

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS
(*HIGHER ORDER THINKING SKILLS*)
PADA MATERI STATISTIKA**

SKRIPSI



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

Oleh:

EKA KURNIA MARETA

NIM 25319002

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

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS
(*HIGHER ORDER THINKING SKILLS*)
PADA MATERI STATISTIKA**

SKRIPSI



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

Oleh:

EKA KURNIA MARETA

NIM 25319002

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

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

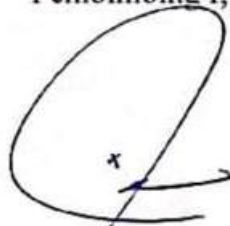
Skripsi dengan judul ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS (*HIGHER ORDER THINKING SKILLS*) PADA MATERI STATISTIKA disusun oleh:

Nama : Eka Kurnia Mareta
NIM : 25319002
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Bojonegoro, 13 Juli 2026

Pembimbing I,



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

NIDN. 0725079001

Pembimbing II,



Anis Umi Khoirotunnisa, M.Pd.

NIDN. 0715079001

HALAMAN PENGESAHAN

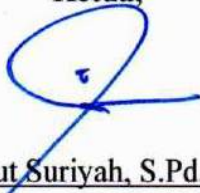
Skripsi dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada Materi Statistika disusun oleh:

Nama : Eka Kurnia Mareta
NIM : 25319002
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 Selasa, tanggal 21 Juli 2026.

Bojonegoro, 27 Juli 2026

Ketua,


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

Sekretaris,


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

Penguji I,


Ari Indriani, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0706098702

Penguji II,


Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0716118301

Rektor,

Dr. Junarti, M.Pd.
NIDN. 0014016501

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Pantang dalam menyerah, pantang dalam berpatah arang. Tidak ada kata gagal untuk orang yang enggan berhasil. Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang orang yang kufur." (QS. Yusuf: 87)

"Tidak ada kesulitan yang tidak ada ujungnya. Sesudah sulit pasti akan ada kebahagiaan. 'Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan'." (QS. Al Insyirah: 5-6)

“Sukses bukanlah milik orang yang tidak pernah gagal, tetapi orang yang tidak pernah menyerah setelah gagal.” – Abraham Lincoln

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Allah Swt., skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. **Almamater tercinta, IKIP PGRI Bojonegoro**, beserta seluruh pimpinan lembaga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, berkembang, dan menempuh pendidikan hingga tahap ini.
2. **Ibu Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I**, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, saran, motivasi, serta waktu yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
3. **Ibu Anis Umi Khoirotunnisa, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II**, yang senantiasa memberikan bimbingan, perhatian, arahan, dan semangat

sehingga penulis mampu menyelesaikan setiap tahap penyusunan skripsi ini.

4. **Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro**, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, nasihat, dan keteladanan selama masa perkuliahan. Setiap ilmu yang diberikan menjadi bekal berharga bagi perjalanan penulis pada masa mendatang.
5. **Kepala sekolah serta seluruh pihak di MI Mata Air Al Mushthofa dan Bimbingan Belajar Kampung Ilmu**, yang telah memberikan izin, bantuan, kepercayaan, dan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
6. **Para siswa yang telah bersedia menjadi subjek penelitian**, yang dengan tulus meluangkan waktu dan memberikan pengalaman berharga sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. **Kedua orang tua tercinta**, yang senantiasa hadir dalam setiap doa dan menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah penulis. Terima kasih atas cinta yang tidak pernah berkurang, doa yang tidak pernah terputus, serta pengorbanan yang tidak akan pernah mampu penulis balas. Terima kasih karena selalu memberikan keyakinan dan kekuatan ketika penulis merasa lelah dan hampir menyerah. Skripsi ini merupakan persembahan kecil sebagai ungkapan cinta dan terima kasih atas segala kasih sayang serta perjuangan yang telah diberikan kepada penulis.
8. **Sahabat “Sedekat Nadi”, Firda Arfiah, S.M.**, yang selalu hadir dan kebersamaan penulis dalam setiap proses. Terima kasih atas segala doa, waktu, tenaga, perhatian, dukungan, serta kesediaan untuk mendengarkan

setiap cerita dan keluh kesah. Terima kasih telah menguatkan ketika penulis merasa lelah, menenangkan ketika keadaan terasa berat, dan meyakinkan penulis untuk tetap bertahan ketika hampir menyerah. Atas ketulusan, kebersamaan, dan segala bantuan yang tidak dapat disebutkan satu per satu, skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan. Semoga persahabatan ini senantiasa terjaga, tetap sedekat nadi, dan menjadi bagian indah dalam setiap perjalanan hidup penulis.

9. **Mas Muhammad Kasan Basri, S.Pd., calon suami tercinta,** yang kehadirannya membawa makna mendalam dan menghadirkan cerita indah yang semoga tidak pernah berakhir. Terima kasih telah menjadi *support system* terbaik, tempat berbagi cerita, tempat berkeluh kesah ketika lelah, dan sosok yang selalu meyakinkan penulis untuk tetap bertahan. Terima kasih telah sabar menanti, tulus memahami, dan setia menemani penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Kehadiranmu menjadi salah satu alasan bagi penulis untuk terus melangkah dan percaya bahwa setiap perjuangan akan berakhir dengan kebahagiaan.
10. **Sahabat dan teman-teman seperjuangan,** yang telah kebersamai perjalanan penulis dalam suka maupun duka. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dukungan, cerita, dan semangat yang menjadikan perjalanan ini terasa lebih ringan dan bermakna.
11. **Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu,** yang telah memberikan doa, bantuan, perhatian, dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

12. **Diri sendiri**, yang telah memilih untuk tetap bertahan, berusaha, belajar dari setiap kesalahan, dan terus melangkah meskipun perjalanan ini tidak selalu mudah. Terima kasih karena tidak menyerah dan telah membawa perjuangan ini sampai pada titik penyelesaian.

Semoga karya sederhana ini dapat menjadi ungkapan terima kasih dan persembahan yang bermakna bagi semua pihak yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eka Kurnia Mareta
NIM : 25319002
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 KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS
(HIGHER ORDER THINKING SKILLS) PADA MATERI STATISTIKA**

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, 13 Juli 2026



METERAI
TEMPEL
D0703A0X027338720

Eka Kurnia Mareta

NIM 25319002

ABSTRAK

Mareta, Eka Kurnia. 2026. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada Materi Statistika”. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro. Pembimbing I Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd.; Pembimbing II Anis Umi Khoirotunnisa, M.Pd.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kritis matematis, soal HOTS, statistika, indikator Facione.

Kemampuan berpikir kritis matematis diperlukan agar siswa mampu memahami informasi, menghubungkan data dengan konsep, menilai keputusan, menarik kesimpulan, menjelaskan alasan, dan memeriksa kembali penyelesaian. Pada materi statistika, kemampuan tersebut penting karena siswa tidak hanya dituntut melakukan perhitungan, tetapi juga menafsirkan dan menggunakan data sebagai dasar pengambilan keputusan.

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada materi statistika berdasarkan indikator Facione. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan tersebut melalui indikator interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self-regulation.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Tujuh siswa kelas VII mengikuti tes tertulis berupa lima tantangan statistika berbasis HOTS, kemudian tiga siswa dipilih secara purposif untuk wawancara mendalam, yaitu S-07 sebagai wakil kategori tinggi, S-05 sebagai wakil kategori sedang, dan S-01 sebagai wakil kategori rendah. Data dikumpulkan melalui tes, wawancara semiterstruktur, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi simpulan; keabsahan data diperiksa melalui triangulasi teknik dan member check.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa satu siswa berada pada kategori tinggi, lima siswa pada kategori sedang, dan satu siswa pada kategori rendah. Capaian indikator interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self-regulation berturut-turut sebesar 90,71%, 85,00%, 65,71%, 66,43%, 55,71%, dan 43,57%. Subjek kategori tinggi lebih konsisten menggunakan hasil perhitungan sebagai dasar keputusan dan kesimpulan; subjek kategori sedang telah memahami dan menganalisis data, tetapi belum konsisten dalam mengevaluasi dan menjelaskan; sedangkan subjek kategori rendah masih mengalami kesulitan memenuhi seluruh permintaan soal dan memberikan alasan berbasis data.

Simpulan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa telah berkembang terutama pada interpretation dan analysis, tetapi belum optimal pada evaluation, inference, explanation, dan self-regulation. Pembelajaran statistika perlu lebih banyak memberikan kegiatan yang menuntut siswa menggunakan bukti, menjelaskan alasan secara runtut, menarik kesimpulan sesuai konteks, dan melakukan pemeriksaan serta perbaikan jawaban secara nyata.

ABSTRACT

Mareta, Eka Kurnia. 2026. "An Analysis of Seventh-Grade Students' Mathematical Critical Thinking Ability in Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Problems on Statistics". Undergraduate Thesis. Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences Education, IKIP PGRI Bojonegoro. First Advisor: Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd.; Second Advisor: Anis Umi Khoirotunnisa, M.Pd.

Keywords: mathematical critical thinking, HOTS problems, statistics, Facione's indicators.

Mathematical critical thinking enables students to understand information, connect data with concepts, evaluate decisions, draw conclusions, explain their reasoning, and review their solutions. In statistics, this ability is essential because students are expected not only to perform calculations but also to interpret and use data as evidence for decision making.

The research problem concerned how seventh-grade students demonstrated mathematical critical thinking when solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) problems on statistics based on Facione's indicators. This study aimed to describe the students' abilities in interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation.

This study employed a qualitative descriptive approach. Seven seventh-grade students completed a written test consisting of five HOTS-based statistical challenges, after which three students were purposively selected for in-depth interviews: S-07 representing the high category, S-05 the moderate category, and S-01 the low category. Data were collected through written tests, semi-structured interviews, observation, and documentation. Data analysis involved data condensation, data display, and conclusion drawing and verification, while trustworthiness was examined through technique triangulation and member checking.

The findings showed that one student was in the high category, five students were in the moderate category, and one student was in the low category. The achievement percentages for interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation were 90.71%, 85.00%, 65.71%, 66.43%, 55.71%, and 43.57%, respectively. The high-category student used calculation results more consistently as evidence for decisions and conclusions; the moderate-category student understood and analyzed data but was not consistently able to evaluate and explain; and the low-category student had difficulty addressing all parts of the problems and providing data-based reasoning.

It was concluded that the students' mathematical critical thinking had developed most strongly in interpretation and analysis but remained less optimal in evaluation, inference, explanation, and self-regulation. Statistics instruction should therefore provide more activities requiring students to use evidence, explain their reasoning coherently, draw contextual conclusions, and demonstrate explicit checking and correction of their solutions.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga skripsi yang berjudul “**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada Materi Statistika**” dapat diselesaikan dengan baik

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika berdasarkan indikator berpikir kritis Facione yang meliputi *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation*, dan *self-regulation*.

Dalam proses pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai hambatan dan keterbatasan. Namun, berkat bimbingan, arahan, bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak, setiap tahapan penelitian dan penyusunan skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Rektor IKIP PGRI Bojonegoro, Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, dosen pembimbing, dosen penguji, kepala sekolah, guru matematika, siswa yang menjadi subjek penelitian, kedua orang tua, keluarga, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika, khususnya dalam kajian kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Bojonegoro, 13 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
1. Manfaat Teoretis	6
2. Manfaat Praktis	6
a. Bagi Guru	6
b. Bagi Siswa.....	7
c. Bagi Lembaga Bimbingan Belajar	7
d. Bagi Peneliti Selanjutnya	7
E. Definisi Operasional	8
1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	8
2. Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills)	8
3. Materi Statistika Kelas VII	9
4. Indikator Facione	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN	
KERANGKA BERPIKIR	11
A. Kajian Pustaka	11
1. Pembelajaran Matematika.....	11
2. Karakteristik Siswa Kelas VII SMP	12
3. Materi Statistika Kelas VII	14
4. LKPD Statistika Berbasis HOTS dengan Konteks Kearifan Lokal.....	16
5. Higher Order Thinking Skills (HOTS)	18

6. Taksonomi Bloom Revisi Anderson dan Krathwohl	21
7. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	21
8. Indikator Berpikir Kritis Facione.....	26
9. Keterkaitan Statistika, HOTS, dan Indikator Facione	29
10. Penelitian Relevan	31
B. Kerangka Teoretis.....	38
C. Kerangka Berpikir.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
C. Subjek, Data dan Sumber Data	48
D. Instrumen Penelitian	51
1. Peneliti sebagai Instrumen Utama	51
2. LKPD Statistika Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)	51
a. Validasi LKPD	53
3. Rubrik Analitik Indikator Facione	55
4. Pedoman Wawancara.....	59
5. Pedoman Observasi.....	61
6. Pedoman Dokumentasi	62
7. Kisi-kisi Soal HOTS dan Indikator Facione	62
E. Teknik Pengumpulan Data.....	63
1. Tes Soal HOTS Statistika	64
2. Wawancara.....	65
3. Observasi	66
4. Dokumentasi	66
5. Tahapan Pengumpulan Data	69
F. Teknik Analisis Data.....	70
1. Analisis Jawaban Tes Tertulis	71
2. Analisis Ketercapaian Setiap Indikator Facione	72
3. Pengelompokan Kemampuan Siswa.....	74
4. Reduksi Data.....	75
G. Keabsahan Data	76
1. Triangulasi Teknik	76
2. Member Check.....	78
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	80
A. Hasil Penelitian.....	80
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	80
2. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	83
3. Rekapitulasi Kemampuan Berdasarkan Enam Indikator Facione	105
a. Dasar Penilaian Menggunakan Rubrik Facione	105

b. Tabel Rekapitulasi Skor Berdasarkan Enam Indikator Facione...	108
c. Deskripsi Hasil Rekapitulasi Enam Indikator	109
4. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kategori Siswa.....	115
B. Pembahasan	117
1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Materi Statistika.....	117
2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Indikator Facione.....	118
a. Interpretation	118
b. Analysis.....	121
c. Evaluation.....	123
d. Inference.....	125
e. Explanation.....	128
f. Self-regulation.....	130
3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kategori Tinggi, Sedang dan Rendah	132
4. Keterkaitan Hasil Penelitian dengan Teori dan Penelitian Terdahulu	135
BAB V PENUTUP	137
A. Simpulan.....	137
B. Saran	139
1. Bagi Guru.....	139
2. Bagi Siswa	140
3. Bagi Sekolah dan Lembaga Bimbingan Belajar	140
4. Bagi Peneliti Selanjutnya.....	141
DAFTAR REFERENSI	142
LAMPIRAN.....	144

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis Facione	27
Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Relevan.....	35
Tabel 3.1 Kriteria Penilaian	55
Tabel 3.2 Pedoman Wawancara	58
Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal HOTS dan Indikator Facione	62
Tabel 3.4 Ketentuan Skor.....	70
Tabel 3.5 Kriteria Pengelompokan	74
Tabel 4.1 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	81
Tabel 4.2 Skor Tes Siswa.....	101
Tabel 4.3 Rekapitulasi Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Enam Indikator Facione.....	109
Tabel 4.4 Rekapitulasi Skor Setiap Indikator Facione	118

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir.....	44
Bagan 3.1 Triangulasi Teknik.....	76
Bagan 4.1 Triangulasi Teknik pada Indikator Interpretation.....	119
Bagan 4.2 Triangulasi Teknik pada Indikator Analysis.....	121
Bagan 4.3 Triangulasi Teknik pada Indikator Evaluation	123
Bagan 4.4 Triangulasi Teknik pada Indikator Inference.....	126
Bagan 4.5 Triangulasi Teknik pada Indikator Explanation	128
Bagan 4.6 Triangulasi Teknik pada Indikator Self-regulation.....	130

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. LKPD Penelitian.....	144
Lampiran 2. Lembar Validasi Ahli LKPD.....	156
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Pedoman Wawancara.....	164
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Rubrik LKPD Penelitian.....	172
Lampiran 5. Lembar Wawancara Penelitian.....	180
Lampiran 6. Sampel Pengerjaan LKPD Siswa Kategori Sedang.....	186
Lampiran 7. Sampel Pengerjaan LKPD Siswa Kategori Tinggi.....	197
Lampiran 8. Sampel Pengerjaan LKPD Siswa Kategori Rendah	207
Lampiran 9. Lembar Hasil Wawancara	217
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	223

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika pada jenjang sekolah menengah pertama memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir peserta didik. Pembelajaran matematika tidak cukup diarahkan pada kemampuan menghafal rumus dan mengikuti prosedur hitung, tetapi perlu mengembangkan kemampuan memahami masalah, menganalisis informasi, menyusun alasan, serta mengambil keputusan secara logis. Kebutuhan tersebut sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, berkomunikasi, berkolaborasi, dan menggunakan informasi secara bertanggung jawab (NCTM, 2000; Kemdikbudristek, 2022b).

Salah satu kemampuan yang perlu diperkuat melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan ini berkaitan dengan proses berpikir yang digunakan siswa ketika memahami informasi matematika, menghubungkan data dengan konsep, menilai ketepatan strategi, menarik kesimpulan, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Berpikir kritis matematis tidak hanya terlihat dari benar atau salahnya jawaban akhir, tetapi juga dari kualitas alasan, ketepatan langkah, dan kemampuan siswa menjelaskan makna dari jawaban yang diperoleh (Facione, 1990; Ennis, 2011).

Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis matematis dianalisis menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Facione. Indikator tersebut meliputi interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self-regulation. Keenam indikator tersebut dipandang sesuai karena mampu

menggambarkan proses berpikir siswa secara utuh, mulai dari memahami informasi sampai meninjau ulang hasil penyelesaian. Pada konteks matematika, indikator tersebut dapat digunakan untuk melihat bagaimana siswa membaca soal, memilih konsep, memeriksa kelogisan langkah, menarik kesimpulan, menjelaskan alasan, dan memperbaiki jawaban apabila menemukan kekeliruan (Facione, 1990; Facione, 2015).

Pengembangan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan melalui pemberian soal berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) merupakan soal yang menuntut proses berpikir tingkat tinggi. Dalam Taksonomi Bloom Revisi Anderson dan Krathwohl, proses kognitif tingkat tinggi terutama tampak pada kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Oleh karena itu, soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) tidak hanya meminta siswa mengingat rumus atau melakukan perhitungan rutin, melainkan menuntut siswa menggunakan penalaran untuk mengolah informasi, menilai situasi, dan menyusun kesimpulan berdasarkan bukti yang tersedia (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002; Kemdikbud, 2018).

Materi statistika kelas VII merupakan salah satu materi matematika yang sangat relevan untuk dikembangkan menjadi soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Statistika dekat dengan kehidupan sehari-hari karena berkaitan dengan data nilai ulangan, data kehadiran, data kegemaran siswa, data tinggi badan, hasil survei sederhana, tabel, diagram, dan informasi numerik lain yang sering dijumpai peserta didik. Melalui materi statistika, siswa dapat dilatih untuk membaca data, mengelompokkan informasi penting, membandingkan hasil, memilih ukuran

pemusatan yang sesuai, mengevaluasi pernyataan berdasarkan data, dan menarik kesimpulan secara logis (Franklin dkk., 2007; NCTM, 2000).

Pada kelas VII, materi statistika umumnya mencakup pengenalan data, penyajian data, membaca dan menafsirkan tabel atau diagram, serta ukuran pemusatan data sederhana seperti mean, median, dan modus. Materi tersebut memungkinkan guru menyusun masalah kontekstual yang tidak hanya menilai kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan siswa dalam memahami makna data. Misalnya, siswa tidak hanya diminta menghitung rata-rata nilai, tetapi juga menilai apakah rata-rata tersebut cukup tepat untuk mewakili keadaan data, membandingkan dua kelompok data, atau menentukan kesimpulan yang benar berdasarkan diagram (Kemdikbudristek, 2022a; Franklin dkk., 2007).

Dalam praktik pembelajaran, latihan soal matematika masih sering berfokus pada soal-soal yang bersifat rutin. Peserta didik dapat terbiasa mengikuti contoh penyelesaian yang diberikan guru, tetapi belum tentu terbiasa menjelaskan alasan, mengevaluasi strategi, atau meninjau kembali jawaban. Jika kondisi tersebut berlangsung terus-menerus, kemampuan berpikir kritis matematis siswa sulit berkembang secara optimal. Retnawati dkk. (2018) menjelaskan bahwa penyusunan dan penerapan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) masih menjadi tantangan bagi guru karena membutuhkan pemahaman indikator, stimulus kontekstual, dan rubrik penilaian yang tepat.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tidak cukup dikaji hanya berdasarkan benar atau salahnya jawaban akhir. Siswa dapat memperoleh hasil perhitungan yang benar, tetapi belum tentu mampu menafsirkan informasi, menghubungkan data dengan

konsep yang sesuai, menilai ketepatan strategi, menarik kesimpulan, menjelaskan alasan, dan memeriksa kembali penyelesaiannya. Setiap siswa juga dapat menunjukkan kemampuan yang berbeda pada setiap tahapan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang dapat menggambarkan proses berpikir siswa secara lebih menyeluruh agar kemampuan yang telah berkembang maupun yang masih perlu diperkuat dapat diidentifikasi berdasarkan indikator yang jelas (Facione, 1990; Facione, 2015).

Pemilihan siswa kelas VII sebagai subjek penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa kelas VII merupakan tahap awal peserta didik memasuki jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada tahap ini, kebiasaan berpikir matematis siswa perlu dikenali dan dikembangkan sejak awal. Analisis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII dapat memberikan gambaran mengenai aspek-aspek berpikir kritis yang telah muncul dan aspek yang masih memerlukan perhatian dalam pembelajaran. Gambaran tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran statistika yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Kemdikbudristek, 2022b).

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas HOTS, penalaran terhadap data, dan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran. Retnawati dkk. (2018) mengkaji pengetahuan guru mengenai HOTS dan strategi pembelajarannya. Setyani dan Kristanto (2020) mengkaji pengembangan penalaran inferensial melalui permasalahan kontekstual pada siswa kelas XI. Sementara itu, Holmes dkk. (2015) mengkaji kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan membandingkan data dan mengambil keputusan berdasarkan bukti dalam pembelajaran fisika. Hasil penelitian tersebut menunjukkan pentingnya penggunaan masalah kontekstual, data

yang bermakna, serta kegiatan yang menuntut siswa memberikan alasan dan mengambil keputusan berdasarkan bukti.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus memadukan materi statistika kelas VII, soal HOTS pada tingkat kognitif menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, serta analisis kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan enam indikator Facione masih terbatas. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan soal HOTS statistika berbasis data kontekstual untuk mendeskripsikan kemampuan siswa berdasarkan indikator *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self-regulation*. Analisis dilakukan dengan memadukan data tes tertulis, wawancara, observasi, dan dokumentasi sehingga kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat digambarkan secara lebih menyeluruh.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika berdasarkan enam indikator Facione. Soal HOTS dalam penelitian ini disusun dengan mengacu pada Taksonomi Bloom Revisi Anderson dan Krathwohl, terutama pada tingkat menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Selanjutnya, proses berpikir siswa dianalisis berdasarkan indikator *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, dan self-regulation*. Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh gambaran secara mendalam mengenai kemampuan siswa dalam memahami informasi, menghubungkan data dengan konsep statistika, menilai ketepatan strategi, menarik kesimpulan, menjelaskan alasan, serta memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini Adalah Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) pada materi statistika ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) pada materi statistika.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian pendidikan matematika, khususnya mengenai analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi statistika. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran tentang penggunaan indikator Facione sebagai kerangka analisis dalam penelitian kualitatif yang berkaitan dengan penyelesaian soal HOTS.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru matematika mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) pada materi statistika. Informasi tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran, menyusun soal, dan menentukan

kegiatan evaluasi yang melatih siswa memahami informasi, menganalisis data, memberikan alasan, menarik kesimpulan, serta memeriksa kembali jawabannya.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman kepada siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika. Melalui kegiatan tersebut, siswa dapat mengetahui pentingnya memahami informasi, memilih strategi yang sesuai, memberikan alasan, menarik kesimpulan, dan memeriksa kembali proses serta hasil penyelesaian.

c. Bagi Lembaga Bimbingan Belajar

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi lembaga bimbingan belajar dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran matematika yang lebih menekankan kemampuan berpikir kritis, penalaran, dan penyelesaian masalah kontekstual. Hasil penelitian juga dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam penyusunan bahan ajar atau latihan soal berbasis HOTS.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan perbandingan bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis matematis, soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), indikator Facione, atau materi statistika. Peneliti selanjutnya juga dapat mengembangkan penelitian dengan melibatkan subjek, materi, instrumen, atau jenjang pendidikan yang berbeda.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam memahami informasi, menghubungkan data dengan konsep statistika, menilai ketepatan strategi atau keputusan, menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian, menjelaskan alasan, serta memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian. Kemampuan tersebut diidentifikasi melalui jawaban tertulis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika dan diperkuat dengan hasil wawancara, observasi, serta dokumentasi. Selanjutnya, kemampuan siswa dianalisis berdasarkan indikator *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, dan *self-regulation* yang dikemukakan oleh Facione (1990; 2015).

2. Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)

Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam penelitian ini adalah soal uraian kontekstual pada materi statistika yang menuntut siswa menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama pada tingkat menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Anderson dan Krathwohl. Soal tersebut tidak hanya menuntut siswa melakukan perhitungan, tetapi juga memahami informasi, menentukan strategi, menilai suatu keputusan, menyusun kesimpulan, memberikan alasan, dan memeriksa kembali jawaban. Soal HOTS dalam penelitian ini disajikan melalui lima permasalahan statistika berbasis data kontekstual (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002).

3. Materi Statistika Kelas VII

Materi statistika kelas VII dalam penelitian ini adalah materi yang berkaitan dengan kegiatan membaca dan menafsirkan data, penyajian data dalam bentuk tabel atau diagram, serta penggunaan ukuran pemusatan data berupa rata-rata (*mean*), median, dan modus. Materi tersebut disajikan melalui permasalahan kontekstual yang menuntut siswa mengolah data, membandingkan informasi, menilai ketepatan suatu pernyataan atau keputusan, dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang tersedia. (Kemdikbudristek, 2022b).

4. Indikator Facione

Indikator berpikir kritis Facione dalam penelitian ini merupakan acuan yang digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika. Keenam indikator tersebut dioperasionalkan sebagai berikut:

- a) *Interpretation* adalah kemampuan siswa memahami dan mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan, atau diperlukan dalam menyelesaikan soal.
- b) *Analysis* adalah kemampuan siswa menghubungkan informasi yang terdapat dalam soal dengan konsep statistika serta menentukan strategi penyelesaian yang sesuai.
- c) *Evaluation* adalah kemampuan siswa menilai ketepatan strategi, perhitungan, pernyataan, atau keputusan berdasarkan data dan kriteria yang tersedia.

- d) *Inference* adalah kemampuan siswa menarik kesimpulan berdasarkan informasi, hasil perhitungan, dan proses analisis yang telah dilakukan.
- e) *Explanation* adalah kemampuan siswa menjelaskan langkah penyelesaian, alasan penggunaan suatu strategi, dan makna dari hasil yang diperoleh secara runtut.
- f) *Self-regulation* adalah kemampuan siswa memeriksa kembali data, langkah penyelesaian, hasil perhitungan, dan kesimpulan serta melakukan perbaikan apabila ditemukan kekeliruan (Facione, 1990; 2015).