

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN *DESMOS*
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR
KELAS X SMA N 1 SRAGI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

NASIFATUL ULYA
NIM. 2621002

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2025**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
GROUP INVESTIGATION BERBANTUAN *DESMOS*
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR
KELAS X SMA N 1 SRAGI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

NASIFATUL ULYA
NIM. 2621002

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2025**

SURAT PENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya

Nama : NASIFATUL ULYA

NIM : 2621002

Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi yang berjudul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* BERBANTUAN *DESMOS* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR KELAS X SMA N 1 SRAGI” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat ini atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila skripsi ini terbukti ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan, maka saya secara pribadi bersedia menerima sanksi hukum yang dijatuhkan.

Demikian pernyataan ini, saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 12 Mei 2025

Yang membuat pernyataan



NASIFATUL ULYA
NIM. 2621002

NOTA PEMBIMBING

Kepada
Yth. Dekan FTIK
UIN K.H. Abdurrahman Wahid
c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika
di
PEKALONGAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara:

Nama : NASIFATUL ULYA

NIM : 2621002

Prodi : Tadris Matematika

Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* BERBANTUAN DESMOS TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR KELAS X SMA N 1 SRAGI**

Saya menilai bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyan dan Ilmu Keguruan UIN. K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan untuk diajukan dalam sidang munaqosah

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya , disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pekalongan, 12 Mei 2025
Pembimbing,



Nurul Husna Mustika Sari, M.Pd.
NIP. 199109062020122019



PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan naskah skripsi saudara/i:

Nama : **NASIFATUL ULYA**
NIM : **2621002**
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan *Desmos* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA N 1 Sragi**

telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada hari Rabu, tanggal 28 Mei 2025 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dewan Penguji

Penguji I

Penguji II


Santika Lya Diah Pramesti, M. Pd
NIP.198902242015032006


Dirasti Novianti, M. Pd
NIP.198711142019032009

Pekalongan, 10 Juni 2025

Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,



H. Muhlisin, M. Ag
NIP. 197007061998031001

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

فَاصْبِرْ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ 

*"Maka bersabarlah, sesungguhnya janji Allah itu benar."
(QS. Ar-Rum : 60)*

"Rasakan setiap proses yang kamu tempuh dalam hidupmu, sehingga kamu tau betapa hebatnya dirimu sudah berjuang sampai detik ini"

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat. Dengan rasa bangga, karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Cinta pertama dan pintu surgaku, Ibunda Komariyah. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik, memotivasi, memberikan dukungan, serta do'a yang selalu mengiringi langkahku hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Kakak tercinta Candra Alim dan Hufron Maulana. Terimakasih atas do'a dan dukungan yang telah berhasil membawa penulis sejauh ini, sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai jenjang sarjana.
3. Sahabat penulis yang selalu kebersamai, terimakasih telah membantu penulis dalam mengerjakan skripsi dan tak pernah henti saling menyemangati.
4. Seseorang yang menjadi support system penulis selama proses penyelesaian skripsi ini, terimakasih selalu memberikan dukungan semangat, serta do'a untuk penulis dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
5. Dan terakhir untuk Nasifatul Ulya, ya! diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibbilang tidak mudah. Terimakasih sudah bertahan.

ABSTRAK

Ulya, Nasifatul. 2025. "Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan *Desmos* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA N 1 Sragi". *Skripsi*. Program Studi Tadris Matematika. FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing Nurul Husnah Mustika Sari, M. Pd.

Kata Kunci: *Desmos*, *Group Investigation*, Model Pembelajaran, Kemampuan Representasi Matematis.

Penelitian dilatarbelakangi adanya temuan rendahnya kemampuan representasi matematis, dikarenakan kurangnya partisipasi siswa di kelas, keterbatasan teknologi dalam proses pembelajaran, serta penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat. Siswa kesulitan menyajikan data secara visual, baik dalam bentuk persamaan, diagram, grafik, maupun tabel. Hal ini mengidentifikasi bahwa siswa belum mampu mengungkapkan masalah ke berbagai bentuk representasi yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan tugas.

Dengan rumusan masalah adalah bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos*. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* terhadap kemampuan representasi matematis. Tujuan dari penelitian ini yaitu menguji pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen (*Quasi Experimental*) dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X SMA N 1 Sragi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah *Purposive Sampling*, dan yang terpilih sebagai kelas eksperimen yaitu kelas X5 dan X3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa adalah hasil dari nilai *pre-test* dan *post-test*. Dari data tes yang terkumpul lalu dilakukan analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (uji t).

Dari hasil analisis data yang didapat dari kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol, pada uji t diperoleh nilai $Sig. = 0,006$, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2.860 > t_{tabel} = 1.670$ sehingga H_1 diterima H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan rata-rata siswa yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi agung Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafa'at beliau di yaumul akhir, amiin amiin ya Rabbal'amin. Penulis skripsi ini dilakukan guna memenuhi sebagian besar syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri KH Abdurrahman Wahid Pekalongan
2. Prof. Dr. H. Muhlisin, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd., selaku Ketua Program studi Tadris Matematika.
4. Heni Lilia Dewi, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika.
5. Nurul Husnah Mustika Sari, M.Pd., selaku Dosen Perwakilan Akademik serta Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa sabar dalam membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Sugito, S.Pd. M.Si., selaku Kepala SMA N 1 Sragi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut, serta kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

7. Kepada seluruh anggota keluarga, khususnya orang tua penulis, yang senantiasa memberikan dukungan yang sangat berarti bagi penulis.
8. Kepada rekan-rekan seperjuangan Tadris Matematika yang selalau membantu penulis dalam bertukar pikiran.

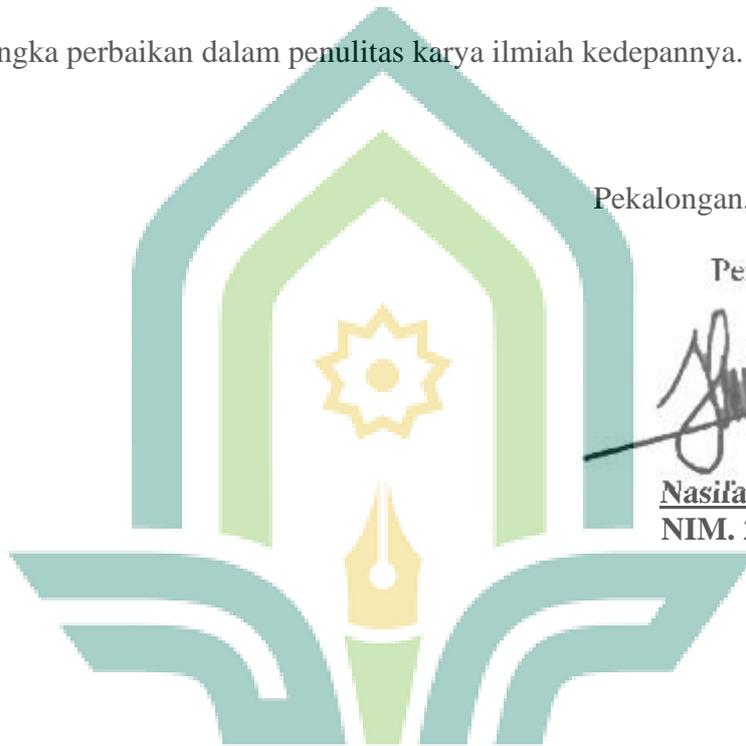
Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat terbuka untuk kritik dan saran dari pembaca dalam rangka perbaikan dalam penulisan karya ilmiah kedepannya.

Pekalongan, 12 Mei 2025

Penulis



Nasifatul Ulya
NIM. 2621002



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Pembatasan Masalah	7
1.4. Rumusan Masalah	7
1.5. Tujuan Penelitian	8
1.6. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1. Deskripsi Teoritik	10
2.2. Kajian Penelitian yang Relevan	26
2.3. Kerangka Berpikir	28
2.4. Hipotesis Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1. Desain Penelitian	32
3.2. Populasi dan Sampel	33
3.3. Variabel Penelitian	34
3.4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	35
3.5. Teknik Analisis Data	37

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1. Deskripsi Data	45
4.2. Analisis Data	53
4.3. Pembahasan.....	59
BAB V PENUTUP.....	71
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah Model Pembelajaran Group Investigation	16
Tabel 3.1	Rancangan Desain Penelitian	32
Tabel 3.2	Kategorisasi Data	42
Tabel 4.1	Statistik Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Secara Keseluruhan.....	46
Tabel 4.2	Kategorisasi data hasil skor pre-test dan post-test kelas kontrol ...	48
Tabel 4.3	Kategorisasi data hasil skor pre-test dan post-test kelas eksperimen	49
Tabel 4.4	Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Tiap Indikator.....	50
Tabel 4.5	Hasil Observasi Aktivasi Pembelajaran	52
Tabel 4.6	Hasil Uji Validasi Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematika.....	54
Tabel 4.7	Uji Reliabilitas Intrumen Tes.....	54
Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	55
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas.....	56
Tabel 4.10	Hasil uji-t kemampuan awal (pre-test).....	57
Tabel 4.11	Hasil uji-t kemampuan awal (post-test)	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan awal Desmos pada Android.....	22
Gambar 2.2	Membuat Grafik.....	23
Gambar 2.3	Fitur Slider	24
Gambar 2.4	Fitur Tabel.....	24
Gambar 2.5	Fitur pengaturan, zoom, dan bahasa	25
Gambar 2.6	Fitur menyimpan dan membagikan grafik.....	25
Gambar 2.7	Kerangka Berpikir	30
Gambar 4.1	Soal Post-Test Indikator Simbolik.....	59
Gambar 4.2	Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Pada Indikator Representasi Simbolik	60
Gambar 4.3	Soal Post-Test Indikator Visual	61
Gambar 4.4	Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Pada Indikator Representasi Visual.....	61
Gambar 4.5	Soal Post-Test Indikator Verbal.....	62
Gambar 4.6	Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Pada Indikator Representasi Verbal	62
Gambar 4.7	Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol Pada Indikator Representasi Simbolik.....	63
Gambar 4.8	Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol Pada Indikator Representasi Visual	64
Gambar 4.9	Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol Pada Indikator Representasi Verbal.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2 Surat Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 3 Instrumen Penelitian
- Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Tes
- Lampiran 5 Penskoran Instrumen Tes
- Lampiran 6 Lembar Soal Tes Siswa
- Lampiran 7 Lembar Jawaban Tes Siswa
- Lampiran 8 Hasil Penelitian
- Lampiran 9 Uji Validitas
- Lampiran 10 Uji Reliabilitas
- Lampiran 11 T Tabel
- Lampiran 12 Modul Pembelajaran
- Lampiran 13 Lembar Pengamatan Observer
- Lampiran 14 Dokumen Penelitian
- Lampiran 15 Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu yang kebenarannya mutlak, tidak dapat direvisi karena didasarkan pada deduksi murni yang merupakan kesatuan sistem dalam pembuktian matematika. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dipelajari di sekolah. Pelajaran matematika tidak selalu tentang angka, tetapi jauh lebih dalam dari itu (Wita Sinaga, 2021). Matematikawan Carl Friedrich Gauss, dalam Kurniawati dan Ekayanti (2020) mengatakan bahwa "Matematika adalah ratu dan pelayan ilmu pengetahuan." Pernyataan ini mengandung makna bahwa matematika memiliki peran ganda, yaitu sebagai "ratu" karena mampu berdiri sendiri tanpa bergantung pada ilmu lain serta menjadi dasar bagi banyak ilmu, dan sebagai "pelayan" sebab matematika berkembang dan tumbuh untuk dirinya sendiri sekaligus melayani kebutuhan ilmu-ilmu lainnya dalam penerapan dan perkembangannya.

Qamar dan Riyadi dalam Retnodari, Elbas, dan Loviana (2020) mengungkapkan bahwa pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan prosedural menjadi aspek terpenting dalam transfer pengetahuan matematika. Pengajaran matematika sejak usia dini sangatlah penting karena peranannya yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari sebagai salah satu komponen utama ilmu pengetahuan (Ediyanto, Gistituati, Fitria, & Zikri, 2020). Pembelajaran matematika bertujuan meningkatkan kemampuan siswa berpikir

logis, kritis, kreatif, inovatif, analitis, dan sistematis, serta mendorong untuk berkolaborasi dalam mencapai tujuan bersama (Sukendra & Sumandya, 2020).

Tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka salah satunya ialah untuk membantu siswa mengkomunikasikan ide-ide matematika mereka melalui berbagai cara, seperti simbol, tabel, diagram, atau media lainnya. Tujuannya adalah agar siswa dapat menjelaskan situasi atau permasalahan matematika dengan lebih baik, serta mampu menyajikan masalah tersebut ke bentuk simbol atau model matematika yang lebih terstruktur (Kemendikbudristek, 2022). Tujuan dari poin keempat tersebut adalah membantu siswa agar lebih mampu memahami serta mengaitkan konsep matematika dengan situasi atau masalah sehari-hari. Dengan demikian, siswa dapat menyajikan gagasan matematis secara efektif. Selain itu, metode komunikasi ini membantu siswa pahami konsep matematika dengan lebih mendalam, luas, serta mendukung kerja sama dan memudahkan diskusi kelompok. Pada akhirnya, siswa dapat berkembang menjadi individu yang lebih kreatif, kritis, dan responsif.

National Council of Teacher Mathematics (2000) mengidentifikasi 5 kemampuan matematis yang penting bagi siswa ketika belajar matematika, yakni koneksi, komunikasi, penalaran serta pembuktian, pemecahan masalah, dan representasi. Menurut Zakiah dan Fajriadi (2020) menekankan bahwa kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu siswa kuasai. Representasi merupakan berpikir yang efektif, namun siswa sering kesulitan mengaksesnya tanpa bimbingan yang terarah (NCTM, 2000).

Representasi matematis merupakan proses penting dalam matematika, yang mana setiap individu memiliki cara unik dalam mengekspresikan ide (Musrikah, 2023). Representasi yang tepat mempermudah pemahaman konsep dan penyelesaian soal bagi siswa (Nugroho & Widodo, 2017).

Hasil laporan *The Third International Mathematics and Science Study* mengungkapkan siswa di Indonesia kurang mampu menyajikan jawaban atau gagasan matematika untuk materi-materi seperti pembagian bilangan, geometri, aljabar linear, analisis data, dan peluang (Setyawati, 2020). Dari wawancara guru matematika SMA N 1 Sragi yang mengampu kelas X mengungkapkan kemampuan siswa dalam mempresentasikan konsep masih tergolong rendah. Siswa kesulitan menyajikan data secara visual, baik dalam bentuk persamaan, diagram, grafik, maupun tabel. Siswa juga mengalami kesulitan saat diminta membuat persamaan baru berdasarkan soal yang diberikan. Hal ini mengidentifikasi bahwa siswa belum mampu mengungkapkan masalah ke berbagai bentuk representasi yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan tugas. Beberapa faktor penyebabnya antara lain kurangnya pemahaman, penerapan metode pembelajaran yang masih konvensional serta terbatasnya penggunaan media, yang mengurangi minat belajar siswa.

Penelitian lain menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan representasi siswa disebabkan oleh model pembelajaran serta penerapan strategi, metode, dan teknik mengajar yang tidak optimal. Hal ini serupa terjadi dalam pembelajaran matematika, dimana proses belajar masih didominasi oleh

ketergantungan pada buku teks. Sebagian besar guru matematika memiliki kebiasaan mengajar dengan menyampaikan materi, memberi contoh soal, lalu meminta siswa menyelesaikan latihan dari buku teks, kemudian membahasnya bersama-sama (Darozarun, Zakiah, & Nuraida, 2021).

Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* menyatakan pencapaian siswa Indonesia dalam matematika berada di peringkat 70 dari 73 negara. Salah satu aspek yang diukur yakni kemampuan siswa ketika merepresentasikan konsep matematika, yang merupakan penyebab utama kesalahan dalam menjawab soal PISA. Analisis kesalahan siswa sangat diperlukan, karena tanpa bimbingan guru kesalahan tersebut dapat berdampak negatif pada pemahaman mereka.

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan, diperlukan solusi inovatif untuk mengoptimalkan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran yang mendorong partisipasi dan keaktifan siswa. Perihal ini, proses pembelajaran tidak hanya menekankan pada capaian akhir, tapi juga pengalaman siswa dalam memahami dan menguasai materi. Pembelajaran dikatakan efektif apabila mampu membantu siswa memahami materi secara mendalam.

Salah satu metode untuk meningkatkan partisipasi serta keaktifan belajar siswa yakni melalui penerapan model pembelajaran *Group Investigation*. Dalam model ini, siswa dituntut untuk terlibat aktif mulai dari perencanaan subtopik pembelajaran hingga proses belajar secara menyeluruh (Aulia, Syaripudin, & Hermawan, 2020). Model pembelajaran *Group Investigation*

merupakan strategi yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk berkelompok dan berkomunikasi satu sama lain (Santoso, 2024). Artini dan Husain dalam Azizah, Febriyanto, dan Rayid (2023) mengemukakan bahwa model *Group Investigation* ialah suatu pendekatan pembelajaran berkelompok yang dirancang dapat mendorong keaktifan siswa dalam berdiskusi, melatih keterampilan berpikir kritis, sekaligus membangun sikap bertanggung jawab.

Penelitian yang dilakukan oleh Kiboss dan Tanui mengidentifikasi model pembelajaran *Group Investigation* terbukti efektif daripada model konvensional dalam konstruksi konsep perubahan konseptual dan penalaran ilmiah. Penelitian Simsek juga menunjukkan dampak positif model *Group Investigation* pada hasil belajar, dimana siswa terlibat saat belajar dan bekerja sama secara aktif dalam kelompok sehingga materi lebih mudah dipahami. Berbagai bukti penelitian ini mengidentifikasi model pembelajaran *Group Investigation* memberikan dampak positif selama proses belajar siswa. Lebih lanjut, model ini mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah terkait tugas belajarnya (Suhartono & Indramawan, 2021).

Pembelajaran yang berfokus pada masalah, seperti yang dinyatakan oleh Priyono dan Hermanto dalam Fasa, Pratama, dan Firmansyah (2020) menekankan pentingnya teknologi sebagai sarana dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran matematika memudahkan proses belajar dan pengembangan siswa, terutama dalam materi yang sulit

diajarkan dengan metode atau alat bantu konvensional. Hal ini dikarenakan komputer mampu menyajikan berbagai media seperti teks, gambar, grafik, dan tutorial yang mendukung proses pembelajaran.

Program komputer yang dimanfaatkan salah satunya adalah *software* atau aplikasi *Desmos*. Ebert dalam Isroil, Umam, dan Supriyanto (2022) mengatakan “*Desmos is an online graphing utility that requires no downloads or special hardware. It works on any computer, tablet, or phone*”. *Desmos* adalah aplikasi kalkulator grafis (*graphing calculator*) secara online tanpa perlu membayar (Saputra, Hendra, & Zulyanti, 2021). *Desmos* merupakan alat kalkulator grafik yang dapat diakses melalui web yang sangat sederhana dan memiliki manfaat bagi siswa dari berbagai tingkatan pendidikan, terutama untuk siswa SMA atau sederajat (Damayanti, Purwaningrum, & Ulya, 2023).

Aplikasi pembelajaran matematika berbasis android mampu memberikan motivasi yang efektif kepada siswa dalam melakukan latihan secara mandiri untuk menyelesaikan soal-soal (Meslita, 2022). Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dan Gunawan (2022) penggunaan media *Desmos* dapat meningkatkan kemampuan belajar lebih baik daripada tidak menggunakan media tersebut. *Website* tersebut sangat berguna untuk siswa dan guru dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis serta membangun pemahaman matematika dengan efektif.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian mengenai **“Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan *Desmos* Terhadap Kemampuan**

Representasi Matematis Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA N 1 Sragi”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, beberapa masalah dalam pembelajaran matematika, yakni:

1. Kemampuan representasi siswa dalam menyajikan kembali data secara simbolik masih rendah, sehingga sulit menemukan solusi yang tepat.
2. Keterbatasan dalam kemampuan representasi matematis siswa sehingga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah ke bentuk grafik, gambar, tabel, dan sebagainya.
3. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sehingga sulit untuk mendorong keterlibatan siswa dan meningkatkan representasi siswa dalam kegiatan belajarnya.

1.3. Pembatasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini ialah mengoptimalkan kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* melalui materi sistem pertidaksamaan linear di kelas X.

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos*?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional?

3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* terhadap kemampuan representasi matematis?

1.5. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* pada materi sistem pertidaksamaan linear.
2. Untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi sistem pertidaksamaan linear.
3. Untuk membandingkan kemampuan representasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* dan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sistem pertidaksamaan linear.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi serta tambahan referensi tambahan untuk pendidikan khususnya dalam penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dengan berbantuan *Desmos* serta digunakan sebagai bahan acuan yang bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan referensi sekaligus menambah khazanah pengetahuan.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan mampu meningkatkan rasa ketertarikan terhadap belajar mandiri serta memicu semangat belajar yang lebih tinggi, khususnya dalam bidang matematika.
- b. Bagi sekolah, diharapkan mampu berkontribusi memberikan masukan dan informasi tentang penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos*.
- c. Bagi guru, diharapkan menjadi motivator bagi siswa agar senantiasa berupaya mampu mengoptimalkan kemampuan representasi siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos*.
- d. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan berguna sebagai rujukan untuk penelitian mendatang terkait representasi matematis pada topik/materi sistem pertidaksamaan linear yang dapat diterapkan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos*.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

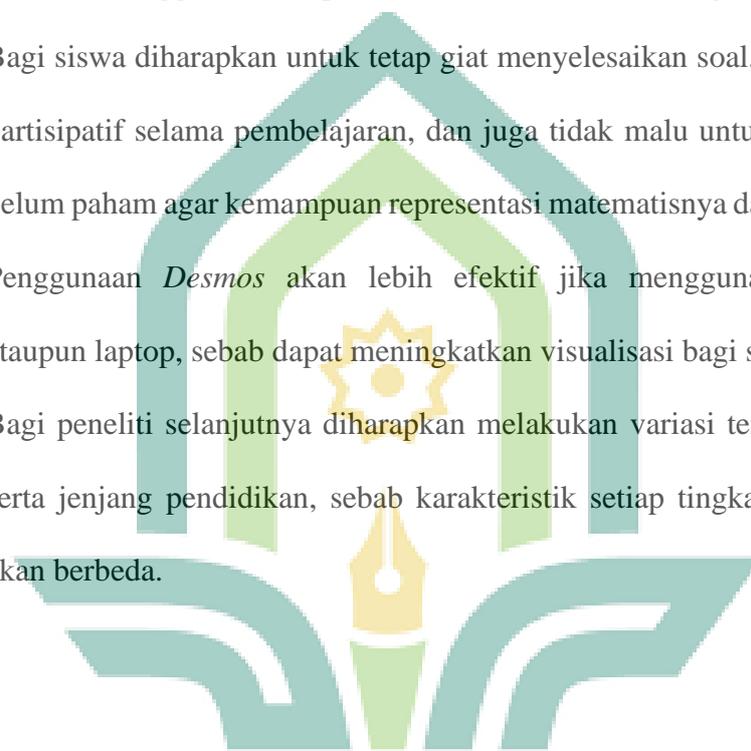
Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* menunjukkan rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen yaitu 53,59 termasuk kategori sedang dengan persentase 26%. Perihal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa meningkat setelah menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos*.
2. Siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional menunjukkan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol yaitu 39,21 termasuk kategori rendah dengan persentase 32%. Hal ini mengidentifikasi bahwa model konvensional perlu adanya peningkatan lebih lanjut untuk menunjang kemampuan representasi siswa.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan *Desmos* terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini berdasarkan Uji *Independent Sample t-Test* yaitu *Sig.* 0,05 dengan analisis data *post-test* dengan nilai *Sig.* = 0,006, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2.860 > t_{tabel} = 1.670$ sehingga H_1 diterima.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil temuan selama penelitian, saran terkait penelitian ini, yakni:

1. Bagi guru, agar lebih meningkatkan perhatiannya kepada siswa, baik ketika proses pembelajaran berlangsung. Guru harus memahami model-model pembelajaran yang akan digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Sehingga siswa dapat lebih maksimal ketika belajar.
2. Bagi siswa diharapkan untuk tetap giat menyelesaikan soal, lebih aktif dan partisipatif selama pembelajaran, dan juga tidak malu untuk bertanya jika belum paham agar kemampuan representasi matematisnya dapat meningkat.
3. Penggunaan *Desmos* akan lebih efektif jika menggunakan komputer ataupun laptop, sebab dapat meningkatkan visualisasi bagi siswa.
4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan variasi tempat penelitian serta jenjang pendidikan, sebab karakteristik setiap tingkatan pendidikan akan berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus Purnomo, M. K. (2022). *Pengantar Model Pembelajaran*. Lombok: Yayasan Hmjah Diha.
- Arifin, B. U., & Aunillah. (2021). *Buku Ajar Statistika Pendidikan*. Jawa Timur: Umsida Press.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astini. (2022). *Model Pembelajaran (Konsep dan Penerapannya)*. Yogyakarta: Azkiya Publishing.
- Aulia, N., Syaripudin, T., & Hermawan, R. (2020). Penerapan Model Group Investigation Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 22-34.
- Azizah, I. N., Febriyanto, B., & Rayid, A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Sebagai Keterampilan Berbicara Siswa Abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*, 2(1).
- Azwar, S. (2017). *Metode Penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bambang Eko Susilo, M. H. (2024). Jenis dan Letak Kelemahan Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis Geometri Bagi Mahasiswa Calon Guru. *Bookchapter Pendidikan Universitas Negeri Semarang*(8), 90-104.
- Cai, J., Jakabcsin, M. S., & Lane, S. (1996). Assessing Students Mathematical Communication. *Official Journal of Science and Mathematics*, 96(5).
- Damayanti, D., Purwaningrum, J. P., & Ulya, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berbantuan Desmos Pada Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Darmayanti, N., Manurung, K. S., Hasibuan, H., Puspita, S., Ginting, M. F., & Harahap, M. A. (2023). Pelaksanaan Teori Belajar Bermakna David Ausubel dalam Pembelajaran Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(1), 3388-3395.
- Darozarun, D., Zakiah, N. E., & Nuraida, I. (2021). Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Relecting, Extending (CORE). *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), 105-114.

- Desmos. (2017). *Aplikasi Desmos*. Retrieved Maret 17, 2024
- Ediyanto, E., Gistituati, N., Fitria, Y., & Zikri, A. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 203-209.
- Eka, K., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Elis Rahmadani Hasibuan, S. A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis. *JISED: Journal of Information System and Education Development*, 2(2), 24-28.
- Fasa, I. L., Pratama, D. Y., & Firmansyah, E. (2020). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Geogebra. *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 10(2), 82-91.
- Goldin, G. A. (2020). Mathematical Representation. In: *Lerman, S. Encyclopedia of Mathematics Education*.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawati, J., Utami, E. F., et al. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Hardinata, D., Sayantono, B., & Rahmawati, F. (2021). Pengaruh Model Group Investigation (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP 34 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-11.
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner dalam Pembelajaran Matematika. *Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87-97.
- Ishartono, N., Kristanto, Y. D., & Setyawan, F. (2019). Upaya Peningkatan Kemampuan Guru Matematika SMA Dalam Memvisualisasikan Materi Ajar dengan Menggunakan Website DESMOS. *Prosiding University Research Colloquium*, 78-86.
- Isroil, A., Umam, A. K., & Supriyanto. (2022). Aplikasi Desmos Dalam Penyelesaian Masalah Persamaan Trigonometri. *Karangan: Jurnal Kependidikan, Pembelajaran, dan Pengembangan*, 4(1), 58-63.
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Tingkat Lanjut Fase F Untuk SMA/MA/Program Paket C*. Jakarta.

- Kristanto, Y. D. (2021). Pelatihan Desain Aktivitas Pembelajaran Matematika Digital Dengan Menggunakan Desmos. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(3), 192-199.
- Kurniawan, A. W., & Puspitaningtyas, Z. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva Buku.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *PeTaKa: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran*, 3(2), 107-114.
- Lia Yulistiana, Y. A. (2023). Pengaruh model pembelajaran Group Investigation (GI) pada mata pelajaran geografi terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Singosari. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(9), 989-999.
- Malay, M. N. (2022). *Belajar Mudah & Praktis: Analisis Data dengan SPSS dan JAPS*. Bandar Lampung: Madani Jaya.
- Manasikana, O. A., Af'ida, N., Mayasari, A., & Siswanto, M. B. (2021). *Model Pembelajaran Inovatif dan Rancangan Pembelajaran Untuk Guru IPA SMP*. Jawa Timur: LPPM UNHAS Y Tebuireng Jombang.
- Meslita, R. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi Pada Materi Program Linier. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Muniri, E. Y. (2022). Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Ditinjau dari Gaya Kognitif Refleksi Implusif. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 201-210.
- Musrikah, D. A. (2023). Karakteristik Representasi Visual, Verbal, dan Simbolis Matematis Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 2847-2861.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM.
- Nugroho, I. D., & Widodo, S. A. (2017, Desember 9). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *Etnomatematika: Perspektif Matematika dari Budaya Indonesia*.
- Nurhayati, L., & Gunawan, I. (2022). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Teknik dengan Berbantuan Software Desmos Graphing Calculator. *Prisma*, 11(1), 255-264.

- Rahmadhani, S., & Marah Doly Nasution, I. (2022). Penggunaan Desmos dalam Pembelajaran Matematika Materi Program Linier Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(2), 237-247.
- Retnodari, W., Elbas, W. F., & Loviana, S. (2020). Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika. *Linear: Journal of Mathematics Education*, 1(1), 19-27.
- Reva Andini Aulidan, M. I. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP) Untuk Meningkatkan Kemampuan Reprsentasi Matematis Siswa. *Journal of Mathematics Education*, 1(1).
- Saat, S., & Mania, S. (2020). *Pengantar Metodologi Penelitian Panduan Bagi Peneliti Pemula*. Sulawesi Selatan: Pustaka Almaida.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. Jogjakarta: KBM Indonesia.
- Samosir, R. N., & Ermita. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Group investigation (GI) Berbantuan Software Geogebra terhadap Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa pada Materi Hiperboloida. *Issies in Mathematics Education*, 7(2), 99-107.
- Santoso, H. (2024). *Efektivitas Pembelajaran Inkuiri Berbasis Kooperatif*. Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Saputra, A. Y., Hendra, B., & Zulyanti, M. (2021). Pengaruh Penggunaan Aktivitas Kelas Desmos Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri Satu Atap 1 Tungkal Ulu. *Doctoral Dissertasi, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi*.
- Sari, P. S., Prihatiningtyas, N. C., & Utami, C. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Model Group Investigation Pada Materi Turunan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 159-172.
- Setyawati, R. D. (2020). Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Self Efficacy. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(2).
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik. Diterjemahkan Narulita Yusron*. Bandung: Nusa Media.

- Slavin, R. E. (2017). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik. Diterjemahkan Marianto Samosir*. Jakarta: PT. Indeks.
- Soewadji, J. (2019). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhartono, & Indramawan, A. (2021). *Group Investigation (Konsep dan Implementasi dalam Pembelajaran*. Sekaran-Lamongan: Academia Publication.
- Sukendra, I. K., & Sumandya, I. W. (2020). Analisis Problematika dan Alternatif Pemecahan Masalah Pembelajaran Matematika di SMP. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2), 177-186.
- Sumanti. (2021). *Pembelajaran Geografi Melalui Group Investigation dan E-Learning Sebuah Kajian Teoretis* (Vol. 13). Jawa Tengah: CV. Pena Persada.
- Tanjung, L. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA dengan Strategi Pembelajaran Kooperatif Group Investigation di Kelas IX-1 SMP Negeri 2 Kutalimbaru Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal ANSIRU PAI*, 4(2), 175.
- Utami, Y., Rasmanna, P. M., & Khairunnisa. (2023). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penilaian Kinerja Dosen. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(2).
- Wahyuni, M. (2020). *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian Olah Data Manual dan SPSS Versi 25*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani.
- Widdiharto, R. (2021). *Modul Belajar Mandiri Calon Guru PPPK*. Jakarta: Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Widyaningsih, R. O. (2021). Analisis penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation (Investigasi Kelompok) Pada Mata Pelajaran Kearsipan Di SMKN 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 77-84.
- Wita Sinaga, B. H. (2021). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang Terkandung dalam Filsafat Matematika. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(2), 17-22.

Zakiah, N. E., & Fajriadi, D. (2020). Hybrid-PjBL: Creative Thingking Skills and Self-Regulated Learning of Preservice Teacher. *J. Phys: Conf. Ser.* 1521 0320072.

Zulfa, F. A. (2022). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Teorema Pythagoras di SMP Negeri 2 Kediri*. Doctoral Dissertation, IAIN Kediri.





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
UNIT PERPUSTAKAAN

Jl. Pahlawan KM 5 Rowolaku Kajen Pekalongan, Telp. (0285) 412575 Faks. (0285) 423418
Website : perpustakaan.uingusdur.ac.id Email : perpustakaan@uingusdur.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nasifatul Ulya
NIM : 2621002
Program Studi : Tadris Matematika
E-mail address : nasifatululya@mhs.uingusdur.ac.id
No. Hp : 081918313178

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Tugas Akhir Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

Yang berjudul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantuan *Desmos* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Kelas X SMA N 1 Sragi**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, 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 UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Pekalongan, 14 Juni 2025



Nasifatul Ulya
NIM. 2621002