



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN GEOGEBRA
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA
PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS**

SKRIPSI

**OLEH:
LENY DWIYANTI
NPM 221.01.0.72020**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2025**



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN GEOGEBRA
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA
PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam Malang

**untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika**

OLEH:

LENY DWIYANTI

NPM 221.01.0.72020

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2025**

ABSTRAK

Dwiyanti, Leny. 2025. *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing 1: Dr. Yayan Eryk Setiawan, S.Pd., M.Pd; Pembimbing 2: Yuli Ismi Nahdiyati Ilmi, S.Pd., M.Pd

Kata-kata kunci: efektivitas, *problem based learning*, geogebra, kemampuan berpikir kreatif, persamaan garis lurus.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya pada materi persamaan garis lurus. Rendahnya kemampuan ini disebabkan oleh kebiasaan siswa yang hanya mengandalkan satu cara dalam menyelesaikan masalah serta kesulitan dalam menghasilkan ide-ide yang inovatif. Selain itu, siswa cenderung bergantung pada guru dan kurang memiliki keberanian untuk menyampaikan solusi yang berbeda dari teman-temannya. Situasi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas belum dirancang secara maksimal untuk menstimulasi kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hal tersebut, penerapan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dipilih sebagai alternatif solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, khususnya pada materi persamaan garis lurus.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu: (1) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dan siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo. (2) Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan rancangan *quasi experiment design* dan desain penelitian *non-equivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu *non-probability sampling* dengan teknik sampling jenuh, dimana dalam pengambilan sampel seluruh populasi dijadikan sampel, diperoleh kelas VIII-A dengan jumlah 24 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B dengan jumlah 23 siswa sebagai kelas kontrol dengan memberikan soal *pretest-posttest*.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh: (1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dan siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo. Ditunjukkan dari hasil uji *Independent Sample T-Test* dengan nilai *Sig.* (2 –

tailed) = $0,003 \leq 0,05$ dan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen adalah 74,08 dan kelas kontrol adalah 64,96. Sehingga, H_1 diterima dan H_0 ditolak. (2) Penerapan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo. Ditunjukkan dari hasil uji *Paired Samples T-Test* dengan nilai *Sig. (2 – tailed)* dari *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sebesar $0,003 \leq 0,05$. Sehingga, H_1 diterima dan H_0 ditolak.



ABSTRACT

Dwiyanti, Leny. 2025. *The Effectiveness of the Problem Based Learning Model Assisted by Geogebra on Students' Creative Thinking Skills in the Topic of Linear Equations*. Undergraduate Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Malang. Supervisor 1: Dr. Yayan Eryk Setiawan, S.Pd., M.Pd; Supervisor 2: Yuli Ismi Nahdiyati Ilmi, S.Pd., M.Pd

Keywords: effectiveness, problem based learning, geogebra, creative thinking skills, linear equations.

This study is motivated by the low creative thinking skills of students, particularly in the topic of linear equations. This deficiency is attributed to students' habits of relying on a single method to solve problems and their difficulties in generating innovative ideas. Additionally, students tend to depend on their teachers and lack the confidence to present solutions that differ from their peers. This situation indicates that the classroom learning process has not been optimally designed to stimulate students' creative thinking abilities. Based on this, the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by geogebra was chosen as an alternative solution to enhance students' thinking skills, especially in the topic of linear equations.

The objectives of this research are: (1) To determine the difference in creative thinking skills between students who apply the geogebra assisted PBL model and those who apply the PBL model in the topic of linear equations in the eighth grade at Taman Dewasa Probolinggo Junior High School. (2) To assess the effectiveness of the geogebra assisted PBL model in improving students' creative thinking skills in the topic of linear equations in the eighth grade at Taman Dewasa Probolinggo Junior High School.

The approach used in this research is a quantitative approach with a quasi-experimental design and a non-equivalent control group design. The population of this study consists of all eighth-grade students at Taman Dewasa Probolinggo Junior High School. The sampling method employed is non-probability sampling with a saturated sampling technique, where the entire population is used as a sample. Class VIII-A, consisting of 24 students, was selected as the experimental class, and Class VIII-B, consisting of 23 students, was selected as the control class, with both classes undergoing pretest and posttest assessments.

Based on the research results, it was found that: (1) There is a difference in the creative thinking skills of students who apply the geogebra assisted PBL model compared to those who apply the PBL model in the topic of linear equations in the eighth grade at Taman Dewasa Probolinggo Junior High School. This is indicated by the results of the Independent Sample T-Test with a *Sig. (2 – tailed)* value of $0,003 \leq 0,05$, and the average creative thinking skills of students in the experimental class is 74,08, while in the control class it is 64,96.

Therefore, H_1 is accepted and H_0 is rejected. (2) The application of the geogebra assisted PBL model is effective in improving students' creative thinking skills in the topic of linear equations in the eighth grade at Taman Dewasa Probolinggo Junior High School. This is demonstrated by the results of the Paired Samples T-Test with a *Sig. (2 – tailed)* value from the pretest and posttest of the creative thinking skills of students in the experimental class being $0,003 \leq 0,05$. Thus, H_0 is accepted and H_0 is rejected.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk individu yang mampu menghadapi tantangan zaman. Salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan dalam era modern ini adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif tidak hanya penting dalam dunia pendidikan, tetapi juga akan menjadi bekal hidup agar dapat diterima di lingkungan masyarakat terutama dalam menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin kompleks (Niswah dkk., 2024:390). Dalam konteks pendidikan, berpikir kreatif membantu siswa untuk menemukan solusi inovatif terhadap masalah, berpikir secara divergen, dan menghubungkan berbagai konsep secara menyeluruh dan terpadu (Hidayatsyah dkk., 2023:511).

Sari & Ristontowi (2020:56) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah dengan penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keberagaman jawaban. Dalam pembelajaran matematika, berpikir kreatif dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang kompleks, menggunakan pendekatan berbeda, dan menghasilkan representasi matematis yang unik. Sehingga, kemampuan berpikir kreatif merupakan kecakapan yang wajib dimiliki pada diri setiap siswa untuk bisa menggeneralisasikan berbagai macam penyelesaian dalam suatu

permasalahan matematis (Hidayatsyah dkk., 2023:511). Oleh karena itu, berpikir kreatif dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menghasilkan ide-ide baru yang orisinal, fleksibel, dan memiliki nilai guna dalam menyelesaikan masalah.

Berpikir kreatif memiliki dampak yang signifikan bagi siswa, terutama dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah secara inovatif. Siswa yang berpikir kreatif tidak hanya bergantung pada satu metode penyelesaian, tetapi juga dapat menyesuaikan strategi mereka sesuai dengan kondisi yang dihadapi (Sari, 2024:4). Hal ini didukung dari hasil penelitian oleh Mualifah dkk (2020:221) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, berpikir kreatif juga berkontribusi terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian Manurung dkk (2020:1300) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif memainkan peran penting dalam menentukan pencapaian belajar matematika siswa. Oleh karena itu, semakin tinggi tingkat berpikir kreatif matematis seorang siswa, semakin baik pula kemampuannya dalam menyelesaikan masalah dan meraih hasil belajar yang optimal.

Namun, berdasarkan hasil penelitian *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di Indonesia tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh fakta bahwa hanya 2% siswa di Indonesia yang mampu menyelesaikan soal-soal kategori *high* dan *advance* yang memerlukan tingkat kreativitas tinggi dalam pemecahan masalah (Septi dkk., 2019:498). Realitas di lapangan juga menunjukkan bahwa kemampuan

berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo, diungkapkan bahwa selama ini siswa terbiasa menggunakan satu cara yang diajarkan oleh guru dalam menyelesaikan suatu masalah. Mereka jarang diberi kesempatan untuk mencoba berbagai cara, berpendapat, atau mencari solusi sendiri. Sehingga, mereka belum terbiasa untuk berpikir secara fleksibel dan terbuka. Hal tersebut mengakibatkan mereka kesulitan mengembangkan ide-ide baru dan menjadi tanda bahwa kemampuan berpikir kreatif mereka belum berkembang secara optimal.

Berbagai solusi telah diupayakan oleh peneliti sebelumnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Salah satunya adalah penerapan model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) (Sari, 2024: 9). Model PBL terbukti efektif dalam mendorong siswa untuk aktif berpikir dan mencari solusi terhadap masalah yang kontekstual. Seperti yang dinyatakan oleh Handayani dan Koeswanti (2021:1354) dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran PBL efektif dalam meningkatkan daya pikir kreatif siswa. Pernyataan ini sejalan dengan Malau dan Siagian (2021:10), yang juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dapat ditingkatkan melalui pembelajaran model PBL. Dukungan terhadap pendapat tersebut diperkuat oleh berbagai penelitian sebelumnya. Ningrum dan Marsinun (2022:8212) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa akuntansi di SMKN 18 Jakarta. Selain itu, penelitian lain oleh Dhani dan Rahayu (2022:419) mengungkapkan

bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Universitas Nusa Cendana meningkat berkat penerapan model pembelajaran PBL.

Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa tanpa dukungan media pembelajaran yang tepat, penerapan PBL masih menghadapi kendala, seperti kurangnya motivasi siswa dan keterbatasan visualisasi konsep abstrak. Sejalan dengan pendapat Anditiasari dkk (2021:240) bahwa kemampuan berpikir kreatif pada siswa dapat ditingkatkan dengan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran membuat siswa lebih bersemangat dalam menghadapi dan memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran matematika sehingga mendapatkan hasil belajar yang memuaskan. Seperti pada penelitian Subakti dkk (2021:1260) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran E-LKPD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung.

Penelitian ini menawarkan solusi berupa integrasi model pembelajaran PBL dengan bantuan geogebra. Geogebra merupakan sebuah aplikasi pembelajaran matematika berbasis teknologi yang mengkombinasikan antara geometri, aljabar, dan kalkulus dan memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika secara dinamis dan interaktif (Subagio dkk., 2021:18). Teknologi ini memberikan kelebihan dalam membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak melalui representasi visual, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan merangsang kreativitas siswa dalam memecahkan masalah.

Meskipun banyak penelitian yang menunjukkan keberhasilan PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, masih sedikit penelitian yang menggabungkan PBL dengan penggunaan teknologi seperti geogebra, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika pada materi persamaan garis lurus. Selain itu, pada penelitian sebelumnya lebih menekankan pada hubungan sebab-akibat antara model PBL berbantuan geogebra dengan kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan, pada penelitian ini lebih berfokus pada keberhasilan atau kebermanfaatan model PBL berbantuan geogebra dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memahami materi persamaan garis lurus.

Dengan memanfaatkan geogebra, penelitian ini menawarkan pendekatan yang lebih modern dan relevan dengan kebutuhan pendidikan berbasis teknologi, sehingga diharapkan siswa lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan solusi yang hanya menggunakan metode konvensional. Selain itu, fokusnya yang terarah pada materi dan jenjang pendidikan tertentu menjadikan penelitian ini lebih aplikatif dibandingkan penelitian sebelumnya yang bersifat lebih umum. Penelitian ini juga memberikan hasil langsung dari penerapan model pembelajaran di lapangan, sehingga dapat memberikan panduan praktis bagi guru dalam mengimplementasikan PBL berbantuan geogebra.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti mengangkat permasalahan dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih efektif untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi persamaan garis lurus, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif dalam pendidikan matematika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dan siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo?
2. Apakah model pembelajaran PBL berbantuan geogebra efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dan siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo.
2. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo.

1.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tinjauan pustaka, peneliti menyatakan bahwa hipotesis penelitian dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dan siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo.
2. Penerapan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo.

1.5 Asumsi

Berikut adalah asumsi yang mendasari penelitian ini:

1. Siswa mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* sesuai dengan kemampuan yang mereka miliki.
2. Agar data yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan, validator dapat mengisi lembar validasi instrumen dengan situasi dan kondisi yang sebenarnya.
3. Proses pembelajaran berlangsung dalam kondisi yang sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah direncanakan.
4. Faktor-faktor lain diluar variabel selain kemampuan berpikir kreatif dianggap tetap konstan dan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil penelitian.

1.6 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan dalam latar belakang, ruang lingkup penelitian ini meliputi:

1. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VIII di SMP Taman Dewasa Probolinggo, dengan subjek penelitian adalah peserta didik yang sedang mempelajari materi persamaan garis lurus.
2. Fokus materi yang diteliti adalah persamaan garis lurus, yang sesuai dengan standar kurikulum matematika untuk jenjang SMP/MTs.
3. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra sebagai media pembelajaran interaktif.
4. Penelitian ini mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, yang meliputi indikator seperti kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian

(*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) dalam menyelesaikan masalah matematika.

5. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Adapun keterbatasan masalah dalam penelitian ini mencakup hal-hal berikut:

1. Sampel penelitian terbatas pada siswa kelas VIII di satu sekolah, yaitu SMP Taman Dewasa Probolinggo, sehingga hasil penelitian ini mungkin tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh siswa di tingkat SMP/MTs.
2. Media pembelajaran berbantuan geogebra membutuhkan perangkat komputer atau *smartphone*. Tidak semua siswa memiliki perangkat yang memadai atau familiar dengan penggunaan geogebra, yang dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran.
3. Waktu penelitian terbatas pada satu bulan, sehingga hasil yang diperoleh hanya mencerminkan dampak jangka pendek dari penerapan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra.

1.7 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan teoritis dan praktis. Berikut manfaat yang diharapkan:

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis sebagai berikut:

- a. Memberikan kontribusi bagi pengembangan teori pembelajaran inovatif, khususnya terkait penerapan model PBL yang terintegrasi dengan teknologi geogebra dalam pembelajaran matematika.
- b. Memperkuat konsep bahwa penggunaan media teknologi interaktif, seperti geogebra, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya dalam memahami konsep abstrak seperti persamaan garis lurus.
- c. Memberikan kontribusi terhadap penambahan literatur ilmiah yang membahas efektivitas penggabungan model pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika.
- d. Memberikan dukungan terhadap pengembangan pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang selaras dengan tuntutan kompetensi abad ke-21 serta penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*).

2. Kegunaan Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis.

Adapun manfaat secara praktis yang diharapkan adalah sebagai berikut:

a. Bagi Guru

- 1) Memberikan alternatif model pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
- 2) Membantu guru memanfaatkan teknologi interaktif seperti geogebra untuk menjelaskan konsep abstrak, khususnya pada materi persamaan garis lurus.
- 3) Menyediakan panduan praktis untuk mengintegrasikan model PBL dengan media teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

b. Bagi Siswa

- 1) Membantu siswa dalam memahami materi persamaan garis lurus dengan lebih mudah melalui visualisasi interaktif yang disediakan oleh geogebra.
- 2) Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui keterlibatan mereka dalam aktivitas pembelajaran berbasis masalah yang dirancang secara menarik dan menantang.
- 3) Meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa melalui pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan, interaktif, dan mendorong partisipasi aktif.

c. Bagi Sekolah

- 1) Memberikan rekomendasi untuk penerapan pembelajaran berbasis teknologi di sekolah sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas pendidikan.
- 2) Mendukung pengembangan kurikulum berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan pendidikan di era digital.

d. Bagi Peneliti

- 1) Sebagai acuan dan sumber inspirasi bagi penelitian selanjutnya yang berfokus pada integrasi antara model pembelajaran berbasis masalah dan pemanfaatan media teknologi interaktif.
- 2) Memberikan data empiris yang bermanfaat untuk pengembangan strategi pembelajaran di masa depan.

1.8 Penegasan Istilah

Penegasan istilah bertujuan untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman makna terhadap judul penelitian, sehingga peneliti merumuskan definisi beberapa istilah sebagai berikut:

1. Efektivitas

Efektivitas merujuk pada sejauh mana suatu metode atau model pembelajaran berhasil mencapai tujuan yang telah direncanakan. Dalam penelitian ini, efektivitas diukur dari sejauh mana model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan yang berorientasi pada siswa sebagai pusat aktivitas belajar, di mana siswa dilibatkan secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan nyata melalui tahapan pembelajaran yang sistematis dan terarah.

3. Geogebra

Geogebra merupakan perangkat lunak berbasis teknologi yang digunakan untuk pembelajaran matematika yang memungkinkan siswa memvisualisasikan konsep-konsep matematika secara interaktif, khususnya pada materi persamaan garis lurus dalam penelitian ini.

4. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan siswa untuk menghasilkan ide-ide baru, unik, dan orisinal dalam menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kreatif diukur melalui empat indikator utama:

- a. Kelancaran (*Fluency*): kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak ide atau solusi secara cepat dan lancar.
- b. Keluwesan (*Flexibility*): kemampuan siswa menghasilkan ide atau solusi yang beragam.
- c. Keaslian (*Originality*): kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide atau solusi yang unik.

d. Elaborasi (*Elaboration*): kemampuan siswa mengembangkan ide atau solusi secara rinci.

5. Materi Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus merupakan salah satu materi matematika yang membahas hubungan antara variabel x dan y dalam bentuk persamaan linear, seperti $y = mx + c$ di mana m adalah gradien dan c adalah titik potong dengan sumbu y .



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra dan siswa yang menerapkan model pembelajaran PBL pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo. Ditunjukkan dengan nilai $Sig. (2 - tailed) = 0,003 \leq 0,05$ dan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen adalah 74,08 dan kelas kontrol adalah 64,96. Sehingga, H_1 diterima dan H_0 ditolak.
2. Penerapan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Taman Dewasa Probolinggo. Ditunjukkan dengan nilai $Sig. (2 - tailed)$ dari *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sebesar $0,000 \leq 0,05$. Sehingga, H_1 diterima dan H_0 ditolak.

5.2 Saran

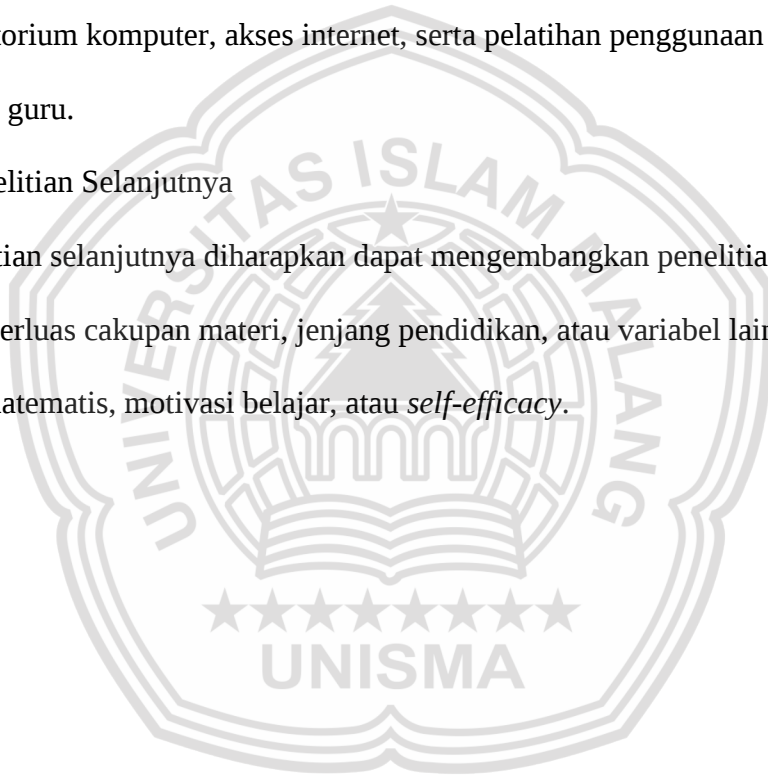
Peneliti berharap penelitian ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagai acuan untuk perbaikan atau peningkatan bagi pihak-pihak terkait. Berikut adalah saran yang dapat diberikan oleh peneliti.

1. Untuk Perbaikan Pembelajaran

Guru diharapkan dapat memanfaatkan model pembelajaran PBL berbantuan geogebra sebagai alternatif strategi pembelajaran yang inovatif, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi seperti persamaan garis lurus. Selain itu, pihak sekolah disarankan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi dengan menyediakan fasilitas pembelajaran seperti laboratorium komputer, akses internet, serta pelatihan penggunaan aplikasi geogebra bagi guru.

2. Untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian serupa dengan memperluas cakupan materi, jenjang pendidikan, atau variabel lain seperti komunikasi matematis, motivasi belajar, atau *self-efficacy*.



DAFTAR RUJUKAN

- Agung, S. 2019. Pemanfaatan Aplikasi Geogebra dalam Pembelajaran Matematika SMP. 312-322.
- Anditiasari, N., Pujiastuti, E., & Susilo, B.E. 2021. *Systematic Literature Review: Pengaruh Motivasi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol 12 (2): 236-248.
- Anggraeni, E.D. & Dewi, N.R. 2021. Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran *Preprospec* Berbantuan TIK pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *PRISMA*. Vol 4: 179-188.
- Anggraini, F.D.P., Aprianti., Setyawati, V.A.V., & Hartanto, A.A. 2022. Pembelajaran Statistika Menggunakan *Software* SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*. Vol 6 (4): 6491-6504.
- Dhani, A.R., & Rahayu, G. 2022. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *SICEDU: Science and Education Journal*. Vol 1 (2): 414-420.
- Djamaluddin, A. & Wardana. 2019. *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Parepare: CV Kaaffah Learning Center.

- Faturohman, I. & Afriansyah, E.A. 2020. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui *Creative Problem Solving*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 9 (1): 107-118.
- Febriani, R., Syarifuddin, H., & Marlina. 2021. Pengaruh Pendekatan *Open - Ended* Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. Vol 5 (2): 749-760.
- Gusteti, M.U. & Neviyarni. 2022. Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*. Vol 3 (3): 636-646.
- Handayani, A., & Koeswanti, H.D. 2021. Meta-Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*. Vol 5 (3): 1349-1355.
- Hidayatsyah., Elisyah, N., Hidayat, A.T., & Ayunda, D.S. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*. Vol 14 (2): 510-520.
- Hikmawati, F. 2020. *Metodologi Penelitian*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Kadir, I.A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. 2022. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*. Vol 3 (2): 128-138.
- Magdalena, I., Agustin, E.R., & Fitria, S.M. 2024. Konsep Model Pembelajaran. *Sindoro Cendikia Pendidikan*. Vol 3 (1): 1-19.

- Malau, D.T., & Siagian, P. 2021. Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Model *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Fibonacci*. Vol 2 (2): 1-11.
- Manurung, A.S., Halim, A., & Rosyid, A. 2020. Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. Vol 4 (4): 1291-1301.
- Mualifah., Basuki, K.H., & Lestari, I. 2020. Pengaruh Berpikir Kreatif dan Percaya Diri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM: Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*. Vol 5 (2): 213-222.
- Ningrum, I.P., & Marsinun, R. 2022. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Basicedu*. Vol 6 (5): 8205-8214.
- Niswah, K., Eksaktika, T., Ramadhanti, L.R., & Mahersa, A.O. 2024. Studi Literatur: Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Model Pembelajaran *Project Based Learning* dengan Bantuan Aplikasi Geogebra. *PRISMA*. 388-395.
- Nuryanti, A., Wahyudin., & Fatimah, A.T. 2023. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA pada Artikel Jurnal Nasional. *Prosiding Galuh Mathematics National Conference (GAMMA NC)*. 117-125.
- Ramadhan, M.F., Siroj, R.A., & Afgani, M.W. 2024. Validitas *and* Reliabilitas. *Journal on Education*. Vol 6 (2): 10967-10975.
- Rukminingsih., Adnan, G., & Latief, M.A. 2020. *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Erhaka Utama.

- Rohman., Syaifudin., & Astiswijaya, N. 2021. Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing di SMA Negeri 14 Palembang. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. Vol 5 (2): 165-173.
- Sari, A.R., & Hardini, A.T.A. 2020. Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*. Vol 3(1): 1-8.
- Sari, E. N. & Ristontowi. 2020. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Model *Problem Based Learning* (PBL) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. Vol 5 (3): 54-62.
- Sari, P. 2024. *Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Aplikasi Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*. Skripsi. Curup: Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri IAIN Curup.
- Septi, D.V., Khusnunisa, M., & Afrilianto, M. 2019. Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Siswa. *Journal On Education*. Vol 1 (3): 498-506.
- Sintia, I., Pasarella, M.D., & Nohe, D.A. 2022. Perbandingan Tingkat Konsistensi Uji Distribusi Normalitas pada Kasus Tingkat Pengangguran di Jawa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Statistika, dan Aplikasinya*, Samarinda: Mei 2022. Hal. 322-333.

- Subagio, L., Karnasih, I., & Irvan. 2021. Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. Vol 6 (2): 15-26.
- Subakti, D.P., Marzal, J., & Effendi, M.H. 2021. Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model *Discovery Learning* Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 5 (2): 1249-1264.
- Tohir, M., As'ari, A.R., Anam, A.C., & Taufiq, I. 2022. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Umam, M.A., & Zulkarnaen, R. 2022. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio*. Vol 8 (1): 303-312.
- Umar, W., & Abdullah, S. 2020. Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Disertai Penerapannya. *Prodi PGSD FKIP Unkhair*. Vol 7 (2): 39-48.
- Veronica, A., Ernawati., Rasdiana., Abas, M., Yusriani., Hadawiah., Hidayah, N., Sabtohadhi, J., Marlina, H., Mulyani, W., & Zulkarnain. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi.

Zainal, N.F. 2022. *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*. Vol 6 (3): 3584-3593.

