenai pengertian perbandingan pada buku matematika untuk kelas VIII. ✓ Meminta siswa untuk untuk duduk berdasarkan kelompok belajarnya masing-masing. ✓ Meminta siswa untuk mempelajari perbandingan dan contohnya ✓ Meminta siswa untuk mengamati dan mempelajari menentukan nilai perbandingan. ✓ Memotivasi siswa untuk aktif dalam pengamatan dan diberikan sebagai petunjuk apabila mengalami kesulitan dalam mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa untuk membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Meminta siswa untuk mengolah dan menganalisis data hasil penyelidikan pada kegiatan yang telah dilakukan. ✓ Meminta siswa untuk menyusun hasil analisis yang telah dilakukan pada kegiatan sebelumnya dan membuat hasil analisisnya. ✓ Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil analisis penyelesaiannya dalam bentuk	✓ Siswa mengamati masalah penegertian yang diberikan pada buku kelas VIII. ✓ Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok belajarnya masing-masing. ✓ Siswa menganalisis materi perbandingan dan contohnya. ✓ Siswa mempelajari dan mengamati nilai perbandingan. ✓ Siswa termotivasi untuk aktip dalam pengamatan yang diberikan sebagai petunjuk untuk mengatasi kesulitan dalam materi perbandingan. ✓ Siswa membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Siswa menganalisis data hasil penelitian penyelidikan yang telah dilakukanpada kegiatan sebelumnya. ✓ Siswa menyusun hasil analisis yang yang telah dilakukan dan membuat kesimpulan hasil analisisnya. ✓ Siswa mempresentasikan hasil analisisnya dalam bentuk komunikasi lisan	0 menit

komunikasi lisan dan tulisan.	dan tulisan.	

Kegiatan penutup		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
• Memberikan refleksi pada peserta didik.	• Peserta didik melakukan refleksi.	±10 menit
• Memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, guru melakukan: ✓ Memberikan penilaian dan mengumumkan hasil penilaian pada peserta didik ✓ Memberi tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Memberi tahu materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	• Menjawab umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, siswa melakukan: ✓ mendengarkan hasil penilaian pada peserta didik. ✓ Mencatat tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Mendengarkan materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	
• Menutup pembelajaran**.**	• Siswa melakukan doa penutup	

8. Pertemuan II

Kegiatan pendahuluan		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	• Mencatat cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
✓ Meminta siswa untuk mengamati masalah mengenai pengertian perbandingan pada buku matematika untuk kelas VIII. ✓ Meminta siswa untuk untuk duduk berdasarkan kelompok belajarnya masing-masing. ✓ Meminta siswa untuk mempelajari perbandingan dan contohnya ✓ Meminta siswa untuk mengamati dan mempelajari menentukan nilai perbandingan. ✓ Memotivasi siswa untuk aktif dalam pengamatan dan diberikan sebagai petunjuk apabila mengalami kesulitan dalam mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa untuk membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Meminta siswa untuk mengolah dan menganalisis data hasil penyelidikan pada kegiatan yang telah dilakukan. ✓ Meminta siswa untuk menyusun hasil analisis yang telah dilakukan pada kegiatan sebelumnya dan membuat hasil analisisnya. ✓ Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil analisis penyelesaiannya dalam bentuk komunikasi lisan dan tulisan.	✓ Siswa mengamati masalah penegertian yang diberikan pada buku kelas VIII. ✓ Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok belajarnya masing-masing. ✓ Siswa menganalisis materi perbandingan dan contohnya. ✓ Siswa mempelajari dan mengamati nilai perbandingan. ✓ Siswa termotivasi untuk aktip dalam pengamatan yang diberikan sebagai petunjuk untuk mengatasi kesulitan dalam materi perbandingan. ✓ Siswa membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Siswa menganalisis data hasil penelitian penyelidikan yang telah dilakukanpada kegiatan sebelumnya. ✓ Siswa menyusun hasil analisis yang yang telah dilakukan dan membuat kesimpulan hasil analisisnya. ✓ Siswa mempresentasikan hasil analisisnya dalam bentuk komunikasi lisan dan tulisan.	0 menit

Kegiatan penutup		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	

• Memberikan refleksi pada peserta didik.	• Peserta didik melakukan refleksi.	±10 menit
• Memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, guru melakukan: ✓ Memberikan penilaian dan mengumumkan hasil penilaian pada peserta didik ✓ Memberi tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Memberi tahu materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	• Menjawab umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, siswa melakukan: ✓ mendengarkan hasil penilaian pada peserta didik. ✓ Mencatat tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Mendengarkan materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	
• Menutup pembelajaran**.**	• Siswa melakukan doa penutup	

9. Pertemuan III

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	• Mencatat cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
✓ Meminta siswa untuk mengamati masalah mengenai pengertian perbandingan pada buku matematika untuk kelas VIII. ✓ Meminta siswa untuk untuk duduk berdasarkan kelompok	✓ Siswa mengamati masalah penegertian yang diberikan pada buku kelas VIII. ✓ Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok belajarnya	

belajarnya masing-masing. ✓ Meminta siswa untuk mempelajari perbandingan dan contohnya ✓ Meminta siswa untuk mengamati dan mempelajari menentukan nilai perbandingan. ✓ Memotivasi siswa untuk aktif dalam pengamatan dan diberikan sebagai petunjuk apabila mengalami kesulitan dalam mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa untuk membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Meminta siswa untuk mengolah dan menganalisis data hasil penyelidikan pada kegiatan yang telah dilakukan. ✓ Meminta siswa untuk menyusun hasil analisis yang telah dilakukan pada kegiatan sebelumnya dan membuat hasil analisisnya. ✓ Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil analisis penyelesaiannya dalam bentuk komunikasi lisan dan tulisan.	masing-masing. ✓ Siswa menganalisis materi perbandingan dan contohnya. ✓ Siswa mempelajari dan mengamati nilai perbandingan. ✓ Siswa termotivasi untuk aktip dalam pengamatan yang diberikan sebagai petunjuk untuk mengatasi kesulitan dalam materi perbandingan. ✓ Siswa membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Siswa menganalisis data hasil penelitian penyelidikan yang telah dilakukanpada kegiatan sebelumnya. ✓ Siswa menyusun hasil analisis yang yang telah dilakukan dan membuat kesimpulan hasil analisisnya. ✓ Siswa mempresentasikan hasil analisisnya dalam bentuk komunikasi lisan dan tulisan.	0 menit

Kegiatan penutup		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Memberikan refleksi pada peserta didik.	• Peserta didik melakukan refleksi.	
• Memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, guru melakukan: ✓ Memberikan penilaian dan mengumumkan hasil penilaian pada peserta	• Menjawab umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, siswa melakukan: ✓ mendengarkan hasil penilaian pada peserta didik.	±10 menit

didik ✓ Memberi tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Memberi tahu materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	✓ Mencatat tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Mendengarkan materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	
• Menutup pembelajaran**.**	• Siswa melakukan doa penutup	

K. Alat dan Sumber Belajar

Alat : papan tulis, spidol dan lembar soal tes

Sumber belajar : modul matematika, buku pelajaran matematika dan referensi yang relevan.

L. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Soal uraian (tes)

Siabu, November 2020

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Robiatul Adawiyah, S.Pd. **Mhd. Aulia Sudrajat**
Nim 1620200090

Kepala Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu

Ziaul Haq As, S.Pd.

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Kontrol

Nama Sekolah : Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ II

Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit(3 kali pertemuan)

Materi : Perbandingan

S. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

T. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian kompetensi (IPK)

3.13 Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

3.13.1 Menentukan perbandingan dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

3.13.2 Menyederhanakan perbandingan dua besaran yang memiliki satuan sama dan berbeda.

3.14 Membedakan Perbandingan senilai dan berbalik nilai

3.8.1 Membedakan masalah perbandingan seniali dan berbalik nilai

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

4.7.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda).

4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

4.8.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

U. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin, jujur, kerja keras, kreatif dan tanggungjawab

V. Materi pembelajaran

Rasio atau perbandingan, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai

W. Metode dan strategi pembelajaran

Metode ceramah dan diskusi

X. Kegiatan Pembelajaran

10. Pertemuan 1

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya memahami belajar	

	matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	±10 menit
• Menyampaikan cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	• Mencatat cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
✓ Meminta siswa untuk mengamati masalah mengenai pengertian perbandingan pada buku matematika untuk kelas VIII. ✓ Meminta siswa untuk untuk duduk berdasarkan kelompok belajarnya masing-masing. ✓ Meminta siswa untuk mempelajari perbandingan dan contohnya ✓ Meminta siswa untuk mengamati dan mempelajari menentukan nilai perbandingan. ✓ Memotivasi siswa untuk aktif dalam pengamatan dan diberikan sebagai petunjuk apabila mengalami kesulitan dalam mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa untuk membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Meminta siswa untuk mengolah dan menganalisis data hasil penyelidikan pada kegiatan yang telah dilakukan. ✓ Meminta siswa untuk menyusun hasil analisis yang telah dilakukan pada kegiatan sebelumnya dan membuat hasil analisisnya. ✓ Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil analisis penyelesaiannya dalam bentuk	✓ Siswa mengamati masalah penegertian yang diberikan pada buku kelas VIII. ✓ Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok belajarnya masing-masing. ✓ Siswa menganalisis materi perbandingan dan contohnya. ✓ Siswa mempelajari dan mengamati nilai perbandingan. ✓ Siswa termotivasi untuk aktip dalam pengamatan yang diberikan sebagai petunjuk untuk mengatasi kesulitan dalam materi perbandingan. ✓ Siswa membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Siswa menganalisis data hasil penelitian penyelidikan yang telah dilakukanpada kegiatan sebelumnya. ✓ Siswa menyusun hasil analisis yang yang telah dilakukan dan membuat kesimpulan hasil analisisnya. ✓ Siswa mempresentasikan hasil analisisnya dalam bentuk komunikasi lisan	0 menit

komunikasi lisan dan tulisan.	dan tulisan.	

Kegiatan penutup		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
• Memberikan refleksi pada peserta didik.	• Peserta didik melakukan refleksi.	±10 menit
• Memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, guru melakukan: ✓ Memberikan penilaian dan mengumumkan hasil penilaian pada peserta didik ✓ Memberi tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Memberi tahu materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	• Menjawab umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, siswa melakukan: ✓ mendengarkan hasil penilaian pada peserta didik. ✓ Mencatat tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Mendengarkan materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	
• Menutup pembelajaran**.**	• Siswa melakukan doa penutup	

11. Pertemuan II

Kegiatan pendahuluan		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	• Mencatat cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	
✓ Meminta siswa untuk mengamati masalah mengenai pengertian perbandingan pada buku matematika untuk kelas VIII. ✓ Meminta siswa untuk untuk duduk berdasarkan kelompok belajarnya masing-masing. ✓ Meminta siswa untuk mempelajari perbandingan dan contohnya ✓ Meminta siswa untuk mengamati dan mempelajari menentukan nilai perbandingan. ✓ Memotivasi siswa untuk aktif dalam pengamatan dan diberikan sebagai petunjuk apabila mengalami kesulitan dalam mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa untuk membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Meminta siswa untuk mengolah dan menganalisis data hasil penyelidikan pada kegiatan yang telah dilakukan. ✓ Meminta siswa untuk menyusun hasil analisis yang telah dilakukan pada kegiatan sebelumnya dan membuat hasil analisisnya. ✓ Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil analisis penyelesaiannya dalam bentuk komunikasi lisan dan tulisan.	✓ Siswa mengamati masalah penegertian yang diberikan pada buku kelas VIII. ✓ Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok belajarnya masing-masing. ✓ Siswa menganalisis materi perbandingan dan contohnya. ✓ Siswa mempelajari dan mengamati nilai perbandingan. ✓ Siswa termotivasi untuk aktip dalam pengamatan yang diberikan sebagai petunjuk untuk mengatasi kesulitan dalam materi perbandingan. ✓ Siswa membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Siswa menganalisis data hasil penelitian penyelidikan yang telah dilakukanpada kegiatan sebelumnya. ✓ Siswa menyusun hasil analisis yang yang telah dilakukan dan membuat kesimpulan hasil analisisnya. ✓ Siswa mempresentasikan hasil analisisnya dalam bentuk komunikasi lisan dan tulisan.	0 menit

Kegiatan penutup		Alokasi waktu
Guru	**Siswa**	

• Memberikan refleksi pada peserta didik.	• Peserta didik melakukan refleksi.	±10 menit
• Memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, guru melakukan: ✓ Memberikan penilaian dan mengumumkan hasil penilaian pada peserta didik ✓ Memberi tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Memberi tahu materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	• Menjawab umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, siswa melakukan: ✓ mendengarkan hasil penilaian pada peserta didik. ✓ Mencatat tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Mendengarkan materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	
• Menutup pembelajaran**.**	• Siswa melakukan doa penutup	

12. Pertemuan III

Kegiatan pendahuluan		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Salam	• Menjawab salam	±10 menit
• Menyuruh berdo'a sebelum memulai pembelajaran	• Berdo'a	
• Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	• Mendengarkan motivasi tentang pentingnya memahami belajar matematika	
• Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari: perbandingan	• Menyimak kompetensi yang akan dipelajari	
• Menyampaikan cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	• Mencatat cakupan materi dan langkah-langkah mempelajarinya	
• Menyampaikan penilaian	• Mendengarkan penilaian	

Kegitan inti		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
✓ Meminta siswa untuk mengamati masalah mengenai pengertian perbandingan pada buku matematika untuk kelas VIII. ✓ Meminta siswa untuk untuk duduk berdasarkan kelompok	✓ Siswa mengamati masalah penegertian yang diberikan pada buku kelas VIII. ✓ Siswa membentuk kelompok berdasarkan kelompok belajarnya	

belajarnya masing-masing. ✓ Meminta siswa untuk mempelajari perbandingan dan contohnya ✓ Meminta siswa untuk mengamati dan mempelajari menentukan nilai perbandingan. ✓ Memotivasi siswa untuk aktif dalam pengamatan dan diberikan sebagai petunjuk apabila mengalami kesulitan dalam mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa untuk membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Meminta siswa melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku referensi, internet, atau sumber lainnya untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Meminta siswa untuk mengolah dan menganalisis data hasil penyelidikan pada kegiatan yang telah dilakukan. ✓ Meminta siswa untuk menyusun hasil analisis yang telah dilakukan pada kegiatan sebelumnya dan membuat hasil analisisnya. ✓ Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil analisis penyelesaiannya dalam bentuk komunikasi lisan dan tulisan.	masing-masing. ✓ Siswa menganalisis materi perbandingan dan contohnya. ✓ Siswa mempelajari dan mengamati nilai perbandingan. ✓ Siswa termotivasi untuk aktip dalam pengamatan yang diberikan sebagai petunjuk untuk mengatasi kesulitan dalam materi perbandingan. ✓ Siswa membuat pertanyaan mengenai perbandingan. ✓ Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk mengembangkan pemahaman siswa. ✓ Siswa menganalisis data hasil penelitian penyelidikan yang telah dilakukanpada kegiatan sebelumnya. ✓ Siswa menyusun hasil analisis yang yang telah dilakukan dan membuat kesimpulan hasil analisisnya. ✓ Siswa mempresentasikan hasil analisisnya dalam bentuk komunikasi lisan dan tulisan.	0 menit

Kegiatan penutup		**Alokasi waktu**
Guru	**Siswa**	
• Memberikan refleksi pada peserta didik.	• Peserta didik melakukan refleksi.	
• Memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, guru melakukan: ✓ Memberikan penilaian dan mengumumkan hasil penilaian pada peserta	• Menjawab umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama pembelajaran, siswa melakukan: ✓ mendengarkan hasil penilaian pada peserta didik.	±10 menit

didik ✓ Memberi tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Memberi tahu materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	✓ Mencatat tugas dirumah yang berkaitan dengan materi perbandingan ✓ Mendengarkan materi perbandingan pada pertemuan berikutnya.	
• Menutup pembelajaran**.**	• Siswa melakukan doa penutup	

M. Alat dan Sumber Belajar

Alat : papan tulis, spidol dan lembar soal tes

Sumber belajar : modul matematika, buku pelajaran matematika dan referensi yang relevan.

N. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Soal uraian (tes)

Siabu, November 2020

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Robiatul Adawiyah, S.Pd. **Mhd. Aulia Sudrajat**
Nim 1620200090

Kepala Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu

Ziaul Haq As, S.Pd.

Lampiran VIII

SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRTIS

A. Pengantar

1. Instrumen bertujuan untuk menjaring data tentang hasil belajar Matematika perbandingan. Oleh sebab itu jawablah sesuai dengan pendapat anda.
2. Jawaban tidak mempengaruhi kedudukan anda di sekolah ini.
3. Jawaban anda dijaga kerahasiaannya.
4. Terimakasih atas kejujuran dan partisipasi anda.

B. Petunjuk

1. Tulis nama dan nomor absen ditempat yang disediakan.
2. Bacalah soal dengan seksama.
3. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas.
4. Apabila ada soal yang kurang jelas, silahkan ditanya kepada pengawas.
5. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret.
6. Waktu menjawab soal selama 60 menit.

Nama:	No. Absen:

C. Soal

1. Pada saat usia Rani 4 tahun, Adiknya berusia 2 tahun. Berapa usia Rani ketika Adiknya berumur 15 tahun?
2. Diani pergi ke rumah neneknya dengan menaiki mobil yang melaju dengan kecepatan 50 km/jam dan sampai setelah 3 jam perjalanan.. Untuk menempuh jarak 100 km mobil menghabiskan 1 liter bensin. Berapa liter bensin yang habis dalam perjalan tersebut?
3. Seorang tukang jahit mampu menjahit 9 potong pakaian dalam 2 hari. Apabila ia bekerja selama 2 minggu berapa potong pakaian yang ia kerjakan?
4. Sebuah rumah memiliki lebar 4 cm dan pajang 5,5 cm pada denah. Denah tersebut memiliki skala 1 : 500. Tentukan luas sebenarnya rumah tersebut!

5. Sebungkus coklat dibagikan kepada 24 anak, setiap anak mendapat 8 coklat. Jika coklat itu dibagikan kepada 16 anak, maka berapa banyak coklat yang diperoleh setiap anak?

Lampiran IX

SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRTIS

A. Pengantar

1. Instrumen bertujuan untuk menjaring data tentang hasil belajar Matematika perbandingan. Oleh sebab itu jawablah sesuai dengan pendapat anda.
2. Jawaban tidak mempengaruhi kedudukan anda di sekolah ini.
3. Jawaban anda dijaga kerahasiaannya.
4. Terimakasih atas kejujuran dan partisipasi anda.

B. Petunjuk

1. Tulis nama dan nomor absen ditempat yang disediakan.
2. Bacalah soal dengan seksama.
3. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas.
4. Apabila ada soal yang kurang jelas, silahkan ditanya kepada pengawas.
5. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret.
6. Waktu menjawab soal selama 60 menit.

Nama:	No. Absen:

1. Soal

1. Perbandingan tinggi badan Dino dan Beni adalah 3 : 4. Jika tinggi badan Beni adalah 156 cm, berapakah tinggi badan Dino?
2. Sebuah peta dengan skala 1 : 1.500.000 mempunyai ukuran 15 cm x 20 cm. Berapa skala peta tersebut jika diperkecil 2 kali ukuran sebelumnya?
3. Sebuah pekerjaan dapat diselesaikan oleh 10 orang pekerja dalam 20 hari. Jika pada hari ke-5 ada 5 orang pekerja tambahan, maka berapa hari pekerjaan tersebut dapat diselesaikan?
4. Dedi dan Santi memiliki uang yang sama besar. Mereka mau membeli roti dengan semua uangnya di toko roti yang berbeda. Dedi membeli 15 roti seharga Rp10.000,00/roti. Jika harga roti yang dibeli Santi adalah Rp25.000,00/roti, berapa banyak roti yang mereka berdua beli?

5. Jumlah uang Rama dan Tini adalah Rp50.000,00. Jika perbandingan uang Tini dan Rama adalah 3 : 2, selisih dua kali besar uang Rama dangan uang Tini adalah?

Lampiran X

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

1. Dik : Umur Rani 4 tahun dan Adiknya berumur 2 tahun

   Dit : Berapakah umur Rani ketiak Adiknya berumur 15 tahun?

   Jawab :

   Dapat diketahui bahwa Rani lebih tua 2 tahun dari Adiknya. Sehingga apabila Adik Rani berumur 15 tahun maka umur Rani adalah 17 tahun.

2. Dik : Kecepatan mobil yang dinaiki Diani = 50 km/jam

   Lama perjalanan kerumah nenek Diani = 3 jam

   100 km perjalanan menghabiskan 1 liter bensin

   Dit : Berapa liter bensin yang habis dalam perjalanan tersebut?

   Jawab :

   Untuk mengetahui banyak bensin yang habis maka harus diketahui terlebih dulu jarak perjalanan yang ditempuh.

   Jarak perjalan = Kecepatan x lama perjalanan

   = 50 km/jam x 3 jam

   = 150 km

   Karena 1 liter bensin habis untuk perjalanan sejauh 100 km maka perjalan 150 km menghabiskan 1,5 liter bensin.

   Jadi, bensin yang habis dalam perjalan tersebut adalah 1,5 liter.

3. Dik : Penjahit dapat menjahit 9 potong pakaian dalam 2 hari

   Penjahit bekerja selama 2 minggu

Dit : Berapa banyak pakaian yang bisa ia kerjakan?

Jawab :

2 minggu = 2 x 7 hari

= 14 hari

Maka, model perbandingannya menjadi

2 : 9 = 14 : x

$\frac{2}{9} = \frac{14}{x}$

2 . x = 14 . 9 (sifat kesamaan)

2x = 126

x $= \frac{126}{2}$

x = 63

Jadi, penjahit itu dapat mnyelesaikan 63 potong pakaian dalam 2 minggu.

4. Dik : Ukuran rumah pada denah -lebar = 4 cm

-panjang = 5,5 cm

Skala = 1 : 500

Dit : Berapakah laus rumah tersebut sebenarnya?

Jawab :

Ukuran rumah sebernya -lebar = 4 x 500

= 2000 cm

= 20 m

-panjang = 5,5 x 500

= 2750 cm

= 27,5 m

Luas rumah sebenarnya = panjang x lebar

= 27,5 x 20

= 550 m^2

Jadi, luas sebenarnya rumah tersebut adalah 550m^2.

5. Dik : Sebungkus coklat dibagikan kepada 24 anak

Setiap anak memperoleh 8 coklat

Dit : Berapa banyak coklat yang diperoleh setiap anak jika terdapat 16 anak?

Jawab :

24 : 16 = x : 8

$$\frac{24}{16} = \frac{x}{8}$$

16 . x = 24 . 8

16x = 192

$$x = \frac{192}{16}$$

x = 12

Jadi, jika sebungkus coklat tersebut dibagikan kepada 16 anak maka setiap anak akan memperoleh 12 coklat.

Lampiran XII

Nilai Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*

Nilai Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest*

No	Nama	No Butir Soal					Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	4	3	4	3	18	90
2	Siswa 2	1	2	1	2	3	9	45
3	Siswa 3	2	3	4	4	3	16	80
4	Siswa 4	2	2	2	1	2	9	45
5	Siswa 5	2	1	2	2	1	8	40
6	Siswa 6	1	3	4	4	4	16	80
7	Siswa 7	4	3	4	2	4	17	85
8	Siswa 8	4	2	1	3	4	14	70
9	Siswa 9	3	2	4	3	4	16	80
10	Siswa 10	1	1	1	2	1	6	30
Jumlah		24	23	26	27	29	129	645

Nilai Hasil Uji Coba Instrumen *Posttest*

No	Nama	No Butir Soal	Jumlah	Nilai

		1	2	3	4	5	skor	
1	Siswa 1	4	3	4	4	4	19	95
2	Siswa 2	4	4	4	3	3	18	90
3	Siswa 3	2	4	3	3	4	16	80
4	Siswa 4	3	2	3	4	1	13	65
5	Siswa 5	3	4	2	3	4	16	80
6	Siswa 6	4	1	2	3	3	13	65
7	Siswa 7	2	3	3	3	2	13	65
8	Siswa 8	2	2	2	2	1	9	45
9	Siswa 9	1	2	2	1	1	7	35
10	Siswa 10	1	1	2	1	3	8	40
Jumlah		26	26	27	27	26	132	660

Lampiran XII

Nilai Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*

Nilai Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest*

No	Nama	No Butir Soal					Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	4	3	4	3	18	90
2	Siswa 2	1	2	1	2	3	9	45
3	Siswa 3	2	3	4	4	3	16	80
4	Siswa 4	2	2	2	1	2	9	45
5	Siswa 5	2	1	2	2	1	8	40
6	Siswa 6	1	3	4	4	4	16	80
7	Siswa 7	4	3	4	2	4	17	85
8	Siswa 8	4	2	1	3	4	14	70
9	Siswa 9	3	2	4	3	4	16	80
10	Siswa 10	1	1	1	2	1	6	30
Jumlah		24	23	26	27	29	129	645

Nilai Hasil Uji Coba Instrumen *Posttest*

No	Nama	No Butir Soal					Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	3	4	4	4	19	95
2	Siswa 2	4	4	4	3	3	18	90
3	Siswa 3	2	4	3	3	4	16	80
4	Siswa 4	3	2	3	4	1	13	65
5	Siswa 5	3	4	2	3	4	16	80
6	Siswa 6	4	1	2	3	3	13	65
7	Siswa 7	2	3	3	3	2	13	65
8	Siswa 8	2	2	2	2	1	9	45
9	Siswa 9	1	2	2	1	1	7	35

10	Siswa 10	1	1	2	1	3	8	40
Jumlah		26	26	27	27	26	132	660

Lampiran XIII

Hasil Uji Validitas Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*

Validitas uji coba instrumen *preteset*

Correlations

		s1	s2	s3	s4	s5	total
s1	Pearson Correlation	1	.444	.234	.182	.470	.634
	Sig. (2-tailed)		.198	.515	.614	.171	.054
	N	10	10	10	10	10	10
s2	Pearson Correlation	.444	1	.625	.652*	.616	.889**
	Sig. (2-tailed)	.198		.053	.041	.058	.001
	N	10	10	10	10	10	10
s3	Pearson Correlation	.234	.625	1	.528	.523	.766**
	Sig. (2-tailed)	.515	.053		.116	.121	.010
	N	10	10	10	10	10	10
s4	Pearson Correlation	.182	.652*	.528	1	.499	.719*
	Sig. (2-tailed)	.614	.041	.116		.142	.019
	N	10	10	10	10	10	10

s5	Pearson Correlation	.470	.616	.523	.499	1	.796**
	Sig. (2-tailed)	.171	.058	.121	.142		.006
	N	10	10	10	10	10	10
Total	Pearson Correlation	.624	.889**	.766**	.719*	.796**	1
	Sig. (2-tailed)	.054	.001	.010	.019	.006	
	N	10	10	10	10	10	10

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

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

Validitas Hasil Uji Coba *Posttest*

Correlations

		s1	s2	s3	s4	s5	Total
s1	Pearson Correlation	1	.274	.552	.786**	.404	.792**
	Sig. (2-tailed)		.443	.098	.007	.247	.006
	N	10	10	10	10	10	10
s2	Pearson Correlation	.274	1	.552	.429	.479	.724*
	Sig. (2-tailed)	.443		.098	.216	.161	.018
	N	10	10	10	10	10	10

s3	Pearson Correlation	.552	.552	1	.650*	.299	.766**
	Sig. (2-tailed)	.098	.098		.042	.402	.010
	N	10	10	10	10	10	10
s4	Pearson Correlation	.786**	.429	.650*	1	.315	.822**
	Sig. (2-tailed)	.007	.216	.042		.375	.003
	N	10	10	10	10	10	10
s5	Pearson Correlation	.404	.479	.299	.315	1	.693*
	Sig. (2-tailed)	.247	.161	.402	.375		.026
	N	10	10	10	10	10	10
Total	Pearson Correlation	.792**	.724*	.766**	.822**	.693*	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.018	.010	.003	.026	
	N	10	10	10	10	10	10

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

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

Lampiran XIV

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen *Pretest*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.808	5

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen *Posttest*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.805	5

Lampiran XIX

Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)

Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelas_eks	.118	24	.200*	.962	24	.486
kelas_kon	.137	24	.200*	.916	24	.057

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

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelas_eks	.157	24	.128	.955	24	.343
kelas_kon	.150	24	.173	.953	24	.316

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran XV

Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*

Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest*

1. IK $= \frac{mean}{s.max}$

   $= \frac{2,4}{4}$

   = 0,60 (Sedang)

2. IK $= \frac{mean}{s.max}$

   $= \frac{2,3}{4}$

   = 0,60 (Sedang)

3. IK $= \frac{mean}{s.max}$

   $= \frac{2,6}{4}$

   = 0,70(Sedang)

4. IK $= \frac{mean}{s.max}$

   $= \frac{2,7}{4}$

   = 0,70(Sedang)

5. IK $= \frac{mean}{s.max}$

   $= \frac{2,9}{4}$

   = 0,74 (Mudah)

Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen *Posttest*

1. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,6}{4}$

$=$ 0,65(Sedang)

2. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,6}{4}$

$=$ 0,65 (Sedang)

3. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,7}{4}$

$=$ 0,68(Sedang)

4. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,7}{4}$

$=$ 0,68(Sedang)

5. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,6}{4}$

$=$ 0,65 (Sedang)

Lampiran XV

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*

Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest*

6. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,4}{4}$

$=$ 0,60 (Sedang)

7. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,3}{4}$

$=$ 0,60 (Sedang)

8. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,6}{4}$

$=$ 0,70(Sedang)

9. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,7}{4}$

$=$ 0,70(Sedang)

10. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,9}{4}$

$=$ 0,74 (Mudah)

Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen *Posttest*

6. IK $= \frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,6}{4}$

= 0,65(Sedang)

7. IK = $\frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,6}{4}$

= 0,65 (Sedang)

8. IK = $\frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,7}{4}$

= 0,68(Sedang)

9. IK = $\frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,7}{4}$

= 0,68(Sedang)

10. IK = $\frac{mean}{s.max}$

$= \frac{2,6}{4}$

= 0,65 (Sedang)

Lampiran XVI

Daya Pembeda Instrumen *Pretest* dan Instrumen *Posttest*

Perhitungan Daya Beda Instrume *Pretest*

1. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

   = $\frac{3,4-1,6}{4}$

   $= \frac{1,8}{4}$

   = 0,45(Baik)

2. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

   = $\frac{3-1,6}{4}$

   $= \frac{1,4}{4}$

   = 0,35(Cukup)

3. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

   = $\frac{3,8-1,4}{4}$

   $= \frac{2,4}{4}$

   = 0,6(Baik)

4. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

   = $\frac{3,6-1,8}{4}$

   $= \frac{1,8}{4}$

   = 0,45(Baik)

5. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

$= \frac{3,8-2}{4}$

$= \frac{1,8}{4}$

= 0,45(Baik)

Perhitungan Daya Beda Instrumen *Posttest*

1. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

$= \frac{3,6-1,6}{4}$

$= \frac{2}{4}$

= 0,5 (Baik)

2. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

$= \frac{3,6-1,6}{4}$

$= \frac{2}{4}$

= 0,5 (Baik)

3. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

$= \frac{3,4-2}{4}$

$= \frac{1,4}{4}$

= 0,35 (Cukup)

4. DB = $\frac{S_A - S_B}{J_A}$

$= \frac{3,4-2}{4}$

$= \frac{1,4}{4}$

= 0,35 Cukup)

5. DB = $\frac{S_{A-S_B}}{J_A}$

= $\frac{3,6-2,2}{4}$

$= \frac{1,4}{4}$

$=$ 0,35 (Cukup)

Lampiran XVII

Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa Kelas Kelas VII-A	No Soal					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	ADZKIYAUL FIKRI A.M NST	2	2	3	3	2	12	60
2	AHMAD HUSEIN MTD	2	3	2	0	1	8	40
3	AHMAD IQBAL	3	3	4	3	3	16	80
4	AHMAD SAHRIL RAMBE	3	3	3	4	4	17	85
5	ALI MUDA	3	4	0	3	3	13	65
6	ANGGI SAPUTRI	3	3	4	3	0	13	65
7	ANISA POHAN	2	1	3	3	3	12	60
8	AULYA MASDIYANI LBS	2	3	4	3	4	16	80
9	CHOIRUNA ULFA LUBIS	2	0	3	3	4	12	60
10	FAJRIL NUGROHO PUTRA	4	3	0	3	2	12	60
11	FARHAN HAHOLONGAN	3	4	3	3	3	16	80
12	HADISA YENNIANKA	0	3	3	2	3	11	55
13	HANDRE SAPUTRA	2	3	2	0	2	9	45
14	HASTIAH PUTRI	4	2	4	3	2	15	75
15	INDAH PURNAMA SARI	4	2	3	3	2	14	70
16	KHUMAIRAH	4	2	3	3	0	12	60
17	LAILAN SAKINAH	3	4	2	4	3	16	80
18	MARDIYAH	3	3	4	3	0	13	65
19	NABILA RIZA	3	4	3	0	3	13	65
20	NAZWA AZZAHRA	4	2	2	4	3	15	75
21	RISKI AMANDA	4	4	0	2	4	14	70
22	WAHYUNI	0	3	3	2	3	11	55
23	WALIDAH NURIAH BTR	3	2	3	0	3	11	55
24	ZAINUL ABDAL	2	2	2	2	2	10	50
	JUMLAH	65	65	63	59	59	311	1555

Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa Kelas VII-B	No Soal					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	ADI SAPUTRA	3	3	1	2	0	9	45
2	AFKAR NASUTION	3	3	3	2	2	13	65

3	ALI SADIKIN	4	3	2	0	3	12	60
4	ASRIL RIVAI	3	0	3	2	3	11	55
5	AULIA RAHMADANI	4	3	3	3	2	15	75
6	FAREL FAJRIN RITONGA	3	0	2	2	3	10	50
7	INDAH SAPUTRI	3	4	3	3	3	16	80
8	JAMILAH HAYATI	4	2	0	2	4	12	60
9	KASIH THALITA BATUBARA	4	1	2	3	3	13	65
10	MAULIDA HUSNA PULUNGAN	0	3	1	2	3	9	45
11	MHD YUSRIL MUDA	4	3	2	0	2	11	55
12	MUHAMMAD HADI	3	2	3	2	0	10	50
13	NADYA JULYANTI	3	3	4	2	4	16	80
14	NUR ASISAH	4	0	3	4	2	13	65
15	NUR FITRIANI SIREGAR	0	3	3	2	3	11	55
16	NURAMINAH	3	3	2	3	4	15	75
17	PRATIWI ANGGINA	1	2	3	0	3	9	45
18	RASTI AMELIA	3	3	1	4	3	14	70
19	RIZKA KHAIRANI	4	3	3	2	3	15	75
20	ROSMIYANTI	3	2	2	2	0	9	45
21	ROSTIOLINA	4	3	3	2	2	14	70
22	SASKIA ARAMANDA	2	3	3	0	1	9	45
23	M.SURYA ALI AKBAR	0	3	2	3	2	10	50
24	SYIFAUL HUSNI	3	0	3	3	4	13	65
JUMLAH		68	55	57	50	59	289	1445

Lampiran XVIII

Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kels Kontrol

Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa Kelas Kelas VII-A	No Soal					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	ADZKIYAUL FIKRI A.M NST	3	3	3	4	1	14	70
2	AHMAD HUSEIN MTD	3	0	3	4	3	13	65
3	AHMAD IQBAL	4	3	4	1	2	14	70
4	AHMAD SAHRIL RAMBE	4	2	3	4	4	17	85
5	ALI MUDA	3	4	2	3	4	16	80
6	ANGGI SAPUTRI	3	1	4	3	4	15	75
7	ANISA POHAN	3	4	2	3	3	15	75
8	AULYA MASDIYANI LBS	4	4	4	3	4	19	95
9	CHOIRUNA ULFA LUBIS	3	0	3	3	4	13	65
10	FAJRIL NUGROHO PUTRA	4	4	4	3	3	18	90
11	FARHAN HAHOLONGAN	3	4	3	1	3	14	70
12	HADISA YENNIANKA	4	1	3	4	3	15	75
13	HANDRE SAPUTRA	4	3	1	2	3	13	65
14	HASTIAH PUTRI	4	3	4	3	2	16	80
15	INDAH PURNAMA SARI	2	4	3	0	3	12	60
16	KHUMAIRAH	1	2	3	3	4	13	65
17	LAILAN SAKINAH	3	3	2	4	3	15	75
18	MARDIYAH	3	0	4	3	4	14	70
19	NABILA RIZA	3	3	3	3	3	15	75
20	NAZWA AZZAHRA	3	2	3	4	4	16	80
21	RISKI AMANDA	0	4	3	3	4	14	70
22	WAHYUNI	2	2	3	1	3	11	55
23	WALIDAH NURIAH BTR	3	4	3	3	0	13	65
24	ZAINUL ABDAL	3	4	0	3	4	14	70
	JUMLAH	72	64	70	68	75	349	1745

Daftar Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa Kelas VII-B	No Soal					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	ADI SAPUTRA	3	2	2	3	4	14	70
2	AFKAR NASUTION	3	4	3	3	0	13	65

3	ALI SADIKIN	4	3	4	3	2	16	80
4	ASRIL RIVAI	3	0	3	3	3	12	60
5	AULIA RAHMADANI	3	2	0	3	3	11	55
6	FAREL FAJRIN RITONGA	2	3	2	1	2	10	50
7	INDAH SAPUTRI	4	4	3	3	3	17	85
8	JAMILAH HAYATI	0	2	3	3	3	11	55
9	KASIH THALITA BATUBARA	3	4	3	3	4	17	85
10	MAULIDA HUSNA PULUNGAN	3	4	3	0	3	13	65
11	MHD YUSRIL MUDA	3	3	1	3	2	12	60
12	MUHAMMAD HADI	3	4	3	2	3	15	75
13	NADYA JULYANTI	3	3	0	3	3	12	60
14	NUR ASISAH	4	1	3	4	2	14	70
15	NUR FITRIANI SIREGAR	2	3	4	3	3	15	75
16	NURAMINAH	3	3	3	3	1	13	65
17	PRATIWI ANGGINA	3	0	2	2	3	10	50
18	RASTI AMELIA	4	3	2	3	3	15	75
19	RIZKA KHAIRANI	2	4	3	1	2	12	60
20	ROSMIYANTI	4	3	2	3	2	14	70
21	ROSTIOLINA	4	3	3	4	2	16	80
22	SASKIA ARAMANDA	3	3	3	2	3	14	70
23	M.SURYA ALI AKBAR	1	3	2	3	2	11	55
24	SYIFAUL HUSNI	2	3	4	0	3	12	60
	JUMLAH	69	67	61	61	61	319	1595

Lampiran XX

Hasil Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)

Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Test of Homogeneity of Variances

Nilai_Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.205	1	46	.653

Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variances

Nilai Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.955	1	46	.334

Lampiran XXI

Uji Kesamaan Rata-Rata

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai_Pretest	Equal variances assumed	.205	.653	1.336	46	.188	4.583	3.431	-2.323	11.490
	Equal variances not assumed			1.336	45.997	.188	4.583	3.431	-2.323	11.490

Perhitungan Uji Kesamaan Rata-Rata

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

$$t_{hitung} = \frac{64{,}79-60{,}21}{\sqrt{\frac{(24-1)140{,}172+(24-1)142{,}346}{24+24-2}\left(\frac{1}{24}+\frac{1}{24}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4{,}58}{\sqrt{\frac{(23)140{,}172+(23)142{,}346}{46}(0{,}083)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,58}{\sqrt{\frac{3223,956+3273.958}{46}(0,083)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,58}{\sqrt{\frac{6497,914}{46}(0,083)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,58}{\sqrt{11,724497}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,58}{3,424}$$

$$t_{hitung} = 1,338$$

Lampiran XXII

Uji Perbedaan Perbedaan Rata-Rata

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai_Posttest	Equal variances assumed	.955	.334	2.208	46	.032	6.250	2.831	.552	11.948
	Equal variances not assumed			2.208	45.361	.032	6.250	2.831	.550	11.950

Perhitungan Uji Perbedaan Rata-Rata

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

$$t_{hitung} = \frac{72{,}71 - 66{,}46}{\sqrt{\frac{(24-1)83{,}737+(24-1)107{,}563}{24+24-2}\left(\frac{1}{24}+\frac{1}{24}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6.25}{\sqrt{\frac{(23)83{,}737+(23)107{,}563}{46}(0{,}083)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6.25}{\sqrt{\frac{1925{,}951+2473{,}949}{46}(0{,}083)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6.25}{\sqrt{\frac{4399{,}9}{46}(0{,}083)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6.25}{\sqrt{7{,}93895}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6.25}{2{,}818}$$

$$t_{hitung} = 2{,}218$$

Lampiran XXIII

DOKUMENTASI

Dokumentasi proses kelas kontrol pada kelas eksperimen

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

Nomor : B - 26 /In.14/E.1/TL.00/03/2021
Hal : **Izin Penelitian**
Penyelesaian Skripsi

4 Maret 2021

Yth. Kepala Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu
Kabupaten Mandailing Natal

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Mhd. Aulia Sudrajat
NIM : 1620200090
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu"**.

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. 19800[illegible] 200604 1 002

MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH SIABU
MTs. MUHAMMADIYAH – 8 SIABU
STATUS SWASTA JENJANG AKRIDITAS BAIK (B)
Nomor piagam; 741/BAP-SM/PROV.SU/LL/IX/2021
Alamat: Jl. Sutan kumalasian Nomor 368 Siabu Kec. Siabu Kabupaten Mandailing Natal 22976

بسم الله الرحمن الرحيم

SURAT KETERANGAN
NOMOR: 57/ IV.4. AU/F/2020

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan, Nomor : B – 265/In.14/E.1/TL.00/03/2021, hal : Izin Mengadakan Penelitian tertanggal 4 maret 2021, maka Kepala MTS Muhammadiyah 8 Siabu dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini :

Nama	: Mhd. Aulia Sudrajat
NIM	: 16 202 00090
Jurusan	: Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenjang	: S1

Benar telah mengadakan penelitian di MTS Muhammadiyah 8 Siabu pada tanggal 5 Maret 2021 s/d 1 April 2021 guna melengkapi data pada penyusunan Skripsi yang berjudul : **"Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan di Kelas VII Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 8 Siabu"**

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Siabu, 02 April 2021
Kepala MTs Muhammadiyah 08 siabu

ZIAUL HAQ AS, S.Pd
NIP-

Lampiran XXVII

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Mhd. Aulia Sudrajat

NIM : 16 202 00090

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris/Pendidikan Matematika

T./Tgl Lahir : Hutabaringin/23 Juli 1998

Alamat : Hutabaringin, Kecamatan Siabu, Kabupaten Mandailing Natal

Identitas Orang Tua

Nama Ayah : M. Idris (Alm)

Alamat : -

Pekerjaan : -

Nma Ibu : Elly Fatimah (Alm)

Alamat : -

Pekerjaan : -

Jenjang Pendidikan

TK Islamiyah Al-Muhajir Huraba	Tahun 2002-2004
SDN 148359 Hutabaringin	Tahun 2004-2010
MDA Hutabaringin	Tahun 2006-2009
MTsN Siabu	Tahun 2010-2013
MAN Siabu	Tahun 2013-2016
IAIN Padangsidimpuan	Tahun 2016-2021