

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS IX SMP ISLAM
TEMAYANG DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN
GARIS LURUS BERDASARKAN *TEORI NOLTING* DITINJAU
DARI GENDER**

SKRIPSI



**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

Oleh:

Arika Fajar Rahmawati

NIM 21310036

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
TAHUN 2025**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS IX SMP ISLAM TEMAYANG DALAM
MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN GARIS LURUS BERDASARKAN
TEORI NOLTING DITINJAU DARI GENDER**

SKRIPSI

Diajukan kepada IKIP PGRI Bojonegoro
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan program sarjana

Oleh:

Arika Fajar Rahmawati

NIM 21310036

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP Islam Temayang Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Berdasarkan *Teori Nolting* Ditinjau Dari Gender** disusun oleh:

Nama : Arika Fajar Rahmawati

NIM : 21310036

Program Studi : Pendidikan Matematika

Untuk disetujui oleh dosen pembimbing skripsi dan diajukan ke tahap ujian skripsi.

Bojonegoro, 1 Juli 2025

Pembimbing I



Dr. Ahmad Kholiqul Amin, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0727088801

Pembimbing II



Ayis Crusma Fradani, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0729048802

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP Islam Temayang Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Berdasarkan *Teori Nolting* Ditinjau Dari Gender disusun oleh:

Nama : Arika Fajar Rahmawati

Nim 21310036

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada Program Studi pendidikan matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan Matematika Dan IPA, IKIP PGRI Bojonegoro pada hari.

Bojonegoro, 28 Juli 2025

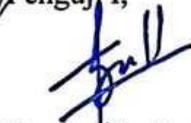
Ketua,


Dr. Puput Suriyah, M.Pd
NIDN. 0725079001

Sekretaris


Novi Mayasari, M.Pd.
NIDN. 0708118601

Penguji I,


Boedy Khadtanto, S.T., M.Pd.
NIDN. 0705077303

Penguji II


Muh. Rinov Cuhanazriansyah, S.T., M.Pd.T.
NIDN. 0715119105

Rektor,

Dr. Dra. Junarti, M.Pd.
NIDN. 0014016501

MOTTO

“Aku mungkin nggak tahu arah hidupku sepenuhnya, tapi selama GPS-nya doa dan usaha, insyaAllah nyampe juga.”

— *Arika Fajar Rahmawati*

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, hidayah, dan kekuatan yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan yang sempurna dalam kehidupan. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahku tercinta, Bapak Tarmuji. Terima kasih atas segala pengorbanan, kerja keras, dan semangat yang tak pernah padam dalam membimbing serta mendukungku selama ini. Ayah adalah sosok yang tidak banyak berkata-kata, tetapi kasih sayang dan dukunganmu terasa dalam setiap langkahku. Dari jerih payahmu, aku belajar arti tanggung jawab dan ketulusan dalam berjuang.
2. Ibuku tersayang, Ibu Sariasih. Perjalanan ini tak akan pernah bisa aku lalui tanpa doa dan kasih sayang yang tiada henti dari Ibu. Ibu adalah sumber kekuatan yang senantiasa hadir dalam setiap proses hidupku. Terima kasih telah menjadi tempatku kembali saat lelah, menjadi pendengar terbaik dalam keluh kesah, dan menjadi alasan utamaku untuk terus melangkah maju dan menyelesaikan pendidikan ini.
3. Adik-adikku yang kucintai, Kayla Septia Nur Risqi dan Kannaya Septia Nur Risqi. Kalian berdua adalah bagian penting dalam hidupku. Tawa, semangat, dan kehadiran kalian memberikan warna tersendiri dalam hari-hariku. Menjadi kakak kalian membuatku termotivasi untuk menjadi pribadi

yang lebih baik dan bertanggung jawab. Terima kasih telah menjadi semangat tersendiri dalam perjalananku menyelesaikan skripsi ini.

4. Teristimewa buat pemilik nama Pratu Ricko Setyawan. Terima kasih atas segala dukungan moral dan emosional yang kamu berikan selama masa-masa sulit. Terima kasih telah mendengarkan, menyemangati, dan percaya pada kemampuan saya bahkan ketika saya meragukannya sendiri. Kehadiranmu sangat berarti dan menjadi salah satu alasan besar saya tetap kuat dan bisa sampai pada tahap ini.
5. Teman-teman yang turut membantu penulis menyelesaikan skripsi ini, yang mungkin tidak dapat penulis sebutkan namanya. Terima kasih telah menjadi teman seperjuangan yang tidak hanya hadir dalam kebahagiaan, tetapi juga dalam tekanan dan kelelahan selama proses menyelesaikan tugas akhir ini. Kalian adalah orang-orang yang membuat perjalanan kuliah ini jauh lebih menyenangkan dan bermakna. Dukungan, candaan, dan waktu yang kita habiskan bersama akan selalu saya kenang dengan hangat.
6. Terakhir untuk diri saya sendiri, “Arika Fajar Rahmawati”. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, meskipun banyak rintangan dan keraguan yang datang silih berganti. Kamu telah melewati banyak hal yang tidak mudah, namun tetap memilih untuk melanjutkan dan menyelesaikannya. Semoga langkah ini menjadi awal dari perjalanan baru yang lebih baik, dan kamu tidak pernah lupa untuk terus menghargai diri sendiri atas setiap proses yang telah kamu lewati.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARIKA FAJAR RAHMAWATI

NIM : 21310036

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan Matematika dan IPA

Demi menjunjung tinggi integritas akademik, dengan tulus dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS IX SMP ISLAM TEMAYANG
DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN GARIS LURUS
BERDASARKAN *TEORI NOLTING* DITINJAU DARI GENDER**

merupakan hasil karya asli saya sendiri dan semua sumber informasi yang digunakan telah saya cantumkan dengan jelas dalam daftar referensi berdasarkan kode etik ilmiah. Saya menyadari bahwa apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan terkait dengan keaslian karya ini, saya secara pribadi bersedia menerima konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku dan siap menanggung sanksi hukum.

Bojonegoro, 1 Juli 2025



ARIKA FAJAR RAHMAWATI
Nim. 21310036

ABSTRAK

Rahmawati, Arika Fajar. 2025. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP Islam Temayang Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Berdasarkan Teori Nolting Ditinjau Dari Gender*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA, IKIP PGRI Bojonegoro. Pembimbing (I) Dr. Ahmad Kholiqul Amin, S.Pd., M.Pd., (II) Ayis Crusma Fradani, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci: Kesalahan siswa, Persamaan Garis Lurus , *Teori Nolting*, gender

Persamaan Garis Lurus merupakan materi dasar matematika yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa. Kesalahan dalam penyelesaiannya dapat disebabkan oleh rendahnya pemahaman konsep, kurangnya ketelitian, serta metode belajar yang kurang tepat. Penelitian ini menggunakan *Teori Nolting* untuk mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa serta melihat perbedaan kesalahan berdasarkan gender.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus , membandingkan kesalahan antara siswa laki-laki dan perempuan, serta mengungkap faktor penyebabnya.

Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan subjek 20 siswa kelas IX-B SMP Islam Temayang. Data dikumpulkan melalui tes uraian dan wawancara, kemudian dianalisis berdasarkan enam kategori kesalahan menurut *Teori Nolting*.

Hasil penelitian menunjukkan kesalahan paling dominan adalah *Concept Errors* (32%), diikuti *Test-Taking Errors* (16%), *Application Errors* (13%), *Careless Errors* (12%), dan *Misread-Directions Errors* (11%), sementara *Study Errors* tidak ditemukan. Siswa laki-laki lebih banyak mengalami *Concept Errors* (45%), sedangkan siswa perempuan dominan pada *Concept Errors* dan *Test-Taking Errors*.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa *Teori Nolting* efektif dalam mengidentifikasi jenis kesalahan siswa. Ditemukan perbedaan pola kesalahan antara gender, sehingga guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

ABSTRACT

Rahmawati, Arika Fajar. 2025. *Analysis of Errors of Grade IX Students of Tema Islamic Junior High School in Solving Straight Line Equation Problems Based on Nolting Theory Reviewed from Gender*. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and SCIENCE, IKIP PGRI Bojonegoro. Supervisor (I) Dr. Ahmad Kholiqul Amin, S.Pd., M.Pd., (II) Ayis Crusma Fradani, S.Pd., M.Pd.

Keywords: Student error, straight-line equation, Nolting's theory, gender

Straight-line equations are basic math material that often causes difficulties for students. Errors in solving them can be caused by low understanding of concepts, lack of precision, and inappropriate learning methods. This study uses Nolting's theory to identify the types of mistakes students make as well as look at differences in errors based on gender.

The purpose of this study is to describe the types of student errors in solving straight-line equation problems, compare mistakes between male and female students, and reveal the causative factors.

The method used was descriptive qualitative with the subject of 20 students in grades IX-B SMP Islam Temayang. The data was collected through a description test and interviews, then analyzed based on six categories of errors according to Nolting's theory.

The results showed that the most dominant errors were *Concept Errors* (32%), followed by *Test-Taking Errors* (16%), *Application Errors* (13%), *Careless Errors* (12%), and *Misread-Directions Errors* (11%), while *Study Errors* were not found. Male students experience more *Concept Errors* (45%), while female students are dominant in *Concept Errors* and *Test-Taking Errors*.

This study concludes that Nolting's theory is effective in identifying the types of student errors. It was found that there was a difference in error patterns between genders, so teachers need to apply learning strategies that are in accordance with student characteristics.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan sepanjang masa, yang telah membimbing umat manusia menuju peradaban yang berilmu. Berkat pertolongan dan izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP Islam Temayang dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Berdasarkan *Teori Nolting* Ditinjau dari Gender”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA), IKIP PGRI Bojonegoro. Penelitian ini mengangkat permasalahan terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi Persamaan Garis Lurus. Pendekatan yang digunakan berdasarkan teori belajar menurut Nolting dan ditinjau dari aspek gender, dengan harapan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai kendala seperti kesulitan dalam pengumpulan data, keterbatasan referensi, dan waktu yang cukup terbatas. Namun semua tantangan tersebut dapat penulis atasi berkat dukungan, doa, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak ternilai harganya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Kholiqul Amin, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ayis Crusma Fradani, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing

II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta semangat dalam penyusunan skripsi ini.

2. Ibu Dr. Puput Suriyah, M.Pd. selaku Dekan FPMIPA yang telah memberikan dukungan serta fasilitas dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Novi Mayasari, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan dan semangat kepada penulis selama masa studi.
4. Ibu Dr. Juniarti, M.Pd. dan Bapak Sujiran, M.Pd. selaku dosen Pendidikan Matematika yang telah meluangkan waktu untuk memvalidasi instrumen penelitian.
5. Seluruh dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, motivasi, serta dukungan kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Ibu Hj. Mila Umil Habibah, S.Pd. selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian serta dewan guru, dan siswa-siswi SMP Islam Temayang yang telah membantu dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan segala kerendahan hati membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam dunia pendidikan matematika.

Bojonegoro, 1 Juli 2025

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	12
C. Tujuan Penelitian.....	12
D. Manfaat Penelitian.....	13
1. Manfaat Teoritis.....	13
2. Manfaat Praktis.....	13
E. Definisi Operasional.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN.....	17
KERANGKA BERPIKIR.....	17
A. Kajian Pustaka.....	17
B. Kerangka Teoretis.....	24
1. Analisis Kesalahan Siswa.....	24
2. <i>Teori Nolting</i>	26
3. Gender.....	30
4. Materi Persamaan Garis Lurus.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Pendekatan Penelitian.....	44

B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	44
C. Data Dan Sumber Data Penelitian.....	45
D. Teknik Pengumpulan Data	45
E. Teknik Analisis Data	52
F. Teknik Validasi Data	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Penelitian	56
1. Jenis-jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus.....	61
2. Perbedaan Kesalahan Laki-laki dan Perempuan	73
3. Faktor-Faktor Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan	76
B. Pembahasan.....	79
1. Jenis-jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus.....	79
2. Perbedaan Kesalahan Laki-Laki dan Perempuan	88
3. Faktor-Faktor Penyebab Siswa melakukan Kesalahan.....	98
BAB V PENUTUP.....	104
A. Kesimpulan	104
B. SARAN	106
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN.....	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian yang relevan.....	18
Tabel 3.1 Validator Instrumen Tes	47
Tabel 3.2 Validator Instrumen Wawancara.....	52
Tabel 4.1 Hasil Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal.....	61
Tabel 4.2 Jenis-jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan <i>Teori Nolting</i>	62
Tabel 4.3 Jenis-jenis Kesalahan yang dilakukan Masing-masing Siswa Berdasarkan <i>Teori Nolting</i>	79
Tabel 4.4 Persentase Kesalahan Petunjuk Arah.....	80
Tabel 4.5 Persentase Kesalahan Ceroboh	82
Tabel 4.6 Persentase Kesalahan Konsep.....	83
Tabel 4.7 Persentase Kesalahan Penerapan	85
Tabel 4.8 Persentase Kesalahan Saat tes	87
Tabel 4.9 Persentase Kesalahan Berdasarkan Gender	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Grafik Persamaan Garis Lurus.....	35
Gambar 2.2 Garis Lurus Yang Melalui Dua Titik.....	35
Gambar 2.3 Gradien Tegak Lurus	36
Gambar 2.4 Gradien Garis Yang Saling Sejajar	37
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir.....	43
Gambar 4.1 Kesalahan Petunjuk Arah Subjek ML.....	64
Gambar 4.2 Kesalahan Petunjuk Arah Subjek MP.....	65
Gambar 4.3 Kesalahan Ceroboh Subjek CL.....	66
Gambar 4.4 Kesalahan Ceroboh Subjek CLP.....	67
Gambar 4.5 Kesalahan Konsep Subjek CL	68
Gambar 4.6 Kesalahan Konsep Subjek CP	69
Gambar 4.7 Kesalahan Penerapan Subjek AL.....	70
Gambar 4.8 Kesalahan Penerapan Subjek AP	71
Gambar 4.9 Kesalahan Saat Tes Subjek TL	71
Gambar 4.10 Kesalahan Saat Tes Subjek TP.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi.....	114
Lampiran 2 Soal Tes	115
Lampiran 3 Kunci Jawaban Soal Tes	116
Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen Soal Tes	120
Lampiran 5 Lembar Validasi Soal Persamaan Garis Lurus dari Validator I.....	124
Lampiran 6 Lembar Validasi Soal Persamaan Garis Lurus Validator II	128
Lampiran 7 Lembar Validasi Soal Persamaan Garis Lurus Validator III	132
Lampiran 8 Hasil Uji Coba Validitas Tes	136
Lampiran 9 Hasil Uji Coba Reliabilitas	137
Lampiran 10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	138
Lampiran 11 Hasil Uji Daya Pembeda.....	139
Lampiran 12 Pedoman Wawancara	140
Lampiran 13 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	142
Lampiran 14 Lembar Hasil Validasi Pedoman Wawancara dari Validator I	144
Lampiran 15 Lembar Hasil Validasi Pedoman Wawancara dari Validator II....	146
Lampiran 16 Lembar Hasil Validasi Pedoman Wawancara dari Validator III ..	148
Lampiran 17 Hasil Pekerjaan Siswa.....	150
Lampiran 18 Hasil Wawancara Siswa	155
Lampiran 19 Dokumentasi wawancara	160
Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian	163
Lampiran 21 Daftar Hadir Siswa.....	164
Lampiran 22 Surat Izin Penelitian.....	165
Lampiran 23 Surat Balasan Penelitian	166

Lampiran 24 Surat Keterangan Selesai Bimbingan	167
Lampiran 25 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing I	168
Lampiran 26 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing II.....	169

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah upaya sadar untuk mempertahankan warisan budaya dari generasi ke generasi. Pendidikan diwujudkan melalui suasana dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan untuk diri mereka sendiri dan masyarakat (Rahman et al., 2022). Pendidikan tidak hanya mencakup pengajaran keahlian khusus, tetapi juga sesuatu yang tidak dapat dilihat tetapi lebih mendalam yaitu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Menurut Aprima & Sari (2022), pendidikan merupakan suatu usaha dalam meningkatkan seluruh kemampuan yang dimiliki seseorang agar mendapatkan kelangsungan hidup secara penuh dengan tujuan menjadi manusia yang diharapkan, yaitu manusia yang memiliki kecerdasan, sikap, dan keterampilan yang baik. Sedangkan menurut Mayasari et al., (2019) pendidikan adalah proses aktif yang bertujuan mengembangkan potensi intelektual, sosial, dan emosional peserta didik melalui keterlibatan langsung dalam pembelajaran yang inovatif dan kolaboratif.

Menurut Ningsih et al. (2023) (dalam Aufa, A. 2024) salah satu bidang ilmu yang sangat penting untuk kehidupan sehari-hari dan mempengaruhi perkembangan zaman, termasuk kemajuan teknologi dan bidang ilmu pengetahuan lainnya, adalah matematika. Selain itu, matematika juga dapat diartikan sebagai bidang yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar serta membantu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika adalah subjek yang memiliki karakteristik unik dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya karena objek yang dikaji bersifat abstrak (Agnesti & Amelia, 2020). Karakteristik matematika yang melibatkan objek abstrak seringkali menyebabkan peserta didik terhambat saat mempelajarinya, terutama dalam mentransformasi soal cerita menjadi model matematika (Ulfa & Kartini, 2021). Matematika yang memiliki sifat abstrak dan terstruktur seringkali menyebabkan siswa kurang tertarik dan mengalami kesulitan dalam mempelajarinya (Iman et al., 2021). Peserta didik terhambat dalam pembelajaran matematika karena kurangnya pemahaman terhadap konsep yang dipelajari di mana hal ini akan berpotensi menyebabkan kekeliruan dalam menyelesaikan soal yang dikerjakan (Reskina & Kartini, 2022).

Matematika dianggap sebagai alat yang membantu siswa berpikir untuk memahami melalui penalaran. Dalam aktivitas sehari-hari, matematika sangat penting (Agustyaningrum et al., 2022). Namun, di lapangan banyak masalah yang dihadapi siswa karena pembelajaran matematika dianggap membutuhkan pemikiran yang sangat keras untuk menyelesaikan masalah. Salah satu kesulitan yang dihadapi siswa dalam

pembelajaran matematika adalah memahami arti soal (Saparwadi, 2022). Selain itu, guru masih sering menyampaikan materi secara langsung dalam proses pembelajaran (Siregar et al., 2023). Sangat penting untuk memahami konsep saat berpartisipasi dalam kegiatan matematika karena pembelajaran matematika harus diatur secara sistematis.

Matematika sangat penting untuk pendidikan, bukan hanya sebagai disiplin ilmu tetapi juga sebagai alat yang membantu siswa belajar berpikir kritis. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Nurkhalipah et al. (2020) bahwa kemampuan pemecahan masalah harus dilatih untuk mengembangkan proses berpikir kritis tingkat lanjut siswa, serta melatih kreativitas siswa untuk memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah ini juga merupakan tujuan umum dan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Proses pemecahan masalah adalah salah satu cara matematika membantu orang belajar berpikir kritis. Siswa diajarkan untuk menganalisis keadaan, membuat masalah, dan mencari solusi. Dalam proses ini, siswa harus mempertimbangkan berbagai kemungkinan dan menilai hasil dari setiap langkah yang diambil. Menurut Napfiah & Sulistyorini, (2021) analisis kesalahan merupakan langkah yang efektif untuk mengatasi kesalahpahaman dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan refleksi pembelajaran matematika.

Analisis kesalahan yang dilakukan juga bermanfaat bagi guru, sehingga dapat mengetahui pengetahuan siswa terhadap penguasaan materi dan menyusun strategi baru untuk meminimalisir kesalahan pada soal-soal matematika berikutnya. Prestasi siswa dalam matematika adalah indikator

keberhasilan pembelajaran matematika. Kesuksesan setiap proses pembelajaran matematika dapat diukur dari kesuksesan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Kesuksesan ini dapat diukur dari seberapa baik siswa memahami konsep dan materi pelajaran matematika. Semakin tinggi tingkat kesuksesan siswa, semakin baik pemahaman siswa tentang konsep dan materi tersebut. Salah satu kesalahan yang sering dilakukan siswa saat mengerjakan soal matematika adalah tidak memahami konsep, kesalahan dalam penggunaan rumus, kesalahan dalam menghitung, kesalahan dalam memilih, dan menggunakan proses pemecahannya.

Pada penelitian Simarmata et al. (2020) mengatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih tergolong rendah, hal itu dapat dilihat pada hasil penelitiannya yang secara keseluruhan siswa belum mampu menyelesaikan masalah soal cerita secara matematis. Mereka juga menghadapi masalah dalam menentukan rumus yang digunakan dalam soal. Siswa juga melakukan kesalahan dalam menghitung, termasuk kesalahan ceroboh. Salah satu cara untuk menganalisis kesalahan adalah dengan menggunakan *Teori Nolting*. *Teori Nolting* menurut Dr. Paul Nolting (Ulpa et al. 2021) jenis kesalahan peserta didik dalam mengerjakan tes terdapat enam jenis kesalahan yaitu : *Misread-Directions Errors* terjadi ketika siswa tidak dapat menulis komponen soal atau mengartikannya. *Careless Errors* adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat melakukan operasi hitung saat mengerjakan soal. *Concept Errors* adalah ketika siswa tidak memahami konsep. *Application Errors* terjadi ketika siswa mengetahui rumus tetapi tidak menggunakannya untuk memecahkan

masalah. *Test Taking errors* yaitu kesalahan dimana siswa tidak menjawab soal dengan baik dan benar. *Study Errors* yaitu kesalahan belajar.

Kesalahan yang dilakukan cukup besar dan berulang, penanganan diperlukan. Sangat wajar bagi siswa untuk melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal matematika. Namun, jika kesalahan tersebut tidak ditangani dengan segera, hal itu akan berdampak buruk pada siswa. Karena semua materi yang diajarkan dalam pelajaran matematika saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, siswa akan menghadapi kesulitan dalam mempelajari topik berikutnya.

Kesalahan merupakan kekeliruan dari aturan yang benar dan kekeliruan terhadap suatu langkah-langkah yang sudah ditetapkan (Daswarman, 2022). Penyebab kesalahan yang banyak terjadi pada peserta didik saat menyelesaikan soal dapat diakibatkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam memahami materi prasyarat maupun materi yang sedang dipelajari, kurangnya ketelitian peserta didik dalam menyelesaikan soal, kekeliruan peserta didik dalam menafsirkan maupun mengaplikasikan prosedur yang sistematis, salah dalam menentukan perhitungan, ketidakmampuan memahami konsep dalam soal, dan ketidakpahaman peserta didik terhadap kalimat matematika (Usqo et al., 2022). Oleh karena itu, perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Salah satu jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa saat memecahkan masalah adalah kurangnya pemahaman tentang simbol, perhitungan yang salah, penggunaan proses yang salah, ejaan yang tidak terbaca dan kesalahan

dalam memecahkan masalah, simbolisasi data yang salah, kesalahan menulis ulang masalah terkait, dan ketidakmampuan sistematis untuk menemukan rumus dan operasi matematika (Usqo et al., 2022)

Sementara itu, pada penelitian Davita & Pujiastuti (2020) yang menyatakan kemampuan penyelesaian masalah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah perbedaan gender. Hasil penelitiannya menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perempuan lebih baik daripada siswa laki-laki. Hasil penelitiannya juga menemukan bahwa siswa laki-laki memiliki kemampuan memahami masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil yang sangat baik, namun memiliki kemampuan menyusun rencana pemecahan masalah yang kurang baik. Namun hal ini siswa perempuan memiliki kemampuan lebih baik daripada laki-laki. Hal ini sejalan dengan pendapat Asmara & Puspaningtyas (2023) bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan dalam memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil dengan sangat baik, tetapi memiliki kemampuan melaksanakan rencana pemecahan masalah yang kurang baik. Analisis kesalahan siswa dalam memecahkan soal matematika dapat dilakukan untuk mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa.

Analisis kesalahan dimaksudkan untuk menemukan dan mengatasi kesalahan siswa. Menurut Napfiah (dalam Ulpa et al., 2021), ini adalah metode yang efektif untuk memperjelas kesalahpahaman dan memberi siswa kesempatan untuk merenungkan kembali apa yang telah mereka

pelajari. Analisis kesalahan tidak hanya bermanfaat bagi murid tetapi juga bagi guru. Guru dapat memperoleh pemahaman tentang lokasi dan karakteristik kesalahan siswa mereka dengan menggunakan analisis ini untuk membuat model, strategi, dan media pembelajaran yang tepat untuk mengurangi kesalahan siswa. Analisis kesalahan merupakan komponen penting dari pengetahuan guru. Dengan kata lain, pengetahuan dan pemahaman guru terkait dengan kesalahan. Dalam penelitian ini, *Teori Nolting* digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa Asih, Ni Wayan Risna Kariani (2023). Klasifikasi ini menunjukkan bahwa metode analisis kesalahan *Teori Nolting* berpusat pada analisis kesalahan konseptual. Memeriksa kesalahan konseptual akan meningkatkan pemahaman Anda tentang matematika. Selanjutnya, kesalahan konseptual harus diperbaiki untuk meningkatkan kinerja pembelajaran.

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan dalam menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, penelitian yang secara khusus membahas perbedaan kesalahan siswa berdasarkan gender dalam konteks Persamaan Garis Lurus dengan menggunakan *Teori Nolting* masih jarang ditemukan (Syahreza Fahlevi et al., 2021). Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak dilakukan pada siswa kelas VII dan VIII, sedangkan penelitian ini berfokus pada siswa kelas IX. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kekosongan pada siswa kelas IX. Pemilihan kelas IX didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa jenjang tersebut berada dtahap akhir pendidikan SMP, dimana mereka menghadapi tuntutan akademik yang kompleks, seperti persiapan ujian akhir dan kelulusan.

Kondisi ini berpotensi menimbulkan pola kesalahan yang berbeda dibandingkan siswa pada jenjang sebelumnya. Dengan demikian, analisis terhadap kesalahan siswa kelas IX dinilai penting guna memberikan gambaran yang lebih komprehensif serta mendukung upaya perbaikan pembelajaran.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam pembelajaran matematika dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya pemahaman konsep, kesalahan dalam perhitungan, dan rendahnya ketelitian dalam mengerjakan soal. Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya belum secara khusus menganalisis kesalahan-kesalahan siswa dengan menggunakan teori belajar tertentu yang dapat mengklasifikasikan jenis kesalahan secara sistematis. Salah satu teori belajar yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa secara terstruktur adalah teori belajar menurut Nolting. Dalam penelitian ini, teori Paul D. Nolting digunakan sebagai dasar untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal matematika. Teori ini dipilih karena Paul D. Nolting dikenal sebagai pakar dalam strategi pembelajaran matematika, penulis buku *Winning at Math*, serta berbagai artikel yang membahas keterampilan belajar matematika dan analisis kesulitan siswa dalam memahami materi matematika (Nolting, 2009). *Teori Nolting* menekankan pentingnya identifikasi jenis kesalahan secara sistematis, sehingga guru dapat mengetahui akar permasalahan siswa dan memberikan solusi yang tepat. Teori ini mengklasifikasikan kesalahan

siswa ke dalam beberapa kategori, antara lain kesalahan konsep, kesalahan aplikasi, dan kesalahan kebiasaan belajar.

Selain itu, perbedaan gender juga diketahui dapat mempengaruhi cara siswa belajar dan menyelesaikan soal matematika. Gender dapat mempengaruhi gaya belajar, cara berpikir, dan strategi penyelesaian soal. Namun, masih sedikit penelitian yang secara eksplisit mengkaji hubungan antara jenis kesalahan siswa dengan faktor gender, terutama dalam konteks materi Persamaan Garis Lurus. Padahal, pemahaman mengenai perbedaan kesalahan antara siswa laki-laki dan perempuan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa masih terdapat kesenjangan penelitian, yaitu belum banyak penelitian yang mengkaji kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus berdasarkan *Teori Nolting* yang ditinjau dari aspek gender. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengisi kekosongan tersebut dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai bentuk-bentuk kesalahan siswa serta pengaruh gender terhadap kesalahan tersebut dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep Persamaan Garis Lurus. Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika tidak hanya menghambat pemahaman konsep, tetapi juga dapat berdampak pada hasil belajar secara keseluruhan. Dengan adanya analisis kesalahan yang

mendalam, guru dapat memahami pola kesalahan siswa serta faktor-faktor penyebabnya, baik yang bersifat internal (motivasi, fokus belajar, kesiapan mental) maupun eksternal (metode pengajaran, lingkungan belajar, dan ketersediaan sumber belajar).

Selain itu, perbedaan gender dalam pembelajaran matematika seringkali menjadi faktor yang berpengaruh terhadap gaya belajar, cara berpikir dan strategi penyelesaian soal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi guru dalam menyusun strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif, sehingga dapat membantu siswa dalam mengatasi kesalahan mereka serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap Persamaan Garis Lurus.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Islam Temayang terhadap materi Persamaan Garis Lurus, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar Persamaan Garis Lurus, yaitu bentuk umum, kemiringan dan titik potong sumbu y . Siswa kelas IX belum dapat mengidentifikasi nilai kemiringan dan titik potong dari grafik yang diberikan serta menggambar grafik berdasarkan Persamaan Garis Lurus. Namun, terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat pemahaman antara siswa laki-laki dan perempuan. Meskipun pemahaman dasar sudah ada, beberapa siswa masih mengalami kesulitan saat dihadapkan pada soal cerita atau situasi nyata yang memerlukan penerapan Persamaan Garis Lurus. Siswa cenderung tidak teliti dalam membaca soal, tidak mendengarkan instruksi yang disampaikan, ketidakpahaman terhadap konsep yang

digunakan, serta penerapan rumus yang tidak tepat. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Permasalahan tersebut berdampak pada pembelajaran, penelitian harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah di SMP Islam Temayang sehingga pembelajaran dapat dilakukan dengan baik. Untuk menemukan masalah yang dapat membantu siswa memperbaiki kesalahan mereka saat menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus, analisis kesalahan perlu dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan teori untuk menganalisis kesalahan siswa saat menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus. Untuk mencapai tujuan ini, *Teori Nolting* digunakan sebagai kerangka analisis, yang mencakup berbagai jenis kesalahan, termasuk kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis. Dengan mengetahui kesalahan ini, guru dapat membuat metode pengajaran yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan siswa serta mengatasi perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini membantu kebijakan pendidikan yang lebih inklusif, membantu siswa memahami kesalahan mereka, dan memberi peneliti lain ide untuk studi lebih lanjut. Oleh karena itu, analisis kesalahan siswa membantu meningkatkan pemahaman matematika siswa dan membuat lingkungan belajar yang mendukung untuk semua siswa.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian di SMP Islam Temayang dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP Islam Temayang Dalam**

Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Berdasarkan *Teori Nolting* Ditinjau Dari Gender”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil uraian latar belakang yang ada diatas, maka rumusan masalah yang menjadi rumusan masalah dalam pembahasan skripsi yang diajukan adalah :

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa SMP Islam Temayang dalam menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus berdasarkan kategori *Teori Nolting*?
2. Bagaimana perbedaan kesalahan yang dilakukan oleh siswa laki-laki dan perempuan di SMP Islam Temayang dalam menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus?
3. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan kesalahan antara siswa laki-laki dan perempuan di SMP Islam Temayang dalam konteks pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa di SMP Islam Temayang dalam menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus berdasarkan kategori *Teori Nolting*.
2. Menganalisis perbedaan kesalahan antara siswa laki-laki dan perempuan di SMP Islam Temayang dalam menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus.

3. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan kesalahan antara siswa laki-laki dan perempuan di SMP Islam Temayang dalam pembelajaran matematika.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Persamaan Garis Lurus, serta faktor-faktor penyebabnya, termasuk perbedaan gender. Dengan memahami jenis kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis guru dapat merancang strategi pengajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada literatur pendidikan matematika dengan memberikan wawasan tentang bagaimana gender mempengaruhi pemahaman siswa, serta membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dalam konteks materi lain.

2. Manfaat Praktis

1. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi guru tentang kesalahan yang sering dilakukan siswa, sehingga dapat merancang intervensi yang lebih tepat dan efektif dalam pengajaran matematika.

2. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa memahami kesalahan mereka dan memberikan motivasi untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam matematika.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan studi lebih lanjut mengenai analisis kesalahan siswa dalam matematika, khususnya dalam konteks gender.

4. Bagi Kebijakan Pendidikan

Temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk merumuskan kebijakan pendidikan yang lebih inklusif dan responsif terhadap perbedaan gender dalam pembelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah sesuai dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP Islam Temayang Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Berdasarkan *Teori Nolting* Ditinjau Dari Gender” yaitu:

1. Analisis

Analisis adalah proses penyelidikan atau mencari tahu tentang suatu kejadian untuk mengetahui keadaan sebenarnya. Analisis sangat penting untuk mengamati dan menganalisa sesuatu, dan tujuan akhir dari penelitian yang telah dilakukan adalah untuk mendapatkan kesimpulan.

2. Kesalahan

Kesalahan merupakan suatu hal tidak benar yang dilakukan oleh seseorang. Kesalahan dalam penelitian menurut *Teori Nolting* merujuk pada berbagai penyimpangan yang dapat terjadi saat siswa

menyelesaikan soal matematika. Teori ini mengidentifikasi enam jenis kesalahan.

3. *Teori Nolting*

Teori Nolting adalah pendekatan yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, dengan fokus pada identifikasi dan klasifikasi berbagai jenis kesalahan yang dilakukan. Teori ini membagi jenis kesalahan menjadi beberapa kategori. Jenis kesalahan menurut *Teori Nolting*, terdapat enam jenis kesalahan yang saling berkaitan dan membentuk suatu alur sebab-akibat dalam proses pembelajaran matematika. Jenis kesalahan ini dapat diurutkan dari yang paling abstrak hingga paling konkret. Salah satu jenis kesalahan yang sering dibahas adalah *Study Errors* atau kesalahan belajar, yaitu kondisi ketika siswa tidak belajar dengan efektif, kurang mempersiapkan diri, atau tidak mendalami materi secara menyeluruh. Kesalahan ini sering menjadi pemicu munculnya kesalahan lain karena berakar dari proses belajar jangka panjang. *Concept Errors* atau kesalahan konseptual, sering dianggap sebagai bentuk kesalahan yang paling abstrak karena berkaitan dengan pemahaman terhadap ide atau prinsip dasar matematika. Kesalahan ini sulit dikenali hanya dari jawaban akhir, tetapi dapat terlihat dari cara siswa memahami soal dan menerapkan strategi. Jika siswa memahami konsep namun tetap melakukan kesalahan, maka bisa jadi yang terjadi adalah *Application Errors*, yaitu kesalahan dalam menerapkan rumus atau prosedur meskipun rumus yang digunakan sebenarnya benar.

Jenis kesalahan lainnya yang lebih konkret antara lain *Misread-Directions Errors*, yaitu kesalahan dalam menafsirkan perintah soal karena siswa tidak memahami atau salah menafsirkan instruksi, *Test-Taking Errors* yang muncul selama pelaksanaan tes akibat kondisi emosional seperti panik, grogi, atau terburu-buru, serta *Careless Errors*, yaitu kesalahan karena kurang hati-hati, seperti kesalahan hitung, lupa menuliskan tanda, atau terburu-buru menjawab meskipun siswa sebenarnya memahami cara mengerjakannya. Urutan ini menunjukkan bahwa semakin konkret bentuk kesalahan, semakin mudah kesalahan tersebut diamati secara langsung dalam proses pengerjaan soal. Oleh karena itu, pemahaman terhadap hubungan antar jenis kesalahan ini penting agar pendidik dapat mengidentifikasi letak kesulitan siswa dengan lebih tepat dan memberikan intervensi yang sesuai.

4. Gender

Gender merupakan semua hal yang berkaitan dengan jenis kelamin, termasuk peran, tingkah laku, preferensi, dan atribut lainnya yang membedakan laki-laki dan perempuan. Siswa laki-laki dan perempuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sampel atau subjek penelitian.

5. Persamaan Garis Lurus

Persamaan Garis Lurus adalah persamaan matematika yang menunjukkan hubungan antara dua variabel dan menunjukkan garis lurus pada koordinat dua atau tiga dimensi.