

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN
CHATGPT TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS VIII**

Skripsi

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



Ghaisa Qurrata Aini

1301622028

Dosen Pembimbing I : Leny Dhianti Haeruman, M.Pd

Dosen Pembimbing II : Qorry Meidianingsih, M.Si

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

2026

**Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan
ChatGPT Terhadap Kemampuan Pemahaman
Konsep Matematis Peserta Didik
Kelas VIII**

ABSTRAK

GHAITSA QURRATA AINI. Pengaruh model *problem based learning* berbantuan ChatGPT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII. Skripsi, Jakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta 2026.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* berbantuan ChatGPT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga diperoleh satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan ChatGPT, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran secara konvensional. Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis berbentuk lima soal uraian. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data telah memenuhi uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian hipotesis menggunakan uji *t* pada taraf signifikansi 0.05 yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{(0.05;60)}$ yaitu $3.067 > 2.003$ sehingga H_0 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model PBL berbantuan ChatGPT lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang belajar dengan model konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa model PBL berbantuan ChatGPT berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Besarnya pengaruh yang dihitung menggunakan Cohen's *d* sebesar 0.779 termasuk dalam kategori besar (*large effect*). Dengan demikian, model PBL berbantuan ChatGPT berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di SMPI AL-Azhar 12 Rawamangun.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, ChatGPT, kemampuan pemahaman konsep matematis

The Effect of ChatGPT Assisted Problem Based Learning on Eighth Grade Students Mathematical Conceptual Understanding

ABSTRACT

GHAITSA QURRATA AINI. *The Effect of the ChatGPT Assisted Problem Based Learning Model on Eighth Grade Students Mathematical Conceptual Understanding. Undergraduate Thesis. Jakarta: Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, 2026.*

This study aimed to examine the effect of the ChatGPT-assisted Problem-Based Learning (PBL) model on the mathematical conceptual understanding of eighth-grade students. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method. A posttest only control group design was implemented. The sample was selected through cluster random sampling, resulting in one experimental class and one control class. The experimental class received instruction using the ChatGPT-assisted Problem-Based Learning model, whereas the control class received conventional instruction. Data were collected using a mathematical conceptual understanding test consisting of five essay questions. Prior to hypothesis testing, the data satisfied the assumptions of normality and homogeneity. Hypothesis testing was conducted using an independent-samples t-test at a significance level of 0.05. The results showed that the calculated t-value exceeded the critical t-value ($t = 3.067 > t(0.05;60) = 2.003$), leading to the rejection of the null hypothesis. This finding indicates that the mean mathematical conceptual understanding score of students who learned through the ChatGPT-assisted Problem-Based Learning model was significantly higher than that of students who received conventional instruction. These results suggest that the ChatGPT-assisted Problem-Based Learning model had a significant positive effect on students' mathematical conceptual understanding. Furthermore, the magnitude of the effect, as measured by Cohen's d , was 0.779, indicating a large effect size. Therefore, the ChatGPT-assisted Problem-Based Learning model had a significant effect on the mathematical conceptual understanding of eighth-grade students at SMPI Al-Azhar 12 Rawamangun.

Keywords: ChatGPT, mathematical conceptual understanding, Problem-Based Learning, quasi-experimental research.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN CHATGPT TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII

Nama : Ghaita Qurrata Aini
No. Registrasi : 1301622028

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		13/08/2026
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		13/08/2026
Ketua	: <u>Dr. Lukman El Hakim, M.Pd.</u> NIP. 197209152006041001		03/08/2026
Sekretaris	: <u>Agus Agung Permana, S.Si., M.Pd.</u> NIP. 198208102025211059		30/07/2026
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Leny Dhianti Haeruman, M.Pd.</u> NIP. 199301152019032015		3/08/2026
Pembimbing II	: <u>Qorry Meidianingsih, M.Si.</u> NIP. 199105192019032019		4/08/2026
Penguji Ahli	: <u>Tian Abdul Aziz, Ph.D.</u> NIP. 198510182019031009		29/07/2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 24 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan ChatGPT Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dari program studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya di bawah bimbingan dosen pembimbing.

Sumber informasi yang dikutip dari penulis lain dan telah dipublikasikan tercantum dalam daftar pustaka pada bagian akhir skripsi ini, sesuai dengan kaidah, normal dan etika penulisan ilmiah, serta ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika pada kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian tertentu, saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 24 Juli 2025



Ghaisa Qurrata Aini

LEMBAR 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 : Ghaisa Qurrata Aini
NIM : 1301622028
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika
Alamat email : ghaitsaqaaini@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 Problem Based Learning Berbantuan ChatGPT
Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik
Kelas VIII

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

Penulis

(Ghaisa Qurrata Aini)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan ChatGPT Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII ” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Leny Dhianti Haeruman, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama proses penulisan skripsi ini.
2. Ibu Qorry Meidianingsih, S.Si., M.Si. selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Puspita Sari, S.Pd., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan dorongan dan motivasi dalam proses penyusunan proposal skripsi ini.
4. Ibu Qorry Meidianingsih, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa membantu selama perkuliahan.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika UNJ yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan selama proses perkuliahan.
6. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa mendoakan, mengusahakan, memberikan segala dukungan baik secara finansial, mental maupun moral.
7. Kedua adik laki-laki saya yang selalu mendukung dan menjadi penghibur dalam segala situasi.
8. Puput Maelani dan Aisyah, kedua sepupu saya yang selalu mendukung dan menjadi teman bahkan sahabat sedari saya kecil.
9. Sahabat seperjuangan yang saya cintai di prodi Pendidikan Matematika dari awal perkuliahan Fatimah Andita Putri, Dinda Riani Putri, Rizka Rahma Dini, Madya Latifah, Nahdia Maulani Fansuri, Siska, dan Dahlia yang

senantiasa hadir menemani dalam suka duka, menjadi cerita dalam kisah selama masa perkuliahan dan menjadi keluh kesah selama mengerjakan skripsi .

10. Kayla Shabrina Fatma sahabat sekaligus teman sekamar kos yang selalu hadir mendukung dan kedatangannya menjadi warna baru dalam cerita perkuliahan dan perjalanan saya.
11. Mahasiswa Pendidikan Matematika 2022 yang menjadi teman seperjuangan selama menempuh perkuliahan.
12. Teman-teman KPM terutama divisi PSDA yang senantiasa menjadi inspirasi saya dalam menapaki perjalanan selama perkuliahan.
13. Teman-teman Kos Riza yang menjadi penghibur dikala jenuh dalam pengerjaan skripsi.
14. Seluruh warga SMPI AL-Azhar 12 Rawamangun yang sangat membantu dan bersedia menjadi tempat penelitian selama penyusunan skripsi.
15. Seluruh pihak yang telah membantu dan namanya tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga segala bentuk dukungan, doa, dan bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Jakarta, 24 Juli 2026

Ghaisa Qurrata Aini

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	14
C. Batasan Masalah	14
D. Rumusan Masalah	15
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	17
A. Deskripsi Kontekstual.....	17
1. Pemahaman Konsep Matematis	17
2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	24
3. ChatGPT.....	35
4. Keterkaitan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan ChatGPT dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	43
5. Keterkaitan Model PBL Berbantuan ChatGPT Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Bangun Ruang Sisi Datar	46
6. Materi Bangun Ruang Sisi Datar	48
B. Penelitian yang Relevan	56
C. Kerangka Berpikir	58
D. Hipotesis Penelitian	61
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	62
A. Tujuan Penelitian Operasional.....	62
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	62
C. Metode Penelitian	62

D. Desain Penelitian	63
E. Rancangan Perlakuan	64
F. Populasi dan Sampel	69
1. Populasi.....	69
2. Teknik Pengambilan Sampel	70
G. Teknik Pengumpulan Data	71
H. Instrumen Penelitian	72
I. Hipotesis Statistik	82
J. Teknik Analisis Data	83
1. Sebelum Perlakuan	83
2. Sesudah Perlakuan	89
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	98
A. Deskripsi Data	98
B. Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	102
1. Uji Normalitas Sesudah Perlakuan.....	102
2. Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan	103
C. Pengujian Hipotesis Penelitian	103
D. Hasil Uji Besar Pengaruh	104
E. Persentase Ketercapaian Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	105
F. Pembahasan Hasil Penelitian	106
1. Tahapan Pembelajaran	107
2. Perangkat Pembelajaran	113
3. Alokasi Waktu.....	114
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	116
A. Kesimpulan	116
B. Implikasi	116
C. Saran	117
D. Keterbatasan Penelitian	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN.....	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Soal Prapenelitian Nomor 1	5
Gambar 1.2 Contoh Jawaban Peserta Didik Nomor 1	5
Gambar 1.3 Soal Prapenelitian Nomor 2	6
Gambar 1.4 Jawaban Peserta Didik Nomor 2	7
Gambar 1.5 Soal Prapenelitian Nomor 3	7
Gambar 1.6 Jawaban Peserta Didik Nomor 3a dan 3b.....	8
Gambar 1.7 Soal Prapenelitian Nomor 4	8
Gambar 1.8 Jawaban Peserta Didik Nomor 4a dan 4b.....	9
Gambar 2.1 Laman Sign up	36
Gambar 2.2 Laman Isi Email Address	36
Gambar 2.3 Laman utama ChatGPT	37
Gambar 2.4 Kerangka Persiapan Guru dalam Pembelajaran dengan Model PBL Berbantuan ChatGPT	43
Gambar 2.5 Bentuk-bentuk Prisma	50
Gambar 2.6 Prisma Segitiga.....	51
Gambar 2.7 Bentuk dan jaring prisma	53
Gambar 2.8 Penurunan Rumus Volume Prisma	53
Gambar 2.9 Bentuk-bentuk Limas	54
Gambar 2.10 Unsur-unsur Limas.....	54
Gambar 2.11 Penurunan Rumus Luas Permukaan Limas.....	55
Gambar 2.12 Penurunan Rumus Volume Limas.....	55
Gambar 3.1 Diagram Alur Populasi.....	70
Gambar 3.2 Penjelasan Teknik Cluster Random Sampling	71
Gambar 3.3 Penjelasan Penyusunan Instrumen dan Validitas	80
Gambar 3.4 Penjelasan Uji Realibilitas menggunakan Cronbach's Alpha.....	82
Gambar 3.5 Teknik Analisis Data Sebelum Perlakuan.....	88
Gambar 3.6 Teknik Analisis Data Sesudah Perlakuan.....	97
Gambar 4. 1 Boxplot Hasil Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII.....	3
Tabel 1.2 Persentase Kategori Kemampuan Pemahaman.....	4
Tabel 2.1 Sintesis Indikator Pemahaman Konsep.....	22
Tabel 2.2 Alasan Pemilihan Model PBL.....	27
Tabel 2.3 Sintaks Kegiatan Model PBL.....	29
Tabel 2.4 Alasan Pemilihan ChatGPT	40
Tabel 2.5 Keterkaitan Antara Problem Based Learning Berbantuan ChatGPT dengan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	44
Tabel 2.6 Keterkaitan Model PBL Berbantuan ChatGPT Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Bangun Ruang Sisi Datar	47
Tabel 2.7 Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	49
Tabel 2.8 Jaring-jaring dan bentuk prisma.....	51
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Posttest Only Control Group Design</i>	63
Tabel 3.2 Rancangan Perlakuan.....	64
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis	73
Tabel 3.4 Pedoman Penilaian Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	74
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Reliabilitas.....	81
Tabel 3.6 ANAVA Satu Arah.....	87
Tabel 3.7 Kriteria Nilai Cohen's <i>Effect Size</i>	95
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen dan kontrol.....	99
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan.....	102
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan	103
Tabel 4.4 Kategori Ketercapaian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.....	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	130
Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol.....	144
Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	154
Lampiran 4 Data Hasil Asesmen Akhir Semester Ganjil Kelas VIII.....	182
Lampiran 5 Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	182
Lampiran 6 Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan.....	188
Lampiran 7 Uji Kesamaan Rata-rata Sebelum Perlakuan.....	190
Lampiran 8 Hasil LKPD Kelas Eksperimen	193
Lampiran 9 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	221
Lampiran 10 Validitas Isi dan Validitas Konstruk.....	222
Lampiran 11 Data Uji Validitas Empiris Instrumen <i>Posttest</i>	239
Lampiran 12 Uji Reliabilitas Uji Coba Instrumen <i>Posttest</i>	241
Lampiran 13 Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	246
Lampiran 14 Rubrik Penilaian Instrumen <i>Posttest</i>	249
Lampiran 15 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen	253
Lampiran 16 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol	257
Lampiran 17 Data Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	259
Lampiran 18 Perhitungan Statistika Deskriptif <i>Posttest</i>	260
Lampiran 19 Uji Normalitas Sesudah Perlakuan	260
Lampiran 20 Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan	263
Lampiran 21 Uji Hipotesis Penelitian	264
Lampiran 22 Uji Besar Pengaruh.....	266
Lampiran 23 Lembar Observasi.....	266
Lampiran 24 Surat Pengantar Penelitian.....	272
Lampiran 25 Surat keterangan Penelitian	273
Lampiran 26 Dokumentasi Penelitian.....	274
Lampiran 27 Daftar Riwayat Hidup.....	275