

The Effect of Using the Gemini Artificial Intelligence (AI) Application to Improve Scientific Writing Skills in the Digital Era for Grade XI Students of Yos Sudarso Private High School, Medan, in the 2024/2025 Academic Year

Pengaruh Penggunaan Aplikasi Gemini Artificial Intelligence (AI) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Di Era Digital Pada Siswa Kelas XI SMA Swasta Yos Sudarso Medan Tahun Ajaran 2024/2025

Erly Farida Siadari¹, Tigor Sitohang², Eka Putri Saptari Wulan³

Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas HKBP Nommensen¹²³

Email : erlyfarida.siadari@student.uhn.ac.id, tigorsitohang@uhn.ac.id, eka.putri@uhn.ac.id

*Corresponding Author

Received : 21 May 2025, Revised : 24 July 2025, Accepted : 30 July 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana Pengaruh Penggunaan Aplikasi Gemini Artificial Intelligence (AI) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Di Era Digital Pada Siswa Kelas XI SMA Swasta Yos Sudarso Medan Tahun Ajaran 2024/2025. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen, menggunakan desain penelitian two group posttest -only control design. Jumlah sampel dalam penelitian ini 62 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah siswa yang lulus KKM dalam menulis Karya Ilmiah berjumlah 4 orang, dan setelah menggunakan Aplikasi Gemini Artificial Intelligence (AI) terdapat 26 siswa yang mencapai KKM. Didapat thitung ttabel yaitu 60,86 1.83 Maka Ho ditolak dan Ha diterima. Disimpulkan bahwa penggunaan Aplikasi Gemini Artificial Intelligence (AI) meningkatkan keterampilan menulis Karya Ilmiah siswa pada jenjang SMA Kelas XI.

Kata kunci : Gemini Artificial Intelligence, Keterampilan Menulis, Karya Ilmiah, Sekolah Menengah Atas, Eksperimen

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using the Gemini Artificial Intelligence (AI) application to improve scientific writing skills in the digital era for class XI students of Yos Sudarso Private High School, Medan, in the 2024/2025 academic year. This type of research is quantitative with an experimental method, using a two-group posttest-only control design. The number of samples in this study was 62 students. The results showed that the number of students who passed the KKM in writing scientific papers was 4 people, and after using the Gemini Artificial Intelligence (AI) application, there were 26 students who achieved the KKM. The t-test t-table was 60.86 ± 1.83. So Ho was rejected and Ha was accepted. It was concluded that the use of the Gemini Artificial Intelligence (AI) application improved students' scientific writing skills at the XI grade of high school.

Keywords: Gemini Artificial Intelligence, Writing Skills, Scientific Papers, High School, Experiment

1. Pendahuluan

Di era digital yang semakin berkembang pesat, teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi elemen kunci yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Digital berasal dari bahasa Yunani yaitu Digitus yang berarti dari jemari. Biasanya mengacu pada sesuatu yang menggunakan angka, terutama bilangan angka biner. Bahasa biner adalah jantung dari komunikasi digital. Menurut (Azis, 2019) menyatakan bahwa Era digital adalah era dimana setiap aspek kehidupan, termasuk proses pembelajaran, sangat bergantung pada media digital. Hal ini karena pembelajaran digital memerlukan kemauan siswa dan guru untuk berkomunikasi secara interaktif menggunakan teknologi informasi seperti komputer, laptop dengan internet dan telepon pintar dengan aplikasi.

Dengan demikian, kehadiran teknologi informasi dapat dimanfaatkan sebagai strategi pembelajaran di era digital. Sejalan dengan pendapat tersebut (Vernandus, 2013) Era digital adalah era dimana semua orang dapat berkomunikasi secara dekat satu sama lain meskipun mereka berjauhan. Seseorang dapat dengan cepat menemukan informasi spesifik, bahkan dalam waktu nyata. Era digital merupakan era komputerisasi dimana seluruh aktivitas manusia dapat disosialisasikan melalui media teknologi komputer dengan representasi, bentuk, modal narasi yang beragam (Budiantoro, 2019). Era digital adalah era di mana informasi menjadi komoditas utama dan teknologi menjadi alat produksi utama." (Alvin Toffler, futurolog :2020)

Berdasarkan pendapat ahli di atas maka, dapat disimpulkan bahwa era digital merujuk pada waktu hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk pendidikan, bergantung pada teknologi digital. Dalam konteks pembelajaran, interaksi antara guru dan siswa melalui perangkat seperti komputer, laptop. Era digital juga memungkinkan komunikasi jarak jauh, pencarian informasi secara cepat dan langsung.

Salah satu inovasi signifikan yang muncul adalah pemanfaatan aplikasi berbasis kecerdasan buatan AI untuk mendukung proses pembelajaran. Salah satu contohnya adalah aplikasi gemini *artificial intelligence* (AI) yang dirancang untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan menulis, terutama dalam menyusun karya ilmiah secara efektif dan efisien. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur canggih yang dapat meningkatkan keterampilan menulis, khususnya dalam penulisan karya ilmiah.

Keterampilan menulis merupakan aktivitas untuk mengekspresikan ide atau gagasan melalui pemikiran atau susunan kalimat menggunakan bahasa tulis sebagai sarana penyampaian, sehingga kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu perlu ditingkatkan secepatnya karena dengan kemampuan yang yang didapatkan dapat merubah cara berpikir seseorang menjadi lebih baik (Marlani & Prawiyogi, 2019). Menulis karya ilmiah adalah salah satu sarana bagi akademis -termasuk pengantar, siswa, mahasiswa, peneliti, praktisi, dan ilmuan untuk menyampaikan gagasan, atau temuan mereka. Melalui karya ilmiah in, mereka dapat berbagi pengetahuan dan berkomunikasi dengan sesama ilmuan sera masyarakat luas (Prof. Genefri, 2021:114).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka, dapat disimpulkan bahwa keterampilan menulis, terutama menulis karya ilmiah, merupakan aktivitas penting untuk mengekspresikan ide dan berbagi pengetahuan. Keterampilan ini perlu ditingkatkan karena dapat membantu individu berpikir lebih baik dan berperan sebagai sarana komunikasi bagi akademisi untuk menyampaikan gagasan atau temuan peneliti.

Karya ilmiah hakikatnya merupakan karya tulis yang didasarkan atas sesuatu penelitian ilmiah empiris. Karya ilmiah adalah sebagai laporan tertulis yang diterbitkan untuk menjelaskan hasil dari riset yang telah disiapkan oleh individu atau kelompok dengan memperhatikan norma dan etika ilmiah yang diakui dan dihargai oleh komunitas akademis (Zulmiyetri 2020: 1). Sejalan dengan pendapat tersebut (Pratiwi, Sofyan, dan Nanna 2021:3) menyatakan bahwa karya ilmiah adalah suatu aktivitas menulis untuk menyampaikan hasil pemikiran atau ide yang didapat dari penelitian analisis, serta dari proses berpikir, yang kemudian dituangkan dalam dokumen ilmiah yang akan dipublikasikan melalui forum atau jurnal ilmiah. Karya ilmiah merupakan deskripsi atau laporan mengenai aktivitas, penemuan, atau data yang diambil dari sumber utama dan sekunder. Data ini dapat diperoleh dari sumber primer yang didapat secara langsung dan belum diproses dari tempat asalnya, seperti ujian, kuseoner, dan pengamatan (Nuzuli. A, 2023). Menulis karya tulis ilmiah membutuhkan metode dan teknik penulisan tertentu sehingga hasil tulisannya dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya (Istislami, 2019). Era digital merupakan transformasi digital yang didefenisikan sebagai periode dimana teknologi digunakan secara luas untuk mentransformasi pembelajaran dan pengajaran (Huang et al., 2024).

Berdasarkan pendapat ahli di atas maka, dapat disimpulkan bahwa karya ilmiah adalah laporan tertulis yang mendeskripsikan hasil penelitian, analisis, atau pemikiran berdasarkan data primer ataupun sekunder.

Menulis karya ilmiah tidak hanya memerlukan penguasaan bahasa yang baik tetapi juga pemahaman yang mendalam mengenai metodologi penelitian, analisis data, serta penyajian argumen secara logis. Namun demikian, banyak siswa mengalami kendala dalam menghasilkan karya ilmiah yang sesuai standar akademik. Menurut survei yang dilakukan peneliti berdasarkan pengalaman hasil observasi dan wawancara peneliti ke sekolah terhadap Guru bahasa Indonesia siswa kelas XI IPA yang bernama pak Drs. Jannes Siregar di SMA Swasta Yos Sudarso Medan, ditemukan bahwa keterampilan menulis karya ilmiah siswa masih belum optimal. Di lihat dari struktur dan menulis karya ilmiah dengan memperhatikan sistematika dan kebahasaan yang belum dikuasi dengan baik oleh siswa. Hal ini tampak pada saat penilaian tugas menulis karya ilmiah mereka yang hanya terdapat lima belas dari tiga puluh tiga siswa yang melampaui nilai KKM. Artinya terdapat 55% siswa mengaku kesulitan dalam menyusun argumen yang jelas dan terstruktur dalam karya ilmiah mereka. Sehingga disimpulkan lebih banyak siswa yang tidak mencapai kriteria atau indikator capaian nilai yang diharapkan dalam menulis karya ilmiah.

Faktor keterbatasan kemampuan menulis karya ilmiah juga tergolong dari teknologi dan akses informasi. Peserta didik masih belum menghasilkan tulisan yang berbantuan media pembelajaran karya ilmiah khususnya dengan aplikasi, karena belum ada peneliti yang membahas media berbantuan teknologi khususnya gemini AI. Hal ini menunjukkan perlunya suatu solusi yang efektif untuk membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan menulis mereka. Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini mengusulkan penggunaan aplikasi gemini *artificial intelligence* (AI).

Gemini *artificial intelligence* (AI) adalah sebuah model bahasa besar (large language model) yang di kembangkan oleh Google AI. Gemini *artificial intelligence* (AI) merupakan lompatan besar dalam bidang kecerdasan buatan. Dengan kemampuan yang luar biasa, gemini *artificial intelligence* (AI) memiliki potensi untuk mengubah dunia kita (Yuanita, 2024:1) . Dengan penggunaan aplikasi gemini *artificial intelligence* (AI), peserta didik dapat menerima umpan balik secara langsung mengenai kelemahan tulis peserta didik, yang kemudian dapat dioptimalkan untuk mencapai hasil yang lebih baik. Gemini AI juga mampu membantu peserta didik dalam memahami struktur dan menulis karya ilmiah dengan memperhatikan sistematika dan kebahasaannya.

Aplikasi gemini AI menyediakan sejumlah fitur yang dirancang untuk mendukung pelajar dalam menulis, termasuk rekomendasi tentang tata bahasa, penyusunan kalimat, dan penataan ide. Dengan menggunakan teknologi ini, diharapkan pelajar dapat lebih mudah memahami dan menerapkan prinsip-prinsip penulisan yang tepat dan benar. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak penggunaan aplikasi gemini AI terhadap kemampuan menulis karya ilmiah siswa, serta untuk mengetahui seberapa efektif aplikasi ini dalam membantu siswa mengatasi masalah yang mereka hadapi.

Penelitian terdahulu menjadi referensi penting bagi penulis dalam melakukan penelitian, karena dapat memperkaya teori yang digunakan. Dalam penelitian sebelumnya, penulis hanya menemukan satu penelitian dengan judul yang sama. Namun, penulis mengambil beberapa penelitian lain sebagai referensi untuk memperkaya kajian. Berikut adalah beberapa jurnal terkait yang menjadi penelitian terdahulu dengan topik yang diangkat oleh penulis.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan (Perera & Lankathilake, 2023) dalam penelitian yang berjudul “Bersiap Merevolusi Pendidikan dengan Alat Multi-Model GenAI Google Gemini? Perjalanan Menuju Pembuatan Kebijakan yang Efektif “ penelitian ini menyajikan serangkaian rekomendasi dan proposal yang bertujuan untuk mengintegrasikan GenAI secara efektif di sektor pendidikan tinggi, sesuai dengan perspektif pemerintah, pengembang AI, pelajar, pendidik, universitas, sekolah, dan peneliti. Dengan mengeksplorasi beragam sudut pandang tentang Google Gemini di masa depan, penelitian ini bertujuan untuk membuat rekomendasi komprehensif yang memandu langkah-langkah regulasi yang mengatasi tantangan, pertimbangan etis, dan praktik terbaik integrasi Gen AI.

Penelitian kedua (Dr. Imran, 2024) dalam penelitian yang berjudul “Google Gemini sebagai alat pendidikan AI generasi berikutnya: tinjauan terhadap teknologi pendidikan yang sedang berkembang” Laporan ini membahas Google Gemini sebagai alat AI generatif multimodal dan menyajikan potensi revolusionernya untuk teknologi pendidikan masa depan. Ini memperkenalkan Gemini dan fitur-fiturnya, termasuk keserbagunaan dalam memproses data dari input teks, gambar, audio, dan video serta menghasilkan beragam jenis konten. Studi ini membahas studi empiris terkini, teknologi dalam praktik, dan hubungan antara teknologi Gemini dan lanskap pendidikan. Laporan ini mengeksplorasi lebih jauh relevansi Gemini untuk upaya pendidikan di masa depan dan penerapan praktis dalam teknologi baru.

Penelitian ketiga (Barrot, 2024) dalam penelitian yang berjudul “Memanfaatkan Google Gemini sebagai Alat Penulisan Penelitian di Perguruan Tinggi” pada penelitian ini menjelaskan kemajuan signifikan dalam teknologi kecerdasan buatan (AI) telah mengarah pada pengembangan Google Gemini, yang dapat digunakan untuk memberikan bantuan penulisan otomatis. Dalam pendidikan tinggi, fitur ini meluas hingga penulisan penelitian. Namun, skeptisisme terlihat jelas ketika mahasiswa, guru, dan peneliti di universitas mengeksplorasi alat ini untuk tujuan ini. Oleh karena itu, penting untuk menjelaskan integrasi Gemini sebagai alat penulisan penelitian, relevansinya untuk pengajaran dan pembelajaran, dan tantangan yang terkait.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berusaha memberikan alternatif media pembelajaran yang kreatif dan inovatif, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Gemini *artificial intelligence* (AI) untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah di Era Digital Pada Siswa Kelas XI SMA Swasta Yos Sudarso Medan”. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti bagaimana keefektifan media gemini *artificial intelligence* (AI) untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam menulis karya ilmiah siswa kelas XI di SMA Swasta Yos Sudarso Medan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif bercirikan eksperimen. Pendekatan ini digunakan karena penelitian berfungsi untuk menguji apakah aplikasi gemini AI mampu meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah siswa kelas XI SMA Swasta Yos Sudarso Medan yang menggunakan sumber data berupa angka dan selanjutnya akan dianalisis dengan statistika. Lokasi penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Yos Sudarso Medan, yang beralamat di Jl. Kl. Yos Sudarso No 50, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Barat, Kota Medan, Sumatera Utara. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa siswa di sekolah SMA Swasta Yos Sudarso Medan kurang memiliki keterampilan yang memadai dalam menulis karya ilmiah, sekolah tersebut tidak pernah dilaksanakan penelitian dengan aplikasi gemini AI dan sekolah tersebut juga memiliki fasilitas yang bagus dalam teknologi sehingga sesuai dengan penelitian ini.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 80 siswa yang terdiri dari dua kelas yaitu XI IPA & XI IPS. Penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. *Simple random sampling* merupakan metode pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa mempertimbangkan strata yang terdapat dalam populasi tersebut. Dari dua kelas yang ada, dua kelas dipilih secara acak menggunakan teknik randomisasi. Proses randomisasi dengan memberikan gambar untuk setiap kelas (XI - IPA, XI - IPS), kemudian menggunakan undian untuk memilih secara acak. Hasilnya, kelas XI - IPA data terpilih sebagai sampel penelitian. Kelas sebagai kelas eksperimen XI IPA dan sebagai kelas kontrol XI IPS.

Penelitian ini menggunakan *Two Group Posttest-only control Design*. Penelitian eksperimen melibatkan dua kelas yang telah dipilih secara acak, di mana kelas eksperimen menerima perlakuan dan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, tes, dan catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t.

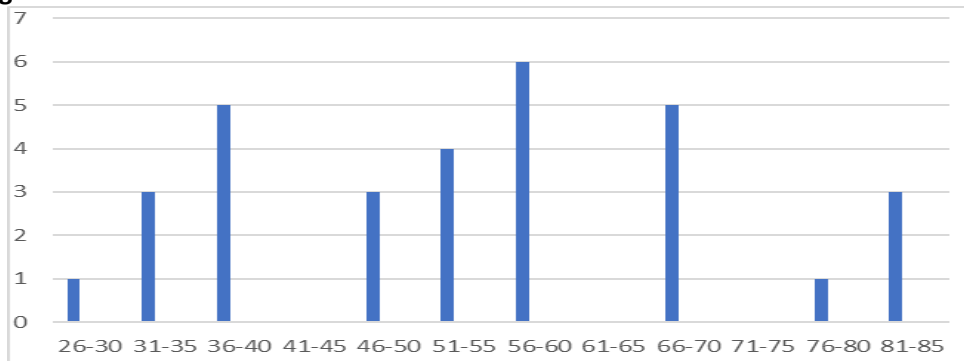
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 HASIL

Tabel 1. Identifikasi Kecenderungan Kelas Kontrol

No	Rentang	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1.	26-30	1	0,032 %
2.	31-35	3	0,096 %
3.	36-40	5	0,161 %
4.	41-45	0	0
5.	46-50	3	0,096 %
6.	51-55	4	0,129 %
7.	56-60	6	0,193 %
8.	61-65	0	0
9.	66-70	5	0,161 %
10.	71-75	0	0
11.	76-80	1	0,032 %
12.	81-86	3	0,096 %

Diagram 1 Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol



Berdasarkan tabel tersebut, dapat di ketahui bahwa jumlah keterampilan siswa dalam menulis karya ilmiah yakni kategori sangat baik siswa, kategori baik siswa dan kategori cukup baik siswa.

Selanjutnya kita diidentifikasi kecenderungan hasil menulis karya ilmiah dengan menggunakan aplikasi gemini artificial intelligence (AI) pada kelas eksperimen sebagai berikut : Rentang = (Nilai tertinggi-nilai terendah)

$$= (93-66)$$

$$= 27$$

Penentuan banyak kelas interval, digunakan aturan Sturges, yaitu banyak kelas $1 + (3,3) \log n$, maka''

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log 31$$

$$= 1 + (3,3) (1,49)$$

$$= 1 + 4,79$$

$$= 5,79 \text{ (Banyak kelas bisa menggunakan 5 bisa 6)}$$

Untuk menentukan panjang kelas interval, digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \text{Rentang}/(\text{Banyak kelas})$$

$$P = 27/6$$

$$P = 4,5 \text{ (banyak kelas bisa menggunakan 5 bisa 6)}$$

Tabel 2. Identifikasi Kecenderungan Kelas Eksperimen

No	Rentang	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1.	66-70	2	0,064 %
2.	71-75	3	0,096 %

3.	76-80	8	0,258 %
4.	81-85	0	0
5.	86-90	11	0,354 %
6.	91-95	7	0,548 %

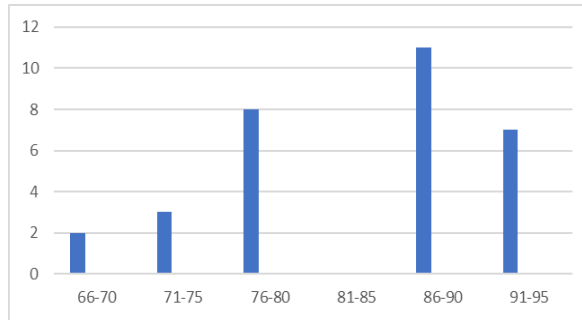


Diagram 2. Diagram Kelas Eksperimen

Sebelum melakukan uji hipotesis menggunakan uji t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut adalah hasil uji normalitas dan uji homogenitas dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

X_i	F_i	F. Kum	Z_i	Z_{Tabel}	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	L	
26	1	1	-1,80	0,4641	0,0359	0,032	0,0039	
33	3	4	-1,37	0,4147	0,0853	0,129	-0,0437	
40	5	9	-0,93	0,3238	0,8238	0,290	0,5338	
46	3	12	-0,55	0,2088	0,7088	0,387	0,3218	
53	4	16	-0,12	0,0478	0,5478	0,516	0,0318	
60	6	22	0,31	0,1217	0,6217	0,709	-0,0873	
66	5	27	0,69	0,2549	0,7549	0,870	-0,1151	
80	1	28	1,56	0,4406	0,9406	0,903	0,0376	
86	3	31	1,94	0,4738	0,9738	1	-0,0262	
L_{hitung}								-0,0262
L_{tabel}								0,886
Data Terdistribusi Normal								

Diketahui

$\bar{x} = 54,93$

$S = 16$

$n = 31$

a. Bilangan baku

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

$$Z_i = \frac{26 - 54,93}{16}$$

$$Z_i = \frac{-28,93}{16}$$

$Z_i = -1,80$ (Demikian seterusnya cara mencari simpanan baku untuk data selanjutnya pada tabel)

b. $S(Z_i) = \frac{F_{kum}}{n}$

$$Z_i = \frac{1}{31}$$

$Z_i = 0,032$ (Demikian seterusnya)

c. $F(Z_i) = 0.5 \pm Z_i$ (Dapat dilihat pada tabel distribusi normal standard)

d. $L_{hitung} = F(Z_i) - S(Z_i)$

$$= 0,0359 - 0,032$$

$$= 0,0039$$

Berdasarkan tabel tersebut maka dapat diperoleh L_{hitung} dan $L_{tabel} = -0,0262 < 0,886$ Setelah dibandingkan ternyata $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $-0,0262 < 0,886$. maka dapat disimpulkan bahwa data variabel X berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Xi	Fi	F.Kum	Zi	Z _{Tabel}	Fi (Zi)	S (Zi)	L	
66	2	2	-2,33	0,4901	0,0099	0,06	- 0,0501	
73	3	5	-1,39	0,4177	0,0823	0,16	-0,0777	
80	8	13	-0,46	0,1772	0,3228	0,41	-0,0872	
86	11	24	0,33	0,1293	0,6293	0,77	-0,1407	
93	7	31	1,23	0,3907	0,8907	1	-0,1093	
L_{hitung}								-0,1093
L_{tabel}								0,886
Data Terdistribusi Normal								

a. Bilangan baku

$$Zi = \frac{xi - \bar{x}}{S}$$

$$Zi = \frac{66 - 83,48}{7,49}$$

$$Zi = \frac{-17,48}{7,49}$$

Zi = -2,33 (Demikian seterusnya cara mencari simpangan baku untuk data selanjutnya pada tabel)

b. $S (Zi) = \frac{Fkum}{n}$

$$Zi = \frac{2}{31}$$

Zi = 0,064 (Demikian seterusnya)

c. $F (Zi) = 0.5 \pm Zi$ (Dapat dilihat pada tabel distribusi normal standard

d. $L_{hitung} = (F (Zi) - S(Zi))$
 $= 0,0099 - 0,06$
 $= - 0,0501$

Dari tabel diatas diperoleh $L_{hitung} = -0,1093$ dan tabel krisis L untuk uji lilifors dengan taraf nyata 0.05 didapat $L_{tabel} = 0.886$. Setelah dibandingkan ternyata $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $-0,1093 < 0,886$. maka dapat disimpulkan bahwa data variabel X berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah uji homogenitas. Uji homogenitas berfungsi untuk mengetahui apakah sebuah data mempunyai varian data yang homogen atau tidak. Rumus yang digunakan yaitu:

S_1^2 = Varian dari kelompok lebih besar

S_2^2 = Varian dari kelompok terkecil

Maka :

a. Varian $S_1^2 = S^2$
 $= (256)^2$
 $= 65536$

b. Varian $S_2^2 = S^2$
 $= (56,18)^2$
 $= 3156,19$
 $= 3156$

Jadi, Varian S_1^2 : 65536

Varian S_2^2 : 3156

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian terkecil}} \\ = \frac{65536}{3156} \\ = 20,7$$

Jadi, nilai $F_{hitung} = 20,7$

F_{tabel} = di hitung melalui interpolasi

Harga $F_{tabel} \alpha = 0.05$

Derajat kebebasan (dk) pembilang= N-1

$$= 31-1 \\ = 30$$

Derajat kebebasan (dk) penyebut= N-1

$$= 31-1 \\ = 30$$

Maka, F_{tabel} diperoleh $F(0.05)(30 \times 30) = 95$

$F_{hitung} = 20,7$ dari tabel nilai persentil untuk distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan dk pembilang dan penyebut masing-masing 30. Maka $F_{tabel} = 20,7$. karena $F_{hitung} < F_{tabel} (20,7 < 95)$. Maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varian yang seragam (homogen).

Berdasarkan penelitian terhadap normalitas dan homogenitas sebagaimana bahwa diketahui sebelumnya menunjukkan bahwa persyaratan analisis data dalam penelitian ini adalah berdistribusi normal dan varians populasi yang homogen. Selanjutnya, akan dilakukan hipotesis dengan uji "T" dengan rumus berikut.

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{Dengan } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{Sudjana, 2016;239})$$

$$\text{Diperoleh } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Sehingga

$$S^2 = \frac{(31-1)(65628) + (31-1)(3156)}{31+31-2}$$

$$S^2 = \frac{1968840 + 94680}{60}$$

$$S^2 = \frac{2063520}{60}$$

$$S^2 = 34392$$

Setelah diperoleh S^2 , maka selanjutnya dilakukan perhitungan *thitung*

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{S_{gab} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{54,93 - 83,48}{\sqrt{34392 \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{2855}{\sqrt{34392 \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{2855}{\sqrt{34392 (0,032 + 0,032)}}$$

$$t = \frac{2855}{\sqrt{34392 (0,064)}}$$

$$t = \frac{2855}{\sqrt{2201,088}}$$

$$t = \frac{2855}{46,91}$$

$$t = 60,86$$

$$F_{tabel} = (0,05) = (31) (31) = X$$

$$F_{tabel} = (0,05) = (32) (30) = 1,82$$

$$F_{tabel} = (0,05) = (34) (30) = 1,80$$

$$\text{Maka } F_{tabel} = 1,82 + (2:4) (0,02)$$

$$= 1,82 + 0,5 (0,02)$$

$$= 1,82 + 0,01$$

$$= 1,83$$

Kriteria pengujian adalah terima H_0 , jika untuk taraf nyata ∞ 5% dengan $dk = n_1 + n_2$ dengan peluang untuk penggunaan daftar distribusi t ialah $(1-x)$, untuk harga-harga t lain H_a ditolak Dan hasil perhitungan di atas diperoleh t_{hitung} 60,86. Nilai Tabet pada taraf mifikan = 5%, dk $n_1 + n_2$, dapat dipaparkan bahwa dk $31 + 31 - 2$, maka $dk = 60$ sehingga diperoleh nilai t tersebut dilakukan interpolasi linear sebagai berikut:

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh t_{hitung} 60,86 kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} 2.000 pada $dk = 31$ dengan taraf - 5% diperoleh Dengan kriteria penyajian adalah H_a diterina apabila harga t_{hitung} 60,86 dan $t_{tabel} > 1,83$ maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $60,86 > 1,83$ Maka dapat dinyatakan H_a , diterima. Oleh karena itu, berdasarkan hasil pengujian hipotesis terbukti penggunaan aplikasi gemini *artificial intelligence* (AI) pembelajaran terhadap keterampilan menulis karya ilmiah.

3.2 PEMBAHASAN

Penggunaan aplikasi Gemini artificial intelligence AI sebagai alat bantu menawarkan potensi besar dalam memfasilitasi penulisan karya ilmiah. Aplikasi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan bantuan dalam berbagai aspek penulisan, sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mereka masing-masing. Gemini artificial intelligence AI memungkinkan siswa untuk menghasilkan ide, menyusun kerangka tulisan, mengoreksi tata bahasa, dan bahkan memberikan saran untuk meningkatkan kualitas argumen. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang bagaimana menulis karya ilmiah, tetapi juga belajar bagaimana memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses tersebut.

Selain itu, penggunaan Gemini AI dapat meningkatkan motivasi siswa karena mereka merasa lebih terbantu dan percaya diri dalam proses penulisan. Fitur-fitur yang ditawarkan oleh aplikasi ini, seperti saran otomatis dan koreksi langsung, membuat mereka lebih antusias dalam mengerjakan tugas-tugas penulisan. Dengan Gemini AI, siswa juga dilatih untuk berpikir kritis dan analitis dalam mengevaluasi informasi dan menyusun argumen yang kuat. Penggunaan Gemini artificial intelligence (AI) dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah, sehingga menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas baik dan benar.

Hasil nilai rata-rata menulis karya ilmiah oleh siswa tanpa menggunakan aplikasi gemini artificial intelligence yaitu 54,93. Uji normalitas pada kelas kontrol dapat diperoleh harga Lhitung = 20,7 dan Ltabel 95 Setelah dibandingkan L hitung $20,7 < Ltabel$ 95, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel X berdistribusi normal.

Selanjutnya, hasil nilai rata-rata menulis karya ilmiah oleh siswa menggunakan aplikasi gemini artificial intelligence yaitu Uji normalitas pada kelas eksperimen dapat diperoleh harga Setelah dibandingkan Lhitung $< Ltabel$ $1,83 < 60,85$ maka dapat disimpulkan bahwa data variabel Y Berdistribusi normal.

Dari hasil analisis kedua kelas dapat disimpulkan bahwa kemampuan menulis karya ilmiah yang diajarkan dengan penggunaan aplikasi gemini artificial intelligence menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan metode ceramah. Kesimpulan ini didukung oleh data analisis yang telah dikumpulkan dan disajikan. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi gemini artificial intelligence (AI) efektif dalam pengajaran menulis karya ilmiah untuk siswa kelas XI SMAS Yos Sudarso Medan pada Tahun Pembelajaran 2024/2025.

Dari hasil yang diperoleh, terdapat pengaruh signifikan terhadap identifikasi masalah yang telah dibahas sebelumnya. Pembelajaran Karya Ilmiah dengan aplikasi gemini artificial Intelligence terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menulis karya ilmiah dengan kelengkapan sistematika yang benar dengan kaidah bahasa yang benar dan ide pengetahuan yang benar. Dan terdapat peningkatan nilai siswa yang signifikan. Sebelumnya, ada banyak siswa yang kesulitan dalam menulis karya ilmiah.

Sehingga penggunaan aplikasi gemini artificial intelligence memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap nilai menulis karya ilmiah. Aplikasi ini terbukti efektif dalam memperdalam pemahaman materi yakni ide pengetahuan siswa, kelengkapan sistematika, dan kaidah bahasa karya ilmiah. Oleh karena itu aplikasi gemini artificial intelligence berpotensi menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Selain itu kelas tanpa penerapan aplikasi ini, menunjukkan nilai siswa yang cenderung rendah, waktu penyelesaian tugas yang relatif lebih lama, siswa kurang paham bagaimana sistematika karya ilmiah yang benar, dan kaidah bahasa karya yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa adanya bantuan dari aplikasi Gemini AI siswa cenderung kesulitan dalam belajar dan nilai siswa tidak mencapai hasil yang baik.

4. Penutup

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Gemini Artificial Intelligence (AI) Untuk Meningkatkan Keterampilan menulis Karya Ilmiah Di Era Digital Pada Siswa Kelas XI SMA Swasta Yos Sudarso Medan Tahun Ajaran 2024/2025”.

- a. Keterampilan menulis karya ilmiah tanpa menggunakan aplikasi Gemini Artificial Intelligence (AI) kelas kontrol di kelas XI IPS SMA Swasta Yos Sudarso Medan Tahun Ajaran 2024/2025 diperoleh nilai tertinggi 86 dan nilai terendah 26 dengan nilai rata-rata 54.93 dikategorikan kurang
- b. Keterampilan menulis karya ilmiah dengan menggunakan aplikasi Gemini Artificial Intelligence di kelas eksperimen kelas XI SMA Swasta Yos Sudarso Medan Tahun Ajaran 2024/2025” diperoleh nilai tertinggi 93 dan terendah 66 dengan nilai rata-rata 83,48 dikategorikan baik.

Terdapat pengaruh Penggunaan Aplikasi Gemini Artificial Intelligence (AI) memperoleh hasil yang signifikan dari hasil belajar menulis karya ilmiah siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis dan analisis data yang telah dilakukan diperoleh hasil yang didapat adalah $T_{hitung} > T_{tabel}$. H_a diterima apabila $t_{hitung} > 60,86$ dan $t_{tabel} > 2.000$ maka diperoleh $t_{hitung} > 60,86 > 1,83$ Maka dapat dinyatakan H_a diterima. Oleh karena itu, berdasarkan hasil pengujian hipotesis terbukti penggunaan aplikasi Gemini Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah.

References (Daftar Pustaka)

- Abdurrahman, U. I. N. K. H., Pekalongan, W., Informatika, P. S., Abdurrahman, U. I. N. K. H., & Pekalongan, W. (2024). Dharma Pengabdian Perguruan Tinggi (DEPATI) WORKSHOP GOOGLE GEMINI UNTUK MEMBUAT ARTIKEL DENGAN TEKNIK SEO BAGI ANGGOTA KOPERASI MAHASISWA Info Artikel :, 4(November 1998), 45–53.
- Agus, J. S., Sari, H. R., & Simanjuntak, H. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Motion Graphic Terhadap Kemampuan Menulis Teks Deskriptif Kelas VII SMP Swasta HKBP Sidorame Medan 2023/2024. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 4675–4684.
- Argiandini, septian refvinda. (2019). PAPER KETERAMPILAN MENULIS RESENSI (Universitas Sebelas Maret), 1–17.
- Arly, A., Dwi, N., & Andini, R. (2023). Implementasi Penggunaan Artificial Intelligence Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa Ilmu Komunikasi di Kelas A. *Prosiding Seminar Nasional*, 362–374.
- Azhar. (2019). Landasan Aplikasi, 1–26.
- Azis, T. N. (2019). Strategi pembelajaran era digital. *Annual Conference on Islamic Education and Social Sains (ACIEDSS 2019)*, 1(2), 308–318.
- Baenil Huda, & Bayu Priyatna. (2019). Penggunaan Aplikasi Content Manajement System (CMS) Untuk. *Systematics*, 1(2), 81–88.
- Barrot, D. J. S. (2024). Memanfaatkan Google Gemini sebagai Alat Penulisan Penelitian. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09774-x>

- Budiantoro, W. (2019). Dakwah di Era Digital Wahyu Budiantoro. *Pascasarjana Komunikasi Dan Penyiaran Islam IAIN Purwokerto*, 11(1978–1261), 263–281.
- Dr. Imran, M. (2024). Google Gemini sebagai alat pendidikan AI generasi berikutnya : tinjauan terhadap teknologi pendidikan yang sedang berkembang.
- Eriana, E. S., & Zein, D. A. (2023). Artificial Intelligence. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 1.
- Farwati, M., Talitha Salsabila, I., Raihanun Navira, K., Sutabri, T., & Bina Darma Palembang, U. (2023). Analisa pengaruh teknologi artificial intelligence (AI) dalam kehidupan sehari-hari [Analyze the influence of artificial intelligence (AI) technology in daily life]. *Jurnal Sistem Informatika Dan Menejemen*, 11(1), 41–42.
- Fuad, A., Karim, H., & Palennari, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Magazine sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa Kelas XII. *Biology Teaching and Learning*, 3(1). <https://doi.org/10.35580/btl.v3i1.14298>
- Heri prihartono. (2024). Prosiding Seminar Nasional Keguruan dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Muara Bungo Prosiding Seminar Nasional Keguruan dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Muara Bungo Volume (1) Juli 2023, 1(17), 108–113.
- Huang, R., Adarkwah, M. A., Liu, M., Hu, Y., Zhuang, R., & Chang, T. (2024). Digital Pedagogy for Sustainable Education Transformation : Enhancing Learner-Centred Learning in the Digital Era, 1–16.
- Imam Prayogo Pujiono¹, Sopiah², Nurul Hikmah Sofyan³, J. A. (2024). Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat WORKSHOP GOOGLE GEMINI UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN SISWA- SISWI DI SMP NEGERI 1 KANDANGSERANG, 4(02).
- Istislami, (2019:382). (2019). Pelaksanaan Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah Siswa Kelas XI SMA Negeri 4 Kota Bengkulu, 3, 6.
- Jefryadi. (2021). *Teknik penulisan karya ilmiah*.
- Lia, A., Rumbenium, D. N., Sihasale, I. J., & ... (2023). Penguatan Profil Pelajar Pancasila Bernalar Kritis Melalui Karya Tulis Ilmiah. *Jurnal Pendidikan DIDAXEI*, 4(1), 551–564. Retrieved from <http://e-journal.iaknambon.ac.id/index.php/DX/article/view/761%0Ahttps://e-journal.iaknambon.ac.id/index.php/DX/article/viewFile/761/335>
- Mangapul Siahaan et al., 2020. (2020). Penerapan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Seorang Penyandang Disabilitas Tunanetra. *Journal of Information System and Technology (JOINT)*, 1(2), 186–193. Retrieved from <https://journal.uib.ac.id/index.php/joint/article/view/4322>
- Marlani, L., & Prawiyogi, A. G. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Puisi Di Sekolah Dasar. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 2(1), 8–12. <https://doi.org/10.15575/al-aulad.v2i1.4427>
- Mayasari, A., Pujasari, W., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2021). Pengaruh Media Visual Pada Materi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 173–179. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.303>
- Mohammad Ali Mahmudi, Firlawanti Lestari Baguna, Novy Trisnani, Febriyanti, Suyono, Ika Setya Purwanti, D. (2023). *Jurus Mahir Penulisan Karya Ilmiah Teknik Penulisan karya Ilmiah PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL*.
- Myhill. (2019). Writing Talk - Developing Metalinguistic Understanding Through Dialogic Teaching, 1–23.
- Perera, P., & Lankathilake, M. (2023). Bersiap Merevolusi Pendidikan dengan Alat Multi-Model GenAI Google Gemini? Perjalanan Menuju Pembuatan Kebijakan yang Efektif. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 7(08), 246–253. <https://doi.org/10.36348/jaep.2023.v07i08.001>
- Prasetyo, D. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Gemini AI untuk Penyusunan Modul Ajar bagi Guru TK / RA / BA di Kecamatan Pacitan Tahun 2024, 01(02), 56–61.
- Puspitasari, A. C. D. D. (2017). Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif de. *SAP (Susunan Artikel*

- Pendidikan*), 1(3), 249–258. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i3.1180>
- Rachmat, N., & Kesuma, D. P. (2024). Implementasi Large Language Models Gemini Pada Pengembangan Aplikasi Chatbot Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Komputer (JUİK)*, 4(1), 2024. Retrieved from <https://journal.umgo.ac.id/index.php/juik/article/view/2831%0Ahttps://journal.umgo.ac.id/index.php/juik/index>
- Simanjuntak, H. (2024). *Pembelajaran Yang Menyenangkan*, jorong pale. Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim.
- Siti Supeni, Y. (2018). Pengabdian Ini Diukur Dari (1) Peningkatan Ketrampilan Guru Dalam Memahami Penulisan Karya Ilmiah, (2) Manajemen Tata Cara Penulisan, (3). *Jurnal Adiwidya*, II(November), 146–152.
- Suparman. (2021). Kemampuan Menulis Cerpen melalui Penerapan Media Gambar Berseri Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Palopo. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 7(1), 280–294. <https://doi.org/10.30605/onoma.v7i1.1181>
- Suparman. (2022). Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat JURNAL DAMARWULAN Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 45–49. Retrieved from <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/JPMD/article/view/485>
- Syamsidar Hs, S. (2024). PROSIDING Vol.3 2024, 3, 18–25. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3135>
- Utama, W. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Daring terhadap Prestasi Belajar Bahasa Inggris pada Siswa Kelas XI di SMKN 1 Bogor. *Nucleus*, 3(1), 107–109. <https://doi.org/10.37010/nuc.v3i1.899>
- Vernandus, N. L. (2013). Higher education in the digital age. *Higher Education in the Digital Age*, 628–638. <https://doi.org/10.1515/9781400866137>
- Wijaya, E. al. (2021). Pengaruh Metode Inquiry Terhadap Kemampuan Menulis Dongeng Kelas VIII SMP Islam Terampil NW Pancor Kopong. *Jurnalistrendi : Jurnal Linguistik, Sastra, Dan Pendidikan*, 6(1), 51–59. Retrieved from <https://www.ejournal.unwmataram.ac.id/trendi/article/view/643/353>
- Yunika. (2024). Gemini AI: Revolusi Kecerdasan Buatan untuk Masa Depan. Semarang: Tiram Media