

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS*
EDUCATION TERHADAP KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

(Skripsi)

Oleh

**FARIS SUCI SENAILA
NPM 2113021069**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION* TERHADAP KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

FARIS SUCI SENAILA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

**PENGARUH MODEL PEMBLAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION* TERHADAP KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

FARIS SUCI SENAILA

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025 sebanyak 267 siswa yang terdistribusi ke dalam sembilan kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 30 siswa dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 30 siswa yang terpilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest group design*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari tes kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji t diperoleh bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Kata Kunci: Inkuiri terbimbing, *realistic mathematics education*, representasi matematis

ABSTRACT

***THE EFFECT OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL
WITH REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION
APPROACH ON STUDENTS' MATHEMATICAL
REPRESENTATION ABILITY
(A Study on 8th Grade Students of SMP Negeri 8
Bandar Lampung in the Even Semester
of 2024/2025 Academic Year)***

By

FARIS SUCI SENAILA

This quasi-experimental study aims to determine the effect of the guided inquiry learning model with a realistic mathematics education approach on students' mathematical representation abilities. The study population was all eighth-grade students at SMP Negeri 8 Bandar Lampung during the 2024/2025 academic year, totaling 267 students distributed across nine classes. The sample for this study consisted of two classes: an experimental class of 30 students from class VIII A and a control class of 30 students from class VIII E, selected using a purposive sampling technique. The pretest-posttest group design was used. This study's quantitative data was obtained from a test of students' mathematical representation ability. Hypothesis testing using a t-test revealed that students who followed the guided inquiry learning model with a realistic mathematics education approach demonstrated higher mathematical representation abilities than students who followed the conventional learning model. Therefore, it can be concluded that the guided inquiry learning model with a realistic mathematics education approach affects students' mathematical representation ability.

Keywords: *guided inquiry learning, mathematical representation, realistic mathematics education*

Judul Skripsi

: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING DENGAN
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION* TERHADAP KEMAMPUAN
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA (Studi
pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar
Lampung pada Semester Genap Tahun Pelajaran
2024/2025)**

Nama Mahasiswa

: **Faris Suci Senaila**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2113021069

Jurusan

: **Pendidikan MIPA**

Fakultas

: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

MENYETUJUI

1. **Komisi Pembimbing**



Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.

NIP 19661118 199111 2 001



Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.

NIP 19901015 201903 1 014

2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**



Dr. Nurhanurawati, M.Pd.

NIP 19670808 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.

.....

Sekretaris

: Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.

.....

Penguji

Bukan Pembimbing : Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.

.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 15 September 2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faris Suci Senaila

NPM : 2113021069

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 juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 15 September 2025

Yang menyatakan,



Faris Suci Senaila

NPM 2113021069

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Talangpadang, Tanggamus pada 12 November 2002. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Asbahani dan Ibu Ernawaty. Penulis memiliki satu kakak bernama Dinalia Permata Sari.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK PKK Sukarame, Tanggamus pada tahun 2009, pendidikan dasar di SD Negeri 3 Talangpadang, Tanggamus pada tahun 2015, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Talangpadang, Tanggamus pada tahun 2018, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Talangpadang, Tanggamus pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis diterima di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari-Februari 2024 di Desa Panca Tunggal, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan, dan melaksanakan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) pada periode yang sama di SD Negeri 3 Panca Tunggal, Lampung Selatan.

MOTTO

“Berhati lembut, berpikiran cerdas, dan melangkah dengan teguh ”

PERSEMBAHAN

*Bismillaahirrahmaanirrahim
Alhamdulillahirobbil'aalamiin
Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna
Sholawat beserta salam semoga selalu tercurahkan kepada
Rasulullah Muhammad SAW.*

*Kupersembahkan karyaku ini sebagai wujud cinta, rasa syukur,
dan terima kasihku kepada:*

*Ayahku (Asbahani) dan Ibuku (Ernawaty) tercinta
Terima kasih selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan
kasih sayang, cinta, dukungan, dan motivasi. Semoga karya ini
menjadi bukti kecil dari rasa terima kasihku untuk kalian.*

*Kakaku (Dinalia Permata Sari) serta seluruh keluarga besar
yang senantiasa memberikan doa dan semangat kepadaku.*

*Para pendidik yang telah memberikan ilmu serta mengajarku
dengan penuh keikhlasan dan ketulusan hati.*

*Sahabat-sahabat terbaikku yang telah membantu, mendengarkan segala keluh
kesah, dan memberikan semangat kepada penulis selama perkuliahan hingga
waktu penulisan tugas akhir.*

*Serta
Almamater Universitas Lampung tercinta*

SANCAWANA

Alhamdulillah Robbil 'Alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)”. Sholawat berserta salam semoga selalu tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir kelak.

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

1. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 sekaligus Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung, yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, kritik, saran, perhatian, motivasi, serta semangat kepada penulis, baik selama menjadi mahasiswa Pendidikan Matematika maupun dalam proses penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, memberikan saran, sumbangan pemikiran, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
2. Bapak Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan kritik dan saran, sumbangan pemikiran, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi ini.

3. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan motivasi, perhatian, kritik dan saran, serta semangat dalam memperbaiki penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis.
7. Ibu Wiwin Desjayanti, S.Pd. selaku guru mitra di SMP Negeri 8 Bandar Lampung dan yang tersayang kepada siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025, khususnya siswa-siswi kelas VIII A dan VIII E atas perhatian dan kerja sama yang telah terjalin.
9. Kepada Renaldi Tajri yang tak hanya hadir sebagai penyemangat, tetapi juga memberikan waktu, tenaga, dan materi di tengah sibuk dan letihmu sendiri.
10. Sahabatku tersayang, Salsabila, Ani, Hawa, Rahmi, Mutia, Yuni, Silfi, Mela. Terima kasih atas semangat, dukungan, dan kebersamaan selama ini.

Semoga dengan bantuan, dukungan, serta kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 15 September 2025
Penulis,

Faris Suci Senaila
NPM 2113021069

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Kemampuan Representasi Matematis	9
2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	12
3. <i>Realistic Mathematics Education</i>	17
4. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	21
5. Pembelajaran Konvensional	22
6. Pengaruh	22
7. Penelitian yang Relevan	22
B. Definisi Operasional.....	25
C. Kerangka Pikir.....	26
D. Anggapan Dasar	29
E. Hipotesis Penelitian	29

III. METODE PENELITIAN	30
A. Populasi dan Sampel	30
B. Desain Penelitian	34
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	34
D. Data dan Teknik Pengumpulan Data	34
E. Instrumen Penelitian	34
1. Validitas	35
2. Reliabilitas	36
3. Daya Pembeda	37
4. Tingkat Kesukaran	38
F. Teknik Analisis Data	39
1. Uji Normalitas	40
2. Uji Homogenitas	41
3. Uji Hipotesis	42
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
1. Data Awal Kemampuan Representasi Siswa	44
2. Data Akhir Kemampuan Representasi Siswa	45
3. Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa	45
4. Hasil Uji Hipotesis Penelitian	46
B. Pembahasan	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Representasi Matematis	11
2.2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	21
3.1 Hasil PAS Matematika Kelas VIII SMPN 8 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025	30
3.2 Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	31
3.3 <i>Posttest Only Control Group Design</i>	36
3.4 Interpretasi Koefisien Reliabilitas	39
3.5 Interpretasi Indeks Daya Pembeda	37
3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran	38
3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen	39
3.8 Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis ...	41
3.9 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	41
3.10 Hasil Uji Hipotesis Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	43
4.1 Statistik Skor Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa	44
4.2 Statistik Skor Kemampuan Representasi Matematis Akhir Siswa	45
4.3 Data Statistik Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis ..	46
4.4 Hasil Uji <i>t</i> Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Kesalahan Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 1.....	5
1.2 Kesalahan Jawaban Siswa Terhadap Soal Nomor 2.....	6

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	61
A.1 Capaian Pembelajaran Fase D	62
A.2 Tujuan Pembelajaran Fase D	64
A.3 Alur Tujuan Pembelajaran Fase D	68
A.4 Modul Ajar Kelas Eksperimen	69
A.5 Modul Ajar Kelas Kontrol	104
A.6 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	129
B. INSTRUMEN TES	149
B.1 Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis	150
B.2 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis	152
B.3 Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran	154
B.4 Form Penilaian Validitas Isi	160
B.5 Skor Hasil Uji Instrumen Kemampuan Representasi	162
B.6 Analisis Reliabilitas Instrumen Tes	163
B.7 Analisis Daya Pembeda Butir Soal Instrumen	165
B.8 Tes Analisis Tingkat Kesukaran	168
C. ANALISIS DATA	170
C.1 Data Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa	171
C.2 Data Kemampuan Representasi Matematis Akhir Siswa	173
C.3 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	175
C.4 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Pretest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	179
C.5 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	184

C.6 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	188
C.7 Uji Hipotesis Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	189
C.8 Analisis Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	192
C.9 Analisis Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol	193
C.10 Analisis Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	194
C.11 Analisis Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	195
D. TABEL STATISTIKA	196
D.1 Tabel <i>Chi-Kuadrat</i>	197
D.2 Tabel F	198
C.6 Tabel T	199
E. LAIN-LAIN	200
E.1 Surat Izin Penelitian Pendahuluan	201
E.2 Surat Keterangan Telah Penelitian Pendahuluan	202
E.3 Surat Izin Penelitian	203
E.4 Surat Keterangan Telah Penelitian	204

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah kegiatan terencana untuk mengaktualisasikan lingkungan dan proses pembelajaran, dan memastikan bahwa siswa tidak hanya secara aktif membangun kapasitas siswa guna menyanggah kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak tinggi yang cerdas dan keterampilan yang dimiliki diri sendiri dan masyarakat. Pendidikan adalah segenap pengetahuan yang berjalan selama keberadaan individu (*long life education*) dalam bidang dan keadaan apapun yang menyanggah manfaat menguntungkan bagi perkembangan setiap makhluk individu.

Dari yang tercatat di UU No. 20 Tahun 2003 pasal 3 tentang sistem pendidikan nasional disebutkan bahwa: “Pendidikan nasional berfungsi guna memperdalam kemampuan dan membangun watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bermaksud untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab”. Melalui pendidikan di sekolah, siswa dapat mengaktualisasikan fungsi tersebut dengan mempelajari berbagai bidang pendidikan.

Pendidikan berupa elemen utama dalam memperbaiki mutu kehidupan manusia (Bashori, 2019), Perihal ini juga berupa peluang bagi generasi muda di Indonesia guna menjadi tonggak kemajuan bangsa. Tujuan pendidikan nasional adalah guna mengoptimalkan kecerdasan bangsa dan membangun karakter yang luhur. Keberhasilan pendidikan sangat bergantung pada kualitas pendidik dan partisipasi

Dalam konteks ini, matematika berperan penting dalam pendidikan karena matematika berupa satu dari sebagian disiplin ilmu yang dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, membawa kontribusi saat mengatasi masalah, juga dapat menghadirkan dukungan bagi pertumbuhan ilmu pengetahuan dan teknologi (Isnaini dkk., 2022). Matematika menjadi mata pelajaran wajib di segenap tingkat pendidikan di Indonesia, dari SD hingga perguruan tinggi karena matematika adalah fondasi ilmu pengetahuan yang harus dikuasai tiap siswa guna menunjang keberhasilan belajar dan memungkinkan siswa untuk maju ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Sesuai dengan permendiknas No. 22 tahun 2022 yang merincikan tentang Standar Isi untuk pendidikan dasar dan pendidikan menengah yang mengujarkan tujuan dari pembelajaran matematika, adalah berkemampuan guna menyampaikan ide-ide siswa secara efektif dengan memanfaatkan berbagai representasi visual, seperti simbol, tabel, atau diagram, guna mengatasi permasalahan. Selain itu, Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan *Assesment* Pendidikan (BSKAP) No. 008/H/Kr/2022 merincikan bahwasanya tujuan pembelajaran matematika adalah agar Siswa mampu: (1) memahami materi, adalah memahami materi matematika seperti fakta, konsep, prinsip, operasi, juga relasi. Selain itu, siswa juga harus dapat merealisasikan pengetahuan tersebut dengan fleksibel, tepat, dan efisien dalam mengatasi soal-soal matematika, (2) pemecahan masalah, adalah memahami secara menyeluruh permasalahan yang ada, kemudian menerjemahkannya ke dalam bentuk model matematika, lalu menemukan solusi dari model tersebut, juga terakhir menafsirkan solusi tersebut dalam konteks masalah awal, (3) penalaran dan pembuktian matematis adalah sebuah proses yang mengikutsertakan pengamatan terhadap pola dan sifat dalam berbagai situasi matematika, kemudian mengadakan manipulasi matematis guna membangun generalisasi atau menarik kesimpulan. Proses ini juga mengikutsertakan kemampuan dalam menyusun bukti yang valid guna mendukung rincian matematis, (4) koneksi matematika, adalah mengaitkan matematika dalam berbagai bidang memperlihatkan bahwasanya matematika bukan saja ilmu abstrak, tetapi juga alat yang sangat berguna dalam memahami dan mengatasi masalah di dunia nyata, (5) komunikasi matematika, adalah visualisasi

dan model matematika adalah alat yang efektif guna memperjelas ide kompleks dan menyederhanakan masalah, (6) disposisi matematis, adalah sikap menghargai matematika tidak hanya sekedar menyukai pelajaran matematika, tetapi juga mangikutsertakan serangkaian sikap positif seperti keingintahuan, kreativitas, kesabaran, dan ketekunan dari tujuan pembelajaran matematika di atas, satu dari sebagian kemampuan matematis yang krusial dan harus dikuasai siswa guna menggapai tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi matematis.

Representasi matematis menurut NCTM (2000) adalah yang menjadi inti pembelajaran matematika, siswa dapat membangun konsep pembelajaran dan fakta tentang hubungan yang ada di antara konsep matematika yang sudah siswa miliki melalui representasi matematika, mengkomparasikan dan memanfaatkan serta menunjang siswa berkomunikasi. Representasi memegang peranan penting dalam upaya memaksimalkan potensi matematika mahasiswa (Suwanti dan Iyam, 2021). NCTM dalam *Principle and Standards for School Mathematics* (Standars, 2000) memeringkat representasi menjadi proses standar kelima sesudah empat proses, adalah pemecahan masalah (*problem-solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), juga koneksi (*connection*). Namun demikian, melihat dari penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa ahli, kemampuan representasi matematis siswa sekolah masih cukup rendah.

Beberapa penelitian yang memperlihatkan representasi siswa masih rendah (Hayati, 2019; Anggraini dan Andriani, 2019). Faktor penyebab dari rendahnya kemampuan representasi matematis siswa adalah siswa hanya mendengarkan dan menulis materi yang disampaikan guru. Oleh karena itu, siswa kurang aktif ikut serta saat proses pembelajaran di kelas.

Rendahnya kemampuan matematis siswa Indonesia juga mampu dilihat dari hasil PISA 2022. Hasil PISA memperlihatkan bahwasanya Indonesia menggapai peringkat ke-70 dari 81 negara. Skor yang digapai negara Indonesia adalah 366, jauh lebih rendah dibandingkan skor rata-rata internasional adalah 472. Rendahnya

hasil PISA memperlihatkan kurangnya kemampuan representasi matematis siswa (Handoko dkk, 2022). Menurut Putri dkk. (2023), berlandaskan hasil PISA tersebut, mampu dirangkum dalam kesimpulan bahwasanya kemampuan representasi matematis siswa Indonesia berposisi di bawah rata-rata internasional. Perihal ini mengindikasikan adanya keterbatasan siswa dalam menafsirkan konsep matematika ke dalam berbagai bentuk representasi yang relevan.

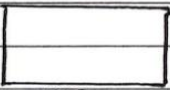
Rendahnya kemampuan representasi matematis juga masih dialami siswa SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Hasil penelitian pendahuluan di SMPN 8 Bandar Lampung memperlihatkan bahwasanya siswa masih kesulitan dalam memahami konteks atau situasi masalah yang dibagikan sehingga siswa tidak dapat merepresentasikan masalah yang didapati ke model representasi lain, seperti dalam gambar, simbol, tulisan. Pernyataan tersebut tercermin dari jawaban siswa terhadap soal tes kemampuan representasi matematis yang mencakup 3 indikator adalah representasi visual, representasi simbolik, juga representasi verbal. Sebanyak 30 siswa kelas VIII E SMPN 8 Bandar Lampung mengerjakan tes soal tersebut. Soal yang dibagikan berupa soal materi bangun datar. Soal tes kemampuan representasi matematis tersebut sebagai berikut.

Soal Nomor 1

Rudi ingin membuat teras berbentuk persegi panjang dengan keliling 20 m dengan perbandingan panjang teras dan lebar teras 3:2 dan membutuhkan 4 keramik untuk 1 m^2 . Bagaimana gambar ilustrasi teras tersebut? Berapa banyak keramik yang dibutuhkan Rudi?

Berdasarkan analisis jawaban siswa terhadap soal nomor 1, dari 30 siswa memperlihatkan bahwasanya hanya 6 siswa (20%) yang memberikan jawaban benar, sementara 20 siswa (66,67%) belum dapat mengatasi soal dengan benar dan sesuai, dan 4 siswa (13,33%) tidak menjawab soal. Kesalahan yang ditemui di jawaban siswa disebabkan oleh lemahnya kemampuan dalam memahami konteks atau situasi masalah yang diberikan, sehingga siswa tidak dapat merepresentasikan masalah yang diterima ke model representasi, seperti model gambar, simbol,

atau situasi masalah yang diberikan, sehingga siswa tidak dapat merepresentasikan masalah yang ditemukan ke model representasi, seperti model gambar, simbol, tulisan, juga jawaban yang dihasilkan tidak tepat. Kesalahan jawaban siswa dalam menjawab soal diperlihatkan pada gambar 1.2

☐	2.	Banyak Siswa = 30
☐	P	= 28
☐	L	= 420 m ²
☐		
☐		$K = 2 (P + 1)$
☐		$= 2 (28 + 15)$
☐		$L = P \times 1 = 2 (43) = 86$
☐		$420 = 28 \times 1$
☐		$420 = 281$
☐		$420 = 15$
☐		<u>28</u>

Gambar 1.2 Hasil jawaban siswa 2 terhadap soal nomor 2

Pada Gambar 1.2, terlihat bahwa siswa hanya dapat menggambar. Dalam hal kemampuan representasi simbolik, siswa masih sangat sulit menulis model matematika dan jawaban hasil akhirnya masih salah, dan untuk kemampuan verbal siswa belum dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan menggunakan kata-kata. Ini berarti bahwasanya siswa hanya dapat menguasai satu indikator representasi matematis, adalah representasi visual. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa siswa belum memenuhi syarat tercapainya kemampuan representasi yang baik.

Masalah tersebut bisa diatasi dengan memperkuat proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran yang searah dan sejalan supaya kemampuan representasi matematis siswa mampu berkembang. Satu dari sebagian model pembelajaran yang bisa direalisasikan untuk mengoptimalkan kemampuan representasi matematis siswa adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing berupa model pembelajaran yang dapat membangun siswa lebih aktif dalam menemukan ide-ide baru, dan guru menjadi fasilitator sehingga dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan representasi matematis secara lebih efektif, karena siswa belajar tidak hanya dengan

mengingat, tetapi dengan memahami dan merealisasikan konsep dalam berbagai bentuk representasi (Harefa, 2021).

Selain model pembelajaran, untuk mendukung keberhasilan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa maka diperlukan pendekatan, satu dari sebagian pendekatan yang mampu direalisasikan adalah pendekatan *realistic mathematics education* (Yunianingsih, 2024). Pendekatan *realistic mathematics education* adalah pendekatan yang berpusat di masalah kehidupan nyata yang mampu diterima siswa (Sinaga, 2023; Yunianingsih, 2024). Dengan adanya pendekatan *realistic mathematics education* siswa dapat mengatasi masalah sehari-hari yang dapat menunjang siswa untuk lebih mudah mendalami representasi melalui pengalaman dan memperkaya pemahaman siswa terhadap konsep matematis karena siswa melihat kaitannya dengan dunia nyata, sehingga siswa lebih mudah dalam menemukan konsep dan terdorong untuk membangun representasi matematis, seperti gambar, tabel, diagram, dan lain-lain yang dapat menunjang siswa memahami dan mengatasi masalah tersebut (Hidayati dkk, 2024).

Pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dapat dikombinasi dengan pendekatan *realistic mathematics education*. Hal ini berdasarkan saran yang dianjurkan pada penelitian oleh Dwirahayu dkk. (2020) yang mengujarkannya bahwasanya realisasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* secara efisien dapat menstimulasi kemampuan representasi siswa karena strategi pembelajaran yang memanfaatkan konteks di kehidupan sehari-hari dengan mengikutsertakan kegiatan siswa saat membangun konsepnya, sehingga akan menghadirkan pengalaman menyenangkan untuk siswa, siswa akan sering berlatih dengan banyak model yang dibuat dirinya sendiri daripada siswa diwajibkan mengingat sejumlah konsep yang sudah ada sebelumnya di matematika. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat digunakan menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika di kelas khususnya bagi tingkat Sekolah Menengah Pertama.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan diteliti tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan matematika yang relevan terkait model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* serta pengaruhnya dalam peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Dari hasil penelitian ini memiliki manfaat berupa, bagi praktisi pendidik sebagai alternatif dalam pemilihan model pembelajaran dan pendekatan yang sesuai sehingga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi adalah produk atau hasil nyata dari ide atau hubungan antara ide yang mampu diwujudkan, disimbolkan, diwakilkan, ditafsirkan, dikomunikasikan, dan didiskusikan (Puspitasari dan Hasanah, 2022). Menurut Inayah dan Dasari (2023), kemampuan representasi adalah cara seseorang menguraikan apa yang dia katakan dan bagaimana dia mengatakannya. Kemampuan merepresentasikan berupa dasar fundamental bagaimana siswa memahami konsep matematika dan merealisasikannya sedemikian rupa sehingga representasi berperan dalam mengatasi masalah matematika (Maria dkk., 2022). Sejalan dengan pendapat Noer dan Pentatito (2018), bahwa kemampuan representasi merupakan suatu cara yang dimiliki seseorang untuk mengungkapkan kembali ide atau gagasan yang siswa miliki dan masalah matematika yang semula terlihat sulit dan kompleks dapat dipandang dengan lebih sederhana jika sesuai dengan permasalahan yang dimiliki.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematis hasil interpretasi dari pemikiran dalam berbagai bentuk untuk mencari solusi dari suatu masalah, karena dapat membantu menjelaskan dan menyederhanakan masalah yang kompleks.

Representasi dapat dibedakan dalam dua bentuk, yaitu representasi internal dan representasi eksternal. Berpikir tentang ide matematika yang kemudian diutarakan

memerlukan representasi eksternal yang wujudnya antara lain: verbal, gambar dan benda konkrit. Berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut merupakan representasi internal (Sabirin, 2014).

NCTM (2002) menetapkan standar representasi yang seharusnya dipelajari siswa di lingkungan sekolah, adalah:

- 1) Memahami dan memanfaatkan representasi untuk mengenal, mencatat, dan mengomunikasikan ide-ide matematik;
- 2) Dapat menunjuk, merealisasikan dan membuat terjemahan antar representasi matematika guna mengatasi masalah;
- 3) Merealisasikan representasi guna mempresentasikan dan mengartikan tentang fenomena fisik, sosial, matematika, saat siswa diperhadapkan pada sebuah masalah.

Untuk mengukur kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa, perlu adanya indikator yang dijadikan pedoman pengukuran. Syafitri (2017) membagi representasi menjadi tiga aspek meliputi: 1) representasi visual; 2) representasi simbolik; 3) representasi verbal. Adapun pemaparan indikator kemampuan representasi matematis menurut Syafitri (2017) sebagai berikut:

- 1) Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.
- 2) Membuat model matematis dari masalah yang diberikan.
- 3) Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
- 4) Menjawab soal dengan teks tertulis.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) membagi representasi menjadi tiga aspek yaitu: 1) representasi visual; 2) representasi simbolik; 3) representasi verbal. Berikut pemaparan indikator kemampuan representasi matematis menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) seperti:

- 1) Menyajikan kembali data atau informasi ke dalam grafik, diagram atau tabel.
- 2) Membuat persamaan, model matematika.

3) Menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah matematika secara tertulis.

Mudzakir (2006) membagi representasi menjadi tiga aspek yaitu: 1) representasi visual berupa diagram, grafik, tabel dan gambar; 2) persamaan atau ekspresi matematika; 3) kata-kata atau teks tertulis. Berikut pemaparan indikator kemampuan representasi matematis melihat dari Mudzakir (2006) seperti:

Tabel 2.1 Indikator Representasi Matematis

No	Aspek	Bentuk-Bentuk Operasional (Indikator)
1.	Representasi Visual: a. Diagram, grafik, atau tabel	Mempresentasikan kembali data ataupun informasi sebuah representasi ke representasi diagram, grafik, ataupun tabel. Memanfaatkan representasi visual guna mengatasi masalah.
	b. Gambar	Membuat gambar pola-pola geometri. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.
2.	Representasi simbolik: Persamaan atau ekspresi matematis	Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, membuat konjektur dari suatu pola bilangan, mengatasi masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3.	Representasi verbal: Kata-kata atau teks tertulis	Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, menulis interpretasi dari suatu representasi, menulis langkah-langkah penyelesaian matematis dengan kata-kata, menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan, menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

(Sumber: Mudzakir, 2006)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, indikator kemampuan representasi matematis yang dipergunakan di penelitian ini merujuk pada indikator yang dikemukakan Mudzakir (2006) adalah: 1) representasi visual berupa diagram, grafik, tabel, dan gambar; 2) persamaan ataupun ekspresi matematika; 3) kata-kata ataupun teks tertulis.

Kemampuan representasi matematis siswa dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran yang efektif. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk

meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing (Harefa, 2021).

2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Menurut Norsandi dan Sentosa (2022) model pembelajaran merupakan salah satu istilah penting yang harus dipahami oleh pendidik, pengawas, dan calon guru yang masih berstatus siswa. Menurut Kurniasih dkk. (2022) model pembelajaran merupakan kerangka kerja yang memberikan gambaran tentang bagaimana pembelajaran harus direalisasikan. Menurut Sari dkk. (2022) model pembelajaran adalah pusat perencanaan pembelajaran pada saat mengadakan kegiatan belajar mengajar guna menunjang siswa dalam pembelajaran pada sejumlah tujuan yang ingin dicapai. Menurut Sugiyono (2018) model pembelajaran adalah rancangan yang mendefinisikan prosedur kegiatan belajar mengajar dan terciptanya situasi lingkungan belajar yang memungkinkan siswa berelasi, sehingga nantinya akan berlangsung sebuah perkembangan ataupun perubahan di diri siswa itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka kerja atau rancangan konseptual yang mampu memahami sebagai gambaran proses pembelajaran, yang mengatur pengalaman belajar guna memenuhi tujuan pendidikan dan menjadi panduan bagi perancang pembelajaran, dan kegiatan perencanaan guru dan pembelajaran/pengajaran.

Menurut Parwati dkk. (2020) model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam kegiatan pembelajaran bermakna bahwa siswa dapat mengeksplorasi sebuah melalui pembelajaran eksperimental dimana siswa menjadi sumber guna menemukan pengetahuannya sendiri. Menurut Seranica dkk. (2018) Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan sebuah model pembelajaran yang membujuk siswa berpartisipasi aktif guna menggapai pengetahuan ilmiah dengan cara mengadakan penelaahan dari mendapati jawaban permasalahan yang direpresentasikan. Menurut Sarifah dan Tutut (2023) pada model pembelajaran

inkuiri terbimbing ini pendidik menjadi fasilitator dan organisator yang menuntun siswa supaya bertukar pikiran dan mencoba berbagai hal di sebuah kelompok.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing mengikutsertakan siswa dengan aktif saat proses pembelajaran dengan cara menyelidiki sekaligus mengadakan percobaan guna mendeteksi pengetahuan siswa sendiri. Dalam model ini, guru bertugas menjadi fasilitator dan organisator yang menuntun siswa supaya bertukar pikiran di kelompok. Model ini mendorong partisipasi aktif siswa dalam menggapai pengetahuan ilmiah melalui penyelidikan terhadap masalah yang dibagikan.

Menurut Sanjaya (2010) pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

1. Orientasi
 - a. Materi pelajaran, tujuan, dan proposisi pembelajaran dijelaskan oleh guru.
 - b. Guru merincikan gagasan umum tentang tugas pembelajaran yang memanfaatkan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran.
 - c. Guru mengadakan motivasi / apersepsi, artinya memanfaatkan contoh yang biasanya ditemukan dalam kehidupan sehari-hari guna mengaitkan materi pembelajaran yang siswa ajarkan.
2. Merumuskan Masalah
 - a. Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa. Siswa akan memiliki motivasi belajar yang tinggi manakala dilibatkan dalam merumuskan masalah yang hendak di kaji. Dengan demikian, guru sebaiknya tidak merumuskan sendiri masalah pembelajaran, guru hanya memberikan topik yang akan dipelajari, sedangkan bagaimana rumusan masalah yang sesuai dengan topik yang telah ditentukan sebaiknya diserahkan kepada siswa.
 - b. Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti. Artinya, guru perlu mendorong siswa agar dapat merumuskan masalah yang menurut guru jawabannya sebenarnya sudah ada, tinggal siswa mencari dan mendapatkan jawaban tersebut secara pasti.

3. Merumuskan Hipotesis

Berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru merangsang siswa guna membangun jawaban sementara atau guna menghasilkan berbagai perkiraan tentang apa yang mungkin berupa solusi untuk sebuah masalah

4. Mengumpulkan Data

- a. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk mempertimbangkan bagaimana menemukan data yang siswa butuhkan.
- b. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi bertukar pendapat.

5. Menguji Hipotesis

Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir rasionalnya yaitu membuktikan kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, tetapi juga harus dibenarkan data yang dicari serta mampu dijelaskan.

6. Merumuskan Kesimpulan

Di akhir pembelajaran, guru dan siswa menyimpulkan hasil yang dicapai berlandaskan hasil pengujian hipotesis.

Menurut Nurdyansyah (2016) menyatakan bahwa langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Orientasi

Pada tahap ini guru melakukan langkah mengadakan sejumlah langkah guna membangun lingkungan belajar yang kondusif. Hal yang dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah:

- a. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
- b. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan.

- c. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

2. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah berupa langkah membawa siswa pada sebuah persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang direpresentasikan adalah persoalan yang menantang siswa guna mengatasi teka-teki. Teka-teki dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan siswa didorong guna mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran inkuiri, oleh karena itu melalui proses tersebut siswa akan menggapai pengalaman berharga sebagai upaya memperdalam mental melalui proses berpikir.

3. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari sebuah permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu dites kebenarannya. Satu dari sebagian cara yang mampu diadakan guru guna memperdalam kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap siswa dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari sebuah permasalahan yang dikaji.

4. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangring informasi yang diperlukan guna menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengakumulasi data berupa proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan saja memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan memanfaatkan potensi berpikirnya.

5. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah menetapkan jawaban yang diduga akan diterima searah dengan data ataupun informasi yang digapai berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga bermakna memperdalam kemampuan berpikir rasional. Artinya, jawaban yang dibagikan itu benar bukan saja berlandaskan

argumentasi, perihal itu juga harus ditunjang data yang dijumpai serta mampu dipertanggungjawabkan.

6. Merumuskan Kesimpulan

Sebuah kesimpulan dirumuskan sebagai sebuah proses di mana seseorang menggambarkan pendiriannya berlandaskan temuan pengujian hipotesis. Guru harus memperlihatkan kepada siswa data mana yang relevan guna mendapati kesimpulan yang tepat.

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang mana guru menyediakan suatu masalah, kemudian siswa melakukan kegiatan penyelidikan untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan, namun siswa masih berada dalam pengawasan dan bimbingan guru. Selanjutnya, dalam penelitian ini, langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan yaitu: 1) Orientasi; 2) Merumuskan masalah; 3) Merumuskan hipotesis; 4) Mengumpulkan data; 5) Menguji hipotesis; 6) Merumuskan kesimpulan.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki kelebihan. Menurut Gunardi (2020) kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut:

1. Membangun dan menciptakan (*self concept*) di diri siswa, agar siswa dapat menguasai konsep dasar dan ide pokok.
2. Membantu dalam memudahkan mengingat materi pelajaran.
3. Memotivasi siswa untuk berpikir dan bekerja secara mandiri, objektif, jujur, juga terbuka.
4. Menstimulus siswa untuk berinisiatif dan memperdalam hipotesis sendiri.
5. Proses pembelajaran semakin terpacu.
6. Dapat membangun kemampuan atau bakat pribadi.
7. Memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar sendiri.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki banyak kelebihan

yang signifikan, seperti menunjang siswa agar lebih paham konsep dan dapat menciptakan situasi belajar yang lebih menarik.

Selain model pembelajaran, untuk menunjang keberhasilan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa maka diperlukan pendekatan, satu dari sebagian pendekatan yang mampu direalisasikan untuk meningkatkan kemampuan representasi adalah pendekatan *realistic mathematics education* (Yunianingsih, 2024).

3. *Realistic Mathematics Education*

Realistic Mathematics Education (RME) dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal (1905–1990) seorang penulis, pendidik, dan matematikawan berkebangsaan Jerman/Belanda yang berpendapat bahwa “matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas”. *Realistic mathematics education* merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika. Kata “*realistic*” sering disalah artikan sebagai “*real world*” atau dunia nyata. Banyak pihak yang menganggap bahwa pendidikan matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. Penggunaan kata “*realistic*” sebenarnya berasal dari bahasa belanda “*zich realiseren*” yang berarti “untuk dibayangkan” atau “*to imagine*”.

Realistic mathematics education pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika lebih baik. Realita yang dimaksud adalah perihal-perihal nyata atau konkrit yang mampu dicermati atau dipahami siswa lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat siswa berada baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami siswa. Menurut Hasan (2020) *realistic mathematics education* merupakan pembelajaran matematika yang diupayakan sebagai hasil interaksi dengan lingkungan serta diperkenalkan melalui masalah aktual di mana siswa bekerja dan berfokus pada keterampilan proses dalam

mengatasi masalah tertentu yang dilakukan melalui interaksi dengan lingkungan dan dimulai dari permasalahan nyata yang dialami siswa serta lebih menekankan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Menurut Aryani (2017) pendekatan *realistic mathematics education* pada hakikatnya yaitu pendekatan pembelajaran matematika yang menitikberatkan pentingnya konteks dalam dunia nyata siswa.

De Lange (1987) Mengemukakan lima karakteristik pendekatan *realistic mathematics education* yaitu sebagai Berikut:

- a. Penggunaan konteks (*the use of context*). Pembelajaran diawali dengan menggunakan masalah kontekstual. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai awal pembelajaran harus masalah yang dikenali siswa.
- b. Penggunaan model (*the use of models, bridging by vertical instrument*). Saat mengatasi masalah kontekstual, siswa merealisasikan model-model, yang dikembangkan siswa itu sendiri, sebagai perantara antara satu pemahaman dengan pemahaman lainnya.
- c. Penggunaan kontribusi siswa (*student contributions*). Konstruksi dan produksi akan berperan besar dalam proses pembelajaran karena membimbing siswa yang didorong untuk belajar melalui pendekatan informal ke dalam proses pembelajaran formal. Hasil konstruksi dan produksi diyakini dapat memotivasi mahasiswa guna memikirkan aspek proses pembelajaran yang menurutnya penting.
- d. Interaktivitas (*interactivity*) antara peserta didik di antara siswa sendiri dan peserta didik-pembimbing (guru) sangat penting dalam pembelajaran konstruktif. Pembelajaran interaktif mengizinkan guru memberi siswa kesempatan guna mengekspresikan gagasan dalam proses dan temuan konstruksi siswa sendiri, misalnya, melalui diskusi kelompok, kerja kelompok, dan diskusi di kelas. Pada jenis interaktivitas inilah setiap siswa diharapkan mendapat manfaat positif.
- e. Terdapat keterkaitan (*intertwining*) di antara berbagai bagian dari materi pembelajaran. Struktur dan konsep matematika saling berpautan dan saat membahas satu topik cenderung mengikutsertakan banyak konsep lainnya.

Dengan begitu, keberknaan berbagai topik harus dikapitalisasi guna memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih bermakna.

Gravemeijer (1994) mengutarakan bahwasanya ditemukan tiga prinsip kunci dalam pendekatan *realistic mathematics education*, adalah: 1) Penemuan kembali melalui matematisasi progresif. Perihal ini bermakna, dengan masalah yang direpresentasikan, siswa harus dikasih kesempatan guna menjalani proses yang ada saat sejumlah konsep matematika dijumpai. Perihal ini dicapai melalui penyediaan masalah kontekstual dengan berbagai solusi potensial dan kemudian metamatisasi. Proses pembelajaran direncanakan di mana siswa menemukan gagasan atau hasil. Pencarian konsep diadakan siswa baik dibantu atau tidak oleh guru; 2) Prinsip *phenomena dedaktik*. Prinsip kedua adalah bahwa masalah kontekstual yang dilandaskan pada fenomena dunia nyata akan memberikan relevansi pengenalannya kepada siswa. Dalam pemilihannya masalah-masalah tersebut diperhitungkan dalam dua aspek, adalah kemampuan penerapan masalah kontekstual dalam materi pembelajaran dan kemampuan dampak proses menemukan lagi bentuk serta model matematika masalah kontekstual. Treffers (1985) mengutarakan bahwasanya peran permasalahan kontekstual adalah (1) membangun konsep, (2) membangun model, dan merealisasikannya dan sebagai latihan; 3) Prinsip pengembangan model sendiri. Prinsip tersebut bermakna bahwa siswa membangun model siswa sendiri saat mengatasi masalah kontekstual. Kebebasan yang dibagikan kepada siswa guna mengatasi masalah, bagaimanapun, berupa konsekuensi yang sudah memunculkan model buatan siswa yang berbeda, meskipun siswa bisa mirip ataupun jelas berkenaan dengan masalah kontekstual.

Langkah-langkah pendekatan *realistic mathematics education* (Rosmala, 2018) sebagai berikut:

1. Memahami masalah kontekstual
Guru menyajikan masalah kontekstual kepada siswa.
2. Menjelaskan masalah kontekstual
Guru menyajikan tentang situasi soal yang dihadapi siswa dengan memberikan petunjuk dan arahan.

3. Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa menyelesaikan masalah kontekstual yang sebelumnya telah dipahami.

4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Siswa memaparkan hasil dari proses pemecahan masalah dengan cara siswa sendiri.

5. Menyimpulkan

Siswa diarahkan untuk dapat menyimpulkan konsep dan cara penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.

Pendekatan *realistic mathematics education* mempunyai beberapa kelebihan seperti yang dikatakan oleh Unaenah dkk. (2023) sebagai berikut:

- 1) Lingkungan belajar yang menyenangkan berupa satu dari sebagian realitas positif yang mampu ditawarkan kepada siswa;
- 2) Siswa menyandang pengetahuan yang dikonstruksi sendiri, lantaran siswa mudah melupakan materi pelajaran;
- 3) Siswa akan merasa lebih terbuka dan dihargai karena mengizinkan guna memahami setiap jawaban;
- 4) Membina kerja sama antar kelompok;
- 5) Mendidik siswa guna mengutarakan pendapat dan terbiasa berpikir.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan *realistic mathematics education* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan penggunaan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa dalam konteks kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan lebih mudah memahami dan menyimpulkan sendiri pengetahuan matematika melalui permasalahan yang ada. Selanjutnya dalam penelitian ini, langkah-langkah pendekatan *realistic mathematics education* yang digunakan yaitu: 1) Memahami masalah kontekstual; 2) Menjelaskan masalah kontekstual; 3) Menyelesaikan masalah kontekstual; 4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; 5) Menyimpulkan.

4. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Berdasarkan kajian teori tentang model pembelajaran inkuiri terbimbing dan *realistic mathematics education* maka dapat disimpulkan langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti atau guru dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	Langkah-Langkah Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	Kegiatan Pembelajaran
Stimulus/Orientasi	Memahami Masalah Kontekstual	– Guru memberikan stimulus berupa masalah kontekstual.
Identifikasi Masalah	Menjelaskan Masalah Kontekstual	– Guru membantu menjelaskan masalah dengan memberi petunjuk seperlunya. – Guru membagikan LKPD.
Merumuskan Hipotesis	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	– Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide jawaban sementara (hipotesis).
Mengumpulkan Data		– Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data mengenai masalah yang diberikan dengan membaca dari berbagai sumber agar dapat membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan.
Menguji Hipotesis	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	– Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide yang berupa proses dan hasil konstruksi melalui diskusi kelompok.
Membuat Kesimpulan	Menyimpulkan	– Guru meminta siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung.

(Sumber: Dwirahayu dkk. 2020)

Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* dapat direalisasikan dalam pembelajaran karena keduanya dapat saling melengkapi dalam mendukung pembelajaran yang aktif dan dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi siswa. Dalam inkuiri terbimbing, siswa didorong untuk secara aktif menemukan dan menyelidiki masalah, merumuskan hipotesis, mengakumulasi data, dan memperdalam pemahaman mendalam tentang konsep matematika. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat searah dengan karakteristik pendekatan RME (*realistic mathematics education*), di mana siswa diajak guna menyelidiki masalah kontekstual yang mampu dibayangkan siswa, membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, bekerja sama, dan merealisasikan pengetahuan siswa dalam dunia nyata.

5. Pembelajaran Konvensional

Menurut KBBI, konvensional bermakna kesepakatan umum yang direalisasikan pada perihal-perihal yang sudah ada sebelumnya, adat istiadat, kebiasaan dan kegunaannya. Pembelajaran konvensional juga mampu diartikan sebagai pola berpikir dan berperilaku, atau lebih tepatnya sikap yang searah dengan norma dan adat istiadat yang sudah ada dari generasi ke generasi (Hidayatullah, 2015). Fahrudin dkk. (2021) mendefinisikan pembelajaran konvensional sebagai pembelajaran dimana proses belajar mengajar yang diadakan sangat biasa juga verbalistik adalah saat penyajian materi pelajaran masih memakai banyak ceramah.

Model pembelajaran konvensional yang sering dipakai pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 8 Bandar Lampung adalah *direct instruction*. Model pembelajaran *direct instruction* yaitu menggunakan metode ceramah, tetapi di dalam model pembelajaran *direct instruction* memberikan panduan secara bertahap sebagai penunjang proses belajar serta memberikan kemudahan bagi siswa yang tingkat berfikirnya masih rendah (Astutik, 2020).

Langkah-langkah model pembelajaran *direct instruction* sebagai berikut: 1) fase penyampaian tujuan (orientasi) yaitu guru memberikan pertanyaan pemantik; 2) fase demonstrasi (presentasi) yaitu guru menyampaikan materi; 3) fase latihan terbimbing yaitu guru menuliskan soal latihan di papan tulis, dan peserta didik mengerjakannya dengan bimbingan guru; 4) fase mengecek pemahaman siswa dan memberikan *feedback* (umpan balik) yaitu guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menuliskan jawabannya di papan tulis, dan guru memberi umpan balik terhadap jawaban peserta didik; 5) fase latihan mandiri yaitu peserta didik diminta mengerjakan latihan secara individu, dan guru memantau peserta didik selama mengerjakan latihan dan memberikan panduan jika diperlukan (Shoimin, 2014).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 8 Bandar Lampung, proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *direct instruction* belum dapat terlaksana secara optimal. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran yang masih berfokus pada penjelasan langsung dari guru ke siswa, sehingga siswa menjadi pasif karena hanya mengikuti instruksi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *direct instruction* yang menempatkan guru sebagai sumber utama pengetahuan dan siswa sebagai penerima pasif. Hal ini membatasi keterlibatan aktif siswa dalam menggali dan membangun konsep matematika sendiri, yang merupakan dasar untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Selanjutnya, dalam penelitian ini, langkah-langkah pembelajaran *direct instruction* yang digunakan yaitu: 1) fase penyampaian tujuan (orientasi); 2) fase demonstrasi (presentasi); 3) fase latihan terbimbing; 4) fase mengecek pemahaman siswa dan memberikan *feedback* (umpan balik); 5) fase latihan mandiri.

6. Pengaruh

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengaruh adalah sebuah kekuatan, yang ada ataupun terjadi karena sesuatu (orang, benda) yang berperan dalam membangun

karakter, keyakinan atau tindakan seseorang. Susilawati (2023) mendefinisikan pengaruh sebagai kekuatan yang ditimbulkan atau ada karena sesebuah dengan akibat atau hasil dan efek yang ada. Munthe (2023) mendefinisikan pengaruh sebagai kekuatan atau kekuatan yang mungkin terjadi sebagai akibat dari sesebuah adalah karakter, orang, benda, keyakinan dan tindakan seseorang yang dapat mempengaruhi lingkungan terdekat seseorang.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah daya yang dapat mendorong perubahan pada sesuatu. Dalam konteks pembelajaran, pengaruh ini berasal dari guru yang mampu mengubah karakter, perilaku, pola pikir, dan kepercayaan diri siswa, sehingga siswa mengalami perubahan dalam dirinya.

7. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Gelar Dwi Rahayu, Mayyosi Sandri, dan Dedek Kusniawati yang berjudul "*Inquiry Based Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa*". Pada tahun 2020. Hasil menunjukkan model pembelajaran *Inquiry Based Realistic Mathematics Education* secara efektif dapat melatih kemampuan representasi siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional khususnya pada materi Himpunan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Iyam Maryati dan Vera Monica yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama". Pada tahun 2020. Hasil menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi dari pada siswa yang diberikan model pembelajaran langsung.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Izka Sulistya Kusumaningrum dan Ishaq Nuriadin yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantu Media Konkret terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa". Pada tahun 2022. Hasil menunjukkan kemampuan representasi matematis siswa yang

diberlakukan pendekatan matematika realistik berbantu media konkret lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang diberlakukan pembelajaran konvensional.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Sartika Duwita, Ikram Hamid, dan Ariyanti Jalal yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis siswa SMP pada Materi Diagram Venn melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education*”. Pada tahun 2019. Hasil menunjukkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 4 Mangoli Selatan pada materi diagram venn.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dengan cara menyelidiki dan melakukan percobaan untuk menemukan pengetahuan siswa sendiri. Langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah: 1) Stimulus/Orientasi; 2) Identifikasi masalah; 3) Merumuskan hipotesis; 4) Mengumpulkan data; 5) Menguji hipotesis; 6) Membuat kesimpulan.
2. Kemampuan representasi matematis siswa dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menginterpretasikan suatu masalah ke dalam bentuk representasi seperti gambar, grafik, tabel, tulisan, persamaan matematika, dan lain-lain dengan menggunakan berbagai representasi dalam upaya mencari solusi dari masalah yang dihadapi sebagai hasil dari pemikiran siswa. Adapun indikator kemampuan representasi matematis siswa dalam penelitian ini yaitu representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.
3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan penggunaan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa dalam konteks kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan lebih mudah memahami dan menyimpulkan sendiri pengetahuan matematika melalui permasalahan yang ada. Langkah-langkah pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah: 1) Memahami masalah kontekstual;

- 2) Menjelaskan masalah kontekstual; 3) Menyelesaikan masalah kontekstual;
- 4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; 5) Menyimpulkan.
4. Pengaruh adalah daya yang dapat mendorong perubahan pada sesuatu. Dalam konteks pembelajaran, pengaruh ini berasal dari guru yang mampu mengubah karakter, perilaku, pola pikir, dan kepercayaan diri siswa, sehingga siswa mengalami perubahan dalam dirinya.
5. Model pembelajaran konvensional adalah metode yang biasa digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar, yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi pelajaran. Model pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *direct instruction* yang mengakibatkan siswa terkesan pasif dan kurang optimal dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Langkah-langkah model pembelajaran *direct instruction* adalah: 1) fase orientasi; 2) fase presentasi; 3) fase latihan terbimbing; 4) fase umpan balik; 5) fase latihan mandiri.

C. Kerangka Pikir

Kemampuan representasi matematis yaitu suatu kemampuan yang penting untuk diterapkan guna menciptakan pembelajaran yang signifikan bagi siswa. Siswa tidak hanya sekedar memahami, menghitung, dan menghafal rumus, tetapi juga memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi berbagai bentuk representasi dalam memahami konsep yang berperan pada proses penyelesaian masalah matematis. Untuk dapat memiliki kemampuan tersebut, guru harus menerapkan alternatif melalui model pembelajaran agar proses pembelajaran dapat menyenangkan bagi siswa serta siswa dapat terlibat secara aktif di dalam kelas.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME). Model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikembangkan berdasarkan pada tahapan atau karakteristik pembelajaran inkuiri dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME).

Pada pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education*, tahap pertama yang dilakukan yaitu stimulasi/orientasi (Tahap RME: Memahami masalah kontekstual). Pada tahap ini memberikan stimulus berupa masalah kontekstual. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai awal pembelajaran harus masalah yang dikenali siswa. Siswa akan diberikan masalah/soal kontekstual agar siswa dapat memahami makna permasalahan tersebut. Kemudian guru membantu menjelaskan soal dengan memberi petunjuk seperlunya. Siswa dapat menyampaikan pemahaman siswa terhadap soal tersebut dengan menggunakan gambar, grafik, diagram dan lain-lain. Pada tahap ini siswa sudah dapat mengembangkan indikator representasi visual yaitu menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.

Tahap kedua pada pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* adalah identifikasi masalah (Tahap RME: Menjelaskan masalah kontekstual). Pada tahap ini, guru membagikan LKPD yang berisi soal kontekstual dan guru membimbing siswa untuk mengenali masalah serta diminta memahami masalah yang diberikan, kemudian dirumuskan menjadi hipotesis. Siswa diharapkan mampu menentukan apa yang sudah diketahui, apa yang ditanyakan, dan mengungkapkan kembali masalah dalam model matematika. Pada tahap ini siswa sudah dapat mengembangkan indikator representasi simbolik yaitu menggunakan representasi simbolik yaitu membuat persamaan dan model matematis dari representasi lain yang diberikan.

Tahap ketiga pada pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* adalah merumuskan hipotesis (Tahap RME: Menyelesaikan masalah kontekstual). Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide atau jawaban sementara (hipotesis) siswa terkait masalah yang diberikan. Sewaktu mengerjakan masalah kontekstual, siswa menggunakan model-model yang siswa kembangkan sendiri. Siswa mengungkapkan jawaban sementara berdasarkan pengetahuan atau konsep dasar yang dimiliki. Pada tahap ini siswa sudah dapat mengembangkan indikator representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis).

Tahap keempat pada pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* adalah mengumpulkan data (Tahap RME: Menyelesaikan masalah kontekstual). Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data atau informasi mengenai masalah yang diberikan dengan membaca dari berbagai sumber agar dapat membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan. Pada tahap ini siswa sudah dapat mengembangkan representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.

Tahap kelima pada pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* adalah menguji hipotesis (Tahap RME: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban). Setelah siswa mengumpulkan data atau informasi, siswa akan menganalisis data atau informasi untuk menguji kebenaran dari hipotesisnya. Siswa akan memilih dan menggunakan prosedur tertentu untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide yang berupa proses dan hasil konstruksi siswa melalui diskusi kelompok. Pada tahap ini siswa dapat mengembangkan indikator representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.

Tahap keenam pada pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* adalah membuat kesimpulan (Tahap RME: Menyimpulkan). Setelah siswa menyelesaikan setiap tahap maka selanjutnya siswa menyampaikan kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini siswa dapat mengembangkan indikator representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* terdapat langkah-langkah pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, karena langkah-langkah dalam pembelajaran tersebut diyakini mampu mengembangkan indikator-indikator kemampuan representasi matematis siswa.

D. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar yaitu semua kelas VIII SMPN 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum merdeka.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Umum

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2024/2025.

2. Hipotesis Khusus

Kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan total 267 siswa yang terdistribusi dalam sembilan kelas yaitu kelas VIII A hingga kelas VIII I. Setiap kelas memuat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara merata. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil PAS siswa kelas VIII T.A. 2024/2025.

Tabel 3.1 Hasil PAS Matematika Kelas VIII SMPN 8 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Ajaran 2024/2025

No	Guru	Kelas	Banyak Siswa	Rata-Rata
1.	Wiwin Desjayanti, S.Pd.	VIII A	30	54,50
		VIII B	30	57,07
		VIII C	29	43,83
		VIII E	30	53,75
		VIII F	29	45,14
2.	Dewi Purnama Sari, S.Pd.	VIII D	29	48,79
3.	Tini Widya Astuti, S.Pd.	VIII G	30	54,58
		VIII H	30	47,17
		VIII I	30	48

(Sumber: Data SMP Negeri 8 Bandar Lampung)

Pengambilan sampel penelitian dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2020) *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan bahwa kelas yang dipilih diajar oleh guru yang sama dan siswa

memiliki kemampuan awal yang relatif sama, sehingga sampel yang terpilih dalam penelitian ini yaitu kelas VIII A dengan 30 siswa sebagai kelas eksperimen, yaitu menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* dan kelas VIII E dengan 30 siswa sebagai kelas kontrol, menggunakan pembelajaran konvensional. Pemilihan kelas tersebut berdasarkan rata-rata nilai PAS siswa kelas yang diajar oleh guru A dan memiliki rata-rata nilai PAS yang tidak jauh berbeda.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*), yaitu penelitian ini dirancang untuk menyelidiki apakah terdapat pengaruh dari berbagai perlakuan dalam kondisi terkendali (Sugiyono, 2015). Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas, yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* dan yang menjadi variabel terikat, yaitu kemampuan representasi matematis siswa. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *pretest-posttest control group design*. Tujuan diberikan *pretest* yaitu untuk memperoleh data kemampuan awal representasi matematis siswa sebelum pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan untuk memperoleh data kemampuan representasi matematis siswa setelah pembelajaran yang diberikan kepada kedua sampel. Menurut Sugiyono (2015) desain pelaksanaan penelitian *pretest-posttest control group design* disajikan pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

Sampel	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃	C	O ₄

(Sumber: Sugiyono, 2015)

Keterangan:

O₁ : *Pretest* kemampuan representasi matematis siswa (kelas eksperimen)

O₂ : *Posttest* kemampuan representasi matematis siswa (kelas eksperimen)

O₃ : *Pretest* kemampuan representasi matematis siswa (kelas kontrol)

O₄ : *Posttest* kemampuan representasi matematis siswa (kelas kontrol)

X : Model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan RME

C : Pembelajaran konvensional

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $|z_{hitung}| = 0,53$ dan $z_{tabel} = 1,96$ karena $|z_{hitung}| < z_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Oleh karena itu, data *pretest* kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* tidak ada perbedaan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penelitian ini hanya menggunakan data akhir (*posttest*) kemampuan representasi siswa. Adapun *posttest-only control group design* dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 *Posttest-Only Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O
Kontrol	C	O

Sumber: Sugiyono (2015)

Keterangan

- O : Skor *Posttest* kemampuan representasi matematis siswa kelompok Eksperimen dan kelas kontrol)
 X : Perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education*
 C : Perlakuan dengan pembelajaran konvensional

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan akhir. Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan-tahapan tersebut.

1. Tahap Persiapan

Kegiatan pada tahap ini dilakukan sebelum penelitian dimulai, adapun aktivitas yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah sebagai berikut.

- Melakukan wawancara dan observasi sekolah pada tanggal 07 Agustus 2024 untuk memperoleh informasi terkait sekolah termasuk kurikulum yang diterapkan, populasi siswa, metode pembelajaran yang diterapkan, dan gambaran umum kemampuan rata-rata siswa.
- Menentukan populasi dan sampel penelitian. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung, sementara sampel yang

terpilih adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol.

- c. Menentukan materi yang digunakan yaitu materi Teorema Pythagoras.
- d. Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian.
- e. Melakukan konsultasi terkait perangkat pembelajaran dan instrumen dengan dosen pembimbing serta guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 8 Bandar Lampung.
- f. Melakukan validasi instrumen serta uji coba instrumen penelitian di luar kelas sampel pada tanggal 14 April 2025.
- g. Melakukan analisis data dari hasil uji coba untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen tes pada tanggal 18 April.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pada tahap ini dilakukan selama penelitian berlangsung, adapun aktivitas yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut.

- a. Melaksanakan *pretest* pada tanggal 22-23 April 2025 untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa di kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberikan perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol 24 April – 21 Mei 2025 untuk kelas eksperimen menggunakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.
- c. Mengadakan *posttest* pada tanggal 22-23 Mei 2025 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan akhir siswa dalam kemampuan representasi matematis siswa setelah mendapatkan perlakuan.

3. Tahap Akhir

Kegiatan pada tahap ini dilakukan setelah penelitian selesai, adapun aktivitas yang dilakukan pada tahap akhir adalah sebagai berikut.

- a. Mengumpulkan data dari sampel terkait hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan representasi matematis siswa.
- b. Mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Mengambil kesimpulan dan menyusun laporan hasil penelitian.
- d. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai pengolahan data dan hasil analisis.
- e. Melakukan perbaikan.

D. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yang berupa data skor kemampuan representasi matematis awal yang diperoleh melalui *pretest*, dan data skor kemampuan representasi matematis akhir yang diperoleh melalui *posttest* setelah mengikuti pembelajaran. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes. Tes kemampuan representasi diberikan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) pembelajaran di kelas yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan tujuan untuk mengumpulkan data kemampuan representasi matematis.

E. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2018) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang dipergunakan guna mengkalkulasi fenomena alam dan sosial yang dicermati. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur representasi matematis siswa. Tes ini berbentuk soal uraian (*essay*) sebanyak 3 soal yang disesuaikan dengan indikator kemampuan representasi matematis yang diberikan sebagai *pretest* dan *posttest* di kedua kelas. Setiap siswa mengerjakan tes ini secara individu untuk menilai kemampuan representasi matematis yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Prosedur penyusunan instrumen tes meliputi pembuatan kisi-kisi berdasarkan indikator

kemampuan representasi matematis, pembuatan butir tes, dan kunci jawaban sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat.

Untuk mendapatkan data yang akurat, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik. Untuk menentukan kriteria tes yang baik kita akan menguji validitas tes, reliabilitas tes, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen tes tersebut. Berikut adalah uji yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Uji Validitas

Validitas dalam instrumen penelitian adalah derajat yang menunjukkan bahwa suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sanaky, 2021). Tes yang digunakan dalam penelitian harus dilakukan uji validitas agar ketepatan alat penilaian terhadap representasi yang dinilai sesuai, sehingga benar-benar menilai apa yang seharusnya dinilai. Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan cara konsultasi instrumen tes dengan dosen pembimbing terlebih dahulu, lalu dilanjutkan dengan konsultasi instrumen tes kepada guru matematika SMPN 8 Bandar Lampung, untuk diberi penilaian dan saran mengenai kesesuaian antara indikator kemampuan representasi matematis dan dengan isi yang terdapat dalam tes kemampuan representasi matematis yang dibuat. Instrumen tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra, dengan menggunakan daftar *check list* (✓).

Instrumen tes terlebih dahulu dikonsulkan dengan dosen pembimbing dan terdapat revisi. Narasi pada semua soal sebaiknya diubah menjadi lebih rasional. Setelah merevisi soal tersebut, kemudian instrumen tersebut dikonsultasikan kepada guru mitra pada 12 April 2025. Setelah dikonsultasikan dengan guru mitra, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen tes telah sesuai dengan aspek materi dan bahasa. Dengan demikian, instrumen tes dikatakan valid jika dilihat dari validitas isi.

Validitas instrumen tes telah diuji dan hasilnya disajikan pada Lampiran B.4 halaman 160. Berdasarkan hasil uji validitas, instrumen tes dinyatakan valid. Kemudian, dilakukan uji coba soal diluar populasi pada siswa yang sebelumnya telah mempelajari materi yang diujicobakan. Materi yang diujicobakan adalah materi teorema pythagoras kelas VIII maka instrumen tes diujicobakan pada siswa kelas IX di SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Pemilihan 30 siswa kelas IX sebagai uji coba karena telah mempelajari materi yang teorema pythagoras. Data hasil uji coba kemudian diolah menggunakan *Microsoft Excel* untuk menganalisis reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Sanaky (2021) reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Sebuah tes dianggap *reliabel* jika memberikan hasil yang konsisten untuk pengukuran yang sama. Perhitungan reliabilitas menggunakan penelitian ini didasarkan pada pendapat Arikunto (2013) menggunakan rumus *Cronbach Alpha* (Arikunto, 2013) sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas yang dicari
 n : Banyaknya butir soal
 $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap soal
 σ_t^2 : Varians total

Menurut Arikunto (2013) harga koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2013)

Kriteria koefisien reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah koefisien reliabilitas dengan kriteria tinggi atau sangat tinggi. Berdasarkan hasil uji analisis uji daya pembeda dan tingkat kesukaran, butir soal nomor 1, 2, dan 3 layak digunakan, kemudian dilakukan uji reliabilitas $r_{11} = 0,81$. Hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan *reliabel* dengan interpretasi tinggi dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Hasil perhitungan reliabilitas tes disajikan pada Lampiran B.6 halaman 163.

3. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah. Kemudian diambil siswa yang termasuk kelompok atas (nilai tertinggi) dan siswa yang termasuk kelompok bawah (nilai terendah). Menurut Sudijono (2013), untuk menghitung indeks daya pembeda suatu soal digunakan rumus berikut.

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP : indeks daya pembeda

J_A : rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

J_B : rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A : skor maksimum butir soal yang diolah

Kriteria interpretasi daya pembeda menurut Sudijono (2013) sesuai dengan Tabel 3.5

Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

(Sumber: Sudijono, 2013)

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah instrumen yang memiliki indeks daya pembeda cukup, baik atau sangat baik. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh indeks daya pembeda butir soal nomor 1 sebesar 0,26 dengan interpretasi cukup, butir soal nomor 2 sebesar 0,31 dengan interpretasi cukup, butir soal nomor 3 sebesar 0,43 dengan interpretasi baik. Hal ini menunjukkan bahwa semua butir soal dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Hasil perhitungan daya pembeda disajikan pada Lampiran B.7 halaman 165.

4. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu tes dikatakan baik jika memiliki derajat kesukaran sedang, yaitu tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Adapun rumus untuk menghitung tingkat kesukaran suatu soal menurut Arikunto (2015) sebagai berikut.

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

Keterangan:

B : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal
 JS : Jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh Siswa pada suatu butir soal

Tolak ukur suatu indeks kesukaran yang digunakan menurut Arikunto (2015) adalah sebagai berikut yang disajikan pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00-0,30	Soal Sukar
0,31-0,70	Soal Sedang
0,71-1,00	Soal Mudah

(Sumber: Arikunto, 2015)

Kriteria tingkat kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang berkategori sukar, sedang, dan mudah. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh Tingkat kesukaran butir soal nomor 1 sebesar 0,78 dengan interpretasi mudah, butir soal nomor 2 sebesar 0,76 dengan interpretasi mudah, butir soal nomor 3 sebesar 0,56 dengan interpretasi sedang. Hal ini menunjukkan bahwa semua butir soal dapat

digunakan untuk mengumpulkan data. Hasil perhitungan tingkat kesukaran disajikan pada Lampiran B.8 halaman 168.

Rekapitulasi hasil uji coba instrumen tes kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Valid	0,26	0,78	0,81	Layak digunakan
2		0,31	0,76		
3		0,43	0,56		

Berdasarkan hasil rekapitulasi hasil uji coba pada Tabel 3.7, butir-butir soal nomor 1, nomor 2, dan nomor 3 layak digunakan untuk mengumpulkan data. Dengan demikian pada penelitian ini terdapat tiga butir soal yang digunakan sebagai instrumen kemampuan representasi matematis, yaitu soal nomor 1, 2, dan 3.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah tahap yang penting dalam sebuah penelitian. Hal ini bertujuan untuk menemukan informasi yang dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan atau untuk menguji kebenaran hipotesis. Data yang didapat berupa data kuantitatif yang terdiri dari skor kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dari tes kemampuan representasi matematis, diperoleh data berupa skor *posttest* setelah kedua sampel diberikan perlakuan berbeda. Sebelum melakukan uji statistika, perlu dilakukan uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat ini bertujuan untuk memastikan apakah data *posttest* sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan apakah variansnya sama atau berbeda.

Berikut merupakan uji statistik data kemampuan representasi matematis siswa yang dicerminkan oleh skor *posttest*.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kemampuan representasi matematis siswa dari sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis uji yang dirumuskan adalah.

H_0 : Data *posttest* kemampuan representasi matematis siswa berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data *posttest* kemampuan representasi matematis siswa tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan rumus uji *chi-kuadrat* (Sudjana, 2005) sebagai berikut:

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

Keterangan:

χ^2 = Harga Chi-Kuadrat
 O_i = Frekuensi observasi
 E_i = Frekuensi harapan
 k = Banyaknya kelas interval

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yakni terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dalam hal lainnya H_0 ditolak. Hasil perhitungan uji normalitas data *posttest* kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	2,562	7,815	Terima H_0	Berdistribusi Normal
Kontrol	6,075			

Berdasarkan Tabel 3.8 diperoleh bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga H_0 diterima. Oleh karena itu, data *posttest* kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari

populasi berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5 halaman 184.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menurut Sudjana (2005).

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok data *posttest* kemampuan representasi matematis memiliki varians yang sama)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok data *posttest* kemampuan representasi matematis memiliki varians yang tidak sama)

Menurut Sudjana (2005) untuk uji homogenitas dapat dihitung menggunakan rumus statistik berikut.

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

Keterangan:

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yakni terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha; (n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lainnya H_0 ditolak.

Hasil perhitungan uji homogenitas data kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}^2	F_{tabel}^2	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	29,720	0,815	2.101	Terima H_0	Memiliki varians yang homogen
Kontrol	36,455				

Berdasarkan Tabel 3.9 diperoleh nilai $F^2_{hitung} < F^2_{tabel}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga H_0 diterima. Oleh karena itu, data *posttest* kemampuan representasi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.6 halaman 188.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk membuktikan kebenaran data yang telah terkumpul dengan mempertimbangkan karakteristik distribusi dan varians data. Berdasarkan hasil perhitungan data *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistika yaitu uji *t*, hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

Hipotesis yang digunakan pada uji-*t* seperti berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata data kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* sama dengan rata-rata data kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata data kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih tinggi dengan rata-rata data kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

Statistik uji menggunakan uji *t* menurut Sudjana (2005) menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$: rata-rata skor siswa kelas eksperimen

$\bar{x}_2$: rata-rata skor siswa kelas kontrol

n_1 : banyaknya siswa kelas eksperimen

n_2 : banyaknya siswa kelas kontrol
 s^2 : varians gabungan
 S_1^2 : varians pada kelas eksperimen
 S_2^2 : varians pada kelas kontrol

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ dalam hal lainnya H_0 ditolak.

Hasil uji hipotesis data *posttest* kemampuan representasi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 3.10 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.7 halaman 189.

Tabel 3.10 Hasil Uji Hipotesis Data *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Data Penelitian	Banyak Siswa	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan Uji
Data <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa	60	5,611	1,672	Tolak H_0

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $t_{hitung} = 5,611$ dan $t_{tabel} = 1,672$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian, kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis akhir siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *realistic mathematics education* lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis akhir siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian beberapa hal yang dapat disarankan yaitu:

1. Kepada guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis, sebaiknya menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika di kelas karena model pembelajaran tersebut berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
2. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan untuk membiasakan siswa agar dapat merepresentasikan masalah dalam bentuk visual, simbolik, terutama verbal. Fokus pada kemampuan representasi verbal penting, mengingat sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menulis langkah-langkah penyelesaian matematis dengan kata-kata, dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, A., dan Andriani, L. 2019. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Eksploratif terhadap Kemampuan Representasi Matematis berdasarkan Kepercayaan Diri Siswa SMP. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 2(3), 219–226. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v2i3.7807>. Diakses pada 21 Juni 2024.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 333 hlm.
- Arikunto, S. 2015. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 413 hlm.
- Bari, F., Syarif, C. R., dan Hidayatullah, H. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar. *JTPP (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran)*, Vol.2(2), 176-189. <https://dx.doi.org/10.62870/jtppm.v2i2.7868>. Diakses pada 12 Agustus 2024.
- Bashori, B. 2019. Kepemimpinan Transformasional Kyai Pada Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, Vol. 3(2), 154. <https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v3i2.535>. Diakses pada 19 Juni 2024.
- De Lange, D. 1987. *Mathematics Insight and Meaningfull*. Utrecht: OW dan OC. 104 hlm.
- Duwila, S., Hamid, I., dan Jalal, A. 2019. Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Diagram Venn Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education*. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 8(8), 64-78. <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v5i2.7357>. Diakses pada 21 Juni 2024.
- Dwirahayu, G., Sandri, M., dan Kusniawati, D. 2020. *Inquiry Based Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Representasi Matematik Siswa. *FIBONACCI*, Vol. 6(1), 45-55. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.45-58>. Diakses pada 8 Juli 2024.
- Fahrudin, F., Ansari, A., dan Ichsan, A. S. 2021. Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif Dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Jurnal Hikmah*, Vol.

- 18(1), 64-77. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>. Diakses pada 5 Agustus 2024.
- Gee, E., dan Harefa, D. 2021. Analisis Kemampuan Koneksi dan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Musamus Journal of Primary Education*, Vol. 4(1), 1-11. <https://doi.org/10.57008/jjm.v2i01.672>. Diakses pada 18 Juni 2024.
- Gravemeijer, K. P. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: CD-B Press/ Freudenthal Institute. 222 hlm.
- Gunardi, G. 2020. *Inquiry Based Learning* dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pelajaran Matematika. *SHEs*, Vol. 3(3), 2292. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i3.57127>. Diakses pada 8 Juli 2024.
- Hader, A. E., Ratnawati, R., dan Aldoni, A. 2023. Analisis Stimulus dan Respon Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas X MAN 1 Tebo. *Journal of Science Research*, Vol. 3(5), 6818-6829. <https://doi.org/10.24036/jfe.v3i1.86>. Diakses pada 4 Juli 2025.
- Handoko, B. T., Mulyono, M., dan Rosyida, I. 2022. Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran *Flipped Project Based Learning*. *ANARGYA*, Vol. 5(1), 2615-4072. <https://dx.doi.org/10.24176/anargya.v5i1.7593>. Diakses pada 21 Juni 2024.
- Hasan, F., Pomalato, S. W. D., dan Uno, H. B. 2020. Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jambura Journal of Mathematics Education*, Vol.1(1), 13-20. <https://doi.org/10.36987/jpms.v9i2.4361>. Diakses pada 10 Juli 2024.
- Harefa, D. 2021. *Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design Dalam Pembelajaran Fisika*. Nagari Kota Baru: Insan Cendekia Mandiri. 54 hlm.
- Hidayati, A. N., Mashuri, M., dan Waluya, B. 2024. Systematic Literature Review: Kemampuan Representasi Matematis pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol.7, 801-807. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>. Diakses pada 12 Juli 2024.
- Inayah, C. F., dan Dasari, D. 2023. Kemampuan Representasi Matematis Pada Siswa Indonesia Berdasarkan Karakteristik Cara Berpikir Sistematis. *Symmetry*, Vol. 8(2), 230-238. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i2.11009>. Diakses pada 21 Juni 2024.
- Isnaina, Z., Muhaimin, M. R., dan Sutriyani, W. 2022. Peranan Audio Visual Pada Keaktifan Bertanya Mata Pelajaran Matematika Kelas 2 SD. *JPM UIN*

- Antasari, Vo. 9(1)*, 38-47. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i1.6628>. Diakses pada 10 Juli 2024.
- Kurniasih, E., Arief, Z. A., dan Wibowo, S. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw dan Kreativitas Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA kelas VII di SMP Smart Ekselensia Indonesia Kabupaten Bogor. *Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol. 11(2)*, 207-213.
- Kusumaningrum, R. S., dan Nuriadin, I. 2022. Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantu Media Konkret Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Basicedu, Vol. 6(4)*, 6613-6619. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3322>. Diakses pada 10 Juli 2024.
- Maria, M. S., Nurmaningsih, N., dan Haryadi, R. 2022. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Penyajian Data. *Jurnal JURRIMIPA, Vol. 1(1)*, 40-49. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v1i1.160>. Diakses pada 22 Juni 2024.
- Mudzakir, H. S. 2006. *Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP*. Bandung: Disertasi UPI.
- Mustamin, H. 2020. Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika melalui Metode Diskusi pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 1 Makassar. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Vol. 22(1)*, 180–192. <https://doi.org/10.24252/lp.2019v22n1i15>. Diakses pada 4 Juli 2025.
- Mutmainnah, S. L., Suhartono, S., dan Suryandari, K. C. 2021. Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis Aspek Menganalisis Dan Aspek Menarik Kesimpulan Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sdn Sekecamatan Klirong Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. 9(3)*, 860-865. <https://doi.org/10.20961/jkc.v9i3.53491>. Diakses pada 4 Juli 2025.
- Noer, S. H., dan Gunowibowo, P. 2018. Efektivitas *Problem Based Learning* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis. *JPPM, Vol. 11(2)*, 17-25. <https://dx.doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3751>. Diakses pada 22 Juni 2024.
- Nurdiansyah, N., dan Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum*. 2013. Sidoarjo: Nizamia Learning Center. 190 hlm.
- Parwati, G. A. P. U., Rapi, N. K., dan Rachmawati, D. O. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiskha, Vol.1 (10)*, 49-57. <http://dx.doi.org/10.23887/jjpf.v10i1.26724>. Diakses pada 10 Juli 2024.

- Puspitasari, R., Farida, T. N., dan Rustini, T. 2024. Pentingnya Model *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Kenampakan Alam. *Social Science Journal*, Vol. 1(1), 15-18. <http://dx.doi.org/10.70963/soc.v1i1.90>. Diakses pada 4 Juli 2025.
- Putri, S. A., Ningsih, Y. L., dan Marhamah, M. 2023. Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dengan Pendekatan Pemodelan Matematika Pada Materi Eksponen. *LAPLACE*, Vol. 6(2), 414-418. <https://dx.doi.org/10.31537/laplace.v6i2.1455>. Diakses pada 23 Juni 2024.
- Rahman, S. 2021. Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Prosiding Seminar Nasional*, Vol. 2(8), 289-300.
- Rahmawati, H., Supratman, M., dan Aulan, Z. Y. 2021. Pengaruh Model Siklus Belajar Hipotesis-Deduktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA. *Empiricism Journal*, Vol.2 (2), 85-94. <http://dx.doi.org/10.36312/ej.v2i2.599>. Diakses pada 4 Juli 2025.
- Ruseffendi, R. 1998. *Statistika Dasar Untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press. 437 hlm.
- Sabirin, M. 2014. Representasi Dalam Pembelajaran Matematika. *JPM IAIN Antasari*, Vol.1(2), 33-44. <http://dx.doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>. Diakses pada 23 Juni 2024.
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group. 294 hlm.
- Sanjaya, W. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. 300 hlm.
- Sanaky, M. M., Saleh, L. M., dan Titaley, H. D. 2021. Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, Vol. 11(1), 432-440. <https://dx.doi.org/10.31959/js.v11i1.615>. Diakses pada 15 Agustus 2024.
- Sari, S., Nurhaedah, N., dan Hamka, M. 2022. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VUPT SPF SD Inpres Bira 2 Makassar Sulawesi Selatan. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, Vol. 4(1), 165-168.
- Sarifah, F., dan Nurita, T. 2023. Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa. *PENSA E-Jurnal: Pendidikan Sains*, Vol. 11(1), 23-28.
- Seranica, C., Purwoko, A. A., dan Hakim, A. 2018. *Influence of guided inquiry learning model to critical thinking skill*. *IOSR Journal of Research dan*

- Method in Education*, 12(4), 407-422. <https://doi.org/10.9790/7388-0801022831>. Diakses pada 11 Juli 2024.
- Shoimin, A. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta, Indonesia: Arruzz media. 238 hlm.
- Silvana, N. A., Angyilia, M. P., Azzahra, N. N., Akhsannah, L. A., dan Danuri, D. 2024. Pengaruh Ketersediaan Fasilitas Belajar di Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, Vol. 10(2), 736-743. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i2.3180>. Diakses pada 4 Juli 2025.
- Sudijono, A. 2013. *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 504 hlm.
- Sudjana, S. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito. 508 hlm.
- Sugiyono, S. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 346 hlm.
- Sugiyono, S. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabet. 148 hlm.
- Silviana, S., dan Maryati, I. 2021. Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* dan *Probing Prompting Learning*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1(2), 304-310. <http://dx.doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1263>. Diakses pada 24 Juni 2024.
- Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., dan Taufiq, I. 2022. *Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 324 hlm.
- Treffer, A. 1987. *Realistik Mathematics Education in The Netherlands 1980-1990*. Freudenthal University: Utrecht CD Press. 346 hlm.