EFEKTIVITAS PENDEKATAN REALISTIK DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)

(Skripsi)

Oleh

NOVRI SUSANTI
NPM 1813021037

PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PENDEKATAN REALISTIK DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)

Oleh

Novri Susanti

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan realistik ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung tahun pelajaran 2022/2023 yang terdistribusi dalam delapan kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-C yang terdiri dari 28 siswa dan VII-B yang terdiri dari 26 siswa yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil uji proporsi diperoleh bahwa proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih dari 60% dari jumlah siswa. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran matematika realistik efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci : efektivitas, pendekatan realistik, pemahaman konsep matematis

EFEKTIVITAS PENDEKATAN REALISTIK DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)

Oleh

NOVRI SUSANTI
NPM 1813021037

(Skripsi)

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

pada

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022

Judul Skripsi	: **EFEKTIVITAS PENDEKATAN REALISTIK DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 9 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)**
Nama Mahasiswa	: Novri Susanti
Nomor Pokok Mahasiswa	: **1813021037**
Program Studi	: **Pendidikan Matematika**
Jurusan	: **Pendidikan MIPA**
Fakultas	: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.	**Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.**
NIP 19661118 199111 2 001	NIP 19690914 199403 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.** .....

Sekretaris : **Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Nurhanurawati, M.Pd.** .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **24 November 2022**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Novri Susanti
NPM	: 1813021037
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jurusan	: Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 24 November 2022

Yang menyatakan,

Novri Susanti
NPM 1813021037

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Sinar Ogan, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan pada 01 November 1999. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Rizal Suryanto dan Ibu Sulastri. Penulis memiliki adik laki-laki bernama Slamet Livino.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Islam Mutiara Bandar Lampung pada tahun 2006, pendidikan dasar di SD Negeri 2 Perumnas Way Kandis pada tahun 2012 dan SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung pada tahun 2015, dan pendidikan menengah di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung pada tahun 2018. Penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP).

Pada tahun 2021, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Surabaya, Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung. Selain itu, penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Surya Dharma Bandar Lampung.

Motto

"Percaya, Usaha dan Doa"

Persembahan

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin

Segala puji bagi Allah *Subhanahuwata'ala*, Dzat Yang Maha Sempurna.
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah
Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'alaihi wassalam*.

Dengan kerendahan hati, ku persembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta
dan kasih sayangku kepada:

Bapak (Alm. Rizal Suryanto), Ibu (Almh. Sulastri), Papa (Rudiyanto) dan Mama (Mustika Rini) tercinta yang telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih sayang dan kesabaran, selalu mendoakan dan mendukung segala sesuatu yang terbaik untuk keberhasilanku.

Adik laki-lakiku (Slamet Livino) dan adik perempunku (Anindya Sari Calista) yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat selama masa studiku.

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan.

Para pendidik yang telah membagikan ilmu dan pengalaman, juga mendidik dengan penuh kesabaran.

Semua sahabat dan temanku yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekurangan dan selalu memberiku semangat.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillahi Robbil 'Alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah pada junjungan kita yang akhlaknya paling mulia, Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul "Efektivitas Pendekatan Realistik Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Bandarlampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023)" disusun untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku dosen pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik dan Ketua Program Studi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbangan pemikiran, kritik, saran, perhatian, motivasi, dan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
2. Bapak Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan saran, perhatian, motivasi, dan semangat selama penyusun menjadi mahasiswi Pendidikan Matematika maupun selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat disusun dengan baik.

3. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku dosen pembahas yang telah memberikan motivasi, kritik, dan saran dalam memperbaiki penulisan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta jajaran dan stafnya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin Ya Robbal ‘Aalamiin.

Bandar Lampung, 24 November 2022
Penulis,

Novri Susanti
NPM 1813021037

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 6
D. Manfaat Penelitian 6

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori 7
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis 7
2. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik 9
3. Pembelajaran Konvensional 13
4. Efektivitas Pembelajaran 16
B. Definisi Operasional 17
C. Kerangka Pikir 19
D. Anggapan Dasar 20
E. Hipotesis Penelitian 21

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel 22
B. Desain Penelitian 23
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian 23
D. Data dan Teknik Pengumpulan Data 24
E. Instrumen Penelitian 25
1. Validitas 25

2. Reliabilitas 26
3. Daya Pembeda 27
4. Tingkat Kesukaran 28
F. Teknik Analisis Data.....29
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Penelitian 37
B. Pembahasan.....42
V. SIMPULAN DAN SARAN
A. Simpulan 51
B. Saran 51
DAFTAR PUSTAKA
DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Rata-rata nilai PAS Semester Ganjil Matematika Kelas VII SMPN 9 Bandarlampung TA 2021/2022 22

Tabel 3.2 *Pretest-Postest Control Group*..... 23

Tabel 3.3 Interprestasi Reliabilitas..... 26

Tabel 3.4 Interprestasi Daya Pembeda..... 27

Tabel 3.5 Interprestasi Tingkat Kesukaran 28

Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba..... 29

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa 30

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa 31

Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa 33

Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa 34

Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Kemampuan Pemahaman .Konsep Matematis Akhir 34

Tabel 3.12 Interpretasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa 35

Tabel 4.1 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal 37

Tabel 4.2 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir..... 38

Tabel 4.3 Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa 40

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Kesalahan Siswa 1 dalam Menjawab Soal 3
Gambar 1.2 Kesalahan Siswa 2 dalam Menjawab Soal 3

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1. Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen 58

A.2. Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol..... 71

A.3. RPP Kelas Eksperimen 82

A.4. RPP Kelas Kontrol 90

A.5. LKPD 98

B. INSTRUMEN TES

B.1. Kisi-kisi soal *Pre-test* dan *Post-test* 124

B.2. Soal *Pre-test* dan *Post-test* 126

B.3. Rubrik Penilaian *Pre-test* dan *Post-test*..... 128

B.4. Pedoman Penskoran KemampuanPemahaman Konsep 131

B.5. Form Penilaian Uji Validitas Soal Tes *Pretest-Posttest*..... 134

C. ANALISIS DATA

C.1. Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika 137

C.2. Analisis Reliabilitas Instrumen Tes..... 138

C.3. Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes..... 139

C.4. Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes 141

C.5. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal..... 142

C.6. Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa pada Kelas dengan Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik 144

C.7. Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa Pada Kelas dengan Pembelajaran Konvensional 147

C.8. Uji Homogenitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa 150

C.9. Uji Hipotesis Kesamaan Dua Rata-Rata Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa 152

C.10. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir 154

C.11. Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa pada Kelas dengan Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik .. 156

C.12. Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa Pada Kelas dengan Pembelajaran Konvensional .. 159

C.13. Uji Homogenitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa 162

C.14. Uji Hipotesis Kesamaan Dua Rata-Rata Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa 164

C.15. Uji Proporsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen 166

C.16. Data Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa 168

C.17. Data Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa 169

D. TABEL-TABEL STATISTIKA

D.1. Nilai Persentil untuk Distribusi *chi-kuadrat* 171

D.2. Nilai Persentil untuk Distribusi F 172

D.3. Nilai Persentil untuk Distribusi t 173

D.4. Nilai z 174

E. LAIN-LAIN

E.1. Surat Izin Penelitian 176

E.2. Surat Telah Melaksanakan Penelitian 177

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek terpenting dalam suatu bangsa. Aspek ini membuat manusia mendapatkan pengetahuan, nilai budaya dan keterampilan. Pentingnya suatu pendidikan terkait dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional. UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 dalam Bab II Pasal 3 yang berbunyi "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta membentuk peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Dalam pendidikan, matematika merupakan salah satu pengetahuan dasar terpenting untuk perkembangan pendidikan dan teknologi yang berguna bagi kemajuan bangsa. Adapun salah satu tujuan pembelajaran matematika di Indonesia dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 yaitu membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mampu menggunakannya secara tepat dalam penyelesaian masalah. Siswa yang mempelajari matematika akan melatih proses berpikirnya dalam memecahkan suatu masalah.

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek penting yang harus dimiliki siswa. Karena pemahaman konsep merupakan syarat menguasai suatu pembelajaran maka kemampuan pemahaman konsep sangat diperlukan dalam suatu pembelajaran. Dengan adanya pemahaman dapat membuat siswa terbiasa

dalam meyelesaikan permasalahan karena siswa memiliki pemahaman yang kuat. Siswa dikatakan memahami suatu konsep apabila siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi, dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematis antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematis saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman yang menyeluruh, dan menggunakan matematik di luar konteks matematika (NCTM, 2000: 213).

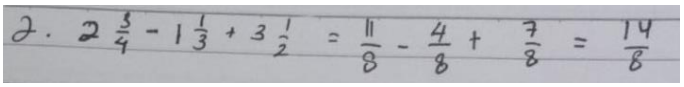
Fakta di lapangan menunjukkan siswa masih kesulitan dalam memahami konsep matematika. Berdasarkan hasil studi TIMSS yang dilakukan oleh *The International Association or the Evaluation and Educational Achievement* (IAE) yang berkedudukan di Amsterdam, Indonesia berada pada posisi ke-44 dari 49 negara pada tahun 2015 (Hadi dan Novaliyosi, 2019). Nilai rata-rata skor pencapaian prestasi matematika yang diperoleh oleh siswa Indonesia adalah 397 sedangkan nilai standar rata-rata yang digunakan TIMSS adalah 500. Sedangkan pada studi *Programme Internationale for Student Assesment* (PISA) pada tahun 2018 menunjukkan pemahaman konsep matematis siswa indonesia masih rendah dengan capaian rata-rata yaitu 379 (Tohir, 2019). Diana, dkk (2020) menyatakan bahwa hasil studi TIMSS dan PISA menunjukkan rendahnya kemampuan siswa di Indonesia dalam penguasaan pengetahuan konsep dan menyelesaikan soal-soal nonrutin. Hasil penelitian yang dilakukan Hidayati (2020) juga mengungkapkan beberapa faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia, antara lain siswa terbiasa mempelajari konsep-konsep dan rumus-rumus matematika dengan cara menghafal tanpa memahami maksud, isi, dan kegunaannya.

SMP Negeri 9 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang ada di Bandar Lampung yang siswanya memiliki pemahaman konsep yang rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat dari rendahnya rata-rata nilai matematika pada penilaian akhir semester siswa kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 yaitu sebesar 34,33 yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal sekolah tersebut yaitu sebesar

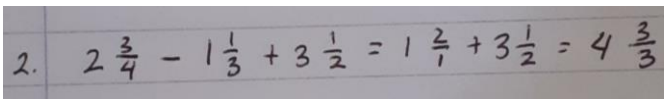
67. Hal ini karena siswa belum memahami konsep sehingga mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diujikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yang dilaksanakan pada 25 November 2021 diperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan, memanfaatkan serta menjalankan prosedur atau operasi. Hal ini dapat dilihat dari dari hasil jawaban siswa pada soal yang diberikan terkait materi operasi bilangan. Soal tersebut adalah sebagai berikut.

Hasil dari $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}$ adalah ...

Setelah soal tersebut diujikan, dari 28 siswa yang mengerjakan hanya 5 siswa yang berhasil menjawab dengan tepat. Sementara sisanya masih belum bisa menjawab dengan tepat. Berikut ini contoh jawaban siswa yang belum tepat.



Gambar 1.1 Kesalahan Siswa 1 dalam Menjawab Soal



Gambar 1.2 Kesalahan Siswa 2 dalam Menjawab Soal

Berdasarkan Gambar 1.1 dan 1.2 siswa belum dapat melakukan operasi dengan benar. Siswa masih menjumlahkan biasa pada bagian pembilang dan penyebutnya. Ada juga yang belum memahami kelipatan persekutuan terkecil sehingga masih salah dalam menyamakan penyebut pada operasi bilangan pecahan. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa tersebut siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan, memanfaatkan serta menjalankan prosedur atau operasi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa belum memahami konsep operasi pengurangan dan penjumlahan pada bilangan pecahan.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika pada 25 November 2021 diperoleh keterangan bahwa sekolah tersebut sudah menerapkan Kurikulum 2013 revisi, hanya saja pelaksanaannya masih belum maksimal karena guru masih

mendominasi pada saat mengajar sehingga terkadang siswa masih pasif. Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran di kelas, siswa kurang serius dan tidak mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru karena guru mendominasi pada saat pembelajaran. Siswa menjadi antusias saat diajak berinteraksi dan diberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa dibutuhkan suatu pendekatan dimana dalam pembelajaran siswa diberikan kesempatan mengekspresikan gagasan yang mereka miliki.

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan diatas, solusi yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang mampu menjadikan siswa sebagai subjek belajar bukan lagi objek belajar sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsepnya sendiri. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yaitu Pembelajaran Matematika Realistik. Pedekatan Pembelajaran Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan kehidupan nyata siswa dengan materipembelajaran sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep pembelajaran matematika. Dengan mengaitkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari, siswa akan lebih mudah untuk memahami dan memaknai permasalahan yang diberikan. Selain itu, pendekatan pembelajaran realistik juga membantu agar siswa tidak bosan saat pembelajaran berlangsung.

Beberapa penelitian tentang pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik telah dilakukan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan, dkk (2015) yang meneliti tentang efektivitas pendekatan matematika realistik ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan pendekatan PMR mencapai lebih dari 60%, serta lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sejalan dengan penelitian Ramadhan, penelitian yang dilakukan oleh Fathu Ridha, dkk (2021) tentang Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. Penelitian tersebut juga mengungkapkan

bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik efektif untuk meningkatan pemahaman konsep matematika. Tidak hanya itu, ada juga perbedaan keefektifan pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mengaplikasikan dua pendekatan yang berbeda hal ini diperkuat dari nilai rata-rata *posttest* yang berbeda, sehingga membuktikan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik lebih ampuh meningkatkan kepiawaian memahami konsep dari pembelajaran konvensional diliat dari uji efektifitas.

Sehubung di SMP Negeri 9 Bandar Lampung, belum pernah dilakukan penelitian mengenai efektivitas pendekatan realistik ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis, maka penelitian ini perlu dilakukan. Pentingnya penelitian ini dilakukan agar siswa dapat menemukan kembali dan merekontruksi konsep-konsep matematika, sehingga siswa mempunyai pengertian kuat tentang konsep-konsep matematika melalui pengalaman-pengalaman dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat.

Berdasarkan pemaparan di atas, perlu dilakukannya penelitian tentang efektivitas pendekatan realistik ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (studi pada siswa kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2022/2023).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pendekatan realistik efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pendekatan realistik efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dalam pembelajaran matematika berkaitan dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik serta keefektifannya ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam memilih pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai pendekatan matematika realistik ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep merupakan aspek pembelajaran yang sangat penting, karena dengan memahami konsep, siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap mata pelajaran. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), paham berarti mengerti dengan tepat. Menurut Susanto (2015) Pemahaman adalah proses mampu menjelaskan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih luas dan lengkap, serta mampu memberikan gambaran dan penjelasan yang kreatif, sebuah pemikiran, sebuah ide atau pemahaman. Oleh karena itu, siswa dikatakan mampu memahami konsep matematika jika dapat membentuk strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mewakili konsep, dan mengubah dari satu bentuk ke bentuk lain, seperti pecahan dalam matematika.

Hasratuddin (2015) mengemukakan bahwa berdasarkan ciri-cirinya, matematika merupakan struktur yang terorganisir, konsep matematika disusun secara hirerarkis dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana hingga konsep yang paling kompleks. Pernyataan ini menggambarkan bahwa pemahaman konsep memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Jika konsep dasar yang diterima siswa salah, sangat sulit untuk memperbaikinya, terutama konsep-konsep yang telah diterapkan pada saat menyelesaikan soal-soal matematika. Pengetahuan konsep yang kuat akan memungkinkan untuk meningkatkan pengetahuan tentang prosedur matematika.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan siswa dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.

Adapun indikator yang digunakan adalah indikator pemahaman konsep menurut Jihad dan Haris (2010: 149), sebagai berikut.

a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari.
b. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
c. Kemampuan menyebutkan contoh dan noncontoh dari konsep.
d. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
e. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
f. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
g. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Pada Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang penilaian diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematis adalah mampu:

a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Pada penelitian ini, indikator pemahaman konsep matematis yang akan digunakan berdasarkan Depdiknas, yaitu: 1) menyatakan ulang suatu konsep, 2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan

konsepnya, 3) memberi contoh dan non-contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, 6) menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

2. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik adalah salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada hubungan antar konsep-konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Dalam pembelajaran realistik, dunia nyata dijadikan sebagai sumber sumber untuk menciptakan konsep matematika dan menerapkan konsep matematika. Pengenalan konsep-konsep matematika dilakukan dengan menghadapkan siswa pada masalah dari kehidupan mereka, pengalaman mereka, atau dari apa yang pernah mereka lihat atau dengar.

Istarani dan Ridwan (2014, 61) berpendapat bahwa “Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pembelajaran yang memadukan antara konsep secara teoritis harus sama atau seimbang dengan realitas kehidupan”. Selanjutnya Tarigan (2006 : 6) mengatakan bahwa, “Pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang ditujukan untuk pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis, dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah”.

Soedjadi (2001:2) menyatakan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik. Siswa diberi kesempatan untuk menemukan ide atau konsep matematika berdasarkan pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Lingkungan yang dimaksud seperti lingkungan sekolah, keluarga, atau lingkungan masyarakat yang benar-benar dikenal siswa.

Gravemeijer (1994 : 91) mengemukakan tiga prinsip kunci pembelajaran matematika realistik, yaitu:

a. Menemukan kembali (*guided reinvention*)/*progressive mathematizing* (matematisasi progresif), siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep, definisi, teorema atau cara penyelesaian melalui pemberian masalah kontekstual dengan berbagai cara.
b. Fenomena didaktik (*didactical phenomenology*), untuk memperkenalkan topik-topik matamatika pada siswa, guru harus menekankan pada masalah kontekstual, yaitu masalah-masalah yang berasal dari dunia nyata atau masalah yang dapat dibayangkan siswa.
c. Mengembangkan model sendiri (*self developed models*), ketika mengerjakan masalah kontekstual siswa mengembangkan model dengan cara mereka sendiri.

Karakteristik pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik menurut Hobri (2009: 169-170) yaitu:

a. Menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*).
   Pembelajaran dimulai dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai titik tolak atau titik awal pembelajaran. Masalah kontekstual yang digunakan merupakan masalah sederhana yang dikenal oleh siswa. Masalah kontekstual dapat berupa realita atau sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa.
b. Menggunakan model (*use models, bridging by vertical instruments*).
   Model disini sebagai jembatan antara real abstrak yang membantu siswa belajar matematika pada level abstraksi yang berbeda. Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematik yang dikembangkan oleh siswa sendiri (*self-develop models*). Peran *self-develop models* merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pertama model situasi yang dekat dengan dunia nyata siswa. Generalisasi dari formalisasi model tersebut akan berubah menjadi *model-of* masalah tersebut. Melalui penalaran matematik *model-of* akan bergeser menjadi *model-for* masalah yang sejenis. Pada akhirnya, akan menjadi

model matematika formal.

c. Menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*).

   Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan datangnya dari siswa. Hal ini berarti semua pikiran (konstruksi dan produksi) siswa diperhatikan.

d. Interaktivitas (*interactivity*).

   Interaksi antarsiswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa.

e. Terdapat keterkaitan diantara bagian dari materi pelajaran.

   Struktur dan konsep matematika saling berkaitan, oleh karena itu keterkaitan antar topik harus digali untuk mendukung pembelajaran yang lebih bermakna

Hobri (2009: 170-172) menjabarkan langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik sebagai berikut:

a. Memahami masalah kontekstual

   Pada langkah ini guru memberikan masalah kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual yang diberikan.

b. Menjelaskan masalah kontekstual.

   Pada langkah ini guru menjelaskan situasi dan kondisi masalah dengan memberikan petunjuk atau saran ketika ada siswa yang bertanya terkait masalah yang diberikan.

c. Menyelesaikan masalah kontekstual.

   Setelah memahami masalah, guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah kontekstual secara individual dengan cara mereka sendiri, dan menggunakan perlengkapan yang sudah mereka pilih sendiri. Sementara itu, guru memberikan motivasi siswa agar bersemangat untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri.

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban.

   Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban soal secara berkelompok, untuk selanjutnya

dibandingkan dan didiskusikan di kelas. Di sini siswa dilatih untuk belajar mengemukakan pendapat.

e. Menyimpulkan.

Setelah selesai diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan suatu konsep atau prinsip.

Menurut Shoimin (2016 : 151), Pembelajaran Matematika Realistik memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan

1) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya manusia.
2) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
3) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang satu dengan yang lain.
4) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan pihak lain yang lebih mengetahui (misalnya guru).

b. Kekurangan

1) Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal, misalnya mengenai siswa, guru, dan peranan sosial atau masalah kontekstual, sedang perubahan itu merupakan syarat untuk dapat diterapkan PMR.
2) Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhu syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan matematika yang dipelajari siswa, terlebih-lebih karen soal-soal

tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.

3) Tidak mudah bagi guru untuk mendorong siswa agar bisa menemukanberbagai macam cara dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah.
4) Tidak mudah bagi guru untuk memberi bantuan kepada siswa agar dapat melakukan penemuan kembali konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika yang dipelajari.

Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya, pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Pada penelitian ini, langkah-langkah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik yang diterapkan pada pembelajaran yaitu memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta langkah terakhir yaitu menyimpulkan.

3. Pembelajaran Konvensional

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), konvensional berasal dari kata konvensi yang berarti permufakatan atau kesepakatan (terutama mengenai adat, tradisi, dan sebagainya). Depdiknas (2008: 752) mendefinisikan pembelajaran konvensional sebagai pembelajaran yang banyak digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan mata pelajarannya. Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran konvensi pada kurikulum 2013. Menurut permendikbud No. 103 Tahun 2014 pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan.

Surasmi (2014: 5) menyatakan bahwa proses pembelajaran pada pendekatan saintifik dirancang agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui pengalaman belajar mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis,

mengumpulkan data, dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan. Pengalaman belajar tersebut dimaksudkan untuk memberi pemahaman kepada siswa agarmengetahui, memahami, dan mempraktikkan apa yang sedang dipelajari secara ilmiah.

Pendekatan saintifik pada pembelajaran Kurikulum 2013 memberikan lima tahapan dalam belajar yaitu (a) mengamati, (b) menanya, (c) mengumpulkan informasi/mencoba, (d) menalar/mengasosiasi, dan (e) mengomunikasikan. Berikut adalah deskripsi lima pengalaman belajar.

a) Mengamati (*observing*)

   Pada tahap ini siswa mengamati dengan indera (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.

b) Menanya (*questioning*)

   Pada tahap ini membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.

c) Mengumpulkan Informasi/Mencoba (*exsperimenting*)

   Pada tahap ini siswa mengeksplorasi, mencoba, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari narasumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/menambahi/mengembangkan.

d) Menalar/Mengasosiasi (*associating*)

   Pada tahap ini siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data, mengasosiasi, atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola dan menyimpulkan.

e) Mengkomunikasikan

   Pada tahap ini siswa menyajikan laporan daam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan melalui proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

Pembelajaran menurut kurikulum 2013 mempunyai sintak secara umum dan tidak mengarahkan kepada model pembelajaran tertentu. Menurut Permendikbud No. 103 tahun 2014 menguraikan pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 sebagai berikut:

1) Kegiatan pendahuluan

   Pada kegiatan ini guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan, mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan, menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, dan menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

2) Kegiatan inti

   Pada kegiatan ini guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan.

3) Kegiatan penutup

   Pada kegiatan ini guru memberikan rangkuman/simpulan pelajaran, melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, memberikan tugas baik tugas individual/kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik, menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Menurut Kholik (2011), pembelajaran konvensional memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan

1. Berbagai informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain
2. Menyampaikan informasi dengan cepat
3. Membangkitkan minat akan informasi
4. Mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan
5. Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar.

b. Kelemahan

1. Tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan
2. Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari
3. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu
4. Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas
5. Daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal.

Dari uraian di atas, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa pembelajaran konvensional yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 berupa pendekatan saintifik, dengan lima tahapan dalam belajar yaitu: (a) mengamati, (b) menanya, (c) mengumpulkan informasi/mencoba, (d) menalar/mengasosiasi, dan (e) mengomunikasikan.

4. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya) dan juga dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha,tindakan) yang bisa diartikan sebagai kegiatan yang dapat memberikan hasil yang memuaskan. Efektivitas berasal dari kata efektif. Efektif dapat diartikan sebagai keberhasilan dalam usaha atau tindakan. Efektivitas pembelajaran dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan dari suatu tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Pembelajaran yang efektif dapat dilihat pada interaksi guru dalam membantu siswa memahami pembelajaran. Rohmawati (2015 : 17) efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran keberhasilan dari proses interaksi dalam situasi eduktif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dilihat dari aktivitas selama pembelajaran, respon dan penguasaan konsep.

Muslih (2014: 71) menyatakan bahwa Efektivitas merupakan ukuran tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, efektivitas dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari

suatu tujuan dengan rencana yang direncanakan. Menurut Uno (2011: 29) pada dasarnya efektivitas ditujukan untuk menjawab pertanyaan seberapa baik seorang siswa telah mencapai suatu tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, Efektivitas pembelajaran matematika dapat diukur dengan mengevaluasi seberapa baik siswa menerapkan konsep matematika yang telah dipelajarinya dalam pemahaman konsep.

Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa mencapai hasil belajar yang dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa. Belajar dikatakan tuntas apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Depdiknas (2008: 4) mengemukakan bahwa salah satu kriteria pembelajaran dikatakan efektif yaitu siswa mampu menyelesaikan serangkaian tes, baik tes formatif, tes sumatif, maupun tes keterampilan yang mencapai tingkat keberhasilan rata-rata 60%.

Berdasarkan uraian tersebut, efektivitas pembelajaran merupakan tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pada penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa apabila memenuhi kriteria yaitu: 1) Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 2) Persentase siswa yang mengikuti pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik lebih dari 60% dari banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran matematika realistik.

B. Definisi Operasional

Berikut beberapa definisi operasional dalam penelitian ini:

1. Efektivitas pembelajaran merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai target hasil belajar yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa apabila memenuhi kriteria yaitu: 1) Peningkatan pemahaman konsep matematis

siswa yang mengikuti pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 2) Persentase siswa yang mengikuti pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik lebih dari 60% dari banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran matematika realistik.

2. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Pembelajaran terdiri dari beberapa langkah-langkah pembelajaran yaitu memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta langkah terakhir yaitu menyimpulkan.
3. Pembelajaran konvensional yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran konvensional kurikulum 2013 yang meliputi lima pengalaman belajar yaitu: (a) mengamati, (b) menanya, (c) mengumpulkan informasi/mencoba, (d) menalar/mengasosiasi, dan (e) mengomunikasikan.
4. Pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan siswa dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika. Indikator pemahaman konsep matematis yang diteliti adalah kemampuan dalam : 1) menyatakan ulang suatu konsep, 2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) memberi contoh dan non-contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, 6) menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas pendekatan realistik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis yang terdiri dari dua variabel. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Pembelajaran Matematika Realistik sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pembelajaran yang menerapkan realita yang ada di sekitar siswa sehingga materi yang diberikan dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik memiliki lima karakteristik dalam pembelajaran yaitu menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*), menggunakan model (*use models, bridging by vertical instrume*nts), menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*), interaktivitas (*interactivity*), dan Terdapat keterkaitan diantara bagian dari materi pelajaran.

Pelaksanaan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik menggunakan lima pengalaman belajar yaitu memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan menarik kesimpulan.

Pada pengalaman belajar memahami masalah kontekstual, guru memberikan masalah kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual tersebut. Pada pengalaman belajar menjelaskan masalah kontekstual, guru menjelaskan situasi dankondisi masalah dengan memberikan petunjuk atau saran. Pada pengalaman belajar indikator kemampuan pemahaman konsep yang dikembangkan yaitu menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Pada pengalaman belajar menyelesaikan masalah kontekstual. Setelah siswa memahami masalah, siswa akan menyelesaikan masalah kontekstual secara

individual dengan cara mereka sendiri. Sementara itu, guru memotivasi siswa untuk secara aktif menyelesaikan masalah kontekstual dengan caranya sendiri. Dalam menyelesaikan soal dengan caranya sendiri, kemampuan siswa dalam memahami persoalan akan terasah dan dapat memunculkan jawaban yang berbeda-beda. Pada pengalaman belajar ini indikator kemampuan pemahaman konsep yang dikembangkan yaitu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menyajikan konsep kedalam berbagai bentuk representasi matematis, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Pada pengalaman belajar membandingkan dan mendiskusikan jawaban, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban soal secara berkelompok dan didiskusikan di kelas. Pada pengalaman belajar ini indikator kemampuan pemahaman konsep yang dikembangkan yaitu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Pada pengalaman belajar menyimpulkan, setelah selesai melakukan diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan suatu konsep atau prinsip. Saat menyampaikan kesimpulan, mereka dianggap mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis berupa representasi visual (gambar) atau kata-kata. Pengalaman belajar ini indikator kemampuan pemahaman konsep yang dikembangkan yaitu memberi contoh dan non-contoh dari konsep.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik diharapkan siswa dapat memahami serta dapat menjelaskan masalah yang ada baik secara lisan maupun secara tertulis, sehingga siswa akan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022 memperoleh materi ajar dan kurikulum yang sama.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hipotesis Umum

   Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

   a. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

   b. Proporsi siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis pada pembelajaran dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik lebih dari 60% dari jumlah siswa.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung yang terdistribusi dalam delapan kelas. Setiap kelasnya memiliki kemampuan matematis yang relatif sama. Hal tersebut ditunjukkan oleh data rata-rata nilai penilaian akhir semester (PAS) matematika semester ganjil seperti pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Rata-rata Nilai PAS Semester Ganjil Kelas VII SMPN 9 Bandar Lampung

No.	Kelas	Rata-rata Nilai PAS
1	VII A	33,67
2	VII B	34,74
3	VII C	35,33
4	VII D	33,98
5	VII E	33,35
6	VII F	34,02
7	VII G	33,75
8	VII H	35,86
Rata-rata		34,33

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu Teknik pengambilan sampel secara acak dari populasi yang memiliki kemampuan relatif sama (Sheskin, 2004). Dengan menggunakan teknik tersebut terpilihlah kelas VII-C dengan jumlah 28 siswa sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dan kelas VII-B dengan jumlah 26 siswa sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang terdiri dari satu variabel bebas yaitu pendekatan pembelajaran matematika realistik dan satu variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design* yang dituliskan oleh Sugiyono (2012:112) sebagaimana disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 *Pretest-Posttest Control Group Design*

Sampel	**Perlakuan**		
	Pretest	**Pembelajaran**	***Posttest***
Kelas Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol	O_1	Y	O_2

Keterangan :
X = Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik
Y = Pendekatan Saintifik
O_1 = *Pretest* Kemampuan pemahaman konsep matematis
O_2 = *Posttest* Kemampuan pemahaman konsep matematis

Pada penelitian ini, diberikan *pretest* sebagai tes yang mengukur kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya *posttest* diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran realistik.

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan akhir. Adapun uraian mengenai tahapannya sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada di SMP Negeri 9 Bandar Lampung pada 25 November 2021 dan melakukan wawancara dengan Ibu Suharsih, S.Pd. selaku guru mitra mata pelajaran matematika untuk mengetahui proses pembelajaran yang diterapkan di SMP Negeri 9 Bandar Lampung.

b. Menentukan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling* sehingga terpilih kelas VII-C sebagai kelas eksperimen dan VII-B sebagai kelas kontrol.
c. Menentukan materi yang digunakan dalam penelitian yaitu materi himpunan.
d. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang berupa soal *prestest* dan *posttest* beserta penyelesainnya dan rubrik penskoran.
e. Mengkonsultasikan instrumen tes dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika.
f. Melakukan validitas instrumen tes pada 18 Juli 2022 dan uji coba instrumen penelitian pada siswa di luar sampel penelitian yaitu kelas VIII-C pada 20 Juli 2022.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada 25 Juli 2022.
b. Melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvesional pada kelas kontrol yang berlangsung dari 26 Juli 2022 – 10 Agustus 2022.
c. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada 15 Agustus 2022.

3. Tahap Akhir

a. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh masing-masing kelas serta membuat kesimpulan.
b. Membuat laporan penelitian.

D. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dianalisis pada penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan

pada kelas eksperimen dan keals kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui teknik tes. Soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes uraian. Tes dilakukan dua kali yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen tes berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal-soal yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah soal yang sama. Penilaian hasil tes dilakukan sesuai dengan prosedur tertentu dan berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis siswa. Pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep matematis dimodifikasi dari Mawaddah dkk (2016: 79-80) yang disajikan pada Lampiran B.4 halaman 132. Untuk memperoleh data yang akurat, diperlukan instrumen tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Sejalan dengan pendapat Matondang (2009: 1) bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

1. Validitas

Validitas dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Soal tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra. Tes dikatakan valid jika soal tes telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pemahaman konsep matematis. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian Bahasa dalam tes dengan bahasa siswa dilakukan dengan ngisi daftar cek (✓) oleh guru mitra. Setelah dilakukan penilaian terhadap instrumen tes pada tanggal 18 Juli 2022 diperoleh hasil bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data

telah memenuhi validitas isi. Hasil uji validitas isi menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan telah memenuhi kriteria valid yang dapat dilihat pada Lampiran B.5 halaman 134. Setelah instrumen tes dinyatakan valid, dilakukan uji coba soal pada siswa diluar sampel penelitian yaitu kelas VIII-C, data yang diperoleh dari hasil uji coba instrumen kemudian diolah untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran tiap butir soal.

2. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian. Suatu tes dikatakan reliabel jika tes memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini untuk menghitung koefisien reliabilitas (r_{11}) berdasarakan Arikunto (2011: 109) yaitu:

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

Keterangan :
n = banyaknya butir soal
$\Sigma {\sigma_i}^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir soal
${\sigma_t}^2$ = varians total

Penelitian ini menggunakan interprestasi koefisien reliabilitas (r_{11}) menurut Arikunto (2011 : 109) seperti terlihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Interprestasi Reliabilitias

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
0,81 ≤ r_{11} ≤ 1,00	Sangat Tinggi
0,61 ≤ r_{11} ≤ 0,80	Tinggi
0,41 ≤ r_{11} ≤ 0,60	Cukup
0,21 ≤ r_{11} ≤ 0,40	Rendah
0,00 ≤ r_{11} ≤ 0,20	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan data uji coba, koefisien reliabilitas diperoleh sebesar 0,73 yang berarti reliabilitas berada pada kriteria tinggi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.2 halaman 138.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu mengurutkan skor siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah. Selanjutnya, diambil 50% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (kelompok atas) dan 50% siswa yang memperoleh nilai terendah (kelompok bawah). Menurut Arifin (2012:146) rumus yang digunakan untuk menghitung indeks daya pembeda (DP) adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}_{KA} - \bar{x}_{KB}}{skor\ maks}$$

Keterangan :
$\bar{x}_{KA}$ = Rata-rata skor kelompok atas
$\bar{x}_{KB}$ = Rata-rata kelompok bawah

Interprestasi indeks daya pembeda yang digunakan dalam penelitian ini menurut Arifin (2012:146) tertera pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Interprestasi Indeks Daya Pembeda

Interval DP	Kriteria
0,71≤ DP ≤1,00	Sangat Baik
0,41≤ DP ≤0,70	Baik
0,21≤ DP ≤0,40	Cukup
0,01≤ DP ≤0,20	Buruk
-1,00≤ DP ≤0,00	Sangat Buruk

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh daya pembeda pada butir soal 1b, 2a, 2c, dan 4 memiliki kriteria daya pembeda yang baik, serta butir soal 1a, 2b dan 3 memliki kriteria daya pembeda cukup. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 139.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Adapun rumus untuk menghitung tingkat kesukaran suatu soal menurut Sudijono (2011:372) adalah:

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:
TK = Tingkat kesukaran suatu butir soal
J_T = Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal
I_T = jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Interprestasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria tingkat kesukaran menurut Sudijono (2011:372) dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Interprestasi Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,00≤ TK ≤0.15	Sangat sukar
0,16≤ TK ≤0,30	Sukar
0,31≤ TK ≤0,70	Sedang
0,71≤ TK ≤0,85	Mudah
0,86≤ TK ≤1,00	Sangat mudah

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh tingkat kesukaran pada butir soal 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3 dan 4 memliki kriteria tingkat kesukaran sedang. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 141.

Setelah dilakukan analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran diperoleh data yang memenuhi kriteria valid dan reliabel, serta tiap butir soal memenuhi kriteria daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditentukan, maka soal tersebut layak digunakan untuk pengambilan data. Rekapitulasi hasil uji coba instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1a	Valid	0,73 (reliabel)	0,23 (cukup)	0,66 (sedang)	Digunakan
1b			0,39 (baik)	0,56 (sedang)	
2a			0,39 (baik)	0,60 (sedang)	
2b			0,23 (cukup)	0,70 (sedang)	
2c			0,39 (baik)	0,69 (sedang)	
3			0,23 (cukup)	0,64 (sedang)	
4			0,36 (baik)	0,68 (sedang)	

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal

Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak. Data diperoleh dari *pretest* disajikan pada Lampiran C.5 halaman 142. Sebelum melakukan uji statistik dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk menentukan statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis.

A. Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Rumusan uji hipotesis adalah sebagai berikut.

H_0 = data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji *Chi Kuadrat* Sudjana (2005:273) dengan persamaan sebagai berikut.

$$X^2_{hitung} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:
X^2 = harga *Chi-Kuadrat*
O_i = frekuensi observasi
E_i = Frekuensi harapan
k = banyaknya kelas interval

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan X^2_{tabel} = $X^2_{(1-\alpha)(k-3)}$. Hasil perhitungan uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 3.7

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	2,43	5,99	H_0 diterima	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,76			

Berdasarkan Tabel 3.7 diperoleh bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.6 halaman 144 dan Lampiran C.7 halaman 147.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang sama atau tidak. Rumus uji hipotesis adalah sebagai berikut.

$H_0 : s_1^2 = s_2^2$ (kedua kelompok populasi memiliki varians yang sama)

$H_1 : s_1^2 \neq s_2^2$ (kedua kelompok populasi memiliki varians yang tidak sama)

Dalam penelitian ini statistik uji yang digunakan untuk menghitung uji-F menurut Sudjana (2005:249) yaitu:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:
s_1^2 = varians terbesar
s_2^2 = varians terkecil

Kriteria pengujiannya yaitu H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dimana $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,n_2-1)}$ dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah α = 0,05. Dalam hal lainnya H_0 ditolak. Hasil uji homogenitas data kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 3.8

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	3,42	1,11	1,94	H_0 diterima	Memiliki varians yang sama
Kontrol	3,09				

Berdasarkan Tabel 3.8 diperoleh bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.8 halaman 150.

B. Uji Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Awal Siswa

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas data kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa, diketahui bahwa kelas eksperimen dan keals kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama, maka uji hipotesis menggunakan uji-*t*. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik sama dengan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

Statistik uji yang digunakan untuk uji-t menurut Sudjana (2005:243) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan, } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:
$\overline{x_1}$ = rata-rata pada kelas eksperimen
$\overline{x_2}$ = rata-rata pada kelas kontrol
n_1 = banyak subjek pada kelas eksperimen
n_2 = banyak subjek pada kelas kontrol
s_1^2 = varians kelompok eksperimen
s_2^2 = varians kelompok kontrol
s^2 = varians gabungan
s = standar deviasi gabungan

Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah α = 0,05, dengan kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ didapat dari distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang = (1- α).

2. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir

Setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pendekatan matematika realistik dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional, selanjutnya dilakukan pengambilan data akhir atau *posttest* . Data yang diperoleh dari hasil *posttest* kedua kelas tersebut selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Data hasil

postttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Lampiran C.10 halaman 154. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

A. Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *chi-kuadrat* dengan hipotesis, taraf signifikan, rumus, dan kriteria pengujian yang sama dengan uji normalitas kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa. Hasil perhitungan uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	2,26	5,99	H_0 diterima	Berdistribusi Normal
Kontrol	4,32			

Berdasarkan Tabel 3.9 diperoleh bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.11 halaman 156 dan Lampiran C.12 halaman 159.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang sama atau tidak. Hasil uji homogenitas data kemampuan

pemahaman konsep matematis akhir siswa kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	5,05	1,10	1,94	H_0 diterima	Memiliki varians yang sama
Kontrol	4,58				

Berdasarkan Tabel 3.10 diperoleh bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.13 halaman 162.

b. Uji Hipotesis

1. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa, diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua keals tersebut memiliki varians yang sama, maka uji hipotesis menggunakan uji-*t*. Hasil uji kesamaan dua rata-rata data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Akhir Siswa

Kelas	N	$\bar{x}$	s^2	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	28	22,86	5,05	2,52	1,67	H_0 ditolak	Kelas eksperimen lebih tinggi
Kontrol	26	21,27	4,58				

Berdasarkan Tabel 3.11, diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, rata-rata data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa yang mengikuti pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari rata-rata data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.14 halaman 164.

2. Uji Proporsi

Uji proporsi dilakukan untuk menguji hipotesis bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep terkategori baik pada kelas yang mengikuti pembelajaran matematika realistik lebih dari 60% dari jumlah siswa. Dalam penelitian ini, kategori baik apabila masuk dalam kategori tinggi atau sedang menurut interpretasi kategori Azwar (2016: 149). Interpretasi kategori pemahaman konsep matematis siswa menurut Azwar (2016: 149) ditentukan dengan menggunakan rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s) dari skor akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Jika x adalah skor akhir pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik maka kategori yang digunakan yaitu: (a) kategori tinggi apabila $x \geq \bar{x} + s$, (b) kategori sedang apabila $\bar{x} + s \leq x < \bar{x} + s$, dan (c) kategori rendah apabila $x < \bar{x} - s$. Berdasarkan data posttest kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan realistik pada Lampiran C.10 halaman 155 diperoleh $\bar{x}$ = 23,07 dan s = 2,20. Interprestasi kategori kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disajikan dalam Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Interpretasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Interval Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Kriteria
$x \geq 25{,}27$	Tinggi
$20{,}87 \leq x < 25{,}27$	Sedang
$x < 20{,}87$	Rendah

Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik adalah siswa yang memiliki skor kemampuan pemahaman konsep matematis akhir dengan kriteria sedang dan tinggi. Rumusan hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : π_1 = 0,6 (Proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep terkategori baik pada kelas yang menggunakan pembelajaran matematika realistik sama dengan 60% dari jumlah siswa).

H_1 : $\pi_1 >$ 0,6 (Proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep terkategori baik pada kelas yang menggunakan pembelajaran matematika realistik lebih dari 60% dari jumlah siswa).

Statistik uji yang digunakan adalah uji-z dengan rumus sebagai berikut:

$$z_{hitung} = \frac{\frac{x}{\pi} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:
x = banyaknya siswa terkategori baik dengan kriteria tinggi dan sedang
n = jumlah sampel
π_0 = proporsi siswa yang diharapkan

Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah α = 0,05, dengan kriteria pengujian yaitu tolak H_0 jika $z_{hitung} > z_{hitung}$ dimana $z_{hitung} = z_{0,5-\alpha}$ sedangkan untuk harga lainnya H_0 diterima.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan proporsi siswa yang telah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa. Dengan demikian, pendekatan matematika realistik efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Kepada guru yang ingin menerapkan pendekatan pembelajaran mateamtika realistik dalam pembelajaran matematika, disarankan untuk memperhatikan pembagian waktu sebaik mungkin agar setiap pengalaman belajar pada pendekatan matematika realistik mencapai hasil yang optimal.
2. Kepada peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sama, disarankan untuk melakukan pengelolaan kelas dengan baik agar suasana pembelajaran menyenangkan dan lebih kondusif.

DAFTAR PUSTAKA

Andriani, T., Suastika, I. K., & Sesanti, N. R. 2017. Analisis Kesalahan Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X TKJ SMKN 1 Gempol Tahun Pelajaran 2016/2017. Pi: *Mathematics Education Journal*, 1(1), 34–39.

Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementrian Agama. 430 hlm.

Arikunto, S. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 320 hlm

Azwar, S. 2016. Penyusunan Skala Psikologi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 213 hlm.

Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Depdiknas. 2004. Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/Kep/PP/2004 tanggal

Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. 2020. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education), 4(1), 24–32.*

Gravemeijer, K. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Ultrech: Freudenthal institute

Hadi, S., & Novaliyosi, N. 2019. TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.

Hake, P.R., 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*. Indiana: Indiana University. [Online]. Tersedia di: http://web.mit.edu. Diakses pada 21 Desember 2021

Hanifah, H., & Abadi, A. P. 2018. Analisis pemahaman konsep matematika mahasiswa dalam menyelesaikan soal teori grup. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 235–244.hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun2015/ [25 November 2021]

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

Hidayati, N. 2020. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Karawang Barat dalam Menyelesaikan Soal Cerita dengan Materi Aritmatika Sosial. *Prosiding Sesiomadika, 2(1).*

Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies.

Holisin, I. 2007. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis*, Volume. 5, No. 3. 5 halaman.

Hutagalung, R. 2017. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pembelajaran guided discovery berbasis budaya toba di smp negeri 1tukka. *MES: Journal of Mathematics Education and Science, 2(2).*

Istarani dan Ridwan, M, 2014. *50 Tipe pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media persada

Istikomah, D. A., dan Jana. P. 2018. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Saintifik Dalam Perkuliahan Aljabar Matriks*. 972– 932.

Jihad, A. dan Haris. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

Kemendikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.

Khalistin, R. A., dan Erry, H. 2013. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Open-Ended untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Batu pada Materi Segi Empat. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Volume 1, Nomor 3. 11 halaman.

Kholik, M. 2011. *Metode Pembelajaran Konvensional.* [online]. Tersedia: http://muhammadkholik.wordpress.com/2011/11/08/evaluasi pembelajaran/. [2 Desember 2021]

Kurniasari, C. 2020. Efektivitas Model Pembelajaran Think Talk Write Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Representasi Matematis Siswa. *Skripsi*. Lampung: Universitas Lampung.

Matondang, Z. 2009. Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal Tabularasa. 6(1), 11*

Mawaddah, S dan Maryanti, R. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 4, Nomor 1. 10 Halaman.

Misnawi, M. 2014. Pemanfaatan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas III SD. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 45-53.

Muslih. 2014. Analisis Efektivitas Program Magang untuk Sinkronisasi Link dan Match Perguruan Tinggi dengan Dunia Industri. *Jurnal Manajemen dan Bisnis, 1 (1). [Online]*. Tersedia: http://jurnal.umsu.ac.id.

Nalole, M. 2008. Pembelajaran Penguragan Pecahan Melalui Pendekatan Realistik di Kelas V Sekolah Dasar. *Inovasi*, Volume 5, Nomor 3. 147 halaman.

NCTM. 2000. *Curriculum and Evaluation Standards for Scool Mathematics*(Online).Tersedia:http//www.nctm.org/standards/content.aspx?id=270).

Novitasari, L., & Leonard. 2017. Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika. Fakultas Teknik, Matematika, Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indraprasta PGRI*., 758–766.

Ramadhan, M. H., Coesamin, M., & Asnawati, R. 2015. Efektifitas Pendekatan Matematika Realistik Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, 3(6).*

Rambe, T. M., Ananda, F., & Batubara, I. H. 2022. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Pokok Bahasan Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Journal Mathematics Education Sigma*, 3(1), 34-43

Ridha, F., Suharti, S., Halimah, A., & Nur, F. 2021. Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika), 6(2), 205-214.*

Rohmawati, A. 2015. Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini, 9(1), 15-32.*

Sheskin, D.J. 2003. *Parametric and Nonparametric Statistical Procedures Third Edition.* Washington D.C: Chapman & Hall/CRC. 972 hlm.

Shoimin, A. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media

Simanalung, J. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 7 No 2. Hal 27-28

Soedjadi, R. 2001. Pemanfaatan Realitas dan Lingkungan dalam Pembelajaran Matematika. *Makalah disajikan pada Seminar Nasional Realistic Mathematics Education di FMIPA UNESA tanggal 24 Februari 2001*.

Sudijono, A. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 504 hlm

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 334 halaman.

Surasmi, W. A. 2014. Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Proses Pembelajaran Kurikulum 2013. *Seminar Temu Ilmiah Guru Nasional VI (TING VI), 28-30 November 2014, UTCC. 13 halaman*

Susanto, A. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.* Prenadamedia Group, Jakarta

Tarigan, D. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.

Tohir, M. 2019. *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun DibandingTahun 2015.* (Online) Tersedia https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/

Uno, H. B. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara. 136 halaman.

UU RI No 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : CV Karya Gemilang