

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY DISCOVERY*  
*LEARNING* BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA**

**SKRIPSI**



**NIKMATUL LUTFIYAH**

2421014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS BISNIS, BAHASA, DAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM**

**JOMBANG**

**2025**



**PEGARUH MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY DISCOVERY*  
*LEARNING* BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Matematika**



**NIKMATUL LUTFIYAH**

2421014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS BISNIS, BAHASA, DAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM  
JOMBANG**

**2025**



## HALAMAN PERSETUJUAN

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Telah Diperiksa dan Disetujui Sebagai Persyaratan Mengikuti Ujian Skripsi

Nikmatul Lutfiyah

2421014

Dosen Pembimbing I



Drs. Ir. Sumargono, M.Pd

Dosen Pembimbing II



Tafsillatul Mufida Asriningsih, M.Pd



# HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY DISCOVERY LEARNING  
BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

Nikmatul Lutfiyah

2421014




Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal: 16 Juli 2025

Susunan

## TIM PENGUJI

1. **Drs. Ir. Sumargono, M.Pd**  
(Ketua)
2. **Tomy Syafrudin, M.Pd**  
(Anggota)
3. **Dr. Ulumul Umah, M.Pd**  
(Anggota)

  
()  
()

Mengetahui, 14 Agustus 2025

Dekan

  
  
**Dr. Wiwik Maryati, S.Sos., M.S.M**

NIPY. 11010901019



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nikmatul Lutfiyah

NIM : 2421014

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Bisnis, Bahasa, dan Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya dan sungguh-sungguh bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Discovery Learning* berbantuan GeoGebra Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain, dan bukan hasil jiplakan.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan atau ada yang mengajukan gugatan, maka saya bersedia menerima seluruh sanksi atas perbuatan tersebut, termasuk pembatalan gelar yang saya peroleh dari Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum.

Jombang, 10 Juli 2025  
Yang menyatakan



(Nikmatul Lutfiyah)



## ABSTRAK

Lutfiyah, Nikmatul. 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Discovery Learning* Berbantuan GeoGebra Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, FBBP, Unipdu. Pembimbing : (I) Drs. Ir. Sumargono, M.Pd (II) Tafsillatul Mufida Asriningsih, M.Pd.

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji pengaruh penggunaan model pembelajaran *Inquiry Discovery Learning* yang dipadukan dengan media GeoGebra terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi transformasi geometri (refleksi). Penelitian ini dilandasi oleh rendahnya capaian hasil belajar siswa yang disebabkan oleh pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dan sulitnya memvisualisasikan konsep refleksi. Rancangan penelitian yang diterapkan adalah *quasi eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif, menggunakan model *pretest-posttest control group*. Subjek penelitian adalah 56 siswa kelas VII MTs Roudlotul Ulum Mojoduwur tahun ajaran 2024/2025, terdiri dari kelas eksperimen (28 siswa) yang mendapatkan pembelajaran *Inquiry Discovery Learning* berbantuan GeoGebra dan kelas kontrol (28 siswa) yang menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian terdiri dari tes hasil belajar, lembar observasi, dan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi. Analisis data meliputi uji normalitas, homogenitas, serta uji-t. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar kedua kelas, di mana kelas eksperimen memperoleh skor *N-Gain* lebih tinggi. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan *Inquiry Discovery Learning* berbantuan GeoGebra efektif meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa pada materi refleksi geometri.

**Kata Kunci:** *Inquiry discovery learning*, GeoGebra, Hasil Belajar.



## ABSTACK

Lutfiyah, Nikmatul. (2025). The Effect of the *Inquiry Discovery Learning* Model Assisted by GeoGebra to Improve Students' Learning Outcomes. Undergraduate Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Business, Language, and Education, University of Pesantren Tinggi Darul Ulum (Unipdu). Advisors: (I) Drs. Ir. Sumargono, M.Pd; (II) Tafsillatul Mufida Asriningsih, M.Pd.

This study aims to analyze the effect of the *Inquiry Discovery Learning* model assisted by GeoGebra on students' mathematics learning outcomes in the topic of geometric transformation (reflection). The research background is the low learning achievement due to conventional teacher-centered instruction and the difficulty in visualizing reflection concepts. The research employed a quantitative approach with a *quasi-experimental* design, specifically the *pretest-posttest control group design*. The subjects were 56 seventh-grade students of MTs Roudlotul Ulum Mojoduwur in the 2024/2025 academic year, consisting of an experimental class (28 students) that received *Inquiry Discovery Learning* assisted by GeoGebra and a control class (28 students) that received conventional learning. Research instruments included a learning outcome test, observation sheets, and validated learning materials. Data analysis involved normality test, homogeneity test, and t-test. The results revealed a significant difference between the two classes, with the experimental class obtaining a higher *N-Gain* score. These findings indicate that implementing *Inquiry Discovery Learning* assisted by GeoGebra is effective in improving students' conceptual understanding and learning outcomes in geometric reflection.

**Keywords:** *Inquiry discovery learning*, GeoGebra, Learning Outcomes.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, taufiq hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Discovery Learning* Berbantuan GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Siswa". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Bisnis, Bahasa dan Pendidikan, Universitas Pesantren Tinggi darul Ulum Jombang.

Sholawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing serta memberi tauladan untuk bekal meraih kebahagiaan dunia maupun akhirat. Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak baik ide-ide, serta tenaga. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. H. Zaimuddin Wijaya As'ad, MS, selaku Ketua Yayasan Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang.
2. Bapak Dr. dr. H. M. Zurfikar As'ad, M.MR, selaku Rektor Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang.
3. Ibu Dr. Wiwik Maryati, S.Sos., M.S.M, selaku Dekan Fakultas Bisnis Bahasa dan Pendidikan Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang.
4. Ibu Tafsillatul Mufidati Asriningsih, M.Pd, selaku Kepala Prodi Studi Pendidikan Matematika Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang sekaligus pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan serta arahan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang Ibu berikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir pahalanya.
5. Bapak Drs. Ir. H. Sumargono, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan serta arahan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang Bapak berikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir pahalanya.
6. Jajaran Dosen Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang, khususnya kepada Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sedalam-dalamnya atas segala dedikasi, bimbingan, dan pelayanan yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas ilmu yang diberikan dengan penuh kesabaran, keteladanan yang ditunjukkan dalam setiap proses





pembelajaran, serta perhatian yang memudahkan penulis dalam menjalani berbagai tahapan akademik.

7. Kepada staf kelembagaan Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang, penulis juga menyampaikan terima kasih atas bantuan administratif yang memudahkan penulis selama masa perkuliahan dan perjalanan penyusunan skripsi. Semua itu menjadi bagian penting hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman seperjuangan, teman sekelas Prodi Pendidikan Matematika angkatan 2021 yang senantiasa memberikan dukungan moral, semangat, dan kebersamaan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas canda tawa, motivasi, diskusi ilmiah, serta kerja sama yang begitu hangat dan penuh kekeluargaan. Kalian semua telah menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik ini, dan kenangan bersama kalian akan selalu menjadi semangat tersendiri dalam melangkah ke masa depan.
9. Kepada seluruh keluarga besar Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Seni Tari Natakinarya Unipdu, khususnya kepengurusan 2023/2024, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kehadiran, perhatian, dan kehangatan yang tak ternilai selama masa perkuliahan. Terima kasih atas pengalaman berorganisasi yang berharga, serta momen-momen berkesan yang akan selalu menjadi bagian dari perjalanan penulis.
10. Kepada seluruh pengurus Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) Unipdu 2024/2025, penulis menyampaikan terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, dan pengalaman berharga selama menjalani aktivitas organisasi. DPM-U telah menjadi ruang belajar yang mendukung, tempat penulis tumbuh, berproses, dan mengasah kemampuan kepemimpinan serta komunikasi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jombang, 7 Juni 2025

Penulis

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan al-hamdu lillahi rabbil-alamin, puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberi saya kekuatan dan kesempatan untuk membekali diri dengan ilmu pengetahuan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu.

Rasa syukur dan bahagia ini tak lupa saya ucapkan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan karya ilmiah ini. Oleh karena itu, kupersembahkan karya ini untuk:

1. Ibunda tercinta, pintu surgaku, duniamu adalah segalanya bagiku. Terima kasih atas setiap tetes keringat, doa, dan pengorbanan yang Ibu curahkan demi pendidikan anakmu ini. Meskipun Ibu tidak pernah merasakan duduk di bangku perkuliahan, semangat, restu, dan kasih sayang Ibu selalu menjadi sumber kekuatan yang mengantarkanku sejauh ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, umur panjang yang barokah, serta kebahagiaan dunia dan akhirat kepada Ibu. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi alasan Ibu tersenyum bangga, karena setiap keberhasilanku adalah buah dari cinta dan perjuangan Ibu.
2. Bapak tercinta, di balik ketenanganmu tersimpan pengorbanan besar yang tak pernah diucapkan. Terima kasih atas setiap doa yang terlantun dalam diam dan atas kerja keras yang tak pernah mengharap balasan. Semoga Allah SWT menganugerahi Bapak kesehatan, umur panjang yang penuh keberkahan, serta kebahagiaan dunia dan akhirat.
3. Kepada Embah tercinta, Terima kasih telah setia menemani proses tumbuh kembangku sejak kecil hingga hari ini. Dukungan dan doa-doa Embah adalah kekuatan yang tidak terlihat namun sangat kurasakan. Keberhasilan ini tidak lepas dari kasih sayang dan restu tulus yang Embah berikan. Dengan penuh rasa cinta dan hormat, kupersembahkan gelar ini untuk Embah dari cucu pertama yang kini telah menyandang gelar sarjana. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan, umur panjang yang barokah, dan kebahagiaan yang tak terputus.
4. Untuk adikku tercinta, satu-satunya saudara yang kupunya. Terima kasih telah menjadi teman dalam suka dan duka, tempat berbagi tawa, tangis, dan pertengkaran kecil yang justru mempererat hubungan kita. Terima kasih telah menjadi penyemangat, bahkan ketika aku sendiri meragukan kemampuanku. Keyakinanmu adalah dorongan besar dalam setiap langkahku. Kamu adalah motivasiku untuk terus





memberikan contoh terbaik. Semoga kamu tumbuh menjadi pribadi yang kuat, bertanggung jawab, dan selalu diberikan kebahagiaan.

5. Kepada tante tersayang, yang selalu ada dalam setiap fase perjalanan ini. Terima kasih atas segala bentuk dukungan, kasih sayang, dan perhatian tanpa batas yang diberikan. Kehadiranmu begitu berarti, selalu ada dalam senyap, hadir sebelum diminta, dan menguatkan tanpa syarat. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, keberkahan usia, dan kebahagiaan dalam hidup Tante.
6. Dan terakhir, untuk diriku sendiri. Anak perempuan pertama yang perlahan belajar menjadi kuat. Terima kasih karena telah memilih untuk tidak menyerah, meski sering merasa lelah dan ingin berhenti. Terima kasih karena tetap bertahan, meski jalan yang dilalui tak selalu mudah. Terima kasih telah menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga langkah kecil ini menjadi bukti bahwa kamu mampu, dan akan selalu mampu.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTACK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
PERSEMBAHAN .....	viii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Batasan Masalah.....	5
F. Definisi Operasional.....	6
BAB II KAJIAN TEORI .....	7
A. Pembelajaran Matematika .....	7
B. Model Pembelajaran Inquiry discovery learning .....	8
C. Software GeoGebra.....	10
D. Transformasi Geometri .....	17
E. Hasil Belajar.....	20
F. Kerangka Berfikir.....	21
G. Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III METODE PENELITIAN .....	24
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
C. Populasi dan Sampel .....	24





D. Variabel Penelitian .....	25
E. Rencana Penelitian .....	25
F. Instrumen Penelitian.....	26
G. Teknik Pengumpulan Data .....	32
H. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....	38
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	38
B. Deskripsi Data .....	38
C. Hasil Analisis .....	41
D. Hasil Uji Hipotesis .....	42
E. Hasil Observasi Kelas Eksperimen .....	43
F. Hasil Observasi Kelas Kontrol .....	44
G. Pembahasan .....	45
BAB V PENUTUP .....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
DAFTAR LAMPIRAN .....	54
RIWAYAT HIDUP.....	133

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Table langkah-langkah inquiry discovery learning (Syah, 2011:243) .....	10
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest .....	28
Tabel 3. 2 Hasil Validasi Pretest .....	28
Tabel 3. 3 Hasil Validasi Posttest.....	29
Tabel 3. 4 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol .....	30
Tabel 3. 5 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	30
Tabel 3. 6 Hasil Validasi LKPD Kelas Eksperimen.....	31
Tabel 3. 7 Hasil Validasi Lembar Observasi Kelas Kontrol .....	32
Tabel 3. 8 Hasil Validasi Lembar Observasi Kelas Eksperimen.....	32
Tabel 4. 1 Distribusi jumlah siswa MTs RU .....	38
Tabel 4. 2 Hasil deskriptif statistik pretest .....	38
Tabel 4. 3 Hasil deskriptif statistik posttest.....	39
Tabel 4. 4 Hasil pretest, posttest, dan N-Gain .....	39
Tabel 4. 5 Hasil deskriptif statistik N-Gain.....	40
Tabel 4. 6 Hasil uji normalitas .....	41
Tabel 4. 7 Hasil uji homogenitas .....	42
Tabel 4. 8 Hasil uji t Posttest.....	42
Tabel 4. 9 Hasil Observasi Kelas Eksperimen .....	43
Tabel 4. 10 Hasil Lembar Observasi Kelas Kontrol.....	44





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Software GeoGebra Clasic .....	13
Gambar 2. 2 Tampilan Input Area.....	13
Gambar 2. 3 tampilan titik koordinat dan garis pada GeoGebra .....	13
Gambar 2. 4 tampilan menu refleksi pada GeoGebra .....	14
Gambar 2. 5 tampilan GeoGebra untuk refleksi terhadap titik dan garis .....	14
Gambar 2. 6 Refleksi titik (5,3) terhadap sumbu x .....	15
Gambar 2. 7 Refleksi titik (4,2) terhadap sumbu y .....	15
Gambar 2. 8 Refleksi titik (3,2) terhadap garis $y = x$ .....	16
Gambar 2. 9 Refleksi titik ( 3,3) terhadap garis $y = -x$ .....	16
Gambar 2. 10 Refleksi bangun segitiga ABC terhadap sumbu y .....	17
Gambar 2. 11 Pencerminan bangun segitiga .....	19
Gambar 3. 1 Pretest-Posttest Control Group Desain.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara.....	54
Lampiran 2 Nilai Ujian Akhir Semester Ganjil.....	55
Lampiran 3 Modul Ajar Kelas Kontrol .....	57
Lampiran 4 Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	60
<i>Lampiran 5 LKPD Kelas Eksperimen .....</i>	<i>71</i>
Lampiran 6 Soal Pretest.....	84
Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Pretest .....	86
Lampiran 8 Soal Posttest .....	88
Lampiran 9 Kunci Jawaban Soal Posttest.....	90
Lampiran 10 Hasil Validasi Modul Ajar (Kelas Kontrol).....	92
Lampiran 11 Hasil Validasi Modul Ajar (Kelas Eksperimen) .....	96
Lampiran 12 Hasil validasi LKPD (Kelas Eksperimen) .....	100
Lampiran 13 Hasil Validasi Pretest .....	104
Lampiran 14 Hasil Validasi Posttest .....	106
Lampiran 15 Hasil Validasi Lembar Observasi (Kelas Kontrol) .....	108
Lampiran 16 Hasil Validasi Lembar Observasi (Kelas Eksperimen) .....	112
Lampiran 17 Hasil Pekerjaan Siswa Pretest .....	116
Lampiran 18 Hasil Pekerjaan Siswa LKPD (Kelas Eksperimen).....	120
Lampiran 19 Hasil Pekerjaan Siswa Posttest .....	125
Lampiran 20 Dokumentasi .....	129
Lampiran 21 Surat Izin .....	131

