

**KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI BANGUN RUANG
SISI DATAR DITINJAU DARI JENIS KELAMIN**



SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Program Studi Tadris Matematika*

Oleh:

Nanda Auliadi

NIM: 22170009

STAIN MADINA

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
MANDAILING NATAL
TAHUN 2026**

**KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI BANGUN RUANG SISI DATAR
DITINJAU DARI JENIS KELAMIN**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Nanda Auliadi

NIM: 22170009

PEMBIMBING I

Muhammad Zia Alghar, S.Mat., M.Pd
NIP. 199810142025051004

PEMBIMBING II

Taubid, S.Pd.I., MA
NIP. 198908152019031008

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
MANDAILING NATAL
TAHUN 2026**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Auliadi

NIM : 22170009

Tempat / Tanggal Lahir : Siantona, 30 mei 2003

Pekerjaan : Mahasiswa

Alamat : Siantona, Kec. Lembah Sorik Marapi, Kab.

Mandailing Natal

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul **“Kemampuan Berpikir Logis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Jenis Kelamin Siswa SMP”**, adalah benar karya asli saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan yang disebutkan sumbernya.

Apabila terjadi kesalahan dan kekeliruan di dalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat sesungguhnya.

Panyabungan, 23 September 2026

mbuat pernyataan



Nanda Auliadi

NIM.2217009

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama Nanda Auliadi, NIM. 22170009 dengan judul **“Kemampuan Berpikir Logis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Jenis Kelamin Siswa SMP”**, memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi syarat untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Panyabungan, 29-07-2026

Pembimbing I



Muhammad Zia Alghar, S.Mat., M.Pd
NIP. 199810142025051004

Pembimbing II



Tauhid, S.Pd.I., MA
NIP. 198908152019031008

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini berjudul “Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP dalam Meyelesaikan Soal Geometri Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Jenis Kelamin” atas nama Nanda Auliadi, NIM. 22170009, Program Studi Tadris Matematika telah dimunaqasyahkan dalam sidang munaqasyah Program Sarjana Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Mandailing Natal, pada tanggal 30 September 2026.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan	Tanggal Persetujuan
1	Dr. Rohman, M.Pd NIP. 199306272019031011	Ketua/Merangkap Penguji I		08/10/2026
2	Rina Sari Lubis, M.Pd NIP. 199705162025052003	Sekretaris/Merangkap Penguji II		07/10/2026
3	Muhammad Zia Alghar, S.Mat., M.Pd NIP. 199810142025051004	Penguji III		8/10/2026
4	Tauhid, S.Pd.I., MA NIP. 198908152019031008	Penguji IV		9/10/2026

Mandailing Natal, Oktober 2026
Mengetahui
Ketua STAIN Mandailing Natal



Dr. Marzi Samin Lubis, M.Ed
NIP. 197305012003121004

ABSTRAK

Nanda Auliadi (22170009). 2026. *Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Jenis Kelamin*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Mandailing Natal. Pembimbing: (I) Muhammad Zia Alghar, S.Mat., M.Pd (II) Tauhid, S.Pd.I., MA.

Kemampuan berpikir logis merupakan kemampuan kognitif penting dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri bangun ruang sisi datar yang menuntut siswa untuk berpikir secara runtut, memberikan argumen yang logis, dan menarik kesimpulan yang tepat. Hasil tes prapenelitian menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir logis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lembah Sorik Marapi, sementara temuan penelitian terdahulu mengenai perbedaan kemampuan tersebut antara siswa laki-laki dan perempuan masih belum konsisten. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir logis siswa laki-laki, siswa perempuan, dan perbandingan keduanya dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang sisi datar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek 4 siswa kelas VIII (2 laki-laki dan 2 perempuan) yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir logis. Data dikumpulkan melalui tes uraian, wawancara semi-terstruktur, *think aloud*, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi, mengacu pada tiga indikator berpikir logis, yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa laki-laki menyelesaikan soal secara cukup runtut, tetapi argumen yang diberikan cenderung singkat dan belum sepenuhnya mempertimbangkan seluruh informasi dan syarat yang terdapat pada soal. Siswa perempuan menyelesaikan soal secara lebih bertahap dan sistematis serta mampu memberikan alasan yang lebih menghubungkan proses dengan hasil, meskipun masih ditemukan kekeliruan dalam penggunaan satuan. Kedua kelompok sama-sama mampu menarik kesimpulan yang tepat, dengan perbedaan yang paling menonjol terletak pada kemampuan berargumentasi. Mengingat jumlah subjek yang terbatas, hasil penelitian ini bersifat deskriptif dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi.

Kata Kunci: kemampuan berpikir logis, geometri bangun ruang sisi datar, jenis kelamin, penelitian kualitatif deskriptif

ABSTRACT

Nanda Auliadi (22170009). 2026. *Logical Thinking Ability of Junior High School Students in Solving Plane-Sided Solid Geometry Problems Viewed from Gender*. Thesis, Mathematics Education Study Program, State Islamic College (STAIN) Mandailing Natal. Advisors: (I) Muhammad Zia Alghar, S.Mat., M.Pd (II) Tauhid, S.Pd.I., MA.

Logical thinking ability is an important cognitive ability in mathematics learning, particularly in solid geometry involving flat surfaces, which requires students to think systematically, provide logical arguments, and draw appropriate conclusions. The results of the preliminary test indicated that the logical thinking ability of eighth-grade students at SMP Negeri 1 Lembah Sorik Marapi was relatively low, while previous research findings regarding differences in this ability between male and female students remain inconsistent. This study aimed to analyze the logical thinking abilities of male students, female students, and the comparison between the two groups in solving solid geometry problems involving flat surfaces. The study employed a descriptive qualitative approach involving four eighth-grade students (two males and two females) selected through purposive sampling based on the results of a logical thinking ability test. Data were collected through essay tests, semi-structured interviews, think-aloud sessions, and documentation, and were analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing/verification, based on three indicators of logical thinking: sequential thinking, argumentation ability, and conclusion drawing. The results showed that male students solved the problems relatively systematically; however, their arguments tended to be brief and did not fully consider all the information and conditions provided in the problems. Female students solved the problems in a more gradual and systematic manner and were able to provide reasons that more clearly connected the process to the results, although errors in the use of units were still found. Both groups were able to draw appropriate conclusions, with the most notable difference being in their ability to provide arguments. Given the limited number of subjects, the findings of this study are descriptive in nature and are not intended to be generalized.

Keywords: logical thinking ability, plane-sided solid geometry, gender, descriptive qualitative research

MOTTO

“Tidak harus menjadi yang tercepat, cukup pastikan setiap langkah membawa kita lebih dekat pada tujuan”

“Apa yang kita perjuangkan hari ini mungkin belum terlihat hasilnya, tetapi setiap usaha sedang membentuk masa depan”

“Jadilah diri sendiri, jangan memaksa terlihat seperti orang lain, karena dokumen asli lebih baik dari fotocopy”

بِأَنفُسِهِمْ مَا يُغَيِّرُوا حَتَّىٰ بِقَوْمٍ مَا يُغَيِّرُ لَا إِلَهَ إِلَّا

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sampai mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.” (QS. Ar-Ra‘d: 11)

(Nanda Auliadi)

STAIN MADINA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Jenis Kelamin”*. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya hingga akhir zaman. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar pada Program Studi Tadris Matematika STAIN Mandailing Natal. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, pembaca, dan perkembangan pendidikan matematika.

Dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ibu Purni, ibunda tercinta, sebagai insan mulia yang cintanya tidak pernah bertepi dan pengorbanannya tidak mampu dibalas dengan apa pun. Dalam setiap peluh yang menetes dan setiap doa yang dipanjatkan di keheningan malam, terselip harapan agar anaknya menjadi pribadi yang berilmu dan berguna. Atas segala kasih sayang, doa, pengorbanan, dan dukungan yang senantiasa diberikan, peneliti dapat terus melangkah hingga menyelesaikan pendidikan ini. Keberhasilan kecil ini peneliti persembahkan sebagai setitik bakti kepada Ibu, dengan kesadaran bahwa doa dan restu Ibu merupakan kekuatan terbesar dalam kehidupan peneliti. Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti juga memperoleh bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak:

1. Bapak Dr. Mara Samin, M.Ed., selaku ketua STAIN Mandailing Natal, yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menimba ilmu serta mengembangkan diri selama menempuh pendidikan di STAIN Mandailing Natal.
2. Bapak Dr. Muhammad Ikbal, M.Pd.I., selaku wakil ketua I STAIN Mandailing Natal, atas kebijakan di bidang akademik yang telah mendukung perkembangan wawasan dan cara berpikir ilmiah peneliti selama menempuh pendidikan.

3. Ibu Dr. Irma Suryani Siregar, M.A., selaku wakil ketua II STAIN Mandailing Natal, atas pelayanan di bidang administrasi dan keuangan yang telah membantu kelancaran proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Faisal Musa, S.Ag., M.Pd., selaku wakil ketua III STAIN Mandailing Natal, atas pembinaan di bidang kemahasiswaan yang turut mendukung perkembangan peneliti, baik dalam bidang akademik maupun pembentukan karakter.
5. Bapak Dr. Rohman, M.Pd., selaku ketua Program Studi Tadris Matematika, atas dukungan yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
6. Ibu Nur Hakimah, M.Pd., selaku sekretaris Program Studi Tadris Matematika, atas bantuan administrasi selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
7. Bapak Muhammad Zia Alghar, S.Mat., M.Pd, selaku dosen pembimbing I, yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasan telah mengorbankan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing peneliti dari gagasan yang masih samar hingga menjadi karya yang utuh. Setiap koreksi dan kritik beliau adalah wujud kepedulian yang mengajarkan peneliti arti ketelitian, kesungguhan, dan tanggung jawab ilmiah.
8. Bapak Tauhid, S.Pd.I., MA, selaku dosen pembimbing II, yang selalu hadir dengan masukan-masukan berharga, saran yang mencerahkan, dan motivasi yang menumbuhkan semangat. Semoga ilmu yang beliau tanamkan menjadi amal jariyah yang tak terputus pahalanya.
9. Seluruh keluarga besar, yang telah menjadi tempat pulang dan sumber ketenangan. Perhatian, dukungan, dan kehangatan yang diberikan menjadi pengingat bahwa peneliti tidak pernah berjuang sendirian.
10. Kakak Nada Riani dan adik Hubby Muan, yang dengan caranya masing-masing, melalui semangat, canda, dan kepedulian, telah meringankan beban dan menghadirkan keceriaan di tengah lelahnya perjuangan.

11. Feriansyah Siregar, teman yang telah menemani dalam berbagi ilmu serta memberikan dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
12. Seluruh teman seangkatan Program Studi Tadris Matematika STAIN Mandailing Natal, atas kebersamaan, kekompakan, dan kenangan berharga selama menempuh pendidikan.
13. Terakhir, kepada diri sendiri, yang telah bertahan di tengah kelelahan, keraguan, dan rasa ingin menyerah, namun tetap memilih untuk melangkah. Terima kasih telah percaya bahwa setiap kesulitan pasti disertai kemudahan, dan bahwa proses yang dijalani dengan sabar akan bermuara pada hasil yang membanggakan.

Semoga segala kebaikan, bimbingan, dan doa yang telah diberikan kepada peneliti mendapat balasan pahala dan keberkahan dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, khususnya pendidikan matematika.

Panyabungan, Oktober 2026
peneliti,



Nanda Auliadi
NIM. 22170009

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori	11
B. Penelitian Terdahulu	18
C. Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Pendekatan dan jenis penelitian	21
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
C. Subjek Penelitian	22
D. Teknik Pengumpulan Data	24
E. Instrumen Penelitian	25
F. Teknik Analisis Data	28

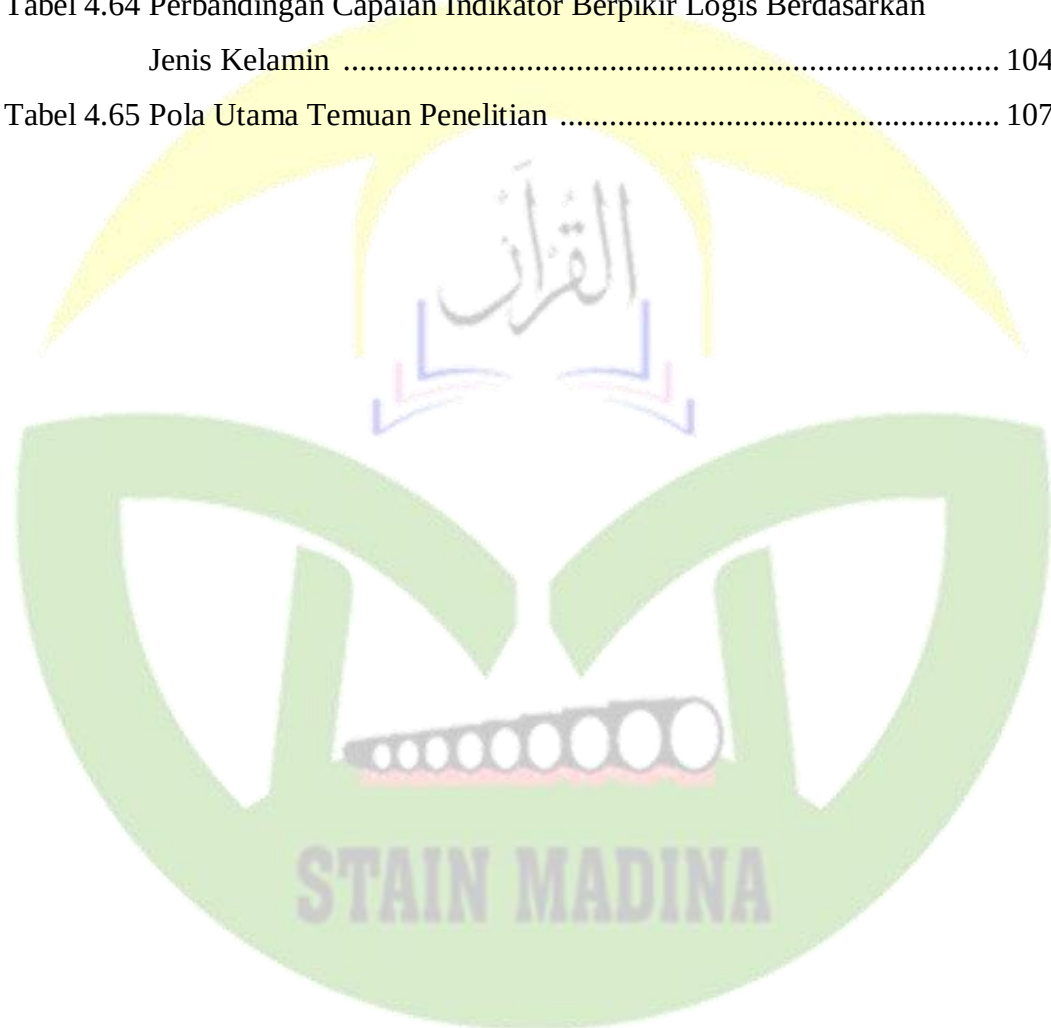
G. Pengecekan Keabsahan Data	30
H. Prosedur Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	32
B. Paparan Data Penelitian	36
C. Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa Laki-laki	44
D. Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa Perempuan	73
E. Perbandingan Kemampuan Berpikir Logis Siswa Laki-laki dan Perempuan	103
F. Pembahasan	111
BAB V PENUTUP	118
A. Kesimpulan	118
B. Saran	121
DAFTAR PUSTAKA	122
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator kemampuan berpikir logis	13
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu yang Relevan dengan Penelitian	18
Tabel 4.1 Identitas SMP Negeri 1 Lembah Sorik Marapi	33
Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana	34
Tabel 4.3 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	37
Tabel 4.4 Hasil Validasi Instrumen Penelitian	37
Tabel 4.5 Subjek Penelitian	40
Tabel 4.6 Sistem Pengodean Data Penelitian	40
Tabel 4.7 Deskriptor Operasional Indikator Berpikir Logis	41
Tabel 4.8 Pedoman Operasional Penskoran Jawaban Tertulis	42
Tabel 4.9 Kategori Kemampuan Berpikir Logis	43
Tabel 4.10 Petikan <i>Think Aloud</i> KB SL1 pada Soal Nomor 1	45
Tabel 4.11 Petikan Wawancara KB SL1 pada Soal Nomor 1	45
Tabel 4.12 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SL1 pada Soal Nomor 1	47
Tabel 4.13 Petikan Wawancara KA SL1 pada Soal Nomor 1	48
Tabel 4.14 Petikan <i>Think Aloud</i> PK SL1 pada Soal Nomor 1	49
Tabel 4.15 Petikan Wawancara PK SL1 pada Soal Nomor 1	50
Tabel 4.16 Petikan <i>Think Aloud</i> KB SL1 pada Soal Nomor 2	51
Tabel 4.17 Petikan Wawancara KB SL1 pada Soal Nomor 2	52
Tabel 4.18 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SL1 pada Soal Nomor 2	53
Tabel 4.19 Petikan Wawancara KA SL1 pada Soal Nomor 2	54
Tabel 4.20 Petikan <i>Think Aloud</i> PK SL1 pada Soal Nomor 2	55
Tabel 4.21 Petikan Wawancara PK SL1 pada Soal Nomor 2	56
Tabel 4.22 Rangkuman Kemampuan Berpikir Logis SL1	57
Tabel 4.23 Petikan <i>Think Aloud</i> KB SL2 pada Soal Nomor 1	58
Tabel 4.24 Petikan Wawancara KB SL2 pada Soal Nomor 1	59
Tabel 4.25 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SL2 pada Soal Nomor 1	60
Tabel 4.26 Petikan Wawancara KA SL2 pada Soal Nomor 1	61

Tabel 4.27 Petikan <i>Think Aloud</i> PK SL2 pada Soal Nomor 1	62
Tabel 4.28 Petikan Wawancara PK SL2 pada Soal Nomor 1	63
Tabel 4.29 Petikan <i>Think Aloud</i> KB SL2 pada Soal Nomor 2	64
Tabel 4.30 Petikan Wawancara KB SL2 pada Soal Nomor 2	65
Tabel 4.31 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SL2 pada Soal Nomor 2	66
Tabel 4.32 Petikan Wawancara KA SL2 pada Soal Nomor 2	67
Tabel 4.33 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SL2 pada Soal Nomor 2	69
Tabel 4.34 Petikan Wawancara PK SL2 pada Soal Nomor 2	69
Tabel 4.35 Rangkuman Kemampuan Berpikir Logis SL2	70
Tabel 4.36 Rangkuman Kemampuan Berpikir Logis Subjek Laki-laki	71
Tabel 4.37 Petikan <i>Think Aloud</i> KB SP1 pada Soal Nomor 1	74
Tabel 4.38 Petikan Wawancara KB SP1 pada Soal Nomor 1	74
Tabel 4.39 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SP1 pada Soal Nomor 1	76
Tabel 4.40 Petikan Wawancara KA SP1 pada Soal Nomor 1	77
Tabel 4.41 Petikan <i>Think Aloud</i> PK SP1 pada Soal Nomor 1	78
Tabel 4.42 Petikan Wawancara PK SP1 pada Soal Nomor 1	79
Tabel 4.43 Petikan <i>Think Aloud</i> KB SP1 pada Soal Nomor 2	81
Tabel 4.44 Petikan Wawancara KB SP1 pada Soal Nomor 2	81
Tabel 4.45 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SP1 pada Soal Nomor 2	83
Tabel 4.46 Petikan Wawancara KA SP1 pada Soal Nomor 2	84
Tabel 4.47 Petikan <i>Think Aloud</i> PK SP1 pada Soal Nomor 2	85
Tabel 4.48 Petikan Wawancara PK SP1 pada Soal Nomor 2	85
Tabel 4.49 Rangkuman Kemampuan Berpikir Logis SP1	86
Tabel 4.50 Petikan <i>Think Aloud</i> KB SP2 pada Soal Nomor 1	88
Tabel 4.51 Petikan Wawancara KB SP2 pada Soal Nomor 1	88
Tabel 4.52 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SP2 pada Soal Nomor 1	91
Tabel 4.53 Petikan Wawancara KA SP2 pada Soal Nomor 1	91
Tabel 4.54 Petikan <i>Think Aloud</i> PK SP2 pada Soal Nomor 1	93
Tabel 4.55 Petikan Wawancara PK SP2 pada Soal Nomor 1	93
Tabel 4.56 Petikan <i>Think Aloud</i> KB SP2 pada Soal Nomor 2	95
Tabel 4.57 Petikan Wawancara KB SP2 pada Soal Nomor 2	96

Tabel 4.58 Petikan <i>Think Aloud</i> KA SP2 pada Soal Nomor 2	97
Tabel 4.59 Petikan Wawancara KA SP2 pada Soal Nomor 2	98
Tabel 4.60 Petikan <i>Think Aloud</i> PK SP2 pada Soal Nomor 2	99
Tabel 4.61 Petikan Wawancara PK SP2 pada Soal Nomor 2	99
Tabel 4.62 Rangkuman Kemampuan Berpikir Logis SP	100
Tabel 4.63 Rangkuman Kemampuan Berpikir Logis Subjek Perempuan	102
Tabel 4.64 Perbandingan Capaian Indikator Berpikir Logis Berdasarkan Jenis Kelamin	104
Tabel 4.65 Pola Utama Temuan Penelitian	107

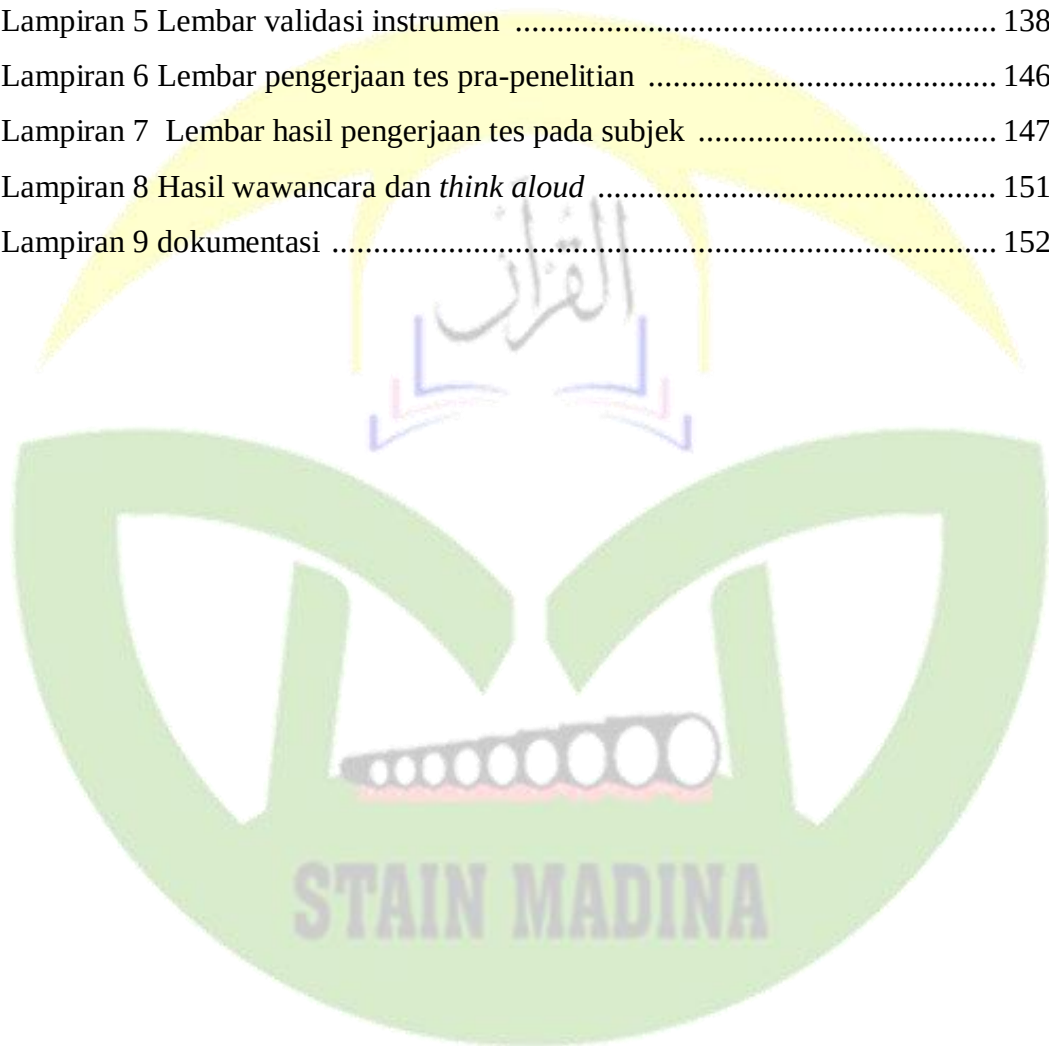


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir	20
Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek	23
Gambar 3.2 Alur penyusunan TBL	26
Gambar 3.3 Alur Penyusunan Pedoman Wawancara	27
Gambar 4.1 Jawaban Tertulis KB SL1 pada Soal Nomor 1	44
Gambar 4.2 Jawaban Tertulis KA SL1 pada Soal Nomor 1	46
Gambar 4.3 Jawaban Tertulis PK SL1 pada Soal Nomor 1	49
Gambar 4.4 Jawaban Tertulis KB SL1 pada Soal Nomor 2	50
Gambar 4.5 Jawaban Tertulis KA SL1 pada Soal Nomor 2	53
Gambar 4.6 Jawaban Tertulis PK SL1 pada Soal Nomor 2	55
Gambar 4.7 Jawaban Tertulis KB SL2 pada Soal Nomor 1	58
Gambar 4.8 Jawaban Tertulis KA SL2 pada Soal Nomor 1	60
Gambar 4.9 Jawaban Tertulis PK SL2 pada Soal Nomor 1	62
Gambar 4.10 Jawaban Tertulis KB SL2 pada Soal Nomor 2	64
Gambar 4.11 Jawaban Tertulis KA SL2 pada Soal Nomor 2	66
Gambar 4.12 Jawaban Tertulis PK SL2 pada Soal Nomor 2	68
Gambar 4.13 Jawaban Tertulis KB SP1 pada Soal Nomor 1	73
Gambar 4.14 Jawaban Tertulis KA SP1 pada Soal Nomor 1	76
Gambar 4.15 Jawaban Tertulis PK SP1 pada Soal Nomor 1	78
Gambar 4.16 Jawaban Tertulis KB SP1 pada Soal Nomor 2	80
Gambar 4.17 Jawaban Tertulis KA SP1 pada Soal Nomor 2	83
Gambar 4.18 Jawaban Tertulis PK SP1 pada Soal Nomor 2	84
Gambar 4.19 Jawaban Tertulis KB SP2 pada Soal Nomor 1	87
Gambar 4.20 Jawaban Tertulis KA SP2 pada Soal Nomor 1	90
Gambar 4.21 Jawaban Tertulis PK SP2 pada Soal Nomor 1	92
Gambar 4.22 Jawaban Tertulis KB SP2 pada Soal Nomor 2	95
Gambar 4.23 Jawaban Tertulis KA SP2 pada Soal Nomor 2	97
Gambar 4.24 Jawaban Tertulis PK SP2 pada Soal Nomor 2	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat permohonan izin observasi	127
Lampiran 2 Surat izin penelitian	128
Lampiran 3 Balasan surat izin penelitian	129
Lampiran 4 Kisi-kisi instrumen penelitian	130
Lampiran 5 Lembar validasi instrumen	138
Lampiran 6 Lembar pengerjaan tes pra-penelitian	146
Lampiran 7 Lembar hasil pengerjaan tes pada subjek	147
Lampiran 8 Hasil wawancara dan <i>think aloud</i>	151
Lampiran 9 dokumentasi	152



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam pembelajaran matematika, penyelesaian masalah geometri tidak hanya menuntut kemampuan siswa dalam menerapkan rumus dan memperoleh jawaban akhir yang tepat, tetapi juga menuntut kemampuan dalam memahami informasi, menentukan strategi penyelesaian, menjelaskan alasan pemilihan strategi, serta mempertanggungjawabkan setiap keputusan yang diambil selama proses penyelesaian. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan masalah geometri berkaitan erat dengan proses berpikir yang sistematis dan logis. Siswa perlu mampu menghubungkan informasi yang diketahui dengan konsep yang relevan, menyusun langkah penyelesaian secara runtut, memberikan alasan yang mendukung setiap langkah, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh (Damayanti, 2022).

Pendidikan merupakan pondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan, individu dibekali dengan berbagai kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diperlukan untuk menghadapi tantangan kehidupan. Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan, terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia, sehingga matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan di setiap jenjang sekolah mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) (V. F. Harahap, 2023). Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk berpikir secara sistematis, analitis, kritis, dan logis sebagai bekal dalam menghadapi berbagai persoalan kehidupan sehari-hari (Yudha, 2019). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan pendidikan melalui pembelajaran matematika berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dengan mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, analitis, kritis, dan logis untuk menyelesaikan berbagai masalah.

Kemampuan berpikir logis merupakan salah satu kemampuan kognitif yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Berpikir logis adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran secara runtut dan sistematis untuk menarik kesimpulan yang benar berdasarkan fakta atau informasi yang tersedia (Wahyuningtyas et al., 2023). Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika melalui kegiatan menafsirkan informasi yang terdapat pada soal, menentukan strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan secara tepat merupakan bagian dari kemampuan berpikir logis matematis (Yunisca & Nasution, 2023). Kemampuan berpikir logis memungkinkan siswa untuk menganalisis masalah, memahami hubungan antar elemen dalam soal, dan menyusun solusi secara sistematis dan terstruktur. Kemampuan ini berperan penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan fakta dan konsep yang telah dipelajari (Febriyani et al., 2024). Dengan demikian, kemampuan berpikir logis penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa menganalisis masalah, menentukan strategi penyelesaian berdasarkan informasi dan konsep yang dipelajari, dan menarik kesimpulan dengan tepat.

Menurut Afgani et al. kemampuan berpikir logis berkembang pada tahap operasional formal, yaitu ketika siswa mulai mampu berpikir secara abstrak dan sistematis. Pada tahap ini, siswa kelas VIII SMP yang berusia sekitar 13-15 tahun seharusnya sudah mampu melakukan penalaran deduktif dan induktif secara lebih terstruktur (Afgani et al., 2025). Penelitian yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir logis yang tinggi lebih mampu menggunakan penalaran deduktif dan induktif dalam menyelesaikan masalah matematika (Febriyani et al., 2024). Selain itu, Pembelajaran berbasis inkuiri dan argumentasi terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa karena mendorong mereka untuk mengemukakan pendapat, menganalisis bukti, dan menarik kesimpulan secara logis dalam proses pembelajaran (Amaliavanti et al., 2025). Dengan demikian, siswa kelas VIII SMP diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis yang berkembang untuk

menganalisis masalah, menggunakan bukti, menarik kesimpulan secara sistematis, dan mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis melalui pembelajaran berbasis inkuiri dan argumentasi.

Adapun indikator kemampuan berpikir logis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) keruntutan berpikir, yaitu kemampuan siswa dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian secara berurutan dan sistematis, (2) kemampuan berargumen, yaitu kemampuan siswa dalam memberikan alasan yang logis dan tepat terhadap jawaban yang dikemukakan, dan (3) penarikan kesimpulan, yaitu kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan yang valid berdasarkan data atau premis yang tersedia. Ketiga indikator tersebut menjadi acuan dalam menganalisis kemampuan berpikir logis siswa dalam penelitian ini (Andriawan, 2014).

Salah satu materi matematika kelas VIII SMP yang menuntut kemampuan berpikir logis yang tinggi adalah materi Bangun Ruang Sisi Datar (Mubianti et al., 2023). Pada materi ini, siswa diharapkan dapat mengenali berbagai bentuk bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, dan limas, dan menghitung luas permukaan dan volumenya. Pemahaman mendalam mengenai konsep bangun ruang menuntut kemampuan berpikir logis untuk memahami sifat-sifat geometris, menghubungkan konsep antar materi, dan mengaplikasikan rumus dalam penyelesaian masalah kontekstual (Mubianti et al., 2023). Proses-proses tersebut secara langsung melibatkan dan mengasah kemampuan berpikir logis siswa.

Penelitian ini menelaah variasi proses berpikir pada subjek laki-laki dan perempuan tanpa mengasumsikan hubungan antara jenis kelamin dan kemampuan berpikir logis (Qurrota & Handayani, 2025). Perbedaan jenis kelamin tidak hanya bersifat biologis, tetapi juga berimplikasi pada perbedaan cara berpikir, gaya belajar, dan kemampuan kognitif (Aida, 2025). Perbandingan hasil penelitian terdahulu menunjukkan temuan yang tidak selalu konsisten. Belum jelas bagaimana subjek membangun justifikasi ketika dua kriteria keputusan geometri saling bertentangan, penelitian ini menelusuri proses tersebut melalui pekerjaan tertulis, *think aloud* dan wawancara.

Febriyani et al. menemukan bahwa siswa perempuan cenderung lebih teliti dan sistematis dalam menyelesaikan masalah, sehingga menunjukkan kemampuan berpikir logis yang lebih baik pada aspek penalaran induktif. Sebaliknya, berdasarkan teori perkembangan kognitif (Febriyani et al., 2024). Suryaningsih et al. menyatakan bahwa siswa laki-laki lebih unggul dalam penalaran spasial dan deduktif yang merupakan bagian dari berpikir logis. Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis tidak semata-mata ditentukan oleh jenis kelamin, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti strategi pembelajaran, pengalaman belajar, dan karakteristik individu siswa (Suryaningsih et al., 2026).

Hal ini sejalan dengan Zia Alghar et al. yang menunjukkan bahwa penelitian pendidikan matematika di Indonesia semakin banyak mengkaji aspek kognitif dan proses berpikir siswa. Hasil analisis terhadap 266 disertasi menunjukkan bahwa *gender* dan proses berpikir termasuk topik yang cukup sering diteliti dan terdapat keterkaitan antara *gender*, kemampuan matematika, dan proses berpikir. Oleh karena itu, penelitian mengenai kemampuan berpikir logis berdasarkan jenis kelamin penting dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai karakteristik proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika (Zia Alghar et al., 2025).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan adanya perbedaan karakteristik kemampuan berpikir logis dan penalaran matematis berdasarkan jenis kelamin. Zahro et al. menemukan bahwa siswa laki-laki cenderung memiliki kemampuan berpikir logis lebih baik (Zahro et al., 2020), sedangkan Hadi menunjukkan bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan penalaran lebih baik pada beberapa indikator tertentu (Hadi, 2021). Temuan yang berbeda tersebut menunjukkan bahwa hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir berdasarkan jenis kelamin belum konsisten. Wahyuningtyas et al. dan Yunisca & Nasution menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis berperan penting dalam memahami informasi, menyusun langkah penyelesaian, memberikan alasan, dan menarik kesimpulan secara sistematis.

Sejalan dengan teori perkembangan kognitif, kemampuan berpikir logis berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menggunakan penalaran secara sistematis dalam menyelesaikan masalah (Wahyuningtyas et al., 2023; dan Yunisca & Nasution, 2023). Alghar juga menunjukkan bahwa siswa laki-laki dan perempuan dapat memenuhi tahapan berpikir analitis, meskipun memiliki perbedaan dalam cara menyelesaikan masalah (Alghar, 2022). Oleh karena itu, masih diperlukan penelitian yang secara khusus mengkaji kemampuan berpikir logis siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang melalui pendekatan kualitatif, khususnya pada siswa kelas VIII SMPN 1 Lembah Sorik Marapi.

Hasil tes pra penelitian yang dilakukan peneliti pada 14 Juli 2026 di kelas VIII-I SMPN 1 Lembah Sorik Marapi dengan jumlah peserta laki-laki (12) dan perempuan (14) yang totalnya 26 siswa, menunjukkan bahwa hanya 10 siswa yang memenuhi indikator berpikir logis, yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumentasi, dan penarikan kesimpulan, yang dibuktikan melalui jawaban dan alasan yang benar, terdiri atas 3 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan. Temuan tersebut menunjukkan perlunya kajian lebih mendalam mengenai tahapan berpikir logis berdasarkan jenis kelamin untuk mengetahui apakah terdapat persamaan atau perbedaan pada setiap tahapannya. Hasil penelitian Zahro et al. menyatakan bahwa laki-laki lebih logis daripada perempuan (Zahro et al., 2020), sedangkan (Alghar, 2022) menunjukkan bahwa laki-laki dan perempuan sama-sama memenuhi tahapan berpikir analitis, tetapi perempuan lebih banyak melakukan penguraian dibandingkan laki-laki.

LEMBAR KERJA SISWA	
Nama	: <u>Siti Mariani</u>
Mata Pelajaran	: <u>Matematika</u>
Kelas/Semester	: <u>VIII / Ganjil</u>
Kompetensi Dasar	: 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
Kegiatan	: 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya
Petunjuk	: Observasi lapangan tentang penelitian kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang ditinjau dari jenis kelamin kelas VIII di SMPN 1 Lembah Sorik Marapi
	1. Basahlah setiap soal dengan cermat.
	2. Amati jaring-jaring yang diberikan.
	3. Berapakah jaring-jaring dapat menjadi bangun ruang.
	4. Tuliskan jawaban yang benar.
	5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

1)



Apakah gambar di atas merupakan jaring-jaring kubus? Ya ✓

2)



Apakah gambar di atas merupakan jaring-jaring kubus? tidak ✓

3)



Apakah gambar di atas merupakan jaring-jaring kubus? Ya ✓

4)



Apakah gambar di atas merupakan jaring-jaring kubus? tidak ✓

Alasan!

Karena gambar di samping dapat di bentuk menjadi kubus tanpa lebih atau kurang

Alasan!

Karena gambar di samping tidak ter ada yang tidak tertutup sehingga tidak seperti kubus, lebih gambar ber gambar

Alasan!

Karena jika di bentuk ya terbentuk kubus

Alasan!

Karena kalau di bentuk adanya tidak tertutup & bagian kurang

Gambar 1.1 Hasil Tes Pra Penelitian

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 1 Lembah Sorik Marapi, diperoleh informasi bahwa perbedaan kemampuan berpikir logis antara siswa laki-laki dan perempuan memang terlihat dalam proses pembelajaran sehari-hari. Guru menyatakan: “Siswa perempuan umumnya lebih rapi dan terstruktur dalam menuliskan langkah penyelesaian, tetapi kurang berani saat diminta menjelaskan alasannya di depan kelas. Sedangkan siswa laki-laki lebih cepat dalam mengerjakan soal, tetapi sering melewatkan langkah-langkah penting sehingga jawabannya kurang lengkap”. Pengamatan guru ini bersifat kesan lapangan dari satu informan dan merupakan informasi kontekstual awal, bukan bukti pola berbasis jenis kelamin yang telah teruji. Guru juga mengungkapkan bahwa siswa masih memerlukan lebih banyak kesempatan untuk berlatih menyelesaikan soal yang berbasis penalaran. Pembelajaran yang selama ini berlangsung cenderung lebih banyak menggunakan latihan soal rutin, sehingga kemampuan siswa dalam menghadapi soal yang memerlukan penalaran, penyusunan langkah secara sistematis, serta pemberian alasan terhadap jawaban perlu dikaji lebih lanjut. Kondisi tersebut menjadi salah satu pertimbangan penting bagi peneliti untuk menganalisis kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan soal geometri di sekolah tersebut.

Temuan-temuan awal tersebut menunjukkan Belum diketahui bagaimana variasi keruntutan berpikir, argumentasi, dan penarikan kesimpulan tampak pada kasus siswa laki-laki dan perempuan yang dipilih dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang. Namun, sampai saat ini belum banyak penelitian yang secara khusus menganalisis kemampuan berpikir logis siswa ditinjau dari jenis kelamin, terutama pada materi Geometri Bangun Ruang. Kajian yang bersifat kualitatif diperlukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih mendalam dan komprehensif tentang bagaimana kemampuan berpikir logis siswa laki-laki dan Perempuan. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tentang “Kemampuan Berpikir Logis Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Jenis Kelamin Siswa SMP”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir logis siswa kelas VIII SMPN 1 Lembah Sorik Marapi pada materi bangun ruang masih tergolong rendah, khususnya dalam aspek keruntutan berpikir, kemampuan berargumen, dan penarikan kesimpulan.
2. Terdapat perbedaan karakteristik kemampuan berpikir logis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun ruang.
3. Siswa perempuan cenderung lebih teliti dan sistematis dalam langkah penyelesaian, namun kurang percaya diri dalam mengemukakan argumen matematis.
4. Siswa laki-laki cenderung lebih cepat dalam mengerjakan soal, tetapi sering melewatkan langkah-langkah penyelesaian yang penting dan kurang teliti.

5. Metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah dan latihan soal rutin menyebabkan siswa kurang terlatih dalam menghadapi soal yang menuntut penalaran dan berpikir logis tingkat tinggi.
6. Belum tersedianya kajian ilmiah yang secara khusus menganalisis kemampuan berpikir logis siswa ditinjau dari jenis kelamin pada materi bangun ruang di SMPN 1 Lembah Sorik Marapi.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang teridentifikasi dan keterbatasan waktu, tenaga, dan kemampuan peneliti, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada analisis kemampuan berpikir logis siswa kelas VIII SMPN 1 Lembah Sorik Marapi ditinjau dari jenis kelamin (laki-laki dan perempuan).
2. Kemampuan berpikir logis yang dianalisis mengacu pada tiga indikator menurut (Andriawan, 2014), yaitu: (a) keruntutan berpikir, (b) kemampuan berargumen, dan (c) penarikan kesimpulan.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma tegak, dan limas) yang mencakup unsur-unsur, jaring-jaring, luas permukaan, dan volume, sesuai Kompetensi Dasar matematika kelas VIII SMP/MTs sederajat.
4. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Lembah Sorik Marapi.
5. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif, sehingga hasil penelitian bersifat deskriptif-analitis dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan pada populasi yang lebih luas.
6. Lokasi penelitian dibatasi hanya di SMPN 1 Lembah Sorik Marapi, Kecamatan Lembah Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang?
2. Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa perempuan dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang?
3. Bagaimana perbandingan kemampuan berpikir logis siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang?

E. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kemampuan berpikir logis siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang.
2. Menganalisis kemampuan berpikir logis siswa perempuan dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang.
3. Menganalisis perbandingan kemampuan berpikir logis siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal geometri bangun ruang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika, khususnya mengenai kemampuan berpikir logis siswa ditinjau dari jenis kelamin pada materi bangun ruang. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji topik serupa dengan konteks atau pendekatan yang berbeda.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Memberikan informasi yang valid tentang profil kemampuan berpikir logis siswa laki-laki dan perempuan pada materi bangun ruang, sehingga guru dapat merancang strategi pembelajaran yang

lebih tepat sasaran, efektif, dan responsif terhadap perbedaan jenis kelamin dalam berpikir logis.

b. Bagi Siswa

Meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya kemampuan berpikir logis dalam pembelajaran matematika, dan mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan tersebut tanpa terbatas oleh stereotip jenis kelamin.

c. Bagi Sekolah

Memberikan masukan kepada pihak sekolah sebagai dasar pengambilan kebijakan dalam pengembangan program pembelajaran matematika yang berkualitas dan merata bagi seluruh siswa tanpa membedakan jenis kelamin.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam melaksanakan penelitian pendidikan matematika secara ilmiah, dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

