

**PENGARUH PENDEKATAN METAKOGNITIF
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
SISWA SMP NEGERI 180 JAKARTA**

Skripsi

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



**Salshabila Khairunnisa
1301619028**

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

2026

ABSTRAK

SALSHABILA KHAIRUNNISA. Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 180 Jakarta. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2026.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi-experiment*) dengan *posttest-only control group design*. Populasi terjangkau pada penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 180 Jakarta tahun ajaran 2025/2026, dengan sampel yang diambil menggunakan teknik *cluster random sampling* pada kelas yang memenuhi uji prasyarat dan menghasilkan kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan penalaran matematis yang terdiri dari empat soal esai pada materi persamaan garis lurus yang telah teruji valid dan reliabel. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi (α) = 0,05 menunjukkan nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu $t_{hitung} = 2,083 > t_{0,05;60} = 1,671$ sehingga H_0 ditolak. Penolakan H_0 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pendekatan metakognitif memberikan pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Selain itu, hasil uji Cohen's d menunjukkan nilai ukuran pengaruh sebesar 0,532 dengan persentase pengaruh sebesar 69%, yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan metakognitif memberikan pengaruh dengan kategori sedang terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Kata Kunci: pendekatan metakognitif, kemampuan penalaran matematis, persamaan garis lurus.

ABSTRACT

SALSHABILA KHAIRUNNISA. *The Effect of a Metacognitive Approach on the Mathematical Reasoning Skills of Students at SMP Negeri 180 Jakarta. Undergraduate Thesis. Mathematics Education Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2026.*

This study aims to determine the effect of applying a metacognitive approach on students' mathematical reasoning skills. The method used was a quasi-experiment with a posttest-only control group design. The study population consisted of all eighth-grade students at SMP Negeri 180 Jakarta for the 2025/2026 academic year, with the sample selected using cluster random sampling from classes that met the prerequisite tests, resulting in class VIII-E as the experimental class and class VIII-B as the control class. The research instrument consisted of a mathematical reasoning ability test comprising four essay questions on linear equations, which had been proven to be valid and reliable. The results of the hypothesis test using the t-test at a significance level $(\alpha) = 0.05$ show that $t_{\text{test}} = 2.083 > t_{0,05;60} = 1.671$; therefore, H_0 is rejected. The rejection of H_0 indicates that the mean mathematical reasoning ability of students in the experimental class is higher than that of the control class. This suggests that the metacognitive approach has an effect on students' mathematical reasoning ability. In addition, the results of the Cohen's d test show an effect size of 0.532 with a percentage effect of 69%, which falls into the moderate category. This indicates that the metacognitive approach has a moderate effect on students' mathematical reasoning ability.

Keywords: *metacognitive approach, mathematical reasoning skills, linear equations.*

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**PENGARUH PENDEKATAN METAKOGNITIF TERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA
SMP NEGERI 180 JAKARTA**

Nama : Salshabila Khairunnisa
No. Registrasi : 1301619028

Nama

Tanda Tangan Tanggal

Penanggung Jawab:

Dekan : Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.
NIP. 197909162005011004



11/08/2026

Wakil Penanggung Jawab:

Wakil Dekan I : Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197905042009122002

11/08/2026

Ketua : Drs. Tri Murdiyanto, M.Si.
NIP. 196506161993031001

29/07/2026

Sekretaris : Agus Agung Permana, S.Si., M.Pd.
NIP. 198208102025211059

30/07/2026

Anggota:

Pembimbing I : Dr. Pinta Deniyanti Sampoerno, M.Si.
NIP. 196407311991022001

4/8/26

Pembimbing II : Qorry Meidianingsih, M.Si.
NIP. 199105192019032019

31/07/2026

Penguji Ahli : Dr. Mimi Nur Hajizah, M.Pd.
NIP. 199010312024062001

30/07/2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 23 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 180 Jakarta” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, adalah hasil karya saya yang dikerjakan dengan arahan dari dosen pembimbing.

Segala sumber informasi yang dikutip, baik secara langsung maupun tidak langsung dari karya penulis lain, telah dicantumkan dalam teks dan Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa sebagian besar atau seluruh isi skripsi ini bukan merupakan hasil karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Juli 2026



Salshabila Khairunnisa

NIM. 1301619028



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 : Salshabila Khairunnisa
NIM : 1301619028
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika
Alamat email : salsalshakh@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 Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Penalaran
Matematis siswa SMP Negeri 180 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 13 Agustus 2026

Penulis

(Salshabila Khairunnisa)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil 'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 180 Jakarta.” Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Jakarta. Dalam perjalanan penyusunannya, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dimampukan untuk melalui setiap proses hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Kedua orang tua penulis, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan moral dan materi kepada penulis dalam setiap langkah yang dijalani. Serta adik-adik penulis yang juga turut memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
3. Ibu Dr. Pinta Deniyanti Sampoerno, M.Si. dan Ibu Qorry Meidianingsih, M.Si selaku dosen pembimbing I dan II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan serta ilmu yang bermanfaat selama proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Dr. Puspita Sari, S.Pd., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan dan dukungan untuk dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Makmuri, M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan kepada penulis selama menjalani proses perkuliahan.
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika UNJ yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.

7. Ibu Atut Satya Budiningtyas, M.M.Pd. selaku kepala SMP Negeri 180 Jakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
8. Ibu Eko Sumiarti, S.Pd., selaku guru matematika di SMP Negeri 180 Jakarta yang telah membimbing dan memberikan arahan selama masa penelitian.
9. Seluruh guru di SMP Negeri 180 Jakarta yang telah menyambut baik serta memberikan arahan selama masa penelitian.
10. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2019, selaku teman seperjuangan yang menemani penulis selama masa perkuliahan berlangsung.
11. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap seluruh bentuk dukungan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Jakarta, Juli 2026



Salshabila Khairunnisa
NIM. 1301619028

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Deskripsi Konseptual	13
1. Kemampuan Penalaran Matematis.....	13
2. Pendekatan Metakognitif.....	17
3. Keterkaitan Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	21
4. Pembelajaran Konvensional.....	23
5. Materi Persamaan Garis Lurus	24
B. Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berpikir.....	29
D. Hipotesis Penelitian	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
A. Tujuan Operasional Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
C. Metode Penelitian	31
D. Variabel Penelitian.....	31

E. Desain Penelitian	31
F. Populasi dan Sampel	32
1. Populasi	32
2. Sampel	33
G. Teknik Pengumpulan Data	33
H. Instrumen Penelitian	34
I. Hipotesis Statistik	41
J. Teknik Analisis Data	41
1. Uji Prasyarat Analisis Data Sebelum Perlakuan	41
2. Uji Prasyarat Analisis Data Setelah Perlakuan	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
A. Deskripsi Data	58
B. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data Sesudah Perlakuan	62
1. Uji Normalitas Sesudah Perlakuan	62
2. Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan	63
C. Hasil Uji Hipotesis Statistik	64
D. Hasil Uji Besar Pengaruh	65
E. Pembahasan Hasil Penelitian	65
1. Tahap Pembelajaran	66
2. Peran Guru dan Siswa	73
3. Komponen Pembelajaran	74
4. Alokasi Waktu Pembelajaran	75
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	77
A. Kesimpulan	77
B. Implikasi	77
C. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skor Indonesia di PISA Bidang Matematika	3
Gambar 1.2	Contoh Soal PISA	4
Gambar 1.3	Soal Penilaian Harian 1	5
Gambar 1.4	Jawaban Siswa 1 Pada Soal Penilaian Harian 1	6
Gambar 1.5	Jawaban Siswa 2 Pada Soal Penilaian Harian 1	6
Gambar 1.6	Jawaban Siswa 3 Pada Soal Penilaian Harian 2	7
Gambar 3.1	Alur Teknik Pengambilan Sampel	33
Gambar 3.2	Diagram Alur Teknik Analisis Data Sebelum Perlakuan.....	42
Gambar 3.3	Bagan Pelaksanaan Analisis Data Sebelum Perlakuan.....	51
Gambar 3.4	Diagram Alur Teknik Analisis Data Setelah Perlakuan.....	57
Gambar 3.5	Teknik Analisis Data Setelah Perlakuan.....	58
Gambar 4.1	<i>Boxplot</i> Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis.	61



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Keterkaitan Pendekatan Metakognitif terhadap Kemampuan Penalaran Matematis.....	21
Tabel 3.1	Desain Penelitian	32
Tabel 3.2	Sebaran Jumlah Anggota Populasi Terjangkau	32
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Penelitian	35
Tabel 3.4	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis	36
Tabel 3.5	Hasil Perhitungan Validitas Empiris Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	40
Tabel 3.6	Hasil Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	44
Tabel 3.7	Tabel ANOVA Satu Arah	47
Tabel 3.8	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Sebelum Perlakuan	50
Tabel 3.9	Kriteria Besar Pengaruh Uji Cohen's d	55
Tabel 3.10	Kriteria Interpretasi Nilai Uji Cliff's Delta	56
Tabel 4.1	Statistika Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis	59
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Sesudah Perlakuan	63
Tabel 4.3	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan	63
Tabel 4.4	Tabel Hasil Uji Hipotesis	64
Tabel 4.5	Tahapan Pembelajaran pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Modul Ajar Kelas Eksperimen	87
Lampiran 2	Modul Ajar Kelas Kontrol	109
Lampiran 3	Lembar Kerja Kelompok (LKK) Kelas Eksperimen	126
Lampiran 4	Hasil Pekerjaan Lembar Kerja Kelompok (LKK) Kelas Eksperimen	140
Lampiran 5	Data Hasil Asesmen Sumatif Akhir Semester (ASAS) Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 180 Jakarta Semester Ganjil Tahun Ajaran 2025/2026	154
Lampiran 6	Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	159
Lampiran 7	Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan	166
Lampiran 8	Uji Kesamaan Rata-rata Sebelum Perlakuan	169
Lampiran 9	Kisi-Kisi Soal Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis	173
Lampiran 10	Soal Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis	174
Lampiran 11	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis	176
Lampiran 12	Rubrik Penskoran Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis	179
Lampiran 13	Lembar Validasi Isi dan Konstruk Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis	182
Lampiran 14	Lembar Validasi Pedoman Penskoran Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis	200
Lampiran 15	Data Hasil Uji Coba Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Kelas VIII-D	209
Lampiran 16	Uji Validitas Empiris Tes Kemampuan Penalaran Matematis	211
Lampiran 17	Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis	214
Lampiran 18	Lembar Observasi	217
Lampiran 19	Data Hasil Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis	225
Lampiran 20	Hasil Pekerjaan Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis	227
Lampiran 21	Perhitungan Statistika Deskriptif	228
Lampiran 22	Uji Normalitas Sesudah Perlakuan	230
Lampiran 23	Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan	234
Lampiran 24	Uji Hipotesis Statistik	235
Lampiran 25	Uji Besar Pengaruh	237
Lampiran 26	Tabel Nilai Kritis untuk Uji Liliefors	239
Lampiran 27	Tabel Distribusi Chi-Kuadrat	240
Lampiran 28	Tabel Distribusi F	241
Lampiran 29	Tabel r Product Moment	242
Lampiran 30	Tabel Distribusi t	243
Lampiran 31	Surat Keterangan Validator Ahli	244
Lampiran 32	Surat Permohonan Penelitian	247
Lampiran 33	Surat Keterangan Melakukan Penelitian	248
Lampiran 34	Dokumentasi Penelitian	249
Lampiran 35	Daftar Riwayat Hidup	250