

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
KELAS X MA AL-HIDAYAH LAJUKIDUL
SINGGAHAN TUBAN**

SKRIPSI



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

**Oleh:
Sarmidi
22310055**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
TAHUN 2026**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
KELAS X MA AL-HIDAYAH LAJUKIDUL
SINGGAHAN TUBAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada

IKIP PGRI BOJONEGORO

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam menyelesaikan program Sarjana

Oleh:

SARMIDI

NIM 22310055

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FALKUTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa ada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas X MA Al-Hidayah Lajukidul Singgahan Tuban disusun oleh:

Nama : Sarmidi
NIM : 22310055
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Bojonegoro, 6 Juli 2026

Pembimbing I



Dr. Puput Surivah, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0725079001

Pembimbing II



Anis Umi Khoirotunnisa', S.Pd., M.Pd.
NIDN 0715079001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas X MA Al-Hidayah Lajukidul Singgahan Tuban disusun oleh:

Nama : Sarmidi
NIM : 22310055
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro pada hari Rabu, tanggal 15 Juli 2026

Bojonegoro, 15 Juli 2026

Ketua



Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0725079001

Sekretaris



Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0708118601

Penguji I



Drs. Sujiran, M.Pd.
NIDN 0002106302

Penguji II



Ali Noeruddin, S.Si., M.Pd.
NIDN 0703027002

Rektor

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

MOTTO

Hidup yang tidak dipertaruhkan tidak akan pernah dimenangkan.

(Najwa Shihab)

Dari sebuah hinaan, cacian, direndahkan, dan juga disepelkan. Semua itu memberikan cambukan dan tamparan yang begitu luar biasa untuk diriku sehingga bisa menjadi manusia yang lebih kuat.

(Sarmidi)

“Tuhan tidak janji hidupmu tanpa rintangan. Tapi dia berjanji kamu tidak akan jalanin rintangan itu sendirian. Dan kamu jauh lebih kuat dari yang kamu kira.”

(Nick Vujic)

“Bangunlah pesawat masa depanmu hari ini, nak. Dengan ilmu sebagai sayapnya, dengan iman sebagai mesinnya. Mungkin landasannya belum ada. Tapi kalau syapmu kuat, kamu akan menciptakan landasanmu sendiri di langit.”

(Prof. B. J. Habibie)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah rabbil'alamin kepada Allah Swt, karena berkatnya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Karya kecil ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya tercinta, ayahanda Sotalim (Alm) dan ibunda tercinta Yaumi, yang selalu berusaha payah membesarkanku, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberikan dorongan, semangat, do'a, nasihat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilan saya. Engkau adalah figur yang begitu istimewa dalam hidup saya.
2. Kakakku tersayang dan semua kerabat keluarga yang lain, yang turut memberikan nasihat, semangat, keceriaan dan juga kasih sayang.
3. Sahabat dan teman-teman semua yang juga mendukung saya, Muhammad Muzaki, Naelatul Mufadhila, Ma'rifatul Inayah, Rismatul Amalia.
4. Keluarga Ayah Bambang Supriyadi dan Ibu Siti Murtiningsih dan Mas Alvian, Mas Idam dan Mbak Corrina, yang sudah mensupport selama ini dan memberikan wawasan yang begitu banyak kepada saya, sehingga saya bisa melanjutkan dan bisa menyelesaikan pendidikan S1.
5. Seorang yang sudah memberikan kasih sayang yang begitu tulus yaitu Deddy Muhammad Ajmal Khan (Alm).
6. My Love Fizza Alimah yang sudah selalu mensupport saya samapai detik ini, yang sudah memahami semua kekurangan dan kelebihanku. Terimakasih untuk yang telah diberikan selama ini.
7. Almamaterku tercinta IKIP PGRI BOJONEGORO yang saya banggakan.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sarmidi

NIM : 22310055

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

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

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas X MA Al-Hidayah Lajukidul Singgahan Tuban

merupakan hasil karya asli 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, 6 Juli 2026

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 10,000 Rupiah banknote. The signature is stylized and appears to be 'Sarmidi'. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', 'MILIKI', 'TEN RIBU', and the serial number '93758AJX641081785'.

Sarmidi

NIM 22310055

ABSTRAK

Sarmidi. (2026). “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas X MA Al-Hidayah Lajukidul Singgahan Tuban”. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. IKIP PGRI Bojonegoro. Pembimbing I Puput Suriyah, Pembimbing II Anis Umi Khoirotunnisa’.

Kata Kunci: Berpikir Kritis Matematis, Motivasi Belajar, Bangun Ruang Sisi Datar

Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya mencetak generasi yang memiliki kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan motivasi belajar pada materi bangun ruang sisi datar di kelas X MA Al-Hidayah Lajukidul? Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di MA Al-Hidayah Lajukidul. Subjek penelitian dipilih dari populasi kelas X yang berjumlah 25 siswa, lalu diambil 3 siswa representatif yang mewakili kategori tinggi (subjek MD), kategori sedang (subjek RH), dan kategori rendah (subjek MHR). Teknik pengumpulan data digunakan meliputi tes tertulis berupa soal uraian materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok), wawancara mendalam, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaman profil berpikir kritis berdasarkan tingkat motivasi siswa. Siswa dengan kategori tinggi memiliki analisis kemampuan berpikir kritis yang sangat baik serta mampu memecahkan permasalahan sesuai indikator secara runtut dan sistematis. Sementara itu, siswa dengan kategori sedang sudah mampu memahami dan menyelesaikan masalah dengan benar, namun kurang teliti dalam melakukan pemeriksaan kembali serta melalaikan penarikan kesimpulan akhir. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan profil kemampuan berpikir kritis matematis yang signifikan berdasarkan tingkat motivasi belajar siswa kelas X MA Al-Hidayah Lajukidul pada materi bangun ruang sisi datar. Siswa berkategori tinggi sangat baik dalam menerapkan seluruh indikator utama, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Siswa berkategori sedang terbukti mampu menerapkan tahap interpretasi, analisis, dan evaluasi, tetapi belum optimal pada tahap inferensi atau penarikan kesimpulan. Sedangkan siswa berkategori rendah belum mampu memenuhi setiap indikator berpikir kritis matematis serta belum dapat menarik kesimpulan dengan benar.

ABSTRACT

Sarmidi. (2026). "Analysis of Mathematical Critical Thinking Skills Regarding the Topic of Polyhedra with Flat Faces: A Study of Students at Grade X MA Al-Hidayah Lajukidul Singgahan Tuban." Undergraduate Thesis, Mathematics and Natural Sciences Education Study Program. IKIP PGRI Bojonegoro. Supervisor I: Puput Suriyah; Supervisor II: Anis Umi Khoirotunnisa'.

Keywords: *Mathematical Critical Thinking, Learning Motivation, Polyhedra with Flat Faces.*

*The *Kurikulum Merdeka* (Independent Curriculum) emphasizes the importance of fostering a generation capable of critical thinking in mathematics learning. Against this backdrop, the research problem addressed in this study is: how do students' mathematical critical thinking skills—categorized by learning motivation—manifest regarding the topic of 3D shapes with flat surfaces in Class X at MA Al-Hidayah Lajukidul? This study employed a qualitative approach and was conducted at MA Al-Hidayah Lajukidul. Research subjects were selected from a population of 25 Grade X students; three representative students were chosen to represent the high (Subject MD), medium (Subject RH), and low (Subject MHR) categories. Data collection techniques included a written test consisting of essay questions on the topic of polyhedra with flat faces (cubes and rectangular prisms), in-depth interviews, and documentation. The research results indicate a diversity in critical thinking profiles based on students' levels of motivation. Students in the high-motivation category demonstrate excellent critical thinking and analytical skills, and are capable of solving problems in a coherent and systematic manner, adhering to the established indicators. Meanwhile, students in the moderate-motivation category are able to understand and solve problems correctly but lack thoroughness when reviewing their work and fail to draw final conclusions. The conclusion of this study is that there is a significant difference in the mathematical critical thinking ability profiles of Grade X students at MA Al-Hidayah Lajukidul—regarding the topic of polyhedra—based on their levels of learning motivation. Students in the high-motivation category demonstrated excellent performance in applying all key indicators: interpretation, analysis, evaluation, and inference. Students in the medium-motivation category proved capable of applying the interpretation, analysis, and evaluation stages but did not perform optimally at the inference stage (drawing conclusions). Meanwhile, students in the low-motivation category were unable to meet the criteria for the mathematical critical thinking indicators and could not draw conclusions correctly.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah Swt yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dalam memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Bojonegoro. Dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulisan banyak menerima sebuah bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulisan ini mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Junarti, M.Pd. Selaku Rektor IKIP PGRI Bojonegoro beserta jajarannya.
2. Ibu Dr. Puput Suriyah, M. Pd., S. Pd. Selaku dosen pembimbingan I sekaligus Dekan Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam beserta jajarannya.
3. Ibu Anis Umi Khoirotunnisa', M. Pd. Selaku dosen pembimbing II
4. Ibu Dian Rarna Puspananda, S. Pd., M. Pd. Selaku Validator
5. Ibu Ari Indriani, S. Pd., M. Pd. Selaku Validator
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Pendidikan Matematika
7. Kepala Sekolah, Guru, Siswa- Siswi dan Staf MA AL – HIDAYAH Lajokidul yang telah memberikan bantuan hingga selesainya skripsi ini.
8. Rekan – Rekan sepejungan pendidikan matematika yang telah membantu baik petunjuk atau berupa saran- saran, sehingga penulisan senantiasa mendapat informasi yang sangat berharga.
9. Sahabat- Sahabatku Muhammad Muzaki, Naelatul Mufadhila, Ma'rifatul Inayah, Rismatul Amalia. Yang selalu ada disaat senang maupun susah dan selalu support
10. Untuk kedua orang tua dan saudara- saudaraku yang selalu memberikan motivasi untuk saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
11. Untuk sekeluarga Ayah Bambang Supriyadi yang selalu memberikan wawasan dan motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan pendidikan S1 dan mendapatkan suatu Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.).

12. Untuk Deddy Muhammad Ajmal Khan (Alm) yang sudah memberikann support dan dukungan hingga memberikan kasih sayang seorang deddy kepada saya semoga tenang di alam surga.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu oleh peneliti yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk diperbaiki dimasa mendatang.

Bojonegoro, 6 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	12
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Operasional	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR.....	12
A. Kajian Pustaka.....	12
B. Kerangka Teoretis	20
C. Kerangka Berpikir	22
BAB III. METODE PENELITIAN.....	27
A. Pendekatan Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Data dan Sumber Data Penelitian.....	28
D. Teknik Pengumpulan Data	31
E. Teknik Analisis Data	34
F. Teknik Validasi Data	36
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian.....	38

B. Pembahasan	58
BAB V. PENUTUP	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sebaran hasil Tes Bepikir Kritis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	30
Tabel 3.2 Pengkategorian Skor Siswa Hasil Tes Berdasarkan KKM	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Kerangka Berpikir.....	26
Gambar 4.1 Penyelesaian Soal 1 Kategori Tinggi	39
Gambar 4.2 Penyelesaian Soal 2 Kategori Tinggi	39
Gambar 4.3 Penyelesaian Soal 3 Kategori Tinggi	40
Gambar 4.4 Penyelesaian Soal 4 Kategori Tinggi	41
Gambar 4.5 Penyelesaian Soal 1 Kategori Sedang	41
Gambar 4.6 Penyelesaian Soal 2 Kategroi Sedang	42
Gambar 4.7 Penyelesaian Soal 3 Kategori Sedang	42
Gambar 4.8 Penyelesaian Soal 4 Kategori Sedang	43
Gambar 4.9 Penyelesaian Soal 1 Kategori Rendah.....	43
Gambar 4.10 Penyelesaian Soal 2 Kategori Rendah.....	44
Gambar 4.11 Penyelesaian Soal 3 Kategori Rendah.....	44
Gambar 4.12 Penyelesaian Soal 4 Kategori Rendah.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	73
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian	74
Lampiran 3. Lembar Validasi Pendoman Wawancara Oleh Validator	175
Lampiran 4. Lembar Validasi Instrumen Tes Oleh Validator	178
Lampiran 5. Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar Siswa Oleh Validator ..	180
Lampiran 6. Lembar Validasi Pendoman Wawancara Oleh Validator II	83
Lampiran 7. Lembar Validasi Instrumen Tes Oleh Validator II	85
Lampiran 8. Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar Siswa Oleh Validator II	87
Lampiran 9. Kisi – Kisi Tes Soal Uraian	89
Lampiran 10. Soal Tes Uraian	91
Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Tes Uraian.....	92
Lampiran 12. Pendoman Perskoran Soal Tes Uraian.....	94
Lampiran 13. Jawaban Siswa Kategori Tinggi	96
Lampiran 14. Jawaban Siswa Kategori Sedang	98
Lampiran 15. Jawaban Siswa Kategori Rendah.....	99
Lampiran 16. Dokumentasi Tes	100
Lampiran 17. Dokumentasi Wawancara Tes Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah	101

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu yang ingin dicapai pada kurikulum merdeka adalah mencetak generasi yang memiliki kemampuan berpikir kritis. Generasi yang memiliki kemampuan berpikir kritis tidak akan sekadar percaya dengan fakta disekitarnya tanpa dilakukannya suatu pembuktian sehingga fakta tersebut benar-benar dipercaya. Selain itu, berpikir kritis telah menjadi salah satu alat yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan beberapa masalah karena melibatkan kemampuan menalar, menafsirkan dan kemampuan mengevaluasi informasi untuk memungkinkan mengambil suatu keputusan yang valid dan terpercaya (Chukwuyenum dalam Muliana, 2016) Krulik dan Rudnick (Mahmuzah, 2015) mengklarifikasikan keterampilan berpikir ke dalam empat tingkat, yaitu: 1) menghafal (*recall thinking*), 2) dasar (*basic thinking*), 3) kritis (*critical thinking*), 4) kreatif (*creative thinking*). Selanjutnya, King (Mahmuzah, 2015) mengelompokkan keempat tingkatan berpikir tersebut menjadi dua kemampuan berpikir, yaitu kemampuan berpikir dasar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir dasar hanya terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis, misalnya menghafal dan mengulang informasi yang pernah diperolehnya. Sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi kemampuan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu tujuan pembelajaran matematika (King & Goodson dalam Muliana, 2016). Ennis (1996) mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan agar siswa dapat membuat keputusan- keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang siswa anggap terbaik tentang suatu kebenaran dapat siswa lakukan dengan benar. Menurut Baron dan Stenberg (1987) terdapat lima hal dasar dalam berpikir kritis yaitu praktis, reflektif, masuk akal, keyakinan, dan tindakan. Berpikir kritis dalam belajar matematika merupakan suatu proses kognitif seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematis (Syahbana, 2012). Kemampuan berpikir kritis setiap individu beranekaragam, kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa memahami, menganalisis dan menyelesaikan masalah (Puput Suriyah, (2024). tergantung pada seberapa sering dilakukan latihan untuk mengembangkan berpikir kritis (Fakhriyah, 2014). Kemampuan berpikir kritis dapat membantu kita berpikir secara rasional dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi dan mencari alternatif pemecahan permasalahan tersebut (Karim & Normaya, 2015).

Di lingkungan pendidikan Islam seperti MA Al-Hidayah Lajukidul, peristiwa bermakna seperti diskusi kelompok tentang aplikasi bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari sering kali mengungkap ketidak mampuan siswa untuk mengkritisi asumsi dasar, meskipun mereka termotivasi oleh nilai-nilai agama. Pengalaman individu ini menyoroti bagaimana motivasi belajar yang berbasis spiritual dapat berinteraksi secara kompleks dengan kemampuan berpikir kritis, yang tidak selalu linier (Yunita

et al., 2018). Narasi fenomenologis dari guru matematika di sekolah tersebut menggambarkan bagaimana siswa kelas X sering kali gagal dalam merumuskan pertanyaan kritis tentang properti sisi datar, meskipun motivasi mereka didorong oleh lingkungan pesantren (Yulia & Ferdianto, 2023). Kondisi ini layak dipahami lebih dalam karena mencerminkan tantangan unik di sekolah berbasis agama, dimana integrasi nilai-nilai Islam dengan pendidikan matematika memerlukan eksplorasi subjektif Fitriyani, D., Maya, R., & Kania, N. (2019). Integrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Pembelajaran Matematika. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fkip Unma, hal. 346–352.

Pada tingkat yang lebih spesifik, pengalaman kelompok siswa di MA Al-Hidayah Lajukidul menunjukkan bahwa motivasi belajar rendah sering kali menghasilkan kemampuan berpikir kritis yang minim, seperti kesulitan dalam mengidentifikasi kesalahan dalam perhitungan bangun ruang sisi datar. Kejadian nyata ini, seperti kegagalan siswa dalam proyek kelompok tentang model sisi datar, mengilustrasikan ambiguitas antara motivasi intrinsik dan kemampuan analitis (Hajar & Ramadianti, 2024). Pengalaman ini menjadi peristiwa bermakna karena menunjukkan bagaimana konteks pedesaan di Lajukidul mempengaruhi akses siswa terhadap sumber belajar, yang semakin memperburuk ketidak seimbangan tersebut (Yani et al., 2021). Ketangguhan perjuangan siswa di daerah terpencil untuk mengembangkan pemikiran kritis melalui matematika (Paramitha et al., 2024). Kondisi di MA Al-Hidayah Lajukidul memiliki keunikan karena melibatkan integrasi motivasi belajar berbasis agama dengan kemampuan berpikir kritis pada

materi bangun ruang sisi datar, yang jarang dieksplorasi secara mendalam. Kompleksitas ini muncul dari ambiguitas di mana motivasi tinggi tidak selalu menghasilkan pemahaman kritis, sehingga memerlukan pemahaman makna subjektif dari perspektif siswa (Dzakiyah, 2024). Keunikan tersebut membuat fenomena ini menarik untuk diteliti, karena data kuantitatif saja tidak mampu menangkap nuansa emosional dan kognitif yang terlibat (Pebriyanti et al., 2023). Justifikasi ini menekankan kebutuhan untuk menggali perspektif pelaku, seperti siswa dan guru, yang hanya bisa diungkap melalui pendekatan yang mendalam (Fitroh, 2023). Terlihat dari bagaimana motivasi belajar siswa di kelas X dapat berubah-ubah tergantung konteks kelas, sehingga kemampuan berpikir kritis pada sisi datar menjadi tidak konsisten. Kompleksitas ini menunjukkan bahwa faktor eksternal seperti lingkungan sekolah berkontribusi pada keunikan fenomena, yang memerlukan eksplorasi kualitatif (Hasanah & Firmansyah, 2022). Pentingnya penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memahami makna subjektif yang tidak bisa diukur secara numerik, seperti persepsi siswa terhadap tantangan matematika (Fahmi, 2022). Dengan demikian, penelitian ini dapat mengisi kekosongan dalam pemahaman tentang interaksi antara motivasi dan kemampuan kritis di konteks spesifik (Ahmadi, 2016).

Teori berpikir kritis Facione mendukung pemahaman fenomena ini dengan menekankan enam elemen kunci, seperti interpretasi dan evaluasi, yang relevan untuk menganalisis bangun ruang sisi datar. Teori ini memperkaya sudut pandang dengan menunjukkan bagaimana motivasi belajar mempengaruhi kemampuan siswa dalam menerapkan elemen-elemen tersebut

(Suryani & Haryadi, 2022). Pendekatan ini memperkuat pemahaman bahwa berpikir kritis bukan hanya keterampilan kognitif, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor afektif seperti motivasi (Rahayu et al., 2022). Teori ini relevan karena membantu melihat fenomena dari perspektif holistik, di mana makna subjektif siswa menjadi pusat (Rosmayadi & Hartianingsih, n.d.).

Teori motivasi belajar *self-determination theory* dari Deci dan Ryan menambahkan lapisan pemahaman dengan membedakan motivasi intrinsik dan ekstrinsik, yang dapat menjelaskan variasi kemampuan berpikir kritis pada materi sisi datar. Teori ini memperkaya analisis dengan menunjukkan bagaimana otonomi siswa di MA Al-Hidayah Lajukidul mempengaruhi kemampuan kritis mereka (Putri, 2021). Pendekatan ini mendukung sudut pandang bahwa fenomena ini kompleks karena melibatkan kebutuhan psikologis dasar siswa (Zahra & Hakim, 2022). Dengan teori ini, pemahaman tentang interaksi antara motivasi dan berpikir kritis menjadi lebih dalam dan reflektif (Anggreani & Hakim, 2025). Penelitian Yunita et al. (2018) menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP berdasarkan motivasi belajar masih rendah pada materi dasar, yang mempertegas pentingnya konteks di MA Al-Hidayah Lajukidul. Studi ini menunjukkan celah di mana motivasi tidak selalu diterjemahkan ke kemampuan kritis, sehingga penelitian saat ini dapat mengeksplorasi aspek spasial pada sisi datar (Yunita et al., 2018). Tinjauan ini relevan karena menyoroti kebutuhan eksplorasi lebih lanjut pada tingkat SMA/MA (Dewi et

al., 2019). Penelitian tersebut juga mengungkap ambiguitas yang masih ada, yang dapat diisi oleh studi kualitatif ini (Febriarini & Zanthi, 2019).

Studi yang dilakukan oleh Maya et al. (2019) menganalisis kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa SMK pada materi SPLDV, yang menunjukkan pengaruh motivasi belajar meskipun tidak spesifik pada bangun ruang. Penelitian ini mempertegas konteks umum di mana motivasi menjadi faktor kunci, sehingga celah pada materi sisi datar di sekolah Islam dapat dieksplorasi (Maya et al., 2019). Tinjauan ini menunjukkan bahwa penelitian terdahulu kurang mendalam pada perspektif subjektif siswa (Yulia & Ferdianto, 2023). Dengan demikian, studi ini dapat mengisi kekosongan tersebut melalui pendekatan naratif (Hajar & Ramadianti, 2024). Penelitian Yani et al. (2021) mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan motivasi belajar selama pandemi, yang relevan dengan kondisi pasca-pandemi di MA Al-Hidayah Lajukidul. Studi ini menunjukkan celah di mana berpikir kritis pada bangun ruang belum dieksplorasi secara kualitatif (Yani et al., 2021). Tinjauan ini memperkuat pentingnya memahami motivasi dalam konteks krisis, yang masih ambigu (Paramitha et al., 2024). Penelitian tersebut juga menyoroti kebutuhan untuk perspektif pelaku yang lebih dalam (Dzakiyah, 2024).

Studi yang dilakukan Pebriyanti et al. (2023) menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada materi pecahan dengan bantuan teknologi, yang menunjukkan pengaruh motivasi meskipun tidak pada bangun ruang. Penelitian ini mempertegas celah di mana materi spasial seperti sisi datar memerlukan eksplorasi motivasi yang lebih spesifik (Pebriyanti et al.,

2023). Tinjauan ini relevan karena menunjukkan tren peningkatan kemampuan melalui inovasi, yang dapat diterapkan pada konteks MA (Fitroh, 2023). Dengan demikian, studi ini dapat mengeksplorasi ambiguitas tersebut (Hasanah & Firmansyah, 2022). Penelitian Fahmi (2022) fokus pada kemampuan berpikir kritis siswa MTs pada bangun ruang sisi datar berdasarkan self-confidence, yang mirip dengan motivasi belajar. Studi ini menunjukkan celah di mana motivasi belajar secara luas belum dieksplorasi pada sisi datar di tingkat MA (Fahmi, 2022). Tinjauan ini memperkuat pentingnya konteks kepercayaan diri yang terkait motivasi (Suryani & Haryadi, 2022). Penelitian tersebut juga mengungkap kebutuhan untuk pendekatan kualitatif yang lebih mendalam (Rahayu et al., 2022).

Studi Rosmayadi dan Hartianingsih (n.d.) menganalisis berpikir kritis matematis berdasarkan kemampuan berpikir kritis pada materi kubus, yang menunjukkan variasi faktor demografis mirip motivasi. Penelitian ini mempertegas celah di mana motivasi belajar pada sisi datar belum diteliti secara kualitatif (Rosmayadi & Hartianingsih, n.d.). Tinjauan ini relevan karena menyoroti perspektif kemampuan berpikir kritis yang dapat diintegrasikan dengan motivasi (Putri, 2021). Dengan demikian, studi ini dapat mengisi kekosongan tersebut (Zahra & Hakim, 2022). Pada tingkat yang lebih umum, penelitian pendidikan matematika menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis sering kali dipengaruhi oleh motivasi belajar, meskipun konteks spesifik seperti bangun ruang sisi datar di sekolah Islam masih jarang. Tinjauan ini mempertegas pentingnya mengisi celah melalui eksplorasi makna subjektif (Ahmadi, 2016). Penelitian terdahulu secara

keseluruhan menunjukkan tren peningkatan minat pada faktor afektif, yang mendukung penelitian ini (Yunita et al., 2018). Dengan demikian, celah pada pendekatan kualitatif menjadi semakin jelas (Dewi et al., 2019). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X MA Al-Hidayah Lajukidul berdasarkan motivasi belajar pada materi bangun ruang sisi datar untuk memahami konsep volume dan luas permukaan (Khoirotunnisa, A. U., & Irhadanto, B. 2020) melalui pendekatan kualitatif. Pendekatan ini tepat karena memungkinkan penggalian makna subjektif dan pengalaman siswa yang tidak bisa diukur secara kuantitatif (Febriarini & Zanthi, 2019). Penegasan ini menekankan bahwa kualitatif adalah pilihan terbaik untuk memahami perspektif pelaku dalam konteks fenomena yang kompleks (Anggreani & Hakim, 2025).

B. Rumusan Masalah

Sejauh mana kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan motivasi belajar pada materi bangun ruang sisi datar ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X MA Al-Hidayah Lajukidul Singgahan Tuban.

D. Manfaat Penelitian

Selain adanya tujuan yang ingin dicapai, ada juga manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian sebagai berikut.

1. Manfaat teoretis

Adapun manfaat teoretis dari penelitian ini diharapkan memberikan tambahan pengetahuan tentang berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

2. Manfaat praktis

Melalui penelitian ini dapat melatih proses berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar dengan menggunakan cara yang berbeda dan menghasilkan jawaban yang beragam.

a. Bagi guru

Diharapkan dapat menjadi bahan referensi saat menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dan informasi yang diperoleh tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi dalam pembelajaran.

b. Bagi siswa

Manfaat yang diharapkan yaitu penelitian ini dapat menambah pengalaman serta pengetahuan siswa mengenai kemampuan berpikir kritis.

c. Bagi peneliti

Manfaat yang diharapkan yaitu penelitian ini menambah wawasan dan pengetahuan serta pengalaman bagi peneliti dalam hal kemampuan berpikir kritis matematis pada materi bangun ruang sisi datar yang dimiliki oleh siswa agar kemampuan yang ada dapat dikembangkan dan ditingkatkan

d. Bagi peneliti lain

Manfaat yang diharapkan yaitu penelitian ini dapat menjadi bahan acuan, pertimbangan serta masukan untuk melakukan suatu penelitian yang serupa.

E. Definisi Operasional

1. Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan suatu masalah secara logis dan sistematis. Berpikir kritis juga melibatkan kemampuan untuk mempertimbangkan berbagai sudut pandang, mengidentifikasi asumsi, dan membuat keputusan yang tepat berdasarkan bukti dan alasan yang kuat.

Dalam konteks pembelajaran matematika, berpikir kritis sangat penting karena memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika dengan lebih mendalam, mengidentifikasi kesalahan, dan memecahkan masalah dengan lebih efektif. Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang kuat dan menjadi lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan matematika.

2. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah untuk mendorong seseorang untuk belajar dan mencapai tujuan belajar (Winkel, 2009). Motivasi belajar merupakan suatu proses yang kompleks dan multifaset yang melibatkan faktor-faktor internal dan eksternal. Motivasi belajar dapat berasal dari dalam diri sendiri, seperti minat dan kesenangan, atau dari luar, seperti

penghargaan dan tekanan dari orang lain. Menurut Winkel, 2009 motivasi belajar adalah suatu kekuatan yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas belajar dengan tujuan mencapai hasil yang diinginkan. Motivasi belajar yang kuat dapat membantu seseorang untuk tetap fokus, gigih, dan termotivasi untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik. Winkel juga menyatakan bahwa motivasi belajar dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kepribadian, lingkungan, dan pengalaman belajar. Motivasi belajar yang positif dapat meningkatkan hasil belajar dan mencapai tujuan belajar. Oleh karena itu, motivasi belajar merupakan suatu aspek penting dalam proses belajar mengajar.

3. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah sekumpulan bangun geometris tiga dimensi yang seluruh permukaannya merupakan bidang datar. Dalam terminologi matematika, bangun-bangun ini sering disebut sebagai Polihedron (dari bahasa Yunani poly yang berarti banyak dan hedron yang berarti permukaan/wajah). Berbeda dengan bangun ruang sisi lengkung (seperti bola, tabung, atau kerucut), setiap bagian luar dari bangun ruang sisi datar selalu berupa poligon (segi banyak), seperti segitiga, segi empat, segi lima, dan seterusnya. Karena seluruh pembatasnya adalah bidang datar, bangun-bangun ini tidak memiliki kelengkungan atau busur pada permukaannya. Pada penelitian ini akan menjelaskan bangun ruang sisi datar yang meliputi Kubus dan Balok