

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
PADA MATERI INTEGRAL BERBANTUAN TRELLO
DENGAN MODEL PBL DITINJAU DARI RASA INGIN TAHU**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika



Oleh
ANNISA TRI RAMANDHITA
NIM. 41032151211041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NUSANTARA
BANDUNG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Universitas Islam Nusantara, saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Annisa Tri Ramandhita
NIM : 41032151211041
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi
Judul :

“KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PADA MATERI INTEGRAL BERBANTUAN TRELLO DENGAN MODEL PBL DITINJAU DARI RASA INGIN TAHU”

dengan ini,

1. Menyatakan bahwa skripsi beserta seluruh isinya benar-benar karya asli saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhannya merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima segala sanksi yang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan kejujuran.
2. Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Nusantara **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non- eksklusif ini Universitas Islam Nusantara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandung
Pada Tanggal : 25 Februari 2025
Yang menyatakan

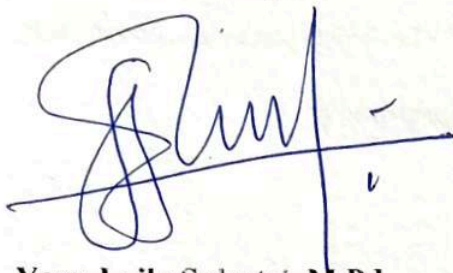
ANNISA TRI RAMANDHITA
NIM. 41032151211041

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
PADA MATERI INTEGRAL BERBANTUAN TRELLO
DENGAN MODEL PBL DITINJAU DARI RASA INGIN TAHU**

Oleh
ANNISA TRI RAMANDHITA
NIM. 41032151211041

Disetujui:

Pembimbing I



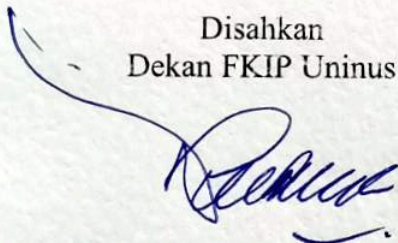
Yayu Laila Sulastri, M.Pd.
NIDN. 0018096501

Pembimbing II



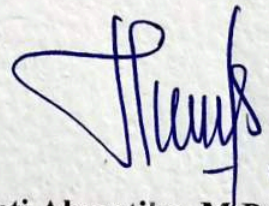
Deti Ahmatika, M.Pd.
NIDN. 0405028801

Disahkan
Dekan FKIP Uninus



Dr. H. Maman Suherman, S.Pd., M.M.Pd.
NIDN. 0406046704

Diketahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Deti Ahmatika, M.Pd.
NIDN. 0405028801

MOTTO

**“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu
tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku
tidak akan pernah melewatkanmu.”**

(Umar bin Khattab)

**"Matematika mengajarkan bahwa tidak ada masalah di dunia ini
yang tanpa solusi."**

ABSTRAK

(Annisa Tri Ramandhita, 2025). “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Integral Berbantuan Trello dengan Model PBL Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu”

Kurangnya kemampuan berpikir kritis matematis dan rasa ingin tahu diperlukan pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada mahasiswa. Trello dijadikan sebagai solusi karena memiliki fitur interaktif yang mendorong mahasiswa untuk menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis dan rasa ingin tahu pada materi integral berbantuan Trello dengan model PBL. Metode penelitian menggunakan kualitatif dengan strategi studi kasus. Sumber data diperoleh dari mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Kalkulus Integral Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Nusantara. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dokumentasi dan angket. Pengolahan data yang digunakan yaitu pengumpulan, reduksi, penyajian dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis dan rasa ingin tahu mahasiswa kategori sedang. Kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari rasa ingin tahu tinggi dan sedang memiliki kategori kemampuan berpikir kritis matematis tinggi dan sedang, sedangkan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari rasa ingin tahu rendah berada pada kategori kemampuan berpikir kritis sedang dan rendah.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Integral, Trello, Model PBL, Rasa Ingin Tahu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Integral Berbantuan Trello dengan Model PBL Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu”. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan alam, yakni Nabi Muhammad SAW, tidak lupa kepada keluarganya, para sahabatnya, para tabi’in, dan serta kepada umatnya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan Matematika dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Maman Suherman, S.Pd., M.M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara.
2. Ibu Deti Ahmatika, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara, sekaligus selaku Dosen Pembimbing 2 yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, motivasi, nasehat, semangat, dan perhatian kepada penulis.
3. Ibu Dra. Yuyu Laila Sulastri, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pengampu Mata Kuliah kalkulus Integral yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran serta memberikan bimbingan, arahan, motivasi, nasehat, semangat, dan perhatian kepada penulis.
4. Bapak Dr. Heru Sujiarto, M.Pd. selaku Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara yang telah bersedia meluangkan waktunya serta kesediaannya dalam memberikan masukan sebagai validator dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hj. Teti Ratnawulan Surtiati, M.Pd. selaku Dosen Program Studi Pendidikan Luar Biasa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara yang telah bersedia meluangkan waktunya serta kesediaannya dalam memberikan masukan sebagai validator dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
7. Annisa Nur, Dini Cahya, Hilya Aulia dan Siska Kartika yang sudah bersedia menjadi observer selama peneliti melaksanakan penelitian serta kebersamaian penulis selama penulisan skripsi ini.
8. Seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Kalkulus Integral Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara tahun ajaran 2024/2025 yang bersedia menjadi subjek penelitian.
9. Kedua orang tua tercinta, Ibu Sukarsih dan Bapak Amir Mustopa serta kedua saudara terkasih, Kakak Septian dan Abang Wahyu yang selalu memberikan doa terbaik, perhatian, serta memberikan bantuan moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2021 yang telah menemani penulis selama menuntut ilmu pengetahuan.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan baik dari segi tata bahasa, penulisan maupun lain sebagainya. Maka dari itu, penulis sangat berterima kasih apabila ada masukan berupa saran serta kritik yang sifatnya membangun. Akhirnya atas izin dan ridho-Nya penulis mengucapkan rasa syukur, semoga skripsi ini mampu memberikan manfaat baik untuk penulis maupun pembaca.

Bandung, 25 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	3
MOTTO	4
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pertanyaan Penelitian.....	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Definisi Operasional	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Teori Belajar	9
B. Pembelajaran Matematika.....	11
C. Model <i>Problem Based Learning</i>	13
D. Trello.....	15
E. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	16
F. Rasa Ingin Tahu	18
G. Kaitan Kemampuan Afektif dan Kognitif.....	19
H. Materi Integral dengan Model PBL Berbantuan Trello	20
I. Penelitian yang Relevan.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Pendekatan Penelitian	28
B. Metode Penelitian	28
C. Strategi Penelitian	28
D. Sumber Data.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	31

F. Teknik Pengolahan Data	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
A. Hasil Penelitian	69
B. Pembahasan.....	99
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	126
A. Simpulan	126
B. Saran	127
DAFTAR PUSTAKA.....	128
LAMPIRAN.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kritis.....	17
Tabel 3. 1 Pedoman Wawancara Sebelum Penelitian	34
Tabel 3. 2 Pedoman Wawancara Setelah Penelitian.....	36
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis	39
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Lembar Observasi Materi Integral	39
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Lembar Observasi Trello	40
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model PBL Pendidik	41
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Model PBL Peserta Didik	41
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Lembar Observasi Rasa Ingin Tahu	42
Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	44
Tabel 3. 10 Kunci Jawaban dan Penskoran	45
Tabel 3. 11 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis.....	53
Tabel 3. 12 Lembar Validasi Soal Tes.....	55
Tabel 3. 13 Pedoman Penskoran Validasi Soal Tes	56
Tabel 3. 14 Kriteria Kevalidan Soal Tes	57
Tabel 3. 15 Hasil Validasi Soal Tes Evaluasi.....	57
Tabel 3. 16 Saran Perbaikan dari Validator Soal Tes dan Hasil Revisi	58
Tabel 3. 17 Kisi-Kisi Angket Rasa Ingin Tahu.....	59
Tabel 3. 18 Pedoman Penskoran Validasi Angket	61
Tabel 3. 19 Kriteria Kevalidan Angket.....	62
Tabel 3. 20 Lembar Validasi Angket dan Butir Angket.....	62
Tabel 3. 21 Saran Perbaikan dari Validator Angket dan Hasil Revisi	63
Tabel 3. 22 Pedoman Penskoran Lembar Observasi.....	65
Tabel 3. 23 Kriteria Proses Pembelajaran.....	65
Tabel 3. 24 Kategori Batas Kelompok	66
Tabel 3. 25 Kriteria Penilaian Angket	66
Tabel 3. 26 Kriteria Batas Kelompok Angket	67
Tabel 4. 1 Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis M8.....	80
Tabel 4. 2 Hasil Observasi Materi Integral M8	81
Tabel 4. 3 Hasil Observasi Pembelajaran Berbantuan Trello M8	82
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model PBL M8	83
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Rasa Ingin Tahu Subjek M8	84
Tabel 4. 6 Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis M12.....	85
Tabel 4. 7 Hasil Observasi Materi Integral M12	86
Tabel 4. 8 Hasil Observasi Pembelajaran Berbantuan Trello M12	87
Tabel 4. 9 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model PBL M12	88
Tabel 4. 10 Hasil Observasi Rasa Ingin Tahu M12	89
Tabel 4. 11 Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis M4.....	90
Tabel 4. 12 Hasil Observasi Materi Integral Subjek M4	91
Tabel 4. 13 Hasil Observasi Pembelajaran Berbantuan Trello Subjek M4	92

Tabel 4. 14 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model PBL M4	93
Tabel 4. 15 Hasil Observasi Rasa Ingin Tahu Subjek M4	94
Tabel 4. 16 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model PBL Pendidik.....	95
Tabel 4. 17 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	96
Tabel 4. 18 Hasil Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis..	97
Tabel 4. 19 Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Sebelum Penelitian	97
Tabel 4. 20 Hasil Pengkategorian Rasa Ingin Tahu Sebelum Penelitian.....	98
Tabel 4. 21 Pengkategorian Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Berpikir Kritis.....	98
Tabel 4. 22 Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Setelah Penelitian	99
Tabel 4. 23 Hasil Pengkategorian Rasa Ingin Tahu Setelah Penelitian.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Materi Pertemuan 1	20
Gambar 2. 2 Materi Pertemuan 2	21
Gambar 2. 3 Materi Pertemuan 3	21
Gambar 3. 1 Proses Pengolahan Data Penelitian Kualitatif	64
Gambar 4. 1 Jawaban M4 Indikator <i>Self Regulation</i>	101
Gambar 4. 2 Jawaban M8 Indikator <i>Self Regulation</i>	102
Gambar 4. 3 Jawaban M12 Indikator <i>Self Regulation</i>	102
Gambar 4. 4 Jawaban M4 Indikator <i>Analysis</i>	104
Gambar 4. 5 Jawaban M8 Indikator <i>Analysis</i>	104
Gambar 4. 6 Jawaban M12 Indikator <i>Analysis</i>	105
Gambar 4. 7 Jawaban M12 Indikator <i>Inference</i>	106
Gambar 4. 8 Jawaban M4 Indikator <i>Inference</i>	107
Gambar 4. 9 Jawaban M8 Indikator <i>Inference</i>	107
Gambar 4. 10 Jawaban M12 Indikator <i>Evaluation</i>	108
Gambar 4. 11 Jawaban M8 Indikator <i>Evaluation</i>	109
Gambar 4. 12 Jawaban M4 Indikator <i>Evaluation</i>	110
Gambar 4. 13 Jawaban M8 Indikator <i>Interpretation</i>	111
Gambar 4. 14 Jawaban M12 Indikator <i>Interpretation</i>	112
Gambar 4. 15 Jawaban M4 Indikator <i>Interpretation</i>	112
Gambar 4. 16 Jawaban M4 Indikator <i>Explanation</i>	113
Gambar 4. 17 Jawaban M12 Indikator <i>Explanation</i>	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Soal Tes Formatif	133
Lampiran II. Lembar Angket Rasa Ingin Tahu	134
Lampiran III. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	135
Lampiran IV. Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	136
Lampiran V. Hasil Validasi Angket Rasa Ingin Tahu	136
Lampiran VI. Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Sebelum Penelitian	137
Lampiran VII. Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Setelah Penelitian.....	137
Lampiran VIII. Hasil wawancara Sebelum Penelitian	137
Lampiran IX. Hasil Wawancara Setelah Penelitian.....	138
Lampiran X. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis	139
Lampiran XI. Hasil Observasi Materi Integral	141
Lampiran XII. Hasil Observasi Trello.....	141
Lampiran XIII. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model PBL Peserta Didik	143
Lampiran XIV. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model PBL Pendidik.....	144
Lampiran XV. Hasil Observasi Rasa Ingin Tahu.....	146
Lampiran XVI. Hasil pengerjaan LKM	147
Lampiran XVII. Dokumentasi.....	149
Lampiran XVIII. Rencana Pembelajaran Semesteran (RPS).....	150
Lampiran XIX. Surat Izin Penelitian dan Surat Selesai Penelitian	151
Lampiran XX. SK Bimbingan	153
Lampiran XXI. Kartu Bimbingan.....	154
Lampiran XXII. Riwayat Hidup	155