

**PENERAPAN *PROBLEM-BASED LEARNING* BERBANTUAN *AUTOGRAPH*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN MENELAAH MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI SPLDV**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
Pendidikan Matematika



Oleh

ANISA UMI KULSUM

NIM. 41032151211043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NUSANTARA
BANDUNG**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Universitas Islam Nusantara, saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Anisa Umi Kulsum
NIM : 41032151211043
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi
Judul :
“PENERAPAN *PROBLEM-BASED LEARNING* BERBANTUAN *AUTOGRAPH* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN MENELAAH MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI SPLDV”

Dengan ini.

1. Menyatakan bahwa skripsi beserta seluruh isinya benar-benar karya asli saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa dalam skripsi ini, baik Sebagian maupun keseluruhannya merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima segala sanksi yang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan kejujuran.
2. Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Nusantara **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Islam Nusantara berhak menyimpan, mengalih dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta/ dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandung

Pada Tanggal : April 2025

Yang menyatakan

ANISA UMI KULSUM
NIM. 41032151211043

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN PROBLEM-BASED LEARNING BERBANTUAN AUTOGRAPH
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN MENELAHAH MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI SPLDV**

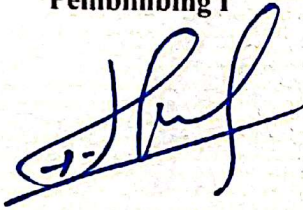
Oleh:

ANISA UMI KULSUM

NIM. 41032151211043

Disetujui:

Pembimbing I



Dr. Heru Sujiarto, M.Pd.

NIDN. 0016016201

Pembimbing II

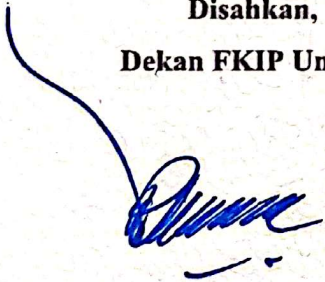


Dr. Dinny Mardiana, M.Si.

NIDN. 0009106301

Disahkan,

Dekan FKIP Uninus

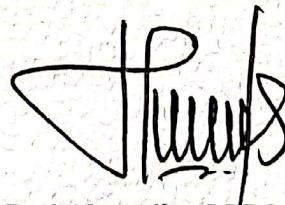


Dr. H. Maman Suherman, S.Pd., M.M.Pd.

NIDN. 0406046704

Diketahui,

**Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika**



Deti Ahmatika, M.Pd.

NIDN. 0405028801

MOTTO

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.

(QS Ar-Rad : 11)

Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar

(QS Ar-Rum : 60)

ABSTRAK

(Anisa Umi Kulsum, 2025). “Penerapan *Problem-Based Learning* berbantuan *Autograph* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Menelaah Motivasi Belajar Peserta Didik pada Materi SPLDV”

Adanya masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika. Salah satu solusi yang dapat diterapkan yaitu menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *Autograph* terkait kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar. Tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran *PBL* berbantuan *Autograph*. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *non-equivalent controlle group design*. Penelitian dilaksanakan di SMP Tulus Kartika. Sampelnya peserta didik kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen, menggunakan model pembelajaran *PBL* berbantuan *Autograph*, dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL). Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis, angket, lembar observasi serta wawancara motivasi belajar. Hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *PBL* berbantuan *Autograph* lebih baik dibandingkan peserta didik yang menggunakan model DL. Motivasi belajar peserta didik menggunakan skala Likert dikategorikan tinggi.

Kata kunci : *Problem-Based Learning (PBL)*, *Autograph*, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Motivasi Belajar.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan seluruh alam atas Rahmat dan karunianya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada junjungan alam, yakni Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, serta kepada umatnya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara. Judul dari skripsi ini yaitu “Penerapan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Autograph* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Menelaah Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Materi SPLDV”

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Rohman dan ibu Nurhayati. Terima kasih telah mengusahakan segalanya untuk anak perempuanmu ini. Terima kasih atas doa hemat yang selalu kalian panjatkan untuk penulis, semoga mamah dan bapak sehat selalu dan selalu ada dalam lindungan Allah SWT, dan selalu ada dalam episode kehidupan penulis. Penulis meminta maaf belum bisa memberikan yang terbaik dan penulis berharap suatu saat nanti mamah dan bapak bisa bangga dengan anak perempuanmu ini. Tidak lupa saudara terkasih Muhammad Yasir yang selalu menghibur dan menemani penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk lebih keras lagi dalam berjuang untuk kehidupan yang lebih baik. Raihlah cita-cita yang selalu diimpikan jangan mudah menyerah.
2. Bapak Dr. Maman Suherman, S.Pd., M.M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara.
3. Ibu Deti Ahmatika, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara.

4. Bapak Dr. Heru Sujiarto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, waktu, ilmu, motivasi, dan nasehat selama membimbing penulis.
5. Ibu Dr. Dinni Mardiana, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, waktu, ilmu, motivasi, dan nasehat selama membimbing penulis.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Nusantara yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan. Semoga ilmu yang telah bapak dan ibu berikan mendapatkan keberkabahan dari Allah SWT.
7. Ibu Nur Fajriyyah, S.Ag., selaku Kepala Sekolah SMP Tulus Kartika yang telah memberikan izin dan dukungan pada penelitian ini.
8. Ibu Ine Yuliana, S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika di SMP Tulus Kartika yang telah memberikan dukungan, pengalaman dan masukan kepada peneliti selama pelaksanaan penelitian.
9. Peserta didik kelas VIII A dan VIII B SMP Tulus Kartika yang telah bersedia menjadi sampel dan membantu peneliti dalam penelitian ini.
10. Sahabat penulis dibangku perkuliahan, Fahya Annisatun dan Siska Kartika Syahrani, terima kasih telah bersedia menjadi tempat keluh kesah penulis dari awal kuliah sampai akhir masa perkuliahan ini.
11. Teman-teman Angkatan 2021 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Nusantara atas pengalaman belajar baik di kelas maupun di luar kelas.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.
13. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri Anisa Umi Kulsum. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini, apresiasi yang sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan untuk tidak menyerah dalam

proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna. Hal ini tak lain disebabkan karena keterbatasan ilmu, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya dengan mengucapkan terima kasih penulis menjadikan do`a kehadiran Allah SWT yang maha kuasa, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya bagi para pembaca pada umumnya.

Bandung, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Definisi Operasional.....	8
G. Anggapan Dasar	9
H. Hipotesis.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Teori Belajar.....	11
B. Kemampuan Berpikir Kritis	12
C. Pembelajaran Matematika	15
D. Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	17
E. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	21
F. <i>Autograph</i>	27
G. Pembelajaran Matematika SPLDV dalam Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> Berbantuan <i>Autograph</i>	29
H. Pembelajaran Matematika SPLDV dalam Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	35
I. Motivasi Belajar	37
J. Penelitian yang relevan	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
A. Pendekatan Penelitian	42
B. Metode Penelitian.....	42

C.	Desain Penelitian.....	43
D.	Populasi dan Sampel	44
E.	Teknik Pengumpulan data dan Instrumen penelitian	44
F.	Teknik Pengolahan Data	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		61
A.	Hasil Penelitian	61
B.	Pembahasan.....	79
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		101
A.	Simpulan.....	101
B.	Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA		103
LAMPIRAN.....		112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	15
Tabel 2. 2 Tahapan Discovery Learning	24
Tabel 3. 1 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	46
Tabel 3. 2 Kriteria Validitas	48
Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas	48
Tabel 3. 4 Kriteria Reliabilitas	50
Tabel 3. 5 Reliability Statistic	50
Tabel 3. 6 Kriteria Indeks Kesukaran	51
Tabel 3. 7 Hasil Uji Indeks Kesukaran	51
Tabel 3. 8 Kriteria Daya Pembeda	52
Tabel 3. 9 Hasil Uji Daya Pembeda	52
Tabel 3. 10 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar	53
Tabel 3. 11 Kisi-kisi Wawancara	54
Tabel 3. 12 Klasifikasi Nilai Normalitas Gain	58
Tabel 3. 13 Kriteria Persentase Motivasi Belajar	59
Tabel 3. 14 Kriteria Penilaian Data Observasi	59
Tabel 4. 1 Statistik Deskriptif	61
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Pretest	62
Tabel 4. 3 Hasil Uji Nonparametrik Pretest	63
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas Posttest	64
Tabel 4. 5 Hasil Uji Homogenitas Posttest	64
Tabel 4. 6 Hasil Uji Parametrik Posttest	65
Tabel 4. 7 Nilai Rata-Rata N-Gain Kelas Eksperimen Dan Kontrol	66
Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas N-Gain	66
Tabel 4. 9 Hasil Uji Homogenitas N-Gain	67
Tabel 4. 10 Hasil Uji Parametrik N-Gain	68
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Lembar Observasi	75
Tabel 4. 12 Hasil Wawancara	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Awal Software Autograph	31
Gambar 2. 2 Tampilan Pemilihan 2D Graph Mode	31
Gambar 2. 3 Tampilan Equation	32
Gambar 2. 4 Tampilan Memasukan Soal	32
Gambar 2. 5 Tampilan Pemilihan Insection Mode.....	33
Gambar 2. 6 Tampilan Pemilihan Edit Label.....	33
Gambar 2. 7 Tampilan Edit Label.....	34
Gambar 2. 8 Tampilan Hasil Titik Potong Kedua Garis	34
Gambar 4. 1 Diagram Nilai Rerata N-Gain Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator	68
Gambar 4. 2 Diagram Hasil Rerata Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen	69
Gambar 4. 3 Diagram Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Indikator Kesatu.....	70
Gambar 4. 4 Diagram Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Indikator Kedua	71
Gambar 4. 5 Diagram Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Indikator Ketiga	72
Gambar 4. 6 Diagram Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Indikator Keempat	73
Gambar 4.7 Diagram Hasil Analisis Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Indikator Kelima	74
Gambar 4. 8 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-1... 81	
Gambar 4. 9 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-1 . 82	
Gambar 4. 10 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-1	82
Gambar 4. 11 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-1.....	82
Gambar 4. 12 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-2. 84	
Gambar 4. 13 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-2 85	
Gambar 4. 14 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-2	85
Gambar 4. 15 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-2.....	86
Gambar 4. 16 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-3. 87	
Gambar 4. 17 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-3 88	
Gambar 4. 18 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-3	88
Gambar 4. 19 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-3.....	89
Gambar 4. 20 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-4. 90	
Gambar 4. 21 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-4 91	
Gambar 4. 22 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-4	91
Gambar 4. 23 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-4.....	92
Gambar 4. 24 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-5. 94	
Gambar 4. 25 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Eksperimen Indikator Ke-5 94	
Gambar 4. 26 Jawaban Pretest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-5	94
Gambar 4. 27 Jawaban Posttest Peserta Didik Kelas Kontrol Indikator Ke-5.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Perangkat Pembelajaran.....	112
Lampiran B Instrumen Penelitian	113
Lampiran C Hasil Uji Coba Instrumen	114
Lampiran D Data Hasil Penelitian	115
Lampiran E Analisis Data Hasil Penelitian.....	116
Lampiran F Dokumentasi.....	117
Lampiran G Surat-Surat Penelitian	118
Lampiran H Riwayat Hidup	122