



## Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) Berbantuan *ChatGPT* terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Medan

Harrington B. Silaban<sup>1\*</sup>, Putri Kemala Dewi Lubis<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

\*Corresponding author

E-mail addresses: : [harringtonsilaban@mhs.unimed.ac.id](mailto:harringtonsilaban@mhs.unimed.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received May 31, 2025

Revised June 11, 2025

Accepted June 30, 2025

Available online July 12, 2025

#### Kata Kunci:

*ChatGPT*; Hasil Belajar; *Problem-Based Learning*

#### Keywords:

*ChatGPT*; *Learning Outcomes*; *Problem-Based Learning*



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.  
Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan Sagita Akademia Maju.

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa, yang disebabkan oleh kurangnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran serta terbatasnya sumber belajar tambahan. Salah satu alternatif solusi yang ditawarkan adalah penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *ChatGPT*, yang dirancang untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa melalui pemecahan masalah kontekstual berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *ChatGPT* terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas X di SMA Negeri 6 Medan Tahun Ajaran 2024/2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi-experimental dan desain nonequivalent control group. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas XM3 sebagai kelas eksperimen yang menerima pembelajaran PBL berbantuan *ChatGPT*, dan kelas XM2 sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran PBL tanpa bantuan *ChatGPT*. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar (*pre-test* dan *post-test*). Uji hipotesis

dilakukan menggunakan *Independent Sample t-Test*, sedangkan peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan indeks N-Gain. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif setara, dengan rata-rata nilai 54,67 untuk kelas eksperimen dan 56,22 untuk kelas kontrol. Setelah perlakuan, rata-rata nilai *post-test* meningkat menjadi 86,22 pada kelas eksperimen dan 74,44 pada kelas kontrol. Hasil uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelas (Sig. 0,000 < 0,05;  $t_{hitung}$  6,285 >  $t_{tabel}$  1,9944). Nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 67,9% (kategori cukup efektif), sedangkan kelas kontrol sebesar 40,02% (kategori kurang efektif). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *ChatGPT* berpengaruh positif dan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar ekonomi siswa dibandingkan dengan pembelajaran PBL tanpa bantuan *ChatGPT*.

### ABSTRACT

This study was motivated by the low learning outcomes of students, which were caused by a lack of active student involvement in the learning process and limited access to additional learning resources. One alternative solution proposed is the implementation of a *ChatGPT*-assisted *Problem-Based Learning* (PBL) model, which is designed to increase student participation through technology-based contextual problem solving. This study aims to analyze the effect of implementing the *ChatGPT*-assisted PBL learning model on the economic learning outcomes of 10th grade students at SMA Negeri 6 Medan in the 2024/2025 academic year. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method and a nonequivalent control group design. The research sample consists of two classes: class XM3 as the experimental class receiving *ChatGPT*-assisted PBL, and class XM2 as the control class following PBL without *ChatGPT* assistance. The research instruments include learning outcome tests (*pre-test* and *post-test*). Hypothesis testing was conducted using the *Independent Sample t-Test*, while learning outcome improvements were analyzed using the N-Gain index. The *pre-test* results

showed that the initial abilities of both groups were relatively equivalent, with an average score of 54.67 for the experimental class and 56.22 for the control class. After the treatment, the average post-test scores increased to 86.22 for the experimental class and 74.44 for the control class. The *t*-test results showed a significant difference between the two classes (Sig. 0.000 < 0.05; *t*count 6.285 > *t*table 1.9944). The N-Gain value for the experimental class was 67.9% (sufficiently effective category), while the control class was 40.02% (less effective category). Thus, it can be concluded that the application of the ChatGPT-assisted PBL learning model has a positive and more effective impact on improving students' economics learning outcomes compared to PBL learning without ChatGPT assistance.

---

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah mengalami berbagai yang fase signifikan, yang membawa perubahan besar dalam kehidupan manusia, hingga mencapai era *society* 5.0 yang menyeimbangkan kemajuan teknologi dengan nilai-nilai kemanusiaan. Era *Society* 5.0 adalah sebuah konsep masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis teknologi, yang menggabungkan inovasi teknologi dengan fokus pada keberlanjutan, kesejahteraan sosial, dan peningkatan kualitas hidup manusia. Era *society* 5.0 hadir dengan mengintegrasikan dunia digital dan nyata, menempatkan *Artificial Intelligence* (AI) dan robotika sebagai elemen penting dalam mendukung kehidupan manusia (Aryasatya, 2022). Menurut Wulandari (2023) era *society* 5.0 menyoroti pentingnya kolaborasi antara teknologi dan keterampilan manusia untuk menciptakan masyarakat yang berkelanjutan, dengan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan kualitas hidup.

Perkembangan teknologi yang mencapai era *society* 5.0 tidak hanya berdampak pada sektor industri dan ekonomi, tetapi juga telah merambah ke ranah pendidikan. Pristiwanti dkk., (2022) menjelaskan pendidikan tidak hanya memberikan keterampilan teknis, tetapi juga membentuk pemahaman dan kebijaksanaan yang diperlukan dalam menghadapi masalah-masalah yang semakin kompleks. Oleh karena itu, pendekatan baru dalam dunia pendidikan yang melibatkan teknologi menjadi kebutuhan yang tidak bisa dihindari. Menurut Febriansyah dkk., (2023), pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan siswa mempelajari konsep dengan lebih baik, sedangkan Jediut dkk., (2021), menambahkan pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan informasi dan materi pelajaran disajikan dengan lebih menarik, yang dapat meningkatkan keinginan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Pentingnya pendidikan semakin terasa dalam era *society* 5.0 yang dipenuhi dengan berbagai kemajuan teknologi, di mana penerapan teknologi cerdas yang turut mendukung transformasi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Sakiinah et al., 2022). Pendidikan di era *society* 5.0 tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga menanamkan kemampuan adaptasi dan kolaborasi dengan teknologi untuk menghadapi tantangan masa depan.

Era *society* 5.0 membawa tantangan yang signifikan terhadap dunia pendidikan, terutama dalam menghadapi perubahan cepat dalam teknologi dan kebutuhan keterampilan yang terus berkembang. Bettayeb dkk., (2024) menjelaskan, praktik pendidikan saat ini, siswa seringkali menghadapi tantangan yang kompleks, seperti rendahnya kemampuan berpikir kritis, kurangnya kemandirian dalam memecahkan masalah, dan minimnya keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, akibatnya siswa mengalami hasil belajar yang rendah. Hasil belajar yang rendah ini tercermin berdasarkan obsevasi awal telah dilakukan di SMA Negeri 6 Medan. Berdasarkan

data yang diperoleh, hasil ulangan harian mata pelajaran Ekonomi menunjukkan bahwa banyak siswa belum mampu mencapai nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan.

**Tabel 1.** Nilai Ulangan Harian Ekonomi Siswa Kelas XM SMA Negeri 6 Medan

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai KKTP	Siswa yang Mencapai KKTP		Siswa yang Tidak Mencapai KKTP	
			Jumlah	%	Jumlah	%
XM1	35	75	17	48,57	23	51,43
XM2	36	75	16	44,44	22	55,56
XM3	36	75	15	41,67	21	58,33
XM4	36	75	19	52,78	18	47,22
XM5	35	75	15	42,86	20	57,14
XM6	34	75	16	52,94	19	47,06
XM7	33	75	12	48,48	24	51,52
XM8	36	75	11	55,56	25	44,44
XM9	35	75	16	45,71	20	54,29

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XM SMA Negeri 6 Medan, 2025

Berdasarkan Tabel 1.1, hasil ulangan harian Ekonomi siswa kelas XM SMA Negeri 6 Medan menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum mencapai nilai KKTP yang ditetapkan. Dari sembilan kelas yang diamati, setiap kelas memiliki jumlah siswa yang tidak mencapai KKTP lebih besar dibandingkan dengan yang berhasil mencapainya. Terlihat di kelas XM1 hanya 17 siswa (48,57%) yang mencapai KKTP, sementara 18 siswa (51,43%) tidak mencapai KKTP. Kondisi serupa terjadi pada kelas-kelas lainnya, seperti XM2 dengan 55,56% siswa tidak mencapai KKTP, XM3 dengan 58,33%, dan XM9 dengan 54,29% siswa tidak mencapai KKTP. Persentase siswa yang tidak mencapai KKTP di seluruh kelas berkisar antara 44,44% hingga 58,33%, yang mencerminkan bahwa hasil belajar siswa secara umum masih tergolong rendah dan memerlukan upaya peningkatan yang signifikan melalui strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan di SMA Negeri 6 Medan, salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah penerapan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Meskipun guru menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), penerapannya tidak sesuai dengan prinsip-prinsip PBL yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan guru hanya berupa *PowerPoint* (PPT) yang disampaikan secara satu arah, sehingga guru lebih berperan sebagai penyampai informasi, sedangkan siswa hanya menjadi pendengar pasif. Akibatnya, interaksi dalam pembelajaran menjadi terbatas, sehingga siswa kurang terlibat dalam diskusi, pemecahan masalah, dan eksplorasi ide yang seharusnya menjadi bagian penting dari pendekatan PBL. Padahal, metode PBL dirancang untuk mendorong siswa berperan aktif dalam mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan berkolaborasi dengan teman sejawat agar pemahaman mereka terhadap materi dapat berkembang secara optimal. Pendekatan pembelajaran yang minim interaksi ini tidak hanya menghambat pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, tetapi

juga menurunkan motivasi mereka dalam belajar. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap materi menjadi dangkal, yang berujung pada rendahnya hasil belajar siswa.

Selain metode pembelajaran PBL yang seharusnya menuntut siswa untuk berperan aktif dalam menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan, rendahnya hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh keterbatasan sumber belajar tambahan yang mendukung proses pembelajaran di luar kelas. Hasil observasi awal yang telah dilakukan di SMA Negeri 6 Medan, menunjukkan bahwa keterbatasan ini menghambat siswa dalam memperdalam pemahaman mereka, terutama pada topik-topik yang lebih kompleks. Meskipun penjelasan guru di kelas sudah cukup jelas, minimnya akses terhadap bahan ajar tambahan membuat siswa kesulitan mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang penting untuk meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu, penyediaan sumber belajar tambahan yang mudah diakses menjadi langkah penting dalam mendukung pemahaman materi secara lebih mendalam dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Di era *Society 5.0* saat ini, perkembangan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) semakin pesat. AI seperti *ChatGPT* dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan sumber belajar tambahan siswa dengan menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif dan bersifat personal. Youssef dkk., (2024) menjelaskan, *ChatGPT* meningkatkan keterlibatan siswa dengan memberikan dukungan yang dipersonalisasi dan mudah diakses, yang membantu siswa dalam mencari klarifikasi, mengajukan pertanyaan, dan mendapatkan bimbingan akademik. Selain itu Aziz dan Bari, (2024) menjelaskan, *ChatGPT* berfungsi sebagai alat pembelajaran yang membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, memberikan bimbingan dalam penulisan, dan menawarkan ide-ide inovatif yang memperkaya proses belajar. Lebih lanjut Nurtayeva dkk., (2023) menjelaskan, penggunaan *ChatGPT* membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik, meningkatkan kemampuan mereka dalam menulis, dan mendorong eksplorasi ide-ide baru. Siswa yang menggunakan *ChatGPT* mengalami peningkatan dalam pemahaman konsep dan kemampuan untuk mengakses informasi yang relevan, yang berkontribusi pada hasil belajar yang lebih baik.

Untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar siswa akibat penerapan model PBL yang kurang optimal dan keterbatasan sumber belajar tambahan, solusi yang ditawarkan adalah penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *ChatGPT*. Pendekatan ini menggabungkan prinsip-prinsip PBL yang menekankan keterlibatan aktif siswa dengan pemanfaatan teknologi berbasis AI seperti *ChatGPT* sebagai sumber belajar tambahan yang interaktif dan fleksibel. Dalam pembelajaran ini, siswa akan diajak untuk secara aktif mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan informasi, hingga menemukan solusi melalui bimbingan guru dan dukungan *ChatGPT*. *ChatGPT* berperan sebagai mitra belajar yang dapat memberikan penjelasan tambahan, membantu siswa memahami konsep yang kompleks, serta memfasilitasi diskusi dan eksplorasi ide secara mandiri maupun kelompok. Siswa tidak hanya mengandalkan informasi yang disampaikan guru secara satu arah, tetapi juga mampu mengakses sumber pengetahuan yang luas untuk mendalami materi, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, dan menemukan solusi yang relevan dengan masalah yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) Berbantuan *ChatGPT* terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Medan”.

## 2. METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 6 Medan yang berlokasi di Jl. Ansari No.34, Sei Rengas I, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20214. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025 di semester genap. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi-experimental design* dengan desain *nonequivalent control group design*. Sugiyono, (2013:77) menjelaskan, dalam desain ini peneliti tidak dapat secara acak memilih siapa yang akan menerima perlakuan dan siapa yang tidak, sehingga lebih sering diterapkan di lingkungan yang sudah ada. Meskipun kelompok eksperimen dan kontrol tidak dipilih secara acak, desain ini masih mampu untuk membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan yang terjadi akibat perlakuan.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XM2 dan kelas XM3. Kelas XM3 dipilih sebagai kelas eksperimen yang akan menerima perlakuan PBL berbantuan *ChatGPT*, sedangkan kelas XM2 dijadikan kelas kontrol yang akan mengikuti pembelajaran PBL tanpa bantuan *ChatGPT*. Pemilihan sampel ini menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana kelas dipilih berdasarkan pertimbangan tingkat kemampuan kognitif yang setara dan jumlah siswa yang seimbang.

Tabel 2. Sampel Penelitian

Kelas	Kelompok Penelitian	Jumlah Siswa
XM3	Eksperimen	36 Siswa
XM2	Kontrol	36 Siswa
<b>Jumlah</b>		72 Siswa

Sumber: Data diolah oleh Peneliti, 2025

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa *pre-test* dan *post-test* yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *ChatGPT*. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tersebut terlebih dahulu diuji kelayakannya melalui uji validitas isi, uji validitas konstruk, dan uji reliabilitas. Uji validitas isi dilakukan untuk menilai sejauh mana butir-butir soal mampu mewakili seluruh aspek materi yang akan diukur. Uji validitas konstruk bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen benar-benar mengukur konstruk atau konsep yang dimaksud, sedangkan uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur hasil belajar siswa.

Setelah instrumen dinyatakan layak, data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan terlebih dahulu melakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa varians data dari kedua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, adalah sama. Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *Independent Sample t*-

Test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa, digunakan uji N-Gain yang mengukur efektivitas pembelajaran berdasarkan selisih skor pre-test dan post-test yang diperoleh siswa.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Uji Validitas Isi

Uji validitas isi digunakan untuk menilai butir soal *pre-test* dan *post-test*, dengan tujuan memastikan bahwa setiap soal telah mencerminkan isi materi yang relevan dan sejalan dengan tujuan pembelajaran. Proses uji validitas isi dilakukan menggunakan rumus Aiken's V, sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Isi

Butir Soal	Penilai			S1	S2	S3	$\Sigma S$	n(c-1)	V	Ket
	I	II	III							
Butir 1-30	149	148	146	119	118	116	353	360	0,981	Sangat Valid

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan Microsoft Excel 2016

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai Aiken's V sebesar 0.981 untuk keseluruhan butir soal *pre-test* dan *post-test* yang berjumlah 30 butir. Nilai Aiken's V sebesar 0,981 berada dalam kategori "Sangat Valid", yang menunjukkan bahwa butir-butir soal dalam instrumen penelitian telah memenuhi kriteria validitas yang tinggi dan layak digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam penelitian ini.

#### Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk digunakan untuk untuk menilai sejauh mana butir instrumen benar-benar mencerminkan konsep atau konstruk teori yang ingin diukur. Dalam penelitian ini, uji validitas konstruk dilakukan setelah uji validitas isi, dengan menggunakan rumus *Correlation Product Moment* Pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan perbandingan antara  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% maka, butir soal dinyatakan valid. Sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka, soal dinyatakan tidak valid. Hasil uji validitas konstruk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Konstruk

Nomor Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,535	0,361	Valid
2	0,407	0,361	Valid
3	0,417	0,361	Valid
4	0,538	0,361	Valid
5	0,508	0,361	Valid
6	0,566	0,361	Valid
7	0,166	0,361	Tidak Valid
8	0,546	0,361	Valid
9	-0,080	0,361	Tidak Valid
10	0,558	0,361	Valid
11	0,508	0,361	Valid

Nomor Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
12	0,257	0,361	Tidak Valid
13	0,467	0,361	Valid
14	0,383	0,361	Valid
15	0,507	0,361	Valid
16	0,479	0,361	Valid
17	0,447	0,361	Valid
18	0,451	0,361	Valid
19	0,558	0,361	Valid
20	0,554	0,361	Valid
21	0,588	0,361	Valid
22	0,475	0,361	Valid
23	0,496	0,361	Valid
24	0,474	0,361	Valid
25	0,366	0,361	Valid
26	0,452	0,361	Valid
27	-0,102	0,361	Tidak Valid
28	-0,007	0,361	Tidak Valid
29	0,398	0,361	Valid
30	0,370	0,361	Valid

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan Microsoft Excel 2016

Berdasarkan Tabel 4, dari 30 butir soal yang diuji, sebanyak 25 soal dinyatakan valid karena memiliki nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sebesar 0.361, sehingga layak digunakan dalam instrumen penelitian. Sementara itu, terdapat 5 soal, yaitu soal nomor 7, 9, 13, 27, dan 28, yang dinyatakan tidak valid karena nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , sehingga kelima soal tersebut tidak digunakan dalam instrumen penelitian.

### Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran tersebut konsisten dan stabil jika dilakukan berulang kali pada subjek yang sama atau dalam kondisi yang sama. Instrumen yang reliabel berarti mampu menghasilkan data yang stabil dan akurat dari waktu ke waktu. Perhitungan reliabilitas menggunakan metode *Kudde-Ricardson* (KR-20). Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai reliabilitas ( $r$ ) > 0,60. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5.** Hasil Uji Reliabilitas

Nilai Acuan	Nilai KR-20	Keterangan
> 60	0,866	Sangat Tinggi

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan Microsoft Excel 2016

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai KR-20 sebesar 0,866, yang berada di atas nilai acuan 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat reliabilitas instrumen berada pada kategori sangat tinggi, sehingga instrumen dinyatakan konsisten dan dapat dipercaya untuk digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

**Deskripsi Hasil Belajar Siswa Sebelum Diberikan Perlakuan (Pre-test)**

*Pre-test* diberikan kepada kedua kelas sampel untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan pembelajaran. Untuk memperoleh gambaran umum mengenai sebaran dan karakteristik data hasil *pre-test*, dilakukan analisis statistik deskriptif. Ringkasan hasil analisis deskriptif data *pre-test* masing-masing kelas disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 6.** Hasil Uji Statistik Deskriptif *Pre-test* Hasil Belajar Siswa

	<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
<i>Pre-test</i> Eksperimen	36	40	88	54,67	11,314	128,000
<i>Pre-test</i> Kontrol	36	40	80	56,22	10,251	105,092

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan SPSS 25

Berdasarkan Tabel 4.6, data *pre-test* menunjukkan bahwa nilai minimum pada kedua kelas sama, yaitu 40, sedangkan rata-rata nilai pada kelas eksperimen sebesar 54,67 dan pada kelas kontrol sebesar 56,22, yang menunjukkan perbedaan yang tidak terlalu signifikan. Meskipun nilai maksimum pada kelas eksperimen (88) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (80), penyebaran nilai di kelas eksperimen juga lebih besar. Hal ini terlihat dari nilai standar deviasi sebesar 11,314 dan varians 128,000 pada kelas eksperimen, dibandingkan dengan standar deviasi 10,251 dan varians 105,092 pada kelas kontrol.

Untuk melihat ketuntasan hasil belajar *pre-test* siswa dapat dilihat berdasarkan tabel berikut ini:

**Tabel 7.** Data *Pre-test* Hasil Belajar Siswa

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Ketuntasan	Jumlah	%	Ketuntasan	Jumlah	%
Tuntas ( $\geq 75$ )	3	8,3%	Tuntas ( $\geq 75$ )	2	5,6%
Tidak Tuntas ( $< 75$ )	33	91,7%	Tidak Tuntas ( $< 75$ )	34	94,4%
Jumlah	36	100%	Jumlah	36	100%

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan Microsoft Excel 2016

Berdasarkan Tabel 7, data hasil *pre-test* pada kelas eksperimen, sebanyak 3 siswa (8,3%) mencapai tingkat ketuntasan, sedangkan 33 siswa (91,7%) belum mencapai ketuntasan. Sementara itu, pada kelas kontrol, hanya 2 siswa (5,6%) yang mencapai ketuntasan, dan sebanyak 34 siswa (94,4%) belum tuntas. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat pencapaian awal yang relatif rendah dan seimbang.

**Deskripsi Hasil Belajar Siswa Sesudah Diberikan Perlakuan (Post-test)**

*Post-test* diberikan kepada kedua kelas untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Untuk memperoleh gambaran umum mengenai sebaran dan karakteristik data hasil *post-test*, dilakukan analisis statistik deskriptif. Analisis ini dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 25. Ringkasan hasil analisis deskriptif data *post-test* masing-masing kelas disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 8.** Hasil Uji Statistik Deskriptif *Post-test* Hasil Belajar Siswa

	<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
<i>Post-test</i> Eksperimen	36	68	100	86.44	7.959	63.340
<i>Post-test</i> Kontrol	36	56	92	74.44	8.241	67.911

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan SPSS 25

Berdasarkan Tabel 8, data *post-test* menunjukkan bahwa, pada kelas eksperimen memiliki nilai minimum sebesar 68 dan maksimum 100, dengan rata-rata 86,44. Sementara itu, kelas kontrol memiliki nilai minimum 56 dan maksimum 92, dengan rata-rata 74,44. Dari segi penyebaran nilai, kelas eksperimen memiliki standar deviasi sebesar 7,959 dan varians 63,340, sedangkan kelas kontrol memiliki standar deviasi 8,241 dan varians 67,911. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran nilai pada kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan kelas kontrol, yang berarti hasil belajar siswa di kelas eksperimen cenderung lebih merata.

Untuk melihat ketuntasan hasil belajar *post-test* siswa dapat dilihat berdasarkan tabel berikut ini:

**Tabel 9.** Data *Post-test* Hasil Belajar Siswa

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Ketuntasan	Jumlah	%	Ketuntasan	Jumlah	%
Tuntas ( $\geq 75$ )	32	88,89%	Tuntas ( $\geq 75$ )	21	58,3%
Tidak Tuntas ( $< 75$ )	4	11,11%	Tidak Tuntas ( $< 75$ )	15	41,7%
Jumlah	36	100%	Jumlah	36	100%

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan Microsoft Excel 2016

Berdasarkan Tabel 4.9, data hasil *post-test* pada kelas eksperimen, sebanyak 32 siswa (88,89%) mencapai ketuntasan, sedangkan hanya 4 siswa (11,11%) yang belum tuntas. Sementara itu, pada kelas kontrol, 21 siswa (58,3%) mencapai ketuntasan, dan 15 siswa (41,7%) belum tuntas. Data ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam ketuntasan belajar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Pemilihan uji *Shapiro-Wilk* didasarkan pada jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian, yaitu lebih kecil dari 50 responden pada masing-masing kelompok. Jika nilai Sig.  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal, sementara itu jika nilai Sig.  $< 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas data adalah sebagai berikut:

**Tabel 10.** Hasil Uji Normalitas Data

	<i>Tests of Normality</i>					
	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	.120	36	.200*	.961	36	.226
<i>Post-test</i> Kelas Kontrol	.158	36	.023	.965	36	.313
<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	.133	36	.107	.957	36	.172
<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	.133	36	.108	.953	36	.131

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan SPSS 25

Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan bahwa *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, memiliki nilai signifikansi (Sig.) > 0,05. *Pre-test* kelas kontrol memiliki nilai Sig. sebesar 0,226, *post-test* kelas kontrol sebesar 0,313, *pre-test* kelas eksperimen sebesar 0,172, dan *post-test* kelas eksperimen sebesar 0,131. Karena seluruh nilai signifikansi > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data dari dua atau lebih kelompok yang dibandingkan memiliki kesamaan (homogen) atau tidak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene's*. Jika nilai Sig. > 0,05, maka data memiliki varians yang homogen, sementara itu jika nilai Sig. < 0,05, maka data dinyatakan tidak homogen. Adapun hasil uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

**Tabel 11.** Hasil Uji Homogenitas Data

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil Belajar	<i>Based on Mean</i>	.080	1	70	.778
	<i>Based on Median</i>	.033	1	70	.856
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.033	1	69.932	.856
	<i>Based on trimmed mean</i>	.085	1	70	.772

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan SPSS 25

Berdasarkan Tabel 11, hasil uji homogenitas varians menggunakan uji *Levene's* berdasarkan mean menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,778. Sehingga diperoleh  $0,778 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Artinya, data hasil belajar kedua kelompok memiliki varians yang homogen.

### Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *ChatGPT* terhadap hasil belajar ekonomi siswa. Oleh karena itu, dilakukan uji *Independent Sample t-Test* untuk membandingkan hasil *post-test* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai sig. (2-tailed) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

berbantuan *ChatGPT* terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas X di SMA Negeri 6 Medan TA. 2024/2025. Sementara itu jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau nilai sig. (2-tailed)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *ChatGPT* terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas X di SMA Negeri 6 Medan TA. 2024/2025. Adapun hasil uji hipotesis adalah sebagai berikut:

**Tabel 12.** Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Siswa

		<i>Independent Samples Test</i>								
		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>				<i>t-test for Equality of Means</i>				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Hasil Belajar	<i>Equal variances assumed</i>	.080	.778	6.285	70	.000	12.000	1.909	8.192	15.808
	<i>Equal variances not assumed</i>			6.285	69.915	.000	12.000	1.909	8.192	15.808

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan SPSS 25

Berdasarkan Tabel 12, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 6,285 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) dan  $t_{hitung}$  (6,285)  $> t_{tabel}$  (1,9944), maka keputusan yang diambil adalah menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ . Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan yang berbeda.

### Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan membandingkan skor *pre-test* dan *post-test*. Adapun hasil perhitungan uji N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

**Tabel 13.** Hasil Uji N-Gain

Kelas	N-Gain Score (%)	Kategori
Eksperimen	67.9	Cukup Efektif
Kontrol	40.02	Kurang Efektif

Sumber: Data Diolah Peneliti Menggunakan Microsoft Excel 2016

Berdasarkan Tabel 13, peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih baik, berada pada kategori cukup efektif dengan nilai N-Gain sebesar 67,9%. Sementara itu, kelas kontrol berada pada kategori kurang efektif dengan nilai N-Gain sebesar 40,02%. Perbandingan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran di kelas eksperimen, menggunakan pendekatan PBL berbantuan *ChatGPT*, memberikan dampak yang

lebih signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan kelas kontrol.

### **Pembahasan**

Sebelum diberikan perlakuan, kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 56,22, dengan tingkat ketuntasan belajar 5,6% (2 siswa tuntas) dan 94,4% (34 siswa belum tuntas). Sementara itu, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 54,67, dengan tingkat ketuntasan 8,33% (3 siswa tuntas) dan 91,67% (33 siswa belum tuntas). Setelah perlakuan diterapkan, kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL tanpa bantuan *ChatGPT* mengalami peningkatan nilai rata-rata menjadi 74,44, dengan tingkat ketuntasan 58,3% (21 siswa tuntas) dan 41,7% (15 siswa belum tuntas). Sebaliknya, kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran PBL berbantuan *ChatGPT* mengalami peningkatan lebih tinggi, dengan rata-rata nilai mencapai 86,22. Tingkat ketuntasan belajar meningkat signifikan menjadi 88,89% (32 siswa tuntas), sementara hanya 11,11% (4 siswa) yang belum tuntas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL berbantuan *ChatGPT* memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar ekonomi siswa. Hal ini didukung oleh hasil uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Selain itu, nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $6,285 > 1,9944$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *ChatGPT* berpengaruh terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas X di SMA Negeri 6 Medan TA. 2024/2025.

Selain itu, peningkatan hasil belajar menggunakan uji N-Gain menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai N-Gain di kelas eksperimen sebesar 67,9%, yang tergolong dalam kategori cukup efektif, Sementara itu, kelas kontrol menunjukkan nilai N-Gain sebesar 40,02%, yang berada pada kategori kurang efektif. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *ChatGPT* di kelas eksperimen memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih signifikan dan efektif dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan hasil ini menguatkan temuan bahwa penggunaan teknologi, khususnya *ChatGPT* dalam pembelajaran PBL, memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbedaan signifikan, baik dari segi aktivitas belajar, interaksi, maupun motivasi siswa. Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model PBL berbantuan *ChatGPT*. Dalam pelaksanaannya, siswa diperbolehkan menggunakan *ChatGPT* secara terbatas, yaitu hanya selama 5–10 menit pada awal sesi pembelajaran atau saat fase diskusi kelompok awal. Setelah waktu tersebut selesai, ponsel siswa dikumpulkan kembali oleh guru. Pembatasan ini bertujuan agar *ChatGPT* tidak menjadi alat utama yang menggantikan proses berpikir siswa, melainkan hanya sebagai media bantu untuk menstimulasi pemahaman awal dan memperkuat rasa ingin tahu siswa terhadap permasalahan yang diberikan.

Selama waktu penggunaan yang terbatas tersebut, siswa memanfaatkan *ChatGPT* untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait materi ekonomi yang sedang dibahas, seperti permintaan dan penawaran, harga keseimbangan, atau faktor-faktor yang memengaruhi elastisitas. Respons dari *ChatGPT* sering kali membantu siswa memahami konsep dengan lebih cepat karena disampaikan secara sistematis dan mudah dipahami. *ChatGPT* juga mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui pertanyaan balikan, klarifikasi, dan ilustrasi kasus-kasus nyata yang relevan. Meskipun penggunaan *ChatGPT* dibatasi waktunya, siswa tetap dapat mengingat dan mendiskusikan kembali informasi yang telah mereka peroleh dalam kelompok. Dengan demikian, *ChatGPT* menjadi pemantik diskusi dan bukan satu-satunya sumber jawaban.

Guru tetap memegang kendali penuh dalam pembelajaran dengan mengarahkan siswa agar tidak bergantung pada *ChatGPT*. Guru juga memastikan bahwa informasi yang diperoleh dari *ChatGPT* dikritisi dan dikaitkan dengan konteks pembelajaran. Aktivitas siswa dalam kelas eksperimen tampak lebih aktif dan terarah. Mereka lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat, lebih antusias berdiskusi, dan menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap materi. Pembelajaran menjadi lebih hidup karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berusaha mengeksplorasi dan memverifikasi informasi tersebut secara mandiri.

Di sisi lain, kelas kontrol yang juga menerapkan model PBL namun tanpa bantuan *ChatGPT* menunjukkan dinamika yang berbeda. Siswa lebih bergantung pada buku paket, modul, dan penjelasan guru. Ketika dihadapkan pada masalah kontekstual ekonomi, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menggali informasi secara luas dan mendalam. Diskusi kelompok tetap dilakukan, namun prosesnya berlangsung kurang aktif dan cenderung stagnan. Siswa lebih banyak menunggu arahan guru atau hanya menyelesaikan tugas secara prosedural tanpa upaya eksplorasi lebih lanjut. Interaksi yang terjadi bersifat satu arah, dan dorongan untuk mencari tahu secara mandiri relatif rendah.

Perbedaan lainnya terlihat pada aspek motivasi belajar. Siswa di kelas eksperimen tampak lebih termotivasi, antusias, dan merasa tertantang untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Adanya penggunaan *ChatGPT* meskipun hanya sebentar—memberikan pengalaman baru yang menyenangkan dan membuat pembelajaran terasa lebih relevan dengan kehidupan mereka sebagai generasi digital. Mereka merasa lebih percaya diri dalam memahami materi karena dapat mengecek dan memperdalam pemahamannya terlebih dahulu melalui *ChatGPT* sebelum berdiskusi lebih lanjut. Sebaliknya, motivasi belajar siswa di kelas kontrol terlihat kurang stabil. Ketika mengalami kesulitan memahami masalah, mereka lebih pasif dan hanya mengandalkan bantuan guru. Kurangnya variasi dalam media pembelajaran juga menyebabkan proses belajar menjadi monoton bagi beberapa siswa.

Dengan demikian, integrasi *ChatGPT* dalam pembelajaran PBL, meskipun dengan pembatasan waktu, terbukti dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penggunaan *ChatGPT* yang dikendalikan justru mendorong siswa untuk berpikir kritis dan tidak bergantung sepenuhnya pada teknologi. Guru berperan penting dalam memastikan penggunaan *ChatGPT* tidak mengganggu tujuan utama

pembelajaran, melainkan menjadi alat bantu yang mendorong eksplorasi, kolaborasi, dan penguatan pemahaman. Dari hasil pengamatan dan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbantuan *ChatGPT* memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar siswa, terutama dalam aspek keaktifan, interaksi, dan motivasi belajar dibandingkan dengan pembelajaran PBL tanpa bantuan teknologi.

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dapat dijelaskan melalui pendekatan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Menurut Piaget dalam (Casfian et al., 2024), pembelajaran merupakan proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan melalui proses asimilasi dan akomodasi. Dalam konteks model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *ChatGPT*, siswa dihadapkan pada permasalahan nyata yang mendorong mereka untuk berpikir kritis, menggali informasi, dan merumuskan solusi. *ChatGPT* berperan sebagai fasilitator yang menyediakan informasi relevan, pertanyaan pemandu, serta umpan balik instan yang membantu restrukturisasi skemata siswa, sehingga memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep ekonomi seperti mekanisme pasar, elastisitas, dan kebijakan moneter.

Dari perspektif Vygotsky, pembelajaran berlangsung secara optimal dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD), yaitu zona perkembangan proksimal di mana siswa mampu menyelesaikan tugas dengan bantuan pihak lain yang lebih kompeten, atau *more knowledgeable other* (MKO). Dalam hal ini, *ChatGPT* berfungsi sebagai MKO yang memberikan dukungan tepat waktu untuk menjembatani pengetahuan awal siswa dengan konsep-konsep ekonomi yang lebih kompleks. Selain itu, penerapan PBL juga mendorong kolaborasi dan diskusi antar siswa, yang memperkuat konstruksi pengetahuan melalui interaksi sosial, sejalan dengan prinsip-prinsip Vygotsky.

Keberhasilan pembelajaran pada kelas eksperimen juga sejalan dengan teori belajar kognitif yang dikemukakan oleh Robert Gagné. Gagné dalam (Hutabarat et al., 2023) menguraikan sembilan peristiwa pembelajaran yang mendukung terjadinya proses belajar yang efektif, mulai dari menarik perhatian, menyampaikan tujuan pembelajaran, merangsang pengetahuan awal, hingga memberikan umpan balik dan mengukur kinerja. Dalam pelaksanaan PBL berbantuan *ChatGPT*, tahapan-tahapan ini dapat terjadi secara alami. Misalnya, penyajian masalah di awal pembelajaran mampu menarik perhatian dan memotivasi siswa. *ChatGPT* membantu memberikan stimulus belajar melalui pertanyaan-pertanyaan reflektif dan contoh konkret, serta memberikan umpan balik langsung untuk memperkuat pemahaman. Aktivitas diskusi dan eksplorasi yang dilakukan siswa juga mendukung penguatan memori dan transfer pengetahuan ke situasi nyata.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah dkk., (2025) menunjukkan bahwa penggunaan *ChatGPT* dalam model *Problem-Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Temuan ini memperkuat bukti bahwa integrasi *ChatGPT* dalam pembelajaran PBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Penelitian Zogara dkk., (2025) juga mendukung temuan ini, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan

signifikan pada hasil belajar siswa Biologi setelah penerapan PBL berbantuan *ChatGPT*, dengan nilai  $p < 0,05$ . Selain itu, distribusi nilai siswa menjadi lebih merata pada *Post-test*, mengindikasikan penurunan kesenjangan hasil belajar di dalam kelas. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Hidayatullah dkk., (2025) hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *ChatGPT* bersama *GitHub* memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan nilai *effect size* sebesar 0,94, yang termasuk dalam kategori besar. Temuan ini tidak hanya menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga peningkatan kreativitas dalam pemrograman. Namun, hasil berbeda ditemukan dalam penelitian Hidayatullah dkk., (2025). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif ( $p = 0,299$ ). Penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan *ChatGPT* dalam PBL dapat bervariasi tergantung pada jenis mata pelajaran dan indikator yang diukur.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi berbasis AI seperti *ChatGPT* dalam model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara signifikan. *ChatGPT* tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual siswa, tetapi juga menstimulasi berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah secara aktif. Pendekatan ini relevan untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. Oleh karena itu penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *ChatGPT* terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar ekonomi siswa. Hasil ini tidak hanya didukung oleh analisis statistik, tetapi juga diperkuat oleh teori belajar dan temuan penelitian terdahulu. Dengan demikian, model ini layak direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran ekonomi di jenjang SMA.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

##### *Simpulan*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *ChatGPT* berpengaruh positif terhadap hasil belajar ekonomi siswa. Siswa yang belajar dengan model ini mengalami peningkatan pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa bantuan *ChatGPT*. Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terbukti signifikan, yang berarti bahwa penggunaan *ChatGPT* dalam pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan efektivitas proses belajar. Selain itu, peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen juga tergolong lebih efektif dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan model PBL berbantuan *ChatGPT* dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

##### *Saran*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Guru disarankan untuk terus mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) karena terbukti efektif dalam

- meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.
- b. Penggunaan teknologi seperti *ChatGPT* perlu dipertimbangkan dalam proses pembelajaran karena dapat mendukung pemahaman materi dan meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.
  - c. Siswa diharapkan dapat memanfaatkan *ChatGPT* secara bijak sebagai sumber belajar tambahan untuk memperdalam materi dan melatih kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah.
  - d. Pihak sekolah diharapkan memberikan dukungan terhadap penerapan pembelajaran berbasis teknologi, baik melalui penyediaan sarana yang memadai maupun pelatihan bagi guru dalam pemanfaatan teknologi AI seperti *ChatGPT*.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji pemanfaatan *ChatGPT* pada aspek pembelajaran lain, seperti peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, atau motivasi belajar siswa.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, K., Hariyanti, U., & Suharsono, A. (2025). Analisis Penggunaan *ChatGPT* dalam Pembelajaran dengan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(3), 1-7. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Aryasatya, M. A., & Wibawa, A. (2022). Dampak Perkembangan Teknologi pada Era Society 5.0 terhadap Lapangan Pekerjaan. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, 2(3), 108-112. <https://doi.org/10.17977/um068v2i32022p108-112>
- Aziz, F., & Bari, A. (2024). Impact of *ChatGPT* on Student Learning Outcomes: A Systematic Review. *Southern Journal of Arts & Humanities*, 02(01), 2024.
- Bettayeb, A. M., Abu Talib, M., Sobhe Altayasinah, A. Z., & Dakalbab, F. (2024). Exploring the impact of *ChatGPT*: conversational AI in education. *Frontiers in Education*, 9(July). <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1379796>
- Casfian, F., Fadhillah, F., Septiaranny, J. W., Nugraha, M. A., & Fuadin, A. (2024). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Teori Konstruktivisme Melalui Media *E-Learning*. *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 3(2), 636-648.
- Febriansyah, A., Nofrianda, E., Setiawan, A., & Wahyudi, S. (2023). Media Pembelajaran Visme Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMA. *Jurnal MediaTIK*, 6(2), 90. <https://doi.org/10.26858/jmtik.v6i2.46401>
- Hidayatullah, F. F., Dwi Herlambang, A., & Afirianto, T. (2025). Pengaruh Implementasi Model Problem-Based Learning Berbantuan GitHub dan *ChatGPT* terhadap Hasil Belajar dan Kreativitas Pemrograman. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(3), 1-10. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Jediut, M., Sennen, E., & Ameli, C. V. (2021). Manfaat Media Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SD Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 3.
- Nurtayeva, T., Salim, M., Taha, T. B., & Khalilov, S. (2023). The influence of *ChatGPT* and AI tools on the academic performance. *Ymer*, 22(6), 247-258. <https://doi.org/10.37896/YMER22.06/26>

- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7911–7915. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>
- Safira Hutabarat, D., Halomoan Harahap, T., & Panggabean, E. M. (2023). Penerapan Teori Pembelajaran Robert M.Gagne Pada Proses Belajar Matematika SMA. 2(2), 59–65.
- Sakiinah, A. N., Mahya, A. F. P., & Santoso, G. (2022). Revolusi Pendidikan di Era Society 5.0; Pembelajaran, Tantangan, Peluang, Akses, Dan Keterampilan Teknologi. *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, 02(01), 18. <https://doi.org/doi.org/10.9000/jpt.v1i2.508>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D* (13th ed.). ALFABETA, CV.
- Wulandari, R. (2023). Digital Lifestyle: A New Portrait of Post-Pandemic Society's Behavior (Discourse Towards Society 5.0 on Bali Island). *Jurnal Sositologi*, 22(3), 343–352. <https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2023.22.3.6>
- Youssef, E., Medhat, M., Abdellatif, S., & Al Malek, M. (2024). Examining the effect of ChatGPT usage on students' academic learning and achievement: A survey-based study in Ajman, UAE. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7(October), 100316. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100316>
- Zogara, J. L., Surata, S. P. K., & Paraniti, A. A. I. (2025). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Bantuan ChatGPT terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 15(1), 40–48. <https://doi.org/10.36733/jsp.v15i1.11422>