

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MENGGUNAKAN
METODE *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* (CRI) DALAM
MENYELESAIKAN SOAL KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS PADA MATERI ALJABAR KELAS VII**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

RAGIL MUHAMMAD HUSEIN

NIM: 22104040039

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada :

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3029/Un.02/DT/PP.00.9/09/2026

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* (CRI) DALAM MENYELESAIKAN SOAL KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI ALJABAR KELAS VII

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RAGIL MUHAMMAD HUSEIN
Nomor Induk Mahasiswa : 22104040039
Telah diujikan pada : Rabu, 12 Agustus 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 6a9651e61b48



Penguji I

Dr. Mulya Nurman, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a9651e61b48



Penguji II

Rachha Azka, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a9651e61b48



Yogyakarta, 12 Agustus 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purwana, S.Pd.L., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6a9651e61b48

HALAMAN PERSETUJUAN



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-01/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ragil Muhammad Husein
NIM : 22104040039
Judul Skripsi : Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode
Certainty of Response Index (CRI) Dalam
Menyelesaikan Soal Kemampuan Representasi
Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini, kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 03 Agustus 2026
Pembimbing

Dr. Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.
NIP. 19831211 200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ragil Muhammad Husein
NIM : 22104040039
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY OF RESPONSE INDEX* (CRI) DALAM MENYELESAIKAN SOAL KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI ALJABAR KELAS VII" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 03 Agustus 2026

Yang menyatakan,


Ragil Muhammad Husein
NIM 22104040039

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Today Must Be Better Than Yesterday”

من بدأ غير

“Barang siapa yang memulai langkahnya, maka ia akan mengubah keadaannya”

من لم يبذل شيئاً يغير شيئاً

“Orang yang tidak mampu mengorbankan sesuatu tidak akan bisa merubah sesuatu”

من بذل غنم

“Barang siapa yang berani berkorban maka ia akan meraih keuntungan”

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

Bapak dan Ibu Tercinta

Bapak Abdul Nashir dan Ibu Ani Shofiyani

Untuk Kakak-kakak Saya

Noor Ayu Inayati

Naili Noor Hikmah

Mega Kartika Jayanti

Mekka Yuanita Muzdalifah

Silvia Karlina Afifah

Segenap Keluarga

Nenek, Pak Dhe, Bu Dhe Pak Lik, Bu Lik, Adek dan Saudaraku terkasih

Almamater Tercinta

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

&

Pondok Pesantren Al-Munawwir Komplek L Krapyak Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ. الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ، سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ وَمَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ، وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ. أَمَّا بَعْدُ.

Alhamdulillah rabbil a'lamin, puji syukur ke hadirat Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah melimpahkan beribu-ribu kenikmatan kepada hamba-Nya tanpa terkecuali, terutama nikmat sehat yang memungkinkan penulis menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode *Certainty Of Response Index* (CRI) Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII**” sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program studi S1 Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad *Shallallahu ‘alaihi Wasallam*, semoga kita mendapatkan syafaatnya kelak di *yaumul akhir* nanti.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, doa, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Dr. Sintha Sih Dewanti, S.Pd. Si., M.Pd. Si., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, nasihat, arahan, serta masukan untuk tugas akhir ini dari awal hingga selesai.

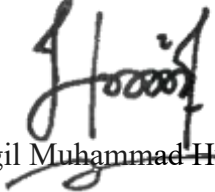
6. Seluruh Dosen dan *Staff* Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membantu dan memberikan ilmu, bimbingan, dan pelayanan selama perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.
7. Bapak Raekha Azka, M.Pd., Bapak Dr. Sumbaji Putranto, M.Pd., Ibu Nurul Arfinanti, S.Pd. Si., M.Pd., yang telah berkenan menjadi validator instrumen penelitian.
8. Bapak Musa Surahman, S.Ag., selaku Kepala MTs Negeri 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin peneliti untuk melakukan penelitian di MTs Negeri 1 Yogyakarta.
9. Ibu Anik Lestari, S.Pd., M.Pd., selaku guru matematika kelas VII MTs Negeri 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin, arahan, dan masukan yang sangat membantu penulis.
10. Ibunda dan kakak-kakak saya tercinta yang telah memberikan dukungan dan segalanya dalam setiap proses yang saya lalui.
11. K.H. Muhammad Munawwar Ahmad selaku pengasuh Pondok Pesantren Al-Munawwir Komplek L Krapyak Yogyakarta beserta keluarga yang telah memberikan kesempatan, arahan dan bimbingan kepada kami.
12. Siswa kelas VII E dan VII G MTs Negeri 1 Yogyakarta tahun ajaran 2025/2026 yang telah bersedia bekerja sama sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan lancar.
13. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2022, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang sudi untuk saling membantu dalam segala hal serta memberikan banyak dukungan dan motivasi.
14. Segenap keluarga besar santri Pondok Pesantren Al-Munawwir Komplek L yang sedang berproses bersama di Ma'had tercinta dan selalu memberikan dukungan dan motivasi pula.
15. Semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program pengabdian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga segala kebaikan menjadi amal yang baik dan mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wa Ta'ala Aamiin Ya Rabbal 'Aalamiin*.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi yang telah kami susun ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dari pembaca.

Yogyakarta, 3 Agustus 2026

Penulis


Ragil Muhammad Husein



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Asumsi	8
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Definisi Operasional	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori	11
B. Penelitian yang Relevan.....	31
C. Kerangka Berpikir.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	40
B. Kehadiran Peneliti.....	41
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
D. Data dan Sumber Data	42
E. Teknik Pengumpulan Data	43
F. Instrumen Penelitian	46
G. Validitas Instrumen	48
H. Teknik Analisis Data	53
I. Keabsahan Data.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Penelitian	58
B. Pembahasan.....	115
BAB V PENUTUP	124
A. Kesimpulan	124
B. Saran	125

DAFTAR PUSTAKA.....	126
LAMPIRAN.....	135



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Faktor Penyebab Miskonsepsi	18
Tabel 2. 2 Jenis dan Indikator Miskonsepsi	19
Tabel 2. 3 Skala CRI	22
Tabel 2. 4 Kriteria Pengelompokan CRI.....	23
Tabel 2. 5 Bentuk dan Indikator Kemampuan Representasi Matematis.....	26
Tabel 2. 6 Indikator Kemampuan Representasi Matematis	27
Tabel 2. 7 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	35
Tabel 3. 1 Skor dan Kategori Angket	48
Tabel 3. 2 Kategori Validitas Instrumen.....	49
Tabel 3. 3 Nama Validator Instrumen Penelitian.....	50
Tabel 3. 4 Perhitungan Validasi Instrumen Tes Tertulis.....	50
Tabel 3. 5 Perhitungan Validasi Instrumen Angket Penyebab Miskonsepsi	51
Tabel 3. 6 Perhitungan Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	52
Tabel 3. 7 Kategori Siswa	54
Tabel 3. 8 Persentase dan Kategori Pengaruh.....	56
Tabel 4. 1 Hasil Klasifikasi Pemahaman Siswa pada Indikator 1.....	59
Tabel 4. 2 Hasil Klasifikasi Pemahaman Siswa pada Indikator 2.....	61
Tabel 4. 3 Hasil Klasifikasi Pemahaman Siswa pada Indikator 3.....	62
Tabel 4. 4 Distribusi Siswa Miskonsepsi Setiap Indikator	65
Tabel 4. 5 Jenis Miskonsepsi Indikator Representasi Matematis Verbal.....	66
Tabel 4. 6 Jenis Miskonsepsi Indikator Representasi Matematis Visual	67
Tabel 4. 7 Jenis Miskonsepsi Indikator Representasi Matematis Simbolik.....	67

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	39
Gambar 4. 1 Jawaban Subjek S22 Nomor 1	69
Gambar 4. 2 Jawaban Subjek S2 Nomor 7	69
Gambar 4. 3 Jawaban Subjek S37 Nomor 1	72
Gambar 4. 4 Jawaban Subjek S19 Nomor 4	72
Gambar 4. 5 Jawaban Subjek S28 Nomor 4	74
Gambar 4. 6 Jawaban Subjek S7 Nomor 7	77
Gambar 4. 7 Jawaban Subjek S11 Nomor 7	77
Gambar 4. 8 Jawaban Subjek S59 Nomor 2	81
Gambar 4. 9 Jawaban Subjek S7 Nomor 5	83
Gambar 4. 10 Jawaban Subjek S19 Nomor 5	84
Gambar 4. 11 Jawaban Subjek S18 Nomor 8	86
Gambar 4. 12 Jawaban Subjek S22 Nomor 8	86
Gambar 4. 13 Jawaban Subjek S34 Nomor 8	88
Gambar 4. 14 Jawaban Subjek S55 Nomor 8	89
Gambar 4. 15 Jawaban Subjek S33 Nomor 3	93
Gambar 4. 16 Jawaban Subjek S36 Nomor 3	93
Gambar 4. 17 Jawaban Subjek S41 Nomor 3	93
Gambar 4. 18 Jawaban Subjek S34 Nomor 6	96
Gambar 4. 19 Jawaban Subjek S44 Nomor 6	96
Gambar 4. 20 Jawaban Subjek S46 Nomor 6	96
Gambar 4. 21 Jawaban Subjek S7 Nomor 9	99
Gambar 4. 22 Jawaban Subjek S28 Nomor 9	99
Gambar 4. 23 Jawaban Subjek S35 Nomor 9	101
Gambar 4. 24 Jawaban Subjek S40 Nomor 9	102
Gambar 4. 25 Hasil Angket Faktor Penyebab Miskonsepsi	106
Gambar 4. 26 Distribusi Jawaban Faktor Siswa	108
Gambar 4. 27 Distribusi Jawaban Faktor Guru	109
Gambar 4. 28 Distribusi Jawaban Faktor Buku Teks	110
Gambar 4. 29 Distribusi Jawaban Faktor Konteks	111
Gambar 4. 30 Distribusi Jawaban Faktor Cara Mengajar	112

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN	136
Lampiran 1. 1 Kisi-kisi Instrumen Soal Kemampuan Representasi Matematis .	136
Lampiran 1. 2 Instrumen Soal Kemampuan Representasi Matematis	139
Lampiran 1. 3 Rubrik Analisis Jawaban	154
Lampiran 1. 4 Kisi-kisi Instrumen Wawancara	166
Lampiran 1. 5 Instrumen Pedoman Wawancara	167
Lampiran 1. 6 Kisi-kisi Angket Faktor Penyebab Miskonsepsi	171
Lampiran 1. 7 Angket Faktor Penyebab Miskonsepsi	174
LAMPIRAN 2 HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN	176
Lampiran 2. 1 Hasil Validasi Instrumen Tes Tertulis	176
Lampiran 2. 2 Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....	182
Lampiran 2. 3 Hasil Validasi Angket.....	188
LAMPIRAN 3 DATA HASIL PENELITIAN	194
Lampiran 3. 1 Hasil Pengkategorian Jawaban Tes Tertulis	194
Lampiran 3. 2 Lembar Jawab Tes Tertulis Siswa Terpilih	197
Lampiran 3. 3 Data Transkrip Wawancara Siswa Terpilih.....	202
Lampiran 3. 4 Data Hasil Angket	223
Lampiran 3. 5 Dokumentasi Kegiatan Tes Tertulis, Angket, dan Wawancara...	225
LAMPIRAN 4 SURAT-SURAT DAN <i>CURRICULUM VITAE</i>.....	226
Lampiran 4. 1 Surat Keterangan Tema Skripsi.....	226
Lampiran 4. 2 Surat Keterangan Seminar Proposal	227
Lampiran 4. 3 Surat Izin Penelitian.....	228
Lampiran 4. 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	229
Lampiran 4. 5 <i>Curriculum Vitae</i>	230

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI) DALAM MENYELESAIKAN
SOAL KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI
ALJABAR KELAS VII**

Oleh : Ragil Muhammad Husein

NIM 22104040039

ABSTRAK

Representasi matematis merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika, seperti halnya yang tertuang dalam NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*). Representasi matematis sendiri dapat diartikan sebagai kemampuan mengungkapkan atau merepresentasikan gagasan/ide, konsep maupun hubungan matematis dalam berbagai bentuk untuk memfasilitasi pemecahan masalah matematis. Masalah rendahnya kemampuan representasi matematis peserta didik masih menjadi momok tersendiri dalam upaya meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap ilmu matematika. Hal tersebut disebabkan oleh salah satu faktor penyebab yaitu, terjadinya miskonsepsi yang dialami peserta didik. Oleh karena itu perlu adanya identifikasi terhadap miskonsepsi ini, termasuk dengan menggunakan metode CRI.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita kemampuan representasi matematis pada materi aljabar. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di MTs Negeri 1 Yogyakarta dengan subjek siswa kelas VII. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan representasi matematis yang dilengkapi dengan *Certainty of Response Index* (CRI), wawancara semi terstruktur, dan angket. Data dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sedangkan keabsahan data diperoleh melalui triangulasi tes, wawancara, dan angket.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada representasi verbal, visual, dan simbolik. Jenis miskonsepsi yang ditemukan meliputi miskonsepsi korelasional, teoritikal, dasar, dan kesalahan interpretasi bahasa. Selain itu, ditemukan kesalahan perhitungan yang tidak termasuk kategori miskonsepsi karena disebabkan oleh kurangnya ketelitian siswa. Faktor penyebab miskonsepsi berasal dari faktor internal dan eksternal, dengan faktor siswa sebagai faktor yang paling dominan, terutama prakonsepsi yang kurang tepat dan intuisi yang keliru dalam memahami konsep aljabar.

Kata Kunci: miskonsepsi, *Certainty of Response Index* (CRI), representasi matematis, aljabar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aset strategis dan faktor penentu utama dalam proses pembangunan suatu bangsa adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Kualitas sumber daya manusia yang memadai akan memastikan keberadaan sumber daya alam yang melimpah, dukungan modal yang besar, serta kemajuan teknologi yang semakin pesat memberikan kontribusi yang optimal terhadap kemajuan bangsa (Adisaputro & Rosidi, 2020:3). Dengan kata lain bahwa penopang paling utama keberhasilan suatu negara dalam mencapai kemakmuran dan kesejahteraan tidak semata-mata ditentukan oleh kekayaan alam atau kecanggihan teknologi melainkan ditentukan oleh kemampuan, kompetensi, serta kualitas manusia yang mengelolanya (Mantiri, 2019:20). Oleh karena itulah peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi prasyarat fundamental bagi terciptanya pembangunan yang berkelanjutan. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia tidak dapat dilepaskan dari peran pendidikan, karena melalui pendidikanlah manusia dibentuk untuk berpikir kritis, kreatif, dan adaptif terhadap perubahan zaman (Sanga & Wangdra, 2023:87). Dengan demikian, pendidikan memiliki posisi yang sangat strategis dalam menciptakan sumber daya manusia yang unggul, yang pada akhirnya akan menentukan arah dan keberhasilan pembangunan bangsa secara keseluruhan.

Dalam kerangka pendidikan formal, matematika memegang peranan yang sangat penting karena matematika tidak hanya memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan berhitung, tetapi juga melatih cara berpikir logis, sistematis, kreatif dan kritis serta efektif (Arnidha & Fatahillah, 2021:36). Pembelajaran matematika menjadi dasar bagi penguasaan berbagai ilmu lain seperti fisika, kimia, ekonomi, dan teknologi. Suhenda dan Munandar (2023) menyatakan bahwa matematika berperan dalam mengembangkan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, dan berkomunikasi secara matematis. Namun, di sisi lain matematika justru menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa karena

sifatnya yang abstrak dan menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Al Husna dkk (2021) keluhan-keluhan sebagian siswa tersebut berangkat dari cara siswa yang salah dalam mempelajari dan memahami konsep matematika sehingga membuat kemampuan penalaran siswa terhambat. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika memerlukan pendekatan yang tepat agar siswa dapat memahami konsep dengan baik, bukan sekadar menghafal prosedur.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) 2000 mengemukakan lima standar proses yang harus dikembangkan dalam diri siswa, yaitu: *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning and proof* (penalaran dan pembuktian), *communication* (komunikasi), *connections* (koneksi), dan *representation* (representasi). Kelima standar proses tersebut saling berkaitan dan secara bersama-sama berperan dalam membangun pemahaman konseptual siswa. Ketika memecahkan masalah, siswa perlu menggunakan representasi untuk memahami dan menyajikan informasi, melakukan penalaran untuk menentukan hubungan dan strategi yang sesuai, mengomunikasikan ide atau hasil pemikirannya, serta menghubungkan konsep yang digunakan dengan konsep matematika lainnya. Interaksi antarkelima proses tersebut memungkinkan siswa membangun pemahaman terhadap makna, hubungan, dan penggunaan suatu konsep matematika secara lebih utuh. Kelima standar proses tadi yang juga dikenal sebagai Daya Matematis (*Mathematical Power*) akan mengarahkan metode-metode atau proses-proses untuk menyelesaikan permasalahan matematis (Pangestika & Faiziyah, 2022:1898). Oleh karena itu, kelima standar proses tadi harus dilihat sebagai komponen-komponen integral dengan pembelajaran dan pengajaran, bukan sebagai konten standar dalam kurikulum matematika (Nasution, 2018:121).

Proses-proses matematis tadi, tidak akan terlepas dari penggunaan simbol, bagan, grafik dan tab sebagai penghubung serta media untuk mengekspresikan ide-ide matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat salah satu standar kemampuan yang sangat esensial dan harus ada dalam pembelajaran matematika untuk membangun pemahaman konseptual yang utuh tetapi, sering diabaikan yaitu kemampuan representasi matematis (Aisyah & Madio, 2021:364). Kemampuan

tersebut memungkinkan siswa untuk menyatakan, mengorganisasi, dan menginterpretasikan ide-ide matematika dalam berbagai bentuk yang sesuai untuk memecahkan masalah dan mengomunikasikan hasilnya. Hal tersebut memiliki arti lain bahwa, representasi matematis tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyajian jawaban, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun dan menunjukkan pemahaman konseptual yang dimiliki siswa. Selain itu, proses merepresentasikan suatu konsep memerlukan pemahaman terhadap makna konsep yang direpresentasikan (Umami et al., 2026:148). Siswa yang memiliki pemahaman konseptual yang baik cenderung mampu memilih, menggunakan, dan menghubungkan berbagai bentuk representasi secara tepat. Sebaliknya, ketidaktepatan dalam merepresentasikan dapat menjadi indikasi bahwa siswa belum memahami konsep secara utuh. Dengan demikian, representasi matematis dapat digunakan sebagai salah satu sarana untuk menelusuri pemahaman konseptual siswa terhadap suatu konsep matematika.

Representasi sering dianggap sebagai satu kesatuan atau bagian dari komunikasi matematis. Namun, representasi lebih dari yang dipikirkan artinya tidak hanya sekedar mengomunikasikan, tetapi lebih dari itu, representasi merupakan proses membangun ide, menemukan dan menyusun langkah, mengubah konsep abstrak menjadi konkrit agar mudah dimengerti, serta mengkomunikasikan hasil gagasan yang telah dirancang baik melalui lisan maupun tulisan (Yasicha, 2024:4). Menurut Goldin (2002), representasi merupakan bagian integral dari proses berpikir matematis karena melalui representasi, siswa dapat membangun dan merefleksikan pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari. Adapun representasi matematis pada umumnya diartikan sebagai kemampuan penting yang memungkinkan individu memahami dan mengkomunikasikan ide-ide matematika melalui berbagai bentuk penyajian, seperti gambar, grafik, tabel, angka, simbol, maupun uraian tertulis, sehingga memperkuat pemahaman konseptual dan proses penalaran (Mulyaningsih et al., 2020:100). Representasi juga menjadi alat penting dalam menghubungkan berbagai ide matematika yang berbeda dan membantu siswa memilih strategi penyelesaian yang tepat dalam menghadapi serta menyelesaikan suatu permasalahan matematika (Silviani et al., 2021:485). Oleh

karena itu, penguasaan kemampuan representasi matematis sangat menentukan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, terutama soal berbentuk cerita.

Selain dilihat dari NCTM, pentingnya kemampuan representasi matematis dapat dilihat secara khusus dalam pembelajaran yang mana kemampuan representasi matematis akan membantu peserta didik memahami gagasan secara lebih konkret dan membantu mereka dalam menyelesaikan masalah yang dianggap kompleks menjadi lebih sederhana (Fajriah et al., 2020:15). Selain itu, Hafisyah (dalam Latifah et al., 2025:875) menuturkan bahwa kemampuan representasi yang baik akan mendukung komunikasi matematis yang lebih efektif serta memperkuat pemahaman hubungan antar konsep. Kemudian, pentingnya kemampuan representasi matematis akan semakin terasa ketika siswa dihadapkan pada soal cerita yang memerlukan interpretasi terhadap konteks dunia nyata dan penerjemahan informasi tersebut ke dalam bentuk simbol atau model matematika (Koyimah & Yuliandari, 2020:225). Tanpa representasi yang memadai, siswa akan kesulitan dalam menghubungkan informasi yang tersedia dan memilih prosedur penyelesaian yang sesuai. Menurut NCTM (2000), representasi bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai komponen penting dalam pembelajaran dan penilaian matematika. Dengan kata lain, kemampuan representasi bukan hanya pendukung, melainkan inti dari proses berpikir dan belajar matematika.

Meskipun representasi matematis dinilai sebagai kemampuan yang sangat esensial bagi para siswa, ternyata dalam kenyataan berjalannya pembelajaran banyak para guru yang mengesampingkan hal tersebut sehingga membuat rendahnya kemampuan representasi di kalangan sebagian para siswa. Menurut temuan penelitian dari Fitriyah dkk. (dalam Habibah et al., 2023:261) menunjukkan bahwa masih banyaknya siswa yang belum mampu secara optimal dalam mengungkapkan ide atau gagasannya dalam bentuk simbol, grafik, tabel atau alat bantu lain untuk memperjelas matematika. Hal serupa juga disampaikan oleh Suningsih dan Istiani (2021) yang menemukan bahwa sebagian besar siswa masih masih bergantung pada contoh yang diberikan guru dan belum mampu merepresentasikan masalah secara mandiri dalam bentuk simbol, gambar, maupun

kalimat matematika. Rendahnya tingkat kemampuan representasi matematis siswa juga dapat dilihat melalui historis hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang mana terdapat domain *applying* yang menuntut siswa menerapkan konsep matematika dan menggunakan representasi untuk menyelesaikan permasalahan matematis, dimana hasilnya menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-38 dari 42 negara dengan rerata skor adalah 386 dan masih berada di bawah rata-rata skor internasional yaitu 500 (Yulinawati & Nuraeni, 2021:521). Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa tingkat kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah, terutama pada materi yang bersifat abstrak. Hal tersebut memang sejalan dengan kenyataan di lingkup pendidikan Indonesia yang berdasarkan hasil TIMSS menunjukkan masih rendahnya presentase kemampuan para siswa dalam kategori domain konten yaitu aljabar (Habibah et al., 2023:261). Kasus tersebut mengindikasikan bahwa penguasaan representasi matematis siswa masih belum optimal, khususnya pada soal-soal yang memerlukan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kesulitan siswa dalam merepresentasikan ide-ide matematika pada materi-materi yang bersifat abstrak seperti aljabar ini juga dilatarbelakangi oleh terjadinya miskonsepsi pada siswa. Miskonsepsi merupakan bentuk kesalahan dalam memahami konsep matematika dan menyelesaikan soal-soal matematika (Putri et al., 2024:581). Hal serupa juga dinyatakan oleh Malikha dan Amir (dalam Mutiah et al., 2023:56) yang menyebutkan bahwa miskonsepsi merupakan suatu pemahaman konsep yang keliru karena tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya dan biasanya pemahaman salah tersebut sulit diubah atau cenderung bertahan. Miskonsepsi adalah hal yang sangat berbahaya dalam pembelajaran karena pengetahuan yang keliru dapat terus terbawa dan mengganggu pemahaman terhadap konsep-konsep lanjutan. Ketidakmampuan siswa dalam memahami penjelasan guru selama proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya miskonsepsi (Lubis et al., 2024:24). Dalam konteks matematika, miskonsepsi lebih dari sekedar ketiakkampuan siswa dalam memahami penjelasan guru melainkan dapat berupa kesalahan dalam memahami simbol, prosedur

penyelesaian, maupun dalam menginterpretasi masalah kontekstual (Fadilah & Bernard, 2021:818). Sementara itu, dalam pembahasan materi aljabar sendiri, miskonsepsi dapat melibatkan interpretasi yang salah dari operasi aljabar, konsep variabel, dan prinsip-prinsip yang mengatur manipulasi simbol matematika (Hamid, 2025:73). Oleh karena kompleksnya ruang lingkup dari miskonsepsi itulah, diperlukan adanya identifikasi miskonsepsi secara dini agar dapat diberikan intervensi pembelajaran yang tepat.

Salah satu pendekatan yang efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi adalah dengan menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI). Metode CRI ini dikembangkan untuk dapat mengidentifikasi terjadinya miskonsepsi pada peserta didik sekaligus juga untuk mendeteksi kelompok peserta didik yang tidak paham konsep (Putri & Hindrasti, 2020:14). Metode ini tidak hanya menilai jawaban siswa secara benar atau salah, tetapi juga mengukur tingkat keyakinan siswa terhadap jawabannya. Menurut Hasan dkk., (1999:295), CRI memungkinkan pendidik untuk membedakan apakah kesalahan siswa disebabkan oleh ketidaktahuan, ketidakpastian, atau justru keyakinan yang kuat terhadap pemahaman yang keliru. Melalui CRI, guru dapat memperoleh gambaran yang lebih akurat tentang jenis miskonsepsi yang dialami siswa dan memberikan umpan balik pembelajaran yang lebih tepat sasaran. Oleh karena itu, penggunaan metode CRI dalam menganalisis miskonsepsi siswa pada soal cerita yang mengukur kemampuan representasi matematis, khususnya pada materi aljabar yang masih menjadi salah satu materi dengan tingkat kemampuan representasi matematis siswa yang rendah tersebut, menjadi sangat relevan untuk dilakukan. Hal tersebut dapat digunakan sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Sementara itu, MTs Negeri 1 Yogyakarta merupakan sebuah instansi pendidikan menengah pertama yang dapat dikatakan unggul di Kota Yogyakarta. Kualitas pembelajaran pada MTs Negeri 1 Yogyakarta sangatlah mendorong para siswanya untuk memahami konsep materi pembelajaran dengan baik. Hal tersebut didapat berdasarkan pengalaman pribadi peneliti saat melaksanakan Pengenalan Lapangan Pendidikan (PLP) di MTs Negeri 1 Yogyakarta yang mana peneliti

melihat bahwa para tenaga pendidik memberikan pengajaran dengan menggunakan berbagai model pembelajaran yang bervariasi, menyenangkan dan tentunya mudah diterima oleh para siswa sehingga mendorong utuhnya pemahaman konsep materi pada siswa. Namun, di sisi lain peneliti juga menemukan adanya indikasi kesalahan pemahaman konsep pada beberapa siswa khususnya di kelas tujuh dan di mata pelajaran matematika. Hal tersebut disandarkan oleh keterangan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas tujuh MTs Negeri 1 Yogyakarta yang menuturkan bahwa beberapa siswa memang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang susah karena abstraknya. Beliau juga menambahkan bahwa materi Aljabar adalah materi yang paling sering dianggap susah dengan adanya penambahan simbol-simbol variabel di dalamnya. Ketidaksenangan para siswa dengan matematika itulah yang akan menjadikan kurangnya pemahaman konsep yang utuh sehingga akan berimplikasi terjadinya miskonsepsi pada siswa. Selain itu, karena kurangnya pemahaman konsep pada siswa terkait materi-materi yang dianggap susah seperti Aljabar yang mengharuskan siswa menguasai kemampuan representasi matematis dengan baik untuk dapat memahami simbol-simbol yang ada di dalamnya semakin menguatkan akan terindikasinya miskonsepsi pada siswa. Berdasarkan alasan tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian **“Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Metode *Certainty of Response Index* (CRI) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Aljabar”**.

Dalam penelitian ini siswa akan diminta untuk mengerjakan soal cerita kemampuan representasi matematis pada materi aljabar dengan disertai dengan derajat keyakinan akan jawabannya. Kemudian melalui jawaban yang telah dikerjakan, siswa akan dikelompokkan menjadi kategori paham konsep, miskonsepsi, dan tidak tahu konsep. Selanjutnya akan diambil beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi untuk mewakili miskonsepsi yang terjadi pada setiap indikator kemampuan representasi matematis. Siswa tersebut akan diwawancarai untuk mengetahui jenis miskonsepsi yang terjadi berdasarkan indikator jenis miskonsepsi. Dengan mengetahui miskonsepsi, maka bisa dirumuskan rekomendasi pembelajaran yang dapat menanggulangi miskonsepsi tersebut

sekaligus untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis yang sesuai dengan karakteristik siswa.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana miskonsepsi yang terjadi pada siswa MTs Negeri 1 Yogyakarta dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis pada materi aljabar?
2. Apa penyebab miskonsepsi siswa MTs Negeri 1 Yogyakarta dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis pada materi aljabar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk :

1. Menjelaskan miskonsepsi yang terjadi pada siswa MTsN 1 Yogyakarta dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis pada materi aljabar.
2. Mengetahui penyebab miskonsepsi siswa MTs Negeri 1 Yogyakarta dalam menyelesaikan soal kemampuan representasi matematis pada materi aljabar

D. Asumsi

Asumsi adalah hal-hal yang dianggap benar oleh peneliti dan menjadi dasar berpikir atau landasan dalam merancang dan melaksanakan penelitian, meskipun tidak dibuktikan secara langsung dalam penelitian tersebut. Sedangkan, menurut pernyataan Winarto dalam buku karangan Arikunto (2011:65), menjelaskan bahwa asumsi dapat diartikan sebagai suatu dasar pemikiran yang kebenarannya diterima oleh peneliti. Berdasarkan penjelasan di atas, asumsi dalam penelitian ini adalah terdapat miskonsepsi yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita kemampuan representasi matematis pada materi aljabar di MTsN 1 Yogyakarta.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini meliputi analisis miskonsepsi siswa menggunakan *Certainty of Response Index* (CRI) dalam menyelesaikan soal cerita kemampuan representasi matematis pada materi aljabar. Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri 1 Yogyakarta dengan subjek penelitian siswa kelas VII pada semester

genap tahun pelajaran 2025/2026. Kemampuan representasi matematis yang diteliti mencakup representasi verbal, visual, dan simbolik. Materi aljabar yang dikaji meliputi unsur-unsur bentuk aljabar, sifat-sifat dan operasi aljabar, serta pemodelan dengan bentuk aljabar.

Batasan penelitian ini adalah analisis miskonsepsi siswa yang difokuskan pada materi aljabar kelas VII dan diidentifikasi menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI). Faktor-faktor penyebab miskonsepsi dikaji berdasarkan hasil angket dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek terpilih. Penelitian ini tidak membahas materi matematika selain aljabar maupun kemampuan matematis selain kemampuan representasi matematis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi:

1. Peneliti, untuk memberikan wawasan serta pengalaman yang akan menjadi bekal bagi calon guru dalam memahami miskonsepsi yang mungkin terjadi pada siswa serta memahami lebih jauh terkait kemampuan representasi matematis.
2. Bagi guru, berguna sebagai acuan evaluasi terhadap materi aljabar sehingga kemampuan representasi matematis siswa dapat ditingkatkan dan miskonsepsi yang terjadi dapat diluruskan.
3. Bagi peserta didik, untuk memperbaiki kemampuan representasi matematis dan memperbaiki miskonsepsi yang terjadi.
4. Bagi sekolah, untuk meningkatkan proses pembelajaran sehingga kualitas dan mutu sekolah dapat ditingkatkan.
5. Bagi pembaca, untuk memberikan informasi dan referensi pada penelitian di masa mendatang serta sebagai metode yang bisa digunakan untuk memecahkan permasalahan pembelajaran terkait kemampuan representasi matematis dan miskonsepsi siswa.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran serta agar memberikan gambaran yang konkret terkait judul penelitian, maka diperlukan adanya definisi operasional

yang dapat dijadikan landasan pokok dalam penelitian. Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah suatu proses interaktif yang bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara bermakna, mengembangkan keterampilan berpikir logis dan analitis, serta mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam pemecahan masalah baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari.

2. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah pemahaman yang keliru atau tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang sebenarnya tetapi, diyakini benar oleh siswa dan seringkali bertahan meskipun telah dilakukan proses pembelajaran.

3. Kemampuan representasi matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk mengungkapkan, mengorganisasi, dan mengkomunikasikan ide-ide atau konsep matematika dalam berbagai bentuk representasi, seperti visual (gambar, grafik, diagram), simbolik (rumus, ekspresi aljabar), verbal (penjelasan dalam kata-kata atau kalimat), kontekstual atau situasional (masalah cerita dalam kehidupan nyata), tabel atau daftar nilai.

4. *Certainty of Response Index* (CRI)

Certainty of Response Index atau disingkat (CRI) adalah metode atau teknik penilaian diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa dengan melihat tingkat keyakinan siswa terhadap jawabannya.

5. Aljabar

Aljabar adalah cabang dari matematika yang mempelajari simbol dan aturan untuk memanipulasi simbol tersebut dalam bentuk ekspresi. Cakupan materi yang digunakan pada penelitian ini adalah bentuk dan operasi bentuk aljabar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada BAB IV, maka dapat disimpulkan :

1. Pada indikator kemampuan representasi matematis verbal, siswa yang terindikasi miskonsepsi sebanyak 38,3%, pada indikator kemampuan representasi matematis visual, siswa yang terindikasi miskonsepsi sebanyak 28,3%, dan pada indikator kemampuan representasi matematis simbolik, siswa yang terindikasi miskonsepsi sebanyak 38,3 %
2. Rincian jenis miskonsepsi yang dialami siswa antara lain :
 - a. Miskonsepsi korelasional yaitu, kegagalan siswa dalam menghubungkan informasi pada soal dengan konsep pembentukan bentuk/unsur-unsur aljabar dan operasi matematika yang tepat yaitu konsep operasi penjumlahan atau perkalian dalam bentuk aljabar sehingga berdampak pada kesalahan pembentukan bentuk aljabar.
 - b. Miskonsepsi teoritikal yaitu, kegagalan siswa dalam memahami konsep dasar unsur-unsur bentuk aljabar, khususnya konsep pemakaian variabel dan koefisien ataupun konstanta dalam membentuk suatu persamaan penyelesaian beserta dengan konsep penyederhanaan bentuk aljabar.
 - c. Miskonsepsi dasar yaitu, kegagalan siswa dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan secara tepat serta dalam memahami konsep dasar seperti unsur-unsur aljabar dan operasi dalam aljabar yang mendasari prosedur penyelesaian permasalahan matematis meskipun telah memahami sebagian informasi yang diberikan
 - d. Kesalahan interpretasi Bahasa yaitu, kegagalan siswa dalam memahami makna soal secara keseluruhan.
3. Faktor penyebab miskonsepsi yang paling dominan dari kelima faktor yang digunakan adalah faktor siswa dengan perolehan persentase persetujuan siswa

sebesar 58%, dengan Intuisi siswa yang salah dan prakonsepsi atau pemahaman awal yang dibentuk siswa menjadi subfaktor penyebab miskonsepsi yang dominan dalam faktor siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dipaparkan, terdapat beberapa saran peneliti yang diasampaikan:

1. Guru perlu menciptakan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep, bukan hanya prosedur penyelesaian soal atau pemberian *scaffolding* yang membantu siswa berpindah dari pemahaman prosedural menuju pemahaman konseptual yang dapat berupa kegiatan diskusi yang memungkinkan siswa menjelaskan alasan dan proses berpikirnya dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, guru juga dapat mengetahui konsep-konsep yang masih disalahpahami siswa dan segera memberikan tindak lanjut yang sesuai sebelum miskonsepsi berkembang pada materi berikutnya.
2. Siswa diharapkan lebih aktif dalam membangun pemahaman konsep matematika dan tidak hanya menghafalkan rumus atau prosedur penyelesaian. Selain itu, siswa perlu membiasakan diri memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan serta berlatih menggunakan berbagai bentuk representasi matematis dalam menyelesaikan masalah aljabar.
3. Sekolah diharapkan memberikan dukungan kepada guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman konsep dan diagnosis miskonsepsi siswa yang dapat berupa pelatihan pengembangan bahan ajar atau pembelajaran berbasis representasi matematis, serta program evaluasi pembelajaran yang mampu mengidentifikasi kesulitan konseptual siswa secara lebih dini.
4. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian pada materi matematika lain yang berpotensi menimbulkan miskonsepsi, seperti persamaan linear, geometri, atau statistika sekaligus mengembangkan solusi yang dapat berupa desain pembelajaran atau dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi. (2007). *Ideologi pendidikan Islam*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Adisaputro, Sony Eko, and Imam Rosidi. (2020). Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Milenial Membentuk Manusia Bermartabat. *J-KIs: Jurnal Komunikasi Islam* 1 (1): 1–27. <https://doi.org/10.53429/j-kis.v1i1.118>.
- Agung Herutomo, Rezky, and Tri Edi Mulyono Saputro. (2014). Analisis Kesalahan Dan Miskonsepsi Siswa Kelas VIII Pada Materi Aljabar. *Edusentris*, 1 (2): 134–45. <https://doi.org/10.17509/edusentris.v1i2.140>.
- Aini, Siti Nur, and Wiryanto. (2020). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Desimal Kelas V Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar (JPGSD)*, 8 (2): 341–51. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/34265>.
- Aisyah, Anggia Suci Nur, and Sukanto Sukandar Madio. (2021). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Pendekatan Konstektual Dan Matematika Realistik. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2): 363–72. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.909>.
- Alhamid, T., & Anufia, B. (2019). *Instrumen Pengumpulan Data*. <https://files.osf.io>
- Amalia, Y. (2018). Analisis Kesalahan Konsep Logika Pada Buku Ajar. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 88-97. STKIP Bina Bangsa Meulaboh.
- Ardiyaningrum, M. (2012). *Pengaruh Pembelajaran Problem Solving dan Problem Posing Serta Minat Belajar Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Matematis Siswa SMP*. Disertasi Magister Universitas Negeri Yogyakarta, Tidak diterbitkan.
- Ariandini, Devi, Sri Anggraeni, and Any Aryani. (2013). Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP Pada Konsep Fotosintesis Melalui Analisis Gambar. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 18 (2): 178–84.

- Arikunto, S. (2011). *Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Arnidha, Yunni, and Fatahillah. (2021). Membentuk Karakter Logis, Kritis, Kreatif Dan Inovatif Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Saintifik. *JURNAL E-DuMath*, 7 (1): 35–41. <https://doi.org/10.52657/je.v7i1.1359>.
- Atiqoh, Khamida Siti Nur, and M Hafiz. (2021). Miskonsepsi Mahasiswa Pada Induksi Matematika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Jurnal Padeagogik*, 4 (2): 43–51. <https://doi.org/10.35974/jpd.v4i2.2536>.
- Azwar, S. (2015). *Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David McKay Company.
- Creswell, J. W. (1994). *Research design : qualitative & quantitative approaches*. New York:SAGE Publicatios.
- Dahar, Ratna W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dharsono, Farhan Maulana, Nani Ratnaningsih, and Diar Veni Rahayu. 2024. Analisis Problematika Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 6 (2): 304–12.
- Dimiyati, Dr. & Mudjiono, Drs. (2009), *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Fadilah, Rahmah, and Martin Bernard. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (4): 817–26. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.817-826>.
- Fajriah, Nuurun, Citra Utami, and Mariyam. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Statistika. *Journal of Educational Review and Research*, 3 (1): 14. <https://doi.org/10.26737/jerr.v3i1.2024>.
- Habibah, Novalin, Nizaruddin, and Agnita Siska Pramasdyahsari. (2023). Analisis Kemampuan Multi Representasi Dalam Pemecahan Masalah Soal TIMSS Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Penelitian Dan*

- Pembelajaran Matematika*, 16 (2): 259.
<https://doi.org/10.30870/jppm.v16i2.20855>.
- Hakim, L. N. (2013). Ulasan metodologi kualitatif: wawancara terhadap elit. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 4(2): 165-172,
<https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/501>.
- Hamid, Andurahman. (2025). Analisis Faktor Penyebab Miskonsepsi Mahasiswa Pada Materi Aljabar: Perspektif Kognitif Dan Pedagogis. *VENN: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 4 (2): 71–80. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.
- Hasan, Saleem, Diola Bagayoko, and Ella L. Kelley. (1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Physics Education*, 34 (5): 294–99.
<https://doi.org/10.1088/0031-9120/34/5/304>.
- Hendryadi. (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(2), 169-178. DOI: <https://doi.org/10.36226/jrmb.v2i2.47>.
- Herutomo, RA. (2017). Miskonsepsi Aljabar : Konteks Pembelajaran. *Journal of Basication: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1 (November): 1–8.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36709/jobpgsd.v1i1.5135>.
- Husna, Lathifah Al, Zubaidah Amir MZ, and Rian Vebrianto. (2021). “Studi Eksploratif Problematika Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tanah Datar”. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6 (1): 1–12.
- Indasari, and Choirul Kurniawan. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Segi Kognitif. *PARADIGMA: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 28 (1): 1–6.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33503/paradigma.v28i1.1403>.
- Juhji. (2017). Upaya Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Saraf Melalui Penggunaan Peta Konsep. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1): 33–39. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1200>.

- Kose, S. (2008). Diagnosing Student Misconceptions: Using Drawings as A Research Method. *World Applied Sciences Journal*, 3 (2), 283- 293.
- Koyimah, Rosita Nur, and Ria Norfika Yuliandari. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Proceeding International Conference on Islamic Education*, 5: 224–30. <http://conferences.uinmalang.ac.id/index.php/icied/article/download/1249/607>.
- Kusumastuti, A., dkk. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Penerbit Deepublish.
- Latifah, Ummy, Fatqurhohman, and Erwin Sugiyantoro. (2025). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Melalui Problem Based Learning Berbantuan Google Sheets. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7 (2): 874–90. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i2.8986>.
- Lestari, Indah, Mamik Suendarti, and Hawa Liberna. (2025). Miskonsepsi Peserta Didik Pada Pembelajaran Dalam Mengkonstruksi Pengetahuan. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 9 (1) : 51-56. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/pembelajar.v8i2.18980>.
- Lincoln, Y. S., dan Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage Publisher.
- Lubis, Lisda, Ahmad Nizar Rangkuti, and Suparni. (2024). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Untuk Mengatasi Miskonsepsi Matematika Siswa. *Jurnal Pendekar Nusantara*, 1(3): 23–28. <https://doi.org/10.37776/pend.v1i3.1287>.
- Mantiri, Jeane. (2019). Peran Pendidikan Dalam Menciptakan Sumber Daya Manusia Berkualitas di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Civic Education*, 3(1): 20–26.
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik memeriksa keabsahan data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145–151. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i3.102>.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

- Moeloeng, L. J. (2000). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhadjir, N. (1998). *Metodologi penelitian kualitatif pendekatan positivistik, rasionalistik, fenomenologik, dan realisme metaphisik telaah studi teks dan penelitian agama*.
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 4 (2): 66-76. <https://doi.org/10.31537/speed.v4i2.403>.
- Mulligan, J. et al. (2002). *Representation and Comprehension of Numeral by Children*. International Conference on Mathematical Education. Belanda.
- Mulyaningsih, Sri, Rina Marlina, and Kiki Nia Sania Effendi. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6 (1): 99. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.7960>.
- Mutiah, Ratna Juwita, Anis Amalia Syahdatunnisa, Makmuri, and Tian Abdul Aziz. (2023). Pendekatan Konstruktivisme Dan Miskonsepsi: Keterkaitannya Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7 (2): 56–64. <https://doi.org/10.21009/jrpms.072.06>.
- Nasution, Mariam. (2018). Konsep Standar Proses Dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6 (1): 120-38.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurmala, R., Mulbar, U., & Darwis, M. (2025). *Panduan Desain Pembelajaran In Action Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama*. CV. Ruang Tentor.
- Pane, Aprida, and Muhammad Darwis Dasopang. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 3 (2): 333–52. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>.
- Pangestika, Widya Ayu, and Nuqthy Faiziyah. (2022). Students Mathematics Power Viewed From The Student's Critical Thinking Skills. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11 (3): 167–86.

- Prameswari, Della Anggun, and Muniri. (2023). Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied*, 3 (1): 79–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.30983/lattice.v3i1.6554>.
- Putri, Azza Nuzullah, and Nur Eka Kusuma Hindrasti. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Evolusi Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Jurnal Kiprah*, 8 (1): 12–18. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.1604>.
- Putri, Jihan Hidayah, Dian Fatma Diva, Nabila Faiza Dalimunthe, Melani Prasiska, and Abdul Razaky Irani. (2024). Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Tinjauan Literatur Terhadap Penelitian-Penelitian Terbaru. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4 (3): 580–89. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.749>.
- Ramadhani, Nofa Nasywa, Hiyoshi Friyona Silalahi, Erlanda Samuel Purba, Ester Fransiska Nababan, Sergi Br Sembiring, and Wingston Leonard Sihombing. (2025). Analisis Miskonsepsi Pada Materi Biimplikasi Dalam Pembelajaran Logika Matematika. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10 (3): 250–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.33138>.
- Ramadhani, R., Syahputra, E., & Simamora, E. (2025). *Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Ethno-Flipped Classroom Di Era Digital*. Indonesia Emas Group.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. (2014). Representasi Matematis. *Forum Pedagogik*, 6 (1): 110–27.
- Rohmad dan Sarah, Siti. (2021). *Pengembangan Instrumen Angket*. Yogyakarta: K-Media.
- Rohmah, Miftakhur, Sigit Priyono, and Resti Septika Sari. (2023). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik SMA. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 7 (2): 39–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.30599/utility.v7i01.2165>.
- Roosinda, Fitria W. dkk. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Zahir Publishing

- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sahriani, S. (2022). Upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik pada muatan matematika melalui model discovery learning di kelas V SDN 146 / X Tanjung Solok pada semester ganjil tahun ajaran 2021 / 2022. *Journal of Education*, 04 (2) : 533–544. <http://jonedu.org/index.php/joe>.
- Sapuadi, and Muhammad Nasir. (2020). Penanggulangan Miskonsepsi Menggunakan Pendekatan Konflik Kognitif. *Al-Mudarris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 3(1): 81–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.23971/mdr.v3i1.2036>.
- Sari, Herikeu Meidia, and Ekasatya Aldila Afriansyah. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9 (3): 439–50. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>.
- Sari, Raras Kartika. (2019). Analisis Problematika Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama Dan Solusi Alternatifnya. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 2 (1): 23–32. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v2i1.510>.
- Satori, D., & Komariah, A. (2011). *Qualitative research methodology*. Bandung: Alfabeta.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematika dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.30743/mes.v2i1.117>
- Silviani, Endah, Dian Mardiani, and Deddy Sofyan. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10 (3): 483–92. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.679>.
- Siswanto, Eko, and Meiliasari. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8 (1): 45–59.

- Sugiyono, S. (2009). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono, S. (2019). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D (2nd ed.)*. Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suhenda, Lu'lu' Luthfiyyah Ayyasy, and Dadang Rahman Munandar. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9 (2): 1100–1107. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5049>.
- Sunaisah Sunaisah, Iffatul Ulya Rosyadi, Farida Maulida, & Diana Ermawati. (2024). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Siswa Kelas III SD. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(3): 187-201. <https://doi.org/10.55606/Khatulistiwa.V4i3.3961>
- Suningsih, Ari, and Ana Istiani. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2): 225–34. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.984>.
- Suparno, P. (2013), *Miskonsepsi & Perubahan Konsep dalam Pendidikan Sains*. Jakarta: Grasindo.
- Timur, N. A., & Wiryanto, W. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi KPK dan FPB Menggunakan Certainty Of Response Index (CRI). *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(2): 1770-1781. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/39616>
- Umami, Rohmatul, Fatchiyah Rahman, Ririn Febriyanti, and Oemi Noer Qomarijah. (2026). “Peran Guru Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Pada Pembelajaran Matematika Abstrak.” *EduMath* 18 (3): 144–55. <https://doi.org/10.32682/apa13c10>.
- Trianto. (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana

- Villegas, J. L., Castro, E., & Gutiérrez, J. (2009). Representations in problem solving: A case study with optimization problems. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7 (17), 279-308.
- Walle, John A. V., Karp, Karen S., & Williams, J. M. (2010). *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*. United State of America: Allyn & Bacon.
- Waluyo, Elsa Meriani, Arif Muchyidin, and Hadi Kusmanto. (2019). Analysis of Students Misconception in Completing Mathematical Questions Using Certainty of Response Index (CRI). *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 4 (1): 27–39. <https://doi.org/10.24042/tadris.v4i1.2988>.
- Wulandari, Trisna, Risa Rahmatia Firsta, Darmawijoyo, and Yusuf Hartono. (2025). Analisis Kemampuan Pemodelan Matematika Dan Penalaran Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual PISA. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(3): 302–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.53621/jider.v5i3.538>.
- Yasicha, Cindy. (2024). *Analisis Kemampuan Representasi Matematika Dalam Penyelesaian Soal Cerita Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Negeri 76 Kota Bengkulu* (Skripsi). UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Diakses dari <http://repository.uinfasbengkulu.ac.id/3831/2/BAB%20I.pdf>.
- Yulinawati, Alti, and Reni Nuraeni. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa Pada Materi Statistika Di Desa Talagasari. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (3): 519–30. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.959>.
- Zebua, Veronika, Rahmi, and Radhya Yusri. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 6 (2): 122–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.22202/jl.2020.v6i2.4088>.