

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
POSING* DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 242 JAKARTA**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Ana Riadlatush Sholihah
1301619030**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2026

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 242 JAKARTA

Nama : Ana Riadlatush Sholihah
No. Registrasi : 1301619030

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		11/08/26
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		11/08/26
Ketua	: <u>Dr. Lukman El Hakim, M.Pd.</u> NIP. 197209152006041001		03/08/2026
Sekretaris	: <u>Nurashri Partasiwi, S.Si., M.Pd.</u> NIP. 199104062023212048		31/7/2026
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Dr. Ellis Salsabila, M.Si</u> NIP. 196612111991022001		4/8/26
Pembimbing II	: <u>Dr. Anny Sovia, S.Si., M.Pd.</u> NIP. 198705222022032002		09/08/26
Penguji Ahli	: <u>Dr. Flavia Aurelia Hidajat, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 199301162020122023		30/07/26

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 23 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* dengan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 242 Jakarta” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Juli 2026



Ana Riadlatush Sholihah

ABSTRAK

ANA RIADLATUSH SHOLIAH. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* dengan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 242 Jakarta. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2026.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem posing* dengan pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *quasi-experiment* dengan desain penelitian *post-test only control group design*. Populasi terjangkau penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 242 Jakarta tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling*. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis yang terdiri dari lima soal uraian dengan materi statistika yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau sebesar $2,084 > 1,669$ sehingga tolak H_0 yang artinya rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas kontrol. Nilai *Cohen's effect size* yang diperoleh adalah 0,513 yang mana termasuk ke dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh tersebut, maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *problem posing* dengan pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 242 Jakarta.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Posing*, Pendekatan *Open-Ended*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Statistika.

ABSTRACT

ANA RIADLATUSH SHOLIHAH. *The Effect of the Problem-Posing Learning Model with an Open-Ended Approach on the Mathematical Critical Thinking Skills of Students at SMP Negeri 242 Jakarta. Mini Thesis, Mathematics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2026.*

The purpose of this study was to determine the effect of the problem posing learning model with an open-ended approach on students' mathematical critical thinking skills. The research method used was a quasi-experimental method with a post-test only control group design. The accessible population for this study consisted of all eighth-grade students at SMP Negeri 242 Jakarta for the 2025/2026 academic year. The sampling technique used was cluster random sampling. The research instrument consisted of a mathematical critical thinking test comprising five essay-type questions on statistics that had been validated and found to be reliable. The results of hypothesis testing using the t-test at a significance level of $\alpha = 0.05$ showed that the calculated $t_{hitung} > t_{tabel}$, specifically $2.084 > 1.669$; therefore, H_0 was rejected, meaning that the average mathematical critical thinking ability of students in the experimental class was higher than the average mathematical critical thinking ability of students in the control class. The Cohen's effect size obtained was 0.513, which falls into the medium category. Based on the results, it is concluded that the implementation of the problem posing learning model with an open-ended approach has an effect on the mathematical critical thinking skills of students at SMP Negeri 242 Jakarta.

Keywords: *Problem Posing Learning, Open-Ended Approach, Mathematical Critical Thinking Skills, Statistics.*

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ana Riadlatush Sholihah
NIM : 1301619030
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika
Alamat email : anasholihah1208@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing dengan Pendekatan Open-Ended
terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 242 Jakarta

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 14 Agustus 2026

Penulis

(Ana Riadlatush Sholihah)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* dengan Pendekatan *Open-Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 242 Jakarta”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ellis Salsabila, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Anny Sovia, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Puspita Sari, S.Pd., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan, dukungan, dan motivasi untuk dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Makmuri, M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Seluruh dosen Pendidikan Matematika UNJ yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
6. Ibu Dra. Yusna Amita selaku kepala sekolah SMP Negeri 242 Jakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
7. Ibu R. Raisa Wulandari, S.Pd. selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 242 Jakarta yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama masa penelitian.
8. Seluruh guru di SMP Negeri 242 Jakarta yang telah menyambut baik serta memberikan arahan selama masa penelitian.

9. Mama, Bapak, dan Mba Nurul yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama penulis menjalani perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.
10. Jihan Ayu Pramu Sinta, Yunan Sari Lingga Buana, dan Annisa Shafa Az Zahra yang senantiasa kebersamaian penulis selama masa perkuliahan serta memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Irham Muchammad, Sari Rahayu, Silvia Nitami, Shoimatuz Zahrah, Alya Nurul Izzah, Rio Rizky Chaidir, Ibnu Prayuda Ardiansyah, dan Irfan yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman Pendidikan Matematika 2019 yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan selama masa perkuliahan.
13. Seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini yang mana tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga seluruh bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Jakarta, Juli 2026



Ana Riadlatush Sholihah

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Batasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	16
A. Deskripsi Konseptual.....	16
1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	16
2. Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	19
3. Pendekatan <i>Open-Ended</i>	23
4. Keterkaitan Pembelajaran <i>Problem Posing</i> menggunakan Pendekatan <i>Open-Ended</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	27
5. Pembelajaran Konvensional	29
6. Statistika	32
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	37
C. Kerangka Berpikir	39
D. Hipotesis Penelitian	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	44
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	44

B. Tempat dan Waktu Penelitian	44
C. Metode Penelitian	44
D. Desain Penelitian	44
E. Rancangan Perlakuan	45
F. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel.....	47
G. Teknik Pengumpulan Data.....	48
H. Instrumen Penelitian.....	49
1. Definisi Konseptual	49
2. Definisi Operasional	50
3. Kisi-Kisi Instrumen Tes	50
4. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas	53
I. Hipotesis Statistik.....	57
J. Teknik Analisis Data.....	57
1. Uji Sebelum Perlakuan	57
2. Uji Setelah Perlakuan.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	71
A. Deskripsi Data	71
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	74
C. Pengujian Hipotesis Statistik.....	75
D. Hasil Uji Besar Pengaruh	77
E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	78
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	89
A. Kesimpulan.....	89
B. Implikasi	89
C. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Hasil Pra-Penelitian	8
Tabel 1. 2 Kategori Persentase Skor	9
Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kritis Matematis Menurut Alfarisi dkk	18
Tabel 2. 2 Tahapan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	22
Tabel 2. 3 Keterkaitan Model <i>Problem Posing</i> menggunakan Pendekatan <i>Open-Ended</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa ...	28
Tabel 2. 4 Tahapan Pembelajaran Langsung (<i>Direct Instruction</i>).....	30
Tabel 2. 5 Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran Statistika Kelas VIII	33
Tabel 2. 6 Perbandingan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i> dan Pembelajaran Langsung terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	41
Tabel 3. 1 Desain Penelitian	45
Tabel 3. 2 Rancangan Perlakuan	46
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	50
Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran	51
Tabel 3. 5 Hasil Perhitungan Validitas Empiris	55
Tabel 3. 6 Kriteria Uji Reliabilitas	56
Tabel 3. 7 Hasil Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	59
Tabel 3. 8 Hasil Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan	60
Tabel 3. 9 Tabel <i>One Way ANOVA</i>	61
Tabel 3. 10 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Sebelum Perlakuan	62
Tabel 3. 11 Hasil Uji Lanjut Sebelum Perlakuan	63
Tabel 3. 12 Interpretasi <i>Cohen's d Effect Size</i>	69
Tabel 4. 1 Statistika Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ...	72
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan	74
Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Soal Pra-penelitian	4
Gambar 1.2 Jawaban Siswa pada Indikator Interpretasi	5
Gambar 1.3 Jawaban Siswa pada Indikator Analisis dan Evaluasi	5
Gambar 1.4 Jawaban Siswa pada Indikator Kesimpulan dan Penjelasan	6
Gambar 1.5 Jawaban Siswa pada Indikator Penguatan Diri	7
Gambar 3.1 Alur Teknik Pengambilan Sampel.....	48
Gambar 3.2 Alur Uji Instrumen Penelitian	57
Gambar 3.3 Teknik Analisis Data Sebelum Perlakuan	64
Gambar 3.4 Teknik Analisis Data Setelah Perlakuan.....	70
Gambar 4.1 Diagram Boxplot Hasil Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	101
Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol	110
Lampiran 3 Bahan Ajar (LKS) Kelas Eksperimen.....	117
Lampiran 4 Hasil Pengerjaan LKS Eksperimen	129
Lampiran 5 Bahan Ajar (LKS) Kelas Kontrol	132
Lampiran 6 Soal dan Kunci Jawaban Soal Pra-Penelitian	144
Lampiran 7 Data Hasil Pra-Penelitian	146
Lampiran 8 Data Hasil Tes Kemampuan Awal Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII Tahun 2025/2026	147
Lampiran 9 Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	152
Lampiran 10 Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan	160
Lampiran 11 Uji Kesamaan Rata-Rata Sebelum Perlakuan	161
Lampiran 12 Soal Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	164
Lampiran 13 Kunci Jawaban Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ...	167
Lampiran 14 Surat Tugas Dosen Validator	172
Lampiran 15 Lembar Validasi Isi dan Konstruk Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	173
Lampiran 16 Surat Keterangan Validator Ahli	203
Lampiran 17 Lampiran 17 Perhitungan Uji Validitas Isi dan Validitas Konstruk	206
Lampiran 18 Data Hasil Uji Coba Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas IX-E	209
Lampiran 19 Uji Validitas Empiris Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	210
Lampiran 20 Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	212
Lampiran 21 Data Hasil Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	214
Lampiran 22 Hasil Pengerjaan Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	216
Lampiran 23 Perhitungan Statistika Deskriptif	217
Lampiran 24 Uji Normalitas Setelah Perlakuan	219
Lampiran 25 Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	222
Lampiran 26 Uji Hipotesis Statistik	224
Lampiran 27 Uji Besar Pengaruh	226
Lampiran 28 Lembar Observasi	227

Lampiran 29 Surat Permohonan Izin Penelitian	231
Lampiran 30 Surat Keterangan Penelitian	232
Lampiran 31 Dokumentasi Penelitian	233
Lampiran 32 Daftar Riwayat Hidup	234

