

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
IDEAL *PROBLEM SOLVING* TERHADAP
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
SMP NEGERI 240 JAKARTA**

Skripsi

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



**Rinawati Sulistyو
3115165076**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN


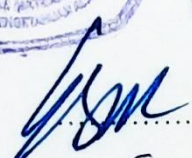
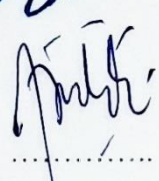
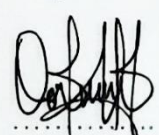


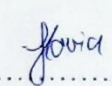
IDEAL Problem Solving

TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

SMP NEGERI 240 JAKARTA

Nama : Rinawati Sulistyو

No. Registrasi : 3115165076

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:		
Dekan : <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		24/8 '23
Wakil Penanggung Jawab:		
Wakil Dekan 1 : <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		24/8 '23
Ketua : <u>Dr. Pinta Deniyanti Sampoerno, M.Si.</u> NIP. 196407311991022001		24/8 '23
Sekretaris : <u>Qorry Meidianingsih, M.Si.</u> NIP. 199105192019032019		23-08-2023
Anggota:		
Pembimbing I : <u>Dr. Ellis Salsabila, M.Si.</u> NIP. 196612111991022001		24-08-2023
Pembimbing II : <u>Vera Maya Santi, M.Si.</u> NIP. 197905312005012006		24-08-2023
Penguji Ahli : <u>Dr. Flavia Aurelia Hidajat, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 199301162020122023		22-08-2023

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 08 Agustus 2023

LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rinawati Sulistyo
NRM : 3115165076
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Jakarta
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *IDEAL Problem Solving*
terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP
Negeri 240 Jakarta

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang disusun adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing. Sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan telah disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari didapati pernyataan saya tersebut tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 28 Juli 2023
Mahasiswa,



Rinawati Sulistyo
NRM. 3115165076



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

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 : Rinawati Sulistyو
NIM : 3115165076
Fakultas/Prodi : FMIPA/Pendidikan Matematika
Alamat email : rnwstyo@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Pengaruh Model Pembelajaran IDEAL Problem Solving Terhadap
Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan 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 , 25 Agustus 2023

Penulis

(Rinawati Sulistyو)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

RINAWATI SULISTYO. Pengaruh Model Pembelajaran IDEAL *Problem Solving* terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMPN 240 Jakarta. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran IDEAL *Problem Solving* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 240 Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *quasi experiment*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas tersebut telah memenuhi syarat normalitas dan homogenitas serta memiliki kesamaan rata-rata. Instrumen penelitian yang digunakan adalah hasil tes kemampuan representasi matematis siswa pada materi bangun datar segiempat dan segitiga. Instrumen tes berbentuk soal uraian sebanyak empat soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji- t' . Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $t'_{hitung} = 4,746$ dan nilai $t_{tabel} = 1,666$ sehingga dapat disimpulkan bahwa $t'_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran IDEAL *Problem Solving* terhadap kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 240 Jakarta. Berdasarkan perhitungan besar pengaruh diperoleh $d = 1,135$, dengan persentase sebesar 86% yang termasuk dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: Model Pembelajaran IDEAL *Problem Solving*, Kemampuan Representasi Matematis, Materi Bangun Datar Segiempat dan Segitiga

ABSTRACT

RINAWATI SULISTYO. *The Influence of IDEAL Problem Solving Learning Model towards the Ability of Mathematical Representation of Students at 240 Junior High School Jakarta. Thesis. Jakarta: Matematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, 2023.*

*This study aims to determine whether there is an effect of the IDEAL Problem Solving learning model towards the ability to mathematical representation of the students at 240 Junior High School Jakarta. The research method used was a quasi-experimental method. Moreover, the sampling technique used was cluster random sampling in order to determine the experimental class and the kontrol class. The class has met the requirements of normality and homogeneity; besides, it has the same average. The research instrument used was the result of the students ability to mathematical representation on the material of rectangular and triangle flat shapes. The test instrument is in the form of description of four questions which have been tested for validity and reliability. The hypothesis testing is conducted by using t' -test. Based on the results of hypothesis testing, the value of $t'_{count} = 4,746$ and $t_{table} = 1,666$. Then it could be concluded that $t'_{count} > t_{table}$. It shows that there is influence of the IDEAL Problem Solving learning model on the ability to mathematical representation of students at 240 Junior High School Jakarta. Based on calculation of the magnitude of the effect obtained $d = 1,135$, with a percentage of **86%** which is considered as the large category.*

Keywords: *IDEAL Problem Solving Learning Model, Ability to Mathematical Representation.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah 'alamin. Segala puji bagi Allah tuhan yang maha esa, karena atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran IDEAL *Problem Solving* terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Negeri 240 Jakarta”. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini dapat terselesaikan karena dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih setulus hati kepada:

1. Ibu Dwi Antari Wijayanti, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika. Bapak Dr. Lukman El Hakim, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik. Ibu Dr. Ellis Salsabila, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Vera Maya Santi, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberi bantuan berupa saran serta semangat dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu dan Bapak dosen Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu selama ini, yang tidak dapat sebutkan satu persatu.
3. Bapak Drs. Budiñana, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 240 Jakarta dan Ibu Anip Rochayatun, M.Pd. Selaku guru matematika kelas VII SMPN 240 Jakarta yang telah memberikan izin penelitian, membantu memberi masukan dan saran serta memberi motivasi selama penelitian ini berlangsung.
4. Keluarga saya terutama Ibu Suratmi dan Bapak Aris Sulistyaji, adik saya Rizqi, serta keluarga besar saya selalu mendoakan sepenuh hati, memberi motivasi serta dukungan dengan tiada henti sehingga penulis dapat semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Nimas, Widya, Dini, Carles, Salsabila, Hasna, Vicky, Lutfiah, Farhan, Mansyur, Soeharno, Lya dan teman-teman Pendidikan Matematika 2016 yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu selaku teman bermain dan teman berjuang yang telah memberi semangat dan membantu selama perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang sudah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah membalas dengan sebaik-baiknya kebaikan. Skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan agar skripsi ini dapat lebih bermanfaat.

Jakarta, 28 Juli 2023

Mahasiswa,



Rinawati Sulisty

NRM. 3115165076



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Identifikasi masalah	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Deskripsi Teoritis	12
1. Kemampuan Representasi Matematis	12
2. Model Pembelajaran IDEAL <i>Problem Solving</i>	16
3. Keterkaitan Langkah-langkah Model Pembelajaran IDEAL <i>Problem Solving</i> dengan Kemampuan Representasi Matematis	20
4. Model Pembelajaran Konvensional	21
5. Bangun Datar Segiempat dan Segitiga	23
B. Penelitian yang Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	32
D. Hipotesis Penelitian	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
A. Tujuan Operasional Penelitian	35
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	35
C. Metode Penelitian	35
D. Variabel Penelitian	35
E. Desain Penelitian	36

F.	Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel.....	36
G.	Teknik Pengumpulan Data.....	37
H.	Instrumen Penilaian	38
I.	Hipotesis Statistik	45
J.	Teknik Analisis Data.....	46
	1. Uji Prasyarat Analisis Data Sebelum Perlakuan	46
	2. Uji Prasyarat Analisis Data Setelah Perlakuan	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		54
A.	Deskripsi Data.....	54
B.	Pengujian Prasyaratan Analisis Data	57
C.	Pengujian Hipotesis Statistik	58
D.	Hasil Uji Besar Pengaruh.....	59
E.	Pembahasan Hasil Penelitian	59
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....		65
A.	Kesimpulan	65
B.	Implikasi	65
C.	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN.....		71

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Analisis Jawaban Tes Kemampuan Awal	7
Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	15
Tabel 2.2	Sintaks Model Pembelajaran IDEAL <i>Problem Solving</i>	19
Tabel 2.3	Keterkaitan Model IDEAL <i>Problem Solving</i> dengan Indikator.....	21
Tabel 2.4	Kompetensi Dasar Materi Bangun Datar	23
Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	36
Tabel 3.2	Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis	38
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Butir Soal Kemampuan Representasi	40
Tabel 3.4	Kriteria Korelasi Validitas Instrumen	43
Tabel 3.5	Tabel Rekapitulasi Validitas Empiris Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Representasi Matematis	43
Tabel 3.6	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	44
Tabel 3.7	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	47
Tabel 3.8	Analisis Varians (ANOVA) Satu Arah	48
Tabel 3.9	Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Rata-rata.....	49
Tabel 3.10	Kategori Interpretasi Nilai <i>Cohen's Effect Size</i>	52
Tabel 4.1	Statistika Deskriptif Hasil Instrumen Tes	54
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Setelah Perlakuan	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jawaban Siswa pada Soal No. 1a	
Gambar 1.2	Jawaban Peserta Didik pada Soal No. 1b	6
Gambar 1.3	Jawaban Siswa pada Soal No. 2a	6
Gambar 1.4	Jawaban Siswa pada Soal No. 2b	7
Gambar 2.1	Persegi	23
Gambar 2.2	Persegipanjang	24
Gambar 2.3	Belah ketupat	25
Gambar 2.4	Jajargenjang	25
Gambar 2.5	Trapesium sembarang	26
Gambar 2.6	Trapesium siku-siku	26
Gambar 2.7	Trapesium sama kaki	27
Gambar 2.8	Layang-layang	27
Gambar 2.9	Segitiga lancip	28
Gambar 2.10	Segitiga tumpul	28
Gambar 2.11	Segitiga siku-siku	28
Gambar 2.12	Segitiga sembarang	29
Gambar 2.13	Segitiga sama kaki	29
Gambar 2.14	Segitiga sama sisi	29
Gambar 4.1	<i>Boxplot</i> Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	71
Lampiran 2.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	91
Lampiran 3.	Lembar Validasi Isi dan Konstruk Soal Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis	111
Lampiran 4.	Instrumen Tes Penelitian Pendahuluan	117
Lampiran 5.	Data Perolehan Skor Tes Penelitian Pendahuluan.....	118
Lampiran 6.	Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen	119
Lampiran 7.	Daftar Nama Siswa	156
Lampiran 8.	Daftar Nilai PTS Siswa	157
Lampiran 9.	Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	158
Lampiran 10.	Uji Homogenitas Kelas Sebelum Perlakuan.....	164
Lampiran 11.	Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Sebelum Perlakuan	168
Lampiran 12.	Lembar Validasi Pedoman Penskoran Instrumen Penelitian.....	171
Lampiran 13.	Lembar Validasi Isi dan Konstruk Instrumen Penelitian	177
Lampiran 14.	Soal Uji Coba Instrumen Penelitian	198
Lampiran 15.	Data Perolehan Skor Uji Coba Instrumen Penelitian	199
Lampiran 16.	Uji Validitas Empiris Instrumen Tes	201
Lampiran 17.	Uji Reliabilitas Instrumen Tes.....	208
Lampiran 18.	Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis	212
Lampiran 19.	Kunci Jawaban Instrumen Penelitian	213
Lampiran 20.	Data Perolehan Skor <i>Post-Test</i>	218
Lampiran 21.	Perhitungan Statistika Deskriptif.....	220
Lampiran 22.	Uji Normalitas Setelah Perlakuan	222
Lampiran 23.	Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	227
Lampiran 24.	Uji Analisis Data	231
Lampiran 25.	Uji Besar Pengaruh.....	233
Lampiran 26.	Tabel Nilai Kritis untuk Uji Liliefors	234
Lampiran 27.	Tabel Distribusi <i>Chi-Square</i>	235
Lampiran 28.	Tabel Distribusi F	236
Lampiran 29.	Tabel r <i>Product Moment</i>	238
Lampiran 30.	Tabel Distribusi t	240
Lampiran 31.	Surat Keterangan Validator Ahli	241
Lampiran 32.	Surat Permohonan Penelitian	244
Lampiran 33.	Surat Keterangan Melakukan Penelitian	245
Lampiran 34.	Surat Pernyataan Keaslian Skripsi.....	246
Lampiran 35.	Biodata Penulis	247