

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS *ARTIFICIAL INTELEGENCE* (AI) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP N 17 PESAWARAN TAHUN PELAJARAN 2025/2026**

**Pedro Alansyah<sup>1</sup>, Hesti Noviyana<sup>2</sup>, Arinta Rara Kirana<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>STKIP PGRI Bandar Lampung

Email: [pedroalansyah6@gmail.com](mailto:pedroalansyah6@gmail.com)<sup>1</sup>, [hestihestinovinovi@gmail.com](mailto:hestihestinovinovi@gmail.com)<sup>2</sup>, [arintarara@gmail.com](mailto:arintarara@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model *problem based learning* berbasis *artificial intelligence* (AI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP tahun pelajaran 2025/2026. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 17 Pesawaran. Kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Teknik sampling yang dipakai adalah *Cluster Random Sampling*. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan tes berbentuk essay sebanyak 5 soal. Analisis data menggunakan uji prasyarat analisis dengan perolehan  $t_{hit} = 4,16$  dan untuk taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) didapat  $t_{daf} = 1,67$ . Dengan demikian  $t_{hit} > t_{daf}$  maka tidak terdapat cukup alasan untuk menerima  $H_0$ , berarti  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model *problem based learning* berbasis *artificial intelligence* (AI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP tahun pelajaran 2025/2026.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning, Artificial Intelligence, Kemampuan Pemecahan Masalah.*

**Abstract:** This study aims to determine the effect of artificial intelligence (AI) based problem-based learning model on the mathematical problem-solving ability of eighth-grade junior high school students in the 2025/2026 academic year. This study is an experimental study with the research population being all eighth-grade students in the odd semester of SMP Negeri 17 Pesawaran. Class VIII D is the experimental class and class VIII E is the control class. The sampling technique used is *Cluster Random Sampling*. Measurement of students' mathematical problem-solving ability uses an essay-shaped test of 5 questions. Data analysis uses a prerequisite analysis test with the acquisition of  $t_{hit} = 4.16$  and for a significance level of 5% ( $\alpha = 0.05$ ) obtained  $t_{daf} = 1.67$ . Thus  $t_{hit} > t_{daf}$  then there is not enough reason to accept  $H_0$ , meaning  $H_a$  is accepted. Thus, it can be concluded that the use of an artificial intelligence (AI)-based problem-based learning model has an impact on the mathematical problem-solving abilities of eighth-grade junior high school students in the 2025/2026 academic year.

**Keywords:** *Problem-Based Learning, Artificial Intelligence, Problem-Solving Ability.*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan hal penting dalam kehidupan manusia, bahkan sudah menjadi kebutuhan pokok. Kebutuhan akan pendidikan, pengetahuan dan berbagai keahlian sangat diperlukan, agar tidak tertinggal dengan bangsa lain.

Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia yang bermutu. Oleh karena

itu, pendidikan harus mencakup dua orientasi yakni orientasi akademis yang difokuskan pada siswa, dan orientasi keterampilan hidup (*life skills*) untuk memberi bekal kepada siswa agar dapat menghadapi kehidupan sesungguhnya. Peningkatan sumber daya manusia yang bermutu didukung pada kurikulum saat ini yaitu kurikulum merdeka hingga *deep learning* yang merupakan bentuk

perubahan pendidikan ke arah yang lebih baik. Hal ini dibuktikan dalam proses belajar yang dilakukan oleh individu, atau kelompok agar dapat merubah dimensi pengetahuan, *life skill*, ataupun sikap siswa. Proses pembelajaran, juga dituntut untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan dapat menumbuhkan sikap mental siswa kearah yang lebih baik.

Salah satu pembelajaran yang mendukung penuh dalam pembentukan karakter, sikap, dan pengetahuan siswa sebagai upaya menciptakan sumber daya bermutu adalah mata pelajaran matematika. Mata pelajaran ini membekali siswa dengan berbagai *life skill* seperti kemampuan penalaran, berfikir kritis, kreatif, sistematis, dan bahkan kemampuan analisis tingkat tinggi dalam memecahkan masalah. Berbagai kemampuan ini tentu sangat diperlukan dalam menghadapi berbagai tantangan revolusi industri saat ini.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi utama yang dibutuhkan. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mengatasi masalah dengan cara logis, kritis, dan sistematis. Kemampuan ini juga disebut *Problem Solving*. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan yang penting, pentingnya kemampuan ini salah satunya untuk menguasai teknologi dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah saat ini justru berlawanan dengan fakta yang terjadi di lapangan. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih jauh dari harapan kurikulum merdeka saat ini. Hal ini salah satunya terjadi di kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran.

Berdasarkan pra-penelitian yang dilaksanakan peneliti bersama guru matematika kelas VIII menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum optimal dan

pengusaan teknologi siswa juga masih jauh dari harapan. Siswa sulit untuk menyelesaikan masalah matematika mulai dari masalah rutin ataupun non rutin. Kesulitan siswa terlihat dari sulitnya menggunakan konsep matematika yang dimiliki dalam penyelesaian masalah. Jika diberikan soal yang memerlukan kemampuan analisis, siswa kesulitan dan menganggap metode penyelesaian yang sama untuk setiap masalah yang ditemui. Pada akhirnya sebagian siswa merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Selain itu yang menjadi permasalahan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran juga terletak pada motivasi belajarnya.

Pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* memberi kesempatan siswa untuk bertanya kepada teman, guru, ataupun mengakses berbagai sumber belajar dalam setiap proses pembelajaran menggunakan internet. Luasnya sumber belajar yang ditawarkan pada model ini tentu menjadikan pengetahuan dan pemahaman siswa akan materi ajar menjadi lebih luas. Seluruh kebutuhan belajar siswa akan terpenuhi dalam *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence*. Model yang dikombinasikan dengan *Artificial Intelligence* tentu menguatkan pemahaman siswa, dengan semakin kuatnya pemahaman siswa akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika. Pengetahuan siswa juga semakin luas melalui tambahan *Artificial Intelligence*.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bagaimana model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* diduga efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada masa perubahan pasca pandemi dan juga menjawab tantangan era revolusi pembelajaran. Alasan inilah yang

mendorong dilaksanakan penelitian menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis *Artificial Intelligence* (AI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Tahun Pelajaran 2025/2026”.

Menurut Putri dkk, 2019 dalam (Sriwahyuni & Maryati, 2022: 336), pemecahan masalah proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Selanjutnya, Ahmad & Asmaidah 2017 dalam (Sriwahyuni & Maryati, 2022: 336) mengajarkan kemampuan pemecahan masalah kepada siswa merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru untuk membangkitkan siswa agar menerima dan merespon pertanyaan yang disampaikan dan membimbing siswa untuk sampai pada penyelesaian masalah.

Sejalan dengan Arumanita dkk 2018:105 dalam (Purnama et al., 2021: 272) kemampuan pemecahan masalah adalah cara dalam menyelesaikan masalah soal-soal yang memerlukan solusi secara tidak langsung.

Dari berbagai pendapat di atas, kemampuan pemecahan masalah Pemecahan masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif secara optimal yang memungkinkan siswa untuk melakukan eksplorasi, observasi, eksperimen, dan investigasi. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang didapat juga sebagai media pendukung, cara atau teknik untuk menjadikan siswa lebih aktif dan mandiri. Pemecahan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi.

Menurut Hermansyah 2020 dalam (Aziiz & Kurnia, 2024), *Problem Based*

*Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. PBL merupakan pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang didalamnya termasuk teori belajar konstruktivisme

Sedangkan menurut Duch Duch, shoimin: 2014 dalam (Agusdianita, 2023: 146), *Problem Based Learning* (PBL) model pembelajaran dengan kemampuan mengembangkan topik dalam berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta mentransformasikan masalah dunia nyata ke dalam konteks di mana siswa dapat memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan pendapat di atas, bahwa *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada suatu masalah nyata yang kontekstual untuk dapat dipecah dengan mengarahkan keterampilan peserta didik untuk dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapainya baik secara individu ataupun kelompok sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuan untuk dirinya sendiri dari masalah yang ditemukannya.

Menurut (Eriana & Zein, 2023: 1) *Artificial Intelligence* (AI), atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai kecerdasan buatan, adalah cabang ilmu komputer yang bertujuan untuk mengembangkan sistem dan mesin yang mampu melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. AI melibatkan penggunaan algoritma dan model matematika untuk memungkinkan komputer dan sistem lainnya untuk belajar dari data, mengenali pola, dan membuat keputusan yang cerdas.

Menurut (Jaya et al., 2023: 1) AI adalah kecerdasan buatan tidak benar-

benar memberi tahu Anda sesuatu yang berarti, itulah sebabnya ada begitu banyak diskusi dan ketidaksepakatan mengenai istilah ini.

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) adalah kecerdasan buatan, yaitu cabang ilmu komputer yang bertujuan untuk membuat mesin yang bisa berpikir seperti manusia. AI dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia, seperti kepanjangan AI yaitu *Artificial Intelligence*, AI merupakan teknologi yang dirancang untuk membuat sistem komputer mampu meniru kemampuan intelektual manusia. AI memungkinkan komputer untuk belajar dari pengalaman, mengidentifikasi pola, membuat keputusan, dan menyelesaikan tugas-tugas kompleks dengan cepat dan efisien

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Pesawaran. Metode penelitian yang digunakan berupa eksperimen. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 17 Pesawaran total populasi 298 peserta didik yang tersebar dalam 10 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII D dan VIII E yang dipilih menggunakan teknik *random sampling*, mengingat populasi dalam kondisi homogen. Kelas eksperimen menerapkan model *Problem Based Learning* kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes. Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang berbentuk uraian (*essay*) dengan jumlah soal yang penulis berikan sebanyak 5 soal. Tes tertulis ini berfungsi untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotensi

adalah jika nilai  $t$  dari perhitungan lebih besar dari nilai  $t$  tabel pada taraf signifikan 0,05 ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) dan derajat kebebasan  $dk = n_1 - 2$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) maka butir soal tersebut dikatakan valid.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas

##### Eksperimen

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* pada kelas eksperimen menunjukkan rata-rata nilai sebesar 79,07. Nilai rata-rata ini sudah berada di atas standar KKM. KKM digunakan sebagai standar penilaian hasil belajar di SMP Negeri 17 Pesawaran

**Tabel 1**

**Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen**

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81 – 100	Sangat Tinggi	12	41,38
61 – 80	Tinggi	16	55,17
41 – 60	Cukup	1	3,45
21 – 40	Kurang	0	0,00
0 – 20	Sangat Kurang	0	0,00
Jumlah		29	100%

Dari tabel dan gambar di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen tersebut berada pada interval 61 hingga 80 yang artinya berada pada kategori tinggi. Artinya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran rata-ratanya sudah berada pada kategori tinggi dengan jumlah capaian sebesar 55,17% pada kategori tinggi dan sangat tinggi.

#### 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Kontrol

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional menunjukkan rata-rata nilai

siswa di bawah nilai KKM yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata sebesar 66,17 berada di bawah nilai KKM matematika sebesar 71.

**Tabel 2**  
**Kategori Kemampuan Pemecahan**  
**Masalah Matematika Siswa**  
**Kelas Kontrol**

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81 – 100	Sangat Tinggi	2	6,90
61 – 80	Tinggi	17	58,62
41 – 60	Cukup	10	34,48
21 – 40	Kurang	0	0
0 – 20	Sangat Kurang	0	0
Jumlah		29	100%

Dari tabel dan gambar di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata tersebut berada pada interval 61 hingga 80 yang artinya juga berada pada rentang tinggi. Capaian kemampuan pemecahan masalah matematika sebagian besar siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran pada kelas kontrol yaitu 58,62% dari jumlah siswa berada pada kategori tinggi.

Hal ini berarti bahwa capaian kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol tidak lebih dari kelas eksperimen.

## Analisis Data Penelitian

### 1. Hasil Uji Prasyarat Analisis

Sebelum analisis data atau pengujian hipotesis menggunakan uji  $t$ , terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas varians. Rangkuman hasil uji normalitas dan homogenitas sebagai berikut.

#### a. Uji Normalitas Data

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji *Liliefors* pada kelas eksperimen diperoleh  $L_o = 0,1182$  dan pada kelas kontrol diperoleh  $L_o = 0,0879$  dengan nilai kritis  $L_{tabel} = 0,173$  yang diambil dari daftar untuk taraf nyata  $\alpha = 5\%$ . Dengan demikian baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol terlihat  $L_o < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas Varians

Berdasarkan pengujian normalitas pada kedua kelompok data dan terbukti berasal dari populasi yang berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah pengujian homogenitas varians sampel tersebut. Dari perhitungan yang terdapat pada lampiran 4 diperoleh  $F_{hit} = 1,44$  dan untuk  $\alpha = 5\%$  dari tabel didapat  $F_{daf} = 1,88$ . Ternyata  $F_{hit} < F_{daf}$  sehingga hipotesis  $H_0$  diterima yang berarti kedua data mempunyai varians yang sama (homogen).

## 2. Hasil Uji Hipotesis

Setelah melalui uji prasyarat analisis yang terbukti normal dan homogen dilakukan pengujian hipotesis penelitian yaitu “rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* lebih tinggi dari yang menerapkan model Konvensional pada siswa kelas VIII Semester ganjil VIII SMP Negeri 17 Pesawaran Tahun Pelajaran 2025/2026”, dengan perolehan  $t_{hit} = 4,16$  dan untuk taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) didapat  $t_{daf} = 1,67$ . Dengan demikian  $t_{hit} > t_{daf}$  maka tidak terdapat cukup alasan untuk menerima  $H_0$ , berarti  $H_a$  diterima atau dapat dikatakan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* lebih tinggi dari yang menerapkan model Konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 halaman.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian memberikan gambaran secara umum tentang efektivitas model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 17 Pesawaran Tahun Pelajaran 2025/2026.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen yang mana memberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol menggunakan model Konvensional sebagai pembanding. Berikut gambaran kedua kelas.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol yaitu kelas VIII-E yang menerapkan model konvensional, pembelajaran dilaksanakan dengan guru dan siswa berdiskusi menggunakan buku pegangan siswa pada kurikulum merdeka. Penanaman konsep siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar dilakukan dengan siswa mengamati gambar atau masalah pada buku pegangannya, siswa kemudian diminta untuk mengajukan pertanyaan terkait gambar atau masalah tersebut untuk selanjutnya didiskusikan dan mengarahkan siswa untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah. Akan tetapi, selama proses pembelajaran masih terdapat siswa yang kurang aktif dan terkesan hanya mengandalkan siswa yang dianggap pintar dalam menyelesaikan masalah tersebut. Pada kelas kontrol masih terlihat kecenderungan pembelajaran yang belum sepenuhnya berpusat pada keaktifan siswa. Pembelajaran multiarah yang diharapkan belum tercipta pada kelas kontrol. Kemampuan siswa pada akhirnya belum terekplor secara maksimal, sehingga mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam pembelajaran matematika baik rutin ataupun non rutin. Dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum terekplorasi dengan baik.

Pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII-D yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence*. Kegiatan model

*Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence*, dapat dimanfaatkan untuk mengukur sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran. Guru juga dapat memberikan penguatan kepada siswa yang dirasa sulit untuk belajar mandiri. Kombinasi pembelajaran dalam *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* mampu menutupi kekurangan dari pembelajaran. Tentu kombinasi gaya belajar siswa dapat terpenuhi melalui pembelajaran ini. Sumber belajar juga dapat diakses dengan mudah oleh siswa tanpa terikat ruang dan waktu. Artinya kapan saja dan dimana saja, siswa dapat mengakses materi dalam media *online*. Tentu keleluasaan yang terdapat dalam model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* dapat memudahkan siswa dalam belajar. Selain itu, juga dapat menghadirkan pembelajaran yang muti arah sesuai tuntutan kurikulum merdeka belajar saat ini.

Penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* merupakan jawaban dari tantangan revolusi pendidikan pada era revolusi industri 4.0 yang menuntut adanya pembelajaran berbasis digital. *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* mengusung pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi informasi dalam pembelajaran, namun tidak menghilangkan tatap muka yang sangat diperlukan oleh siswa. Seperti diketahui bahwa *platform* digital apapun, tidak mampu menggantikan peran guru. Kombinasi dalam *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* mengusung kedua hal yang sangat esensial ini.

Penerapan model pembelajaran yang mampu memberi kesempatan belajar yang luas kepada siswa secara mandiri, seperti *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* menjadikan pemahaman matematika

siswa kelas VIII semakin maksimal. Kuatnya pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran tentu mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal tersebut dapat terlihat dari proses pembelajaran pada kelas eksperimen, dimana siswa dapat menganalisis masalah dengan berbagai cara untuk menemukan solusi yang diinginkan baik pada masalah rutin ataupun non rutin yang terdapat pada LKPD. Siswa terbiasa untuk memahami masalah secara mandiri hingga penemuan solusi masalah dalam setiap kegiatan, mengingat *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* dapat mengefektifkan belajar siswa di kelas. Sistem pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* juga bersifat fleksibel, karena dapat mengontrol aktivitas belajar siswa sesuai dengan waktu, tempat, jalur dan kecepatannya masing-masing. Hal ini sangat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran, karena siswa dapat membaca dan memahami materi tersebut secara berulang kali sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

Keunggulan dengan adanya pembelajaran dalam jaringan *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence*, juga dapat memberikan ruang yang luas bagi siswa untuk mengutarakan pendapat dan pikirannya terhadap masalah-masalah yang diberikan dalam LKPD. Hal ini meningkatkan rasa ingin tahu dan kepercayaan diri siswa. Kegiatan pembelajaran pada akhirnya dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa

Keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar mendukung keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat dan merangsang kemampuan siswa dalam menjelaskan ide ke dalam bahasa matematika yang dipahaminya, sehingga mempermudah siswa dalam memahami

permasalahan matematika dan lebih mudah dalam menyelesaikannya. Siswa dituntut untuk dapat berkomunikasi aktif dalam diskusi kelompok, serta terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah, yang artinya pembelajaran tidak berpusat pada guru melainkan pada aktivitas siswa. Aktivitas pembelajaran tatap muka dalam model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* berfokus pada kegiatan pemecahan masalah matematika dan dilanjutkan dengan presentasi siswa untuk merangsang dan meningkatkan kemampuan maupun pemahaman konsep matematika. Pembelajaran matematika yang berbasis aktivitas ini tentu menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan menjadikan siswa tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Guntur et al., (2025) juga menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian ini, dimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP kelas VIII yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* lebih baik dibandingkan yang tidak menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence*. Tingginya kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence*, karena proses pembelajarannya mampu mengembangkan kemampuan berfikir secara mandiri dari pertemuan awal hingga pertemuan akhir, kemampuan bekerjasama juga terbentuk, siswa terbiasa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dan siswa termotivasi untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Selain itu, penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Auliyati et al., (2024) juga menunjukkan hasil bahwa *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelligence* terbukti

efektif diterapkan dalam pembelajaran karena adanya iklim kondusif yang berasal dari keuntungan yang diperoleh dari penggabungan pembelajaran tatap muka, pembelajaran terasa menyenangkan, siswa termotivasi untuk bisa memahami materi yang dipelajari sebelum masuk kelas, sehingga dapat mengikuti proses pembelajaran dengan percaya diri.

Keadaan di atas tentu berbanding lurus dengan capaian hasil belajar siswa yang dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil dari penelitian pada kedua kelas menunjukkan bahwa kelas yang menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelegence* memperoleh rata-rata nilai yang lebih tinggi dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu 79,07; dibandingkan kelas yang menerapkan model pembelajaran Konvensional dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu 66,17. Berdasarkan perhitungan statistik juga mendukung keadaan tersebut, yaitu didapat  $t_{hitung} = 4,16$  dengan melihat kriteria uji dengan taraf 5% diperoleh  $t_{tabel} = 1,67$ , dimana dengan kriteria uji  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$  tidak terpenuhi, sehingga  $H_0$  ditolak, berarti  $H_a$  diterima yang artinya “Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelegence* lebih tinggi dari yang menerapkan model Konvensional pada siswa kelas VIII Semester ganjil SMP Negeri 17 Pesawaran Tahun Pelajaran 2025/2026”. Hasil uji pengaruh model juga menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelegence* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini juga ditunjukkan dari persentase ketuntasan klasikal siswa kelas eksperimen yang

lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 79,31% lebih besar dari 44,83%.

Berdasarkan kajian di atas serta hasil analisis data yang diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa “Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelegence* lebih tinggi dari yang menerapkan model Konvensional pada siswa kelas VIII Semester ganjil SMP Negeri 17 Pesawaran Tahun Pelajaran 2025/2026” yang artinya model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelegence* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang diuraikan pada bab IV, maka dapat diambil kesimpulan yaitu rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelegence* lebih tinggi dari yang menerapkan model Konvensional pada siswa kelas VIII Semester ganjil SMP Negeri 17 Pesawaran Tahun Pelajaran 2025/2026, dengan perolehan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Artificial Intelegence* yaitu 79,07 dan kelas kontrol yaitu 66,17.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agusdianita, N. (2023). *No Title*. 7 (Snip), 145–154.
- Auliyati, A. K., Rizqia, N., Affandi, S. N., & Susilo, B. E. (2024). Kajian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning dengan Math Adventure Games Berbantuan MathCityMap. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7,



368–378.

<https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>

- Aziiz, M. S. Al, & Kurnia, D. (2024). *Model Pembelajaran PBL ( Problem Based Learning ) dan PBJL ( Project Based Learning )*. 8(4), 1–11.
- Eriana, E. S., & Zein, D. A. (2023). Artificial Intelligence. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 1.
- Guntur, M., Salsabila, A., Sahronih, S., & Sholeha, H. H. (2025). EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SLIDESGO UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH. *Ilmiah Kependidikan*, 6, 1–11.
- Jaya, H., Sabran, D., Pd, M., Ma, M., Djawad, Y. A., Sc, M., Ilham, A., Ahmar, A. S., Si, S., & Sc, M. (2023). Kecerdasan Buatan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika ( KAM )*. 3(2), 207–215.
- Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika*. 2, 335–344.