

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS AI GEMINI UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN FOTOGRAFI  
DI SMK N 3 KUNINGAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

**Oleh**

**ALDY MAULANA**

**NIM 211223087**



**FAKULTAS PENDIDIKAN SOSIAL DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KUNINGAN  
TAHUN 2025**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul :

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS AI GEMINI UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN FOTOGRAFI  
DI SMK N 3 KUNINGAN**

Yang disusun oleh :

Nama : Aldy Maulana  
Nim : 211223087  
Program Studi : PTIK

Disetujui untuk digunakan dalam Ujian Sidang Skripsi

Kuningan, 08 Agustus 2025

Mengetahui  
Ketua Program Studi



**Ahmad Fajri Lutfi, M.Kom.**  
NIK. 201309026

Pembimbing,



**Soflan Fazrin N, S.Pd., M.Eng.**  
NIK. 201109018

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul :  
**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS AI GEMINI UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN FOTOGRAFI  
DI SMK N 3 KUNINGAN**

Yang disusun oleh :

Nama : Aldy Maulana  
Nim : 211223087  
Program Studi : PTIK

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada Tanggal 25 Agustus 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

Susunan Dewan Penguji,

Penguji I



Asep Mahbuddin, M.Kom  
NIK. 201402047

Penguji II,



Sofhian Fazrin N, S.Pd., M.Eng.  
NIK. 201109018

Mengetahui,



Dekan EPST  
Dr. Bobby Agustan, M.Pd  
NIK. 201402040



Ketua Program Studi  
Ahmad Fajri Lutfi, M.Kom.  
NIK. 201309026

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aldy Maulana  
Nim : 211223087  
Program Studi : PTIK

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun dengan Judul :

### EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS AI GEMINI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN FOTOGRAFI DI SMK N 3 KUNINGAN

adalah benar – benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari Skripsi orang lain. Apabila kemudian hari pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanannya). Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan bilamana diperlukan.



## HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini dengan baik. Penyusunan proposal skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana S1 Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh sebab itu penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang sifatnya membangun agar penelitian ini dapat berkembang lebih baik dimasa yang akan datang.

Penyelesaian proposal skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat peneliti menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ahmad Fajri Lutfi, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi sekaligus Dosen Pembimbing, yang selalu memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang sangat berharga dalam penyusunan proposal skripsi ini.
2. Bapak apt. Wawan Anwarudin, M.Sc. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kuningan
3. Bapak Dr. Nanan Abdul Manan, M.Pd. selaku Wakil Rektor Universitas Muhammadiyah Kuningan.
4. Bapak Bobby Agustan, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi
5. Bapak Yoyo Zakaria, S.Pd, M.Kom. selaku Direktur Direktorat Kemahasiswaan dan Alumni
6. Bapak Dena Latif Setiawan, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik PTIK B 2021 yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan.
7. Seluruh Staf dosen Universitas Muhammadiyah Kuningan khususnya Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi yang telah memberikan ilmu yang tak

ternilai harganya, masukan, pemikiran dan tenaga selama proses pembelajaran yang dapat menambah wawasan bagi penulis.

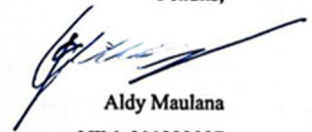
8. Kepada orang tua tercinta, yang selalu mendidik, memberikan semangat dan motivasi tiada henti hingga penulisan proposal ini selesai. Do'a, kasih sayang, perhatian serta dukungan moral dan finansial yang tiada batas menjadikan kalian sebagai sumber kekuatan yang tak tergantikan.
9. Kepada kakak senior terimakasih telah menjadi kakak yang senantiasa memberikan dorongan dan masukan yang baik.
10. Kepada sahabat saya wildan faturomdon, M.fikri abiyasa, ajat suderajat, , teman seperjuangan yang selalu memberikan masukan, pendapat serta semangat yang tidak henti-hentinya kepada penulis.
11. Teman – teman seperjuangan kelas PTIK B 2021 yang memberikan motivasi dan pengalaman baru serta dukungan selama proses perkuliahan.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu terimakasih atas do'a serta dukungan yang sangat berharga bagi penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya yang telah membantu dalam penulisan proposal skripsi ini.

Penulis berharap proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kuningan, 13 Agustus 2025

Penulis,



Aldy Maulana

NIM. 211223087

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi ini dengan baik. Penyusunan proposal skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana S1 Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini penulis menyadari ini masih jauh dari kata sempurna, karena didalamnya masih terdapat kekurangan-kekurangan. hal ini dikarenakan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis baik dalam segi kemampuan, pengetahuan serta pengalaman penulis. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dalam penyusunan karya tulis selanjutnya dapat menjadi lebih baik.

Proses penulisan proposal skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak baik moril maupun materil, terutama kepada Bapak Sofhian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sabar, dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun proposal skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Proposal skripsi ini, diantaranya yaitu kepada:

1. Kedua orang tua dan adik-adik yang tak henti-hentinya memberikan doa dan dukungan serta kasih sayang yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.
2. Bapak apt. Wawan Anwarudin, M.Sc. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kuningan
3. Bapak Dr. Nanan Abdul Manan, M.Pd. selaku Wakil Rektor Universitas Muhammadiyah Kuningan
4. Bapak Boby Agustan, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi

5. Bapak Yoyo Zakaria, S.Pd, M.Kom. Selaku Direktur Direktorat Kemahasiswaan dan Alumni
6. Bapak Ahmad Fajri Lutfi, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi
7. Bapak Dena Latif Setiawan, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik PTIK B 2021 yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan.
8. Bapak Sofhian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dan terimakasih atas bantuan yang telah diberikan selama menjalani masa studi.
9. Seluruh Staff dosen Universitas Muhammdiyah Kuningan khususnya Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi yang telah memberikan ilmu yang tak ternilai harganya, masukan, pemikiran dan tenaga selama proses pembelajaran yang dapat menambah wawasan bagi penulis
10. Teman – teman kelas PTIK B 2021 penulis mengucapkan terima kasih atas dukungannya.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu terimakasih atas do'a serta dukungan yang sangat berharga bagi penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya yang telah membantu dalam penulisan proposal skripsi ini. Penulis berharap proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kuningan, 13 Agustus 2025

Penulis,



Aldy Maulana  
NIM. 211223087

## **ABSTRACT**

*This study aims to measure the effectiveness of AI Gemini-based learning in improving the photography skills of students at SMK Negeri 3 Kuningan. The research method employed was a One Group Pretest-Posttest Design with a quantitative approach. The sample consisted of 36 students of grade X DKV selected using purposive sampling technique. Data were collected through pretest, posttest, questionnaires, and observations, and analyzed using SPSS version 27. The results showed that the average pretest score of 25.75 increased to 33.75 in the posttest, with a mean difference of 8 points. The Paired Sample t-Test indicated a significant difference before and after the treatment ( $t = -60.083$ ;  $p = 0.000 < 0.05$ ). Correlation analysis revealed a very strong relationship between the effectiveness of AI Gemini and photography skills ( $r = 0.937$ ;  $p = 0.000$ ). Furthermore, simple linear regression analysis produced the equation  $Y = 5.767 + 1.021X$  with a coefficient of determination  $R^2 = 0.878$ , meaning that AI Gemini-based learning contributes 87.8% to students' photography skills. Therefore, it can be concluded that the implementation of AI Gemini-based learning is effective in enhancing students' photography skills, particularly in understanding the exposure triangle, image composition, and lighting techniques.*

*Keywords: AI Gemini, photography, skills, learning effectiveness*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas pembelajaran berbasis AI Gemini dalam meningkatkan keterampilan fotografi siswa di SMK Negeri 3 Kuningan. Metode penelitian yang digunakan adalah One Group Pretest-Posttest Design dengan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian terdiri dari 36 siswa kelas X DKV yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui pretest, posttest, angket, dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan bantuan SPSS versi 27. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar 25,75 meningkat menjadi 33,75 pada posttest, dengan selisih rata-rata sebesar 8 poin. Uji Paired Sample t-Test menunjukkan adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah perlakuan ( $t = -60,083$ ;  $p = 0,000 < 0,05$ ). Analisis korelasi memperlihatkan hubungan yang sangat kuat antara efektivitas AI Gemini dengan keterampilan fotografi ( $r = 0,937$ ;  $p = 0,000$ ). Analisis regresi linier sederhana menghasilkan persamaan  $Y = 5,767 + 1,021X$  dengan koefisien determinasi  $R^2 = 0,878$ , yang berarti pembelajaran berbasis AI Gemini memberikan kontribusi sebesar 87,8% terhadap keterampilan fotografi siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis AI Gemini efektif dalam meningkatkan keterampilan fotografi siswa, terutama pada aspek pemahaman segitiga eksposur (ISO, shutter speed, aperture), komposisi gambar, dan teknik pencahayaan.

Kata Kunci: AI Gemini, fotografi, keterampilan, efektivitas pembelajaran

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9
B. Penelitian Relevan .....	23
C. Kerangka Berpikir .....	25
D. Hipotesis Penelitian .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>29</b>
A. Metode Penelitian .....	29
B. Desain Penelitian .....	30
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	31
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	32
E. Teknik Analisis Data .....	41
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>45</b>
A. Hasil Penelitian .....	45
B. Pembahasan .....	67

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>69</b>
A. Kesimpulan.....	69
B. Temuan tambahan (analisis lanjutan) .....	69
C. Implikasi penelitian .....	71
D. Keterbatasan Penelitian .....	71
E. Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>77</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>110</b>

## DAFTAR TABEL

Table 3.1 Desain Penelitian.....	30
Table 3. 4 Himpunan Teknik Pengumpulan Data.....	34
Table 3.5 Soal Validasi Ahli Soal.....	36
Table 3. 6 Pretest Efektivitas .....	37
Table 3. 7 Posttest Efektivitas.....	38
Table 3. 7 Soal Pretest Dan Posttest Keterampilan Fotografi.....	39
Table 3. 8 Indikator Soal Pretest Dan Posttest Keterampilan .....	40
Table 3. 9 Kisi-Kisi Tes Keterampilan Fotografi.....	40
Table 3. 10 Interpretasi Validitas (Simulasi) .....	42
Table 3. 11 Hasil Reliabilitas (Simulasi) .....	42
Tabel 4. 1 Jadwal Proses Pengumpulan Data .....	46
Tabel 4. 2 Hasil Angket Pretest Efektivitas .....	46
Tabel 4. 3 Hasil Posttes Efektivitas.....	49
Tabel 4. 4 Nilai Pretesr Keterampilan.....	52
Tabel 4. 5 Nilai Posttes Keterampilan.....	55
Tabel 4. 6 Validasi Ahli Materi .....	57
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Efektivitas Pembelajaran Ai Gemini.....	59
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Instrumen Keterampilan Fotografi.....	60
Tabel 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Efektivitas Pembelajaran Ai Gemini (X) .....	61
Tabel 4. 10 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Keterampilan Fotografi (Y).....	61
Tabel 4. 11 Distribusi Tingkat Kesukaran Efektivitas.....	62
Tabel 4. 12 Tingkat Kesukaran Keterampilan .....	63
Tabel 4. 13 Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk).....	64
Tabel 4. 14 Hasil Paired Samples Statistics.....	64
Tabel 4. 15 Paired Samples Test.....	64
Tabel 4. 16 Hasil Ringkasan Model.....	65
Tabel 4. 17 Hasil Uji F (Anova).....	66
Tabel 4. 18 Hasil Uji T.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan AI GEMINI .....	15
Gambar 2. 2 Segitiga Exposure .....	19
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir .....	25
Gambar 2. 4 Pretest Efektivitas .....	48
Gambar 2. 5 Perbandingan Pretest-Posttest .....	51
Gambar 2. 6 hasil prettes keterampilan.....	54
Gambar 2. 7 Perbandingan Pretest-Posttest keterampilan .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Nilai Prettes .....	78
Lampiran 2 Data Hasil Posttest .....	80
Lampiran 3 Data Hasil Validitas.....	82
Lampiran 4 Hasil Data Reliability .....	85
Lampiran 5 Kesukaran Soal .....	86
Lampiran 6 Hasil Nilai Shapiro-Wilk .....	86
Lampiran 7 Hasil Data Uji Hipotesis (Paired Sample T-Test) .....	87
Lampiran 8 Hasil Data Uji Regresi Linier Sederhana .....	87
Lampiran 9 Surat Observasi .....	89
Lampiran 10 Surat Validasi Media .....	90
Lampiran 11 Validasi Ahli Materi .....	92
Lampiran 12 Surat Penelitian .....	94
Lampiran 13 Balasan Penelitian .....	95
Lampiran 14 Modul Ajar .....	96
Lampiran 15 Prettes Efektivitas .....	102
Lampiran 16 Pretes Keterampilan.....	103
Lampiran 17 Posttest Efektivitas .....	104
Lampiran 18 Posttest Keterampilan .....	105
Lampiran 19 Dokumentasi .....	106
Lampiran 20 Dokumentasi Observasi Kepala Lab DKV .....	107
Lampiran 21 Dokumentasi Guru Pamong Dkv 1.....	107
Lampiran 22 Hasil Sebelum Treatment .....	108
Lampiran 23 Hasil Sesudah Treatment .....	109

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Di era globalisasi saat ini, banyak aspek kehidupan yang dipengaruhi oleh teknologi, termasuk pendidikan. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dalam konteks ini, teknologi memiliki peran yang signifikan dalam menciptakan proses pembelajaran yang inovatif. Sebagaimana diungkapkan oleh (Fatimah et al., 2024) teknologi berbasis alat praktikum yang interaktif mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, terutama pada materi sains yang bersifat aplikatif. Oleh karena itu, implementasi teknologi, seperti AI Gemini, menjadi langkah strategis untuk mendukung keterampilan fotografi siswa di SMK. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 41 Tahun 2007 menetapkan standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, yang mewajibkan guru mencantumkan sumber belajar dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Pendidikan adalah bagian penting dari proses pendewasaan manusia. Namun, pendidikan juga harus dan wajib memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar dapat mencapai tujuannya. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran di kelas telah menjadi kebutuhan sekaligus tuntutan di era modern (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 16 Tahun 2022 tentang standar proses, 2022)

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memberikan dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Teknologi informasi dan komunikasi kini menjadi komponen penting dalam proses pembelajaran, di mana pendidik memanfaatkan media berbasis teknologi sebagai fasilitas utama dalam kegiatan belajar mengajar. Penelitian yang dilakukan oleh (Upaya & Literasi, 2024) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi berbasis

augmented reality dan AI dalam pembelajaran mampu meningkatkan kreativitas siswa dan mendorong keterlibatan mereka secara aktif dalam proses belajar. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana penting untuk mempersiapkan peserta didik agar lebih adaptif terhadap perkembangan zaman dan kebutuhan global. Oleh karena itu, penerapan berbagai alat dan strategi pembelajaran berbasis AI diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan efektif, serta mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di dunia yang semakin kompleks dan terhubung.

Namun kurangnya pemanfaatan AI di dunia pendidikan, khususnya di Indonesia, tercermin dalam berbagai fenomena. Implementasi AI di ruang kelas masih sangat minim, dan pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah dan penggunaan buku teks. Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 3 Kuningan, di mana metode pengajaran cenderung berfokus pada pendekatan tradisional tanpa memanfaatkan teknologi AI untuk mendukung proses belajar mengajar. Meskipun teknologi dasar seperti proyektor dan perangkat lunak presentasi telah tersedia, penggunaannya masih sebatas alat bantu visual, bukan sebagai bagian dari strategi pembelajaran berbasis teknologi modern. Guru-guru di sekolah ini umumnya belum mendapatkan pelatihan memadai tentang pemanfaatan AI, sehingga mereka kurang percaya diri untuk mencoba teknologi baru.

Permasalahan tersebut merambat pada semua mata pelajaran, tak terkecuali pada mata pelajaran fotografi yang ada di kelas X DKV SMK Negeri 3 Kuningan. Fotografi yang awalnya muncul pada abad ke-19, telah berkembang menjadi salah satu elemen penting dalam dunia visual, terutama dengan munculnya teknologi digital. Digitalisasi telah membawa transformasi besar dalam fotografi, meningkatkan aksesibilitas dan memungkinkan siapapun untuk membuat dan berbagi foto dengan mudah. Fotografi terus berkembang sebagai medium seni yang dinamis, beradaptasi dengan teknologi baru, dan tetap menjadi bagian integral dari komunikasi visual modern. Pada kelas DKV yang ada di SMK 3 Kuningan terdapat mata pelajaran DKV yang masih menggunakan pembelajaran konvensional sehingga siswa sering kurang efektif dalam proses meningkatkan keterampilannya.

Siswa cenderung sulit untuk mengembangkan kreativitas dengan adanya batasan tersebut.

Perkembangan pembelajaran daring telah membuka paradigma baru dalam dunia pendidikan, di mana kecerdasan buatan (AI) menjadi salah satu komponen utama yang berkontribusi signifikan. (Rusdiana & AR, 2024) dalam penelitian mereka menjelaskan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran daring memberikan berbagai keuntungan, termasuk personalisasi pembelajaran, peningkatan interaktivitas, dan analisis data yang mendalam. Selain itu, AI dapat digunakan untuk menciptakan model e-learning adaptif yang mendukung kebutuhan individu siswa. Hal ini sesuai dengan laporan (Ashila et al., n.d.) yang menunjukkan bahwa aplikasi berbasis AI dapat mempercepat penguasaan materi bagi siswa melalui feedback langsung dan pembelajaran yang dirancang sesuai preferensi belajar mereka. Dengan adanya kolaborasi antara pendidik, pengembang teknologi, AI berpotensi merevolusi pendidikan, menyediakan pengalaman belajar yang lebih inklusif, serta mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan.

Perkembangan teknologi informasi membawa dampak signifikan dalam pendidikan, terutama dengan integrasi Kecerdasan Buatan (AI) yang mengubah cara siswa berinteraksi dengan informasi. Teknologi AI, seperti Google Gemini, telah menjadi inovasi penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut penelitian (Issn & Online, 2024), chatbot Google Gemini mampu mendukung siswa dalam mencari informasi, menjawab pertanyaan, dan memberikan panduan belajar secara personal, menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Lebih lanjut, studi ini menunjukkan bahwa Google Gemini tidak hanya mempermudah akses informasi tetapi juga mendukung fleksibilitas belajar kapan saja dan di mana saja. Selain itu, (Sururina et al., 2024) menyoroti bahwa integrasi chatbot canggih seperti Gemini dan teknologi AI lainnya dapat memberikan manfaat tambahan dalam memahami pola belajar siswa untuk merekomendasikan materi sesuai kebutuhan. Selain itu, menurut (Pustaka, 2025) pemanfaatan AI dalam pembelajaran memungkinkan pendidik mendeteksi siswa yang memerlukan intervensi dini, sehingga meningkatkan hasil belajar.

Dengan adopsi AI, institusi pendidikan memiliki peluang untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang

lebih personal dan relevan. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk terus memanfaatkan dan mengintegrasikan teknologi ini dalam sistem pendidikan, sehingga siswa dapat mempersiapkan diri menghadapi tantangan era digital yang semakin kompleks. Berdasarkan Penelitian (Issn & Online, 2024) mengungkapkan bahwa Google Gemini dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik melalui fitur interaktifnya, serta mendukung evaluasi pembelajaran dengan umpan balik otomatis. Selain itu, studi oleh (Smk & Weleri, 2024) menyoroti pentingnya pelatihan bagi guru dalam memanfaatkan AI, seperti Gemini, untuk memastikan teknologi ini diterapkan secara efektif di kelas.

Dengan integrasi yang tepat, AI seperti Google Gemini tidak hanya mempercepat akses dan evaluasi pendidikan tetapi juga memberikan peluang untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif. Meski demikian, tantangan dalam implementasi, seperti perlunya pelatihan bagi pendidik dan memastikan kualitas konten, tetap menjadi aspek yang perlu diperhatikan. Dengan pendekatan yang bijaksana, teknologi ini dapat mendukung pembelajaran yang lebih inklusif dan relevan bagi siswa di era digital. Efektivitas dalam pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) merujuk pada sejauh mana teknologi AI dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Teknologi AI memungkinkan personalisasi pembelajaran, interaksi lebih dinamis, serta umpan balik real-time yang meningkatkan keterlibatan siswa. Menurut Chiu et al. (2024), penerapan AI dalam pendidikan seni, termasuk fotografi, terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa hingga 30% dibandingkan dengan metode konvensional. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Zhanguzhinova (2024) menunjukkan bahwa AI mampu menganalisis kebutuhan individu siswa dan memberikan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman mereka, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih efisien. Dengan demikian, penggunaan AI dalam pembelajaran fotografi diharapkan dapat meningkatkan keterampilan teknis siswa serta mempercepat proses penguasaan materi.

Selain itu, tantangan seperti keterbatasan dukungan teknis dan sumber daya juga menjadi penghambat. Persepsi bahwa AI terlalu kompleks dan mahal masih menjadi kendala, meskipun sebenarnya sudah banyak solusi AI yang

terjangkau dan mudah digunakan. Kekhawatiran bahwa AI akan menggantikan peran guru padahal seharusnya menjadi alat bantu yang memperkuat interaksi antara guru dan siswa juga turut menghambat adopsi. Penelitian dan pengembangan terkait penerapan AI dalam pendidikan di tingkat lokal seperti di SMK Negeri 3 Kuningan masih sangat terbatas, sehingga kurang memberikan panduan bagi implementasi efektif. Ditambah lagi, kesenjangan digital antara perkotaan dan pedesaan, termasuk keterbatasan infrastruktur di daerah, semakin memperlebar tantangan.

Upaya peningkatan literasi digital di SMK Negeri 3 Kuningan sendiri masih fokus pada keterampilan dasar penggunaan komputer dan internet, sementara pemahaman dan penerapan teknologi seperti AI hampir tidak tersentuh. Dalam konteks penelitian mengenai efektivitas pembelajaran berbasis AI Gemini untuk meningkatkan keterampilan fotografi di SMK Negeri 3 Kuningan, potensi teknologi ini sangat relevan. Google Gemini, dengan kecanggihannya dalam menciptakan materi pembelajaran yang menarik dan interaktif, dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik siswa dalam memahami dasar-dasar fotografi. Teknologi ini mampu menyediakan tutorial video, infografis, dan simulasi tentang konsep fundamental seperti segitiga eksposur hubungan antara aperture, shutter speed, dan ISO serta pengoperasian kamera digital. Siswa dapat mempelajari bagaimana ketiga elemen tersebut saling mempengaruhi untuk menciptakan foto yang optimal dalam berbagai kondisi pencahayaan. Kemampuan AI untuk menganalisis kinerja siswa dan memberikan rekomendasi materi yang dipersonalisasi memungkinkan pembelajaran yang lebih adaptif. Misalnya, siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pengaturan aperture untuk efek bokeh atau cara menyesuaikan ISO dalam kondisi rendah cahaya dapat menerima bimbingan tambahan melalui materi visual interaktif. Sementara itu, siswa yang sudah memahami konsep dasar dapat diberikan simulasi yang lebih kompleks, seperti penggunaan mode manual untuk pengaturan eksposur secara kreatif.

AI Gemini dipilih dalam penelitian ini karena merupakan salah satu model kecerdasan buatan terbaru yang dikembangkan oleh Google DeepMind dengan kemampuan pemrosesan multimodal (teks, gambar, dan suara). Keunggulan ini menjadikannya alat yang ideal dalam pembelajaran fotografi karena dapat

menganalisis dan memberikan umpan balik terhadap foto yang diambil siswa. Menurut Yang et al. (2023), AI Gemini memiliki keunggulan dalam pemahaman visual yang lebih canggih dibandingkan model AI lain seperti ChatGPT atau Bard, karena dirancang untuk mendukung pengolahan data berbasis gambar. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Antonidoss et al. (2022) menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pendidikan seni dan fotografi memungkinkan analisis otomatis terhadap elemen visual, sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap komposisi, pencahayaan, dan teknik pengambilan gambar. Oleh karena itu, AI Gemini menjadi pilihan yang relevan untuk penelitian ini karena dapat membantu siswa belajar fotografi secara lebih interaktif dan personal. Dibandingkan dengan AI lain seperti ChatGPT, Claude AI, atau Copilot, AI Gemini memiliki beberapa keunggulan utama dalam konteks pendidikan fotografi. Pertama, Gemini memiliki kemampuan multimodal, yang berarti dapat memahami dan menganalisis gambar serta teks secara simultan. Hal ini sangat penting dalam pembelajaran fotografi karena memungkinkan AI untuk menilai hasil foto siswa dan memberikan umpan balik yang lebih spesifik. Kedua, akses data yang lebih luas melalui sistem pencarian Google menjadikan Gemini lebih unggul dalam memberikan informasi yang relevan dan terbaru terkait teknik fotografi. Ketiga, interaksi yang lebih adaptif memungkinkan Gemini untuk menyesuaikan rekomendasi pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal. Menurut Fatima (2020), AI yang memiliki fitur personalisasi seperti Gemini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran hingga 40%, karena mampu menyesuaikan materi dengan kebutuhan spesifik setiap individu. Dengan demikian, AI Gemini lebih unggul dalam membantu siswa memahami konsep fotografi dibandingkan AI generatif lainnya.

Pembelajaran fotografi memerlukan pemahaman mendalam tentang komposisi, pencahayaan, dan pengaturan kamera. AI Gemini dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan fotografi dengan menyediakan tutorial interaktif, analisis komposisi foto, serta rekomendasi teknis berdasarkan hasil yang diunggah siswa. Menurut Bedir Erişti (2024), teknologi AI yang diterapkan dalam pendidikan seni dan desain visual dapat membantu siswa memahami prinsip estetika dengan lebih baik melalui simulasi dan evaluasi otomatis. Selain itu, penelitian Kilianova

et al. (2024) menunjukkan bahwa AI dapat mempercepat penguasaan keterampilan teknis dalam fotografi dengan memberikan umpan balik berbasis data yang memungkinkan siswa memperbaiki kesalahan secara langsung. Dengan demikian, penggunaan AI Gemini dalam pembelajaran fotografi diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap segitiga eksposur (ISO, aperture, shutter speed), teknik pencahayaan, serta pengaturan komposisi yang baik. Namun, penting untuk mempertimbangkan tantangan yang mungkin muncul, seperti kesiapan guru untuk memanfaatkan teknologi ini dan pentingnya memastikan bahwa siswa tidak bergantung sepenuhnya pada teknologi. Dengan pendekatan yang tepat, penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang bagaimana AI dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran fotografi secara praktis. Jika berhasil, implementasi AI Gemini di SMK Negeri 3 Kuningan dapat menjadi contoh inspiratif tentang bagaimana teknologi modern mendukung penguasaan keterampilan dasar sekaligus mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di dunia kerja kreatif.

Permasalahan yang ada di SMK Negeri 3 Kuningan menjadi sorotan dalam penelitian ini, terutama dalam segi pembelajaran yang sebelumnya mengandalkan metode konvensional seperti ceramah dan buku teks. Dengan AI Gemini, siswa memiliki akses ke materi yang relevan kapan saja, memungkinkan mereka untuk belajar secara mandiri dan mengulang materi yang sulit dipahami. Penelitian ini juga akan memberikan wawasan tentang bagaimana pembelajaran berbasis AI dapat menciptakan pengalaman belajar yang inklusif, efektif, dan adaptif, dengan tetap memperhatikan tantangan seperti kesiapan guru dan infrastruktur yang memadai. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti merasa tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul, "Efektivitas Pembelajaran Berbasis Ai Gemini Untuk Meningkatkan Keterampilan Fotografi Di Smk N 3 Kuningan".

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah tingkat keterampilan fotografi siswa kelas X Jurusan DKV di SMK Negeri 3 Kuningan sebelum mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini?

2. Bagaimanakah tingkat keterampilan fotografi siswa kelas X Jurusan DKV di SMK Negeri 3 Kuningan setelah mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini?
3. Bagaimana perbedaan keterampilan fotografi siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan pembelajaran berbasis AI Gemini dalam meningkatkan keterampilan fotografi siswa kelas X Jurusan Multimedia di SMK N 3 Kuningan, dengan fokus pada:

1. Mendeskripsikan dan mengukur tingkat keterampilan fotografi siswa sebelum mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini melalui tes praktik fotografi dan penilaian portofolio.
2. Mendeskripsikan dan mengukur tingkat keterampilan fotografi siswa sesudah mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini melalui tes praktik fotografi dan penilaian portofolio.
3. Mendeskripsikan Hasil dari perbedaan keterampilan fotografi siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini? dan menganalisis persepsi siswa terhadap penggunaan AI Gemini dalam pembelajaran fotografi melalui kuesioner skala Likert dan wawancara semi-terstruktur.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi siswa: Meningkatkan keterampilan fotografi, memberikan pengalaman pembelajaran yang inovatif, dan mempersiapkan siswa menghadapi era digital.
2. Bagi guru: Menyediakan alternatif metode pembelajaran fotografi dan meningkatkan profesionalisme guru dalam memanfaatkan teknologi.
3. Bagi sekolah: Meningkatkan kualitas pembelajaran dan citra sekolah sebagai lembaga pendidikan yang inovatif.
4. Bagi dunia pendidikan: Memberikan kontribusi pada kajian AI dalam pendidikan dan menjadi referensi penelitian selanjutnya.
5. Bagi industri kreatif: Berkontribusi pada pengembangan SDM yang kompeten di bidang fotografi.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi informasi dan komunikasi memainkan peran yang semakin penting dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi yang menonjol adalah penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran. Aplikasi AI, seperti Google Gemini, menawarkan berbagai fitur yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa, khususnya dalam bidang keterampilan praktis seperti fotografi. Kajian ini bertujuan untuk membahas teori-teori yang mendasari penggunaan teknologi AI dalam pendidikan, serta bagaimana penerapan teknologi ini dapat berkontribusi pada peningkatan keterampilan fotografi di kalangan siswa SMK N 3 Kuningan. Dengan memahami konsep-konsep dasar dan penelitian sebelumnya yang relevan, diharapkan dapat memberikan landasan yang kuat untuk penelitian ini dan menjelaskan pentingnya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran.

#### **1. Pembelajaran berbasis AI**

##### **a. Definisi dan Konsep Pembelajaran Berbasis AI**

Di era digital saat ini, teknologi kecerdasan buatan (AI) telah menjadi salah satu pendorong utama inovasi dalam dunia pendidikan. AI berperan penting dalam menciptakan sistem pendidikan yang lebih inklusif, memungkinkan akses pendidikan yang lebih luas bagi berbagai kalangan, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil. Dengan kemampuan untuk menganalisis kebutuhan belajar setiap siswa, AI dapat menyesuaikan materi pembelajaran agar sesuai dengan gaya belajar individu, sehingga meningkatkan efektivitas dan hasil belajar. Menurut (Nur et al., 2024), penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan membantu siswa di daerah terpencil dengan menyediakan materi yang dapat diakses kapan saja, serta memungkinkan personalisasi pembelajaran berdasarkan kebutuhan masing-masing siswa. Selain itu, AI juga mendorong kolaborasi antar disiplin ilmu, menciptakan lingkungan belajar yang interdisipliner.

Melalui platform berbasis AI, siswa dapat terlibat dalam proyek kolaboratif yang memperluas pengetahuan mereka dan mengasah keterampilan berpikir kritis serta kreativitas. Penggunaan gamifikasi yang didukung oleh AI juga meningkatkan motivasi siswa, menjadikan proses belajar lebih menyenangkan. AI bahkan memberikan dukungan signifikan bagi para pendidik dengan memudahkan mereka dalam membuat soal ujian dan menilai tugas siswa secara efisien, sehingga mengurangi beban administratif. Dengan demikian, AI berkontribusi pada transformasi pembelajaran digital, mengubah cara siswa dan guru berinteraksi dengan materi pembelajaran.

#### b. Karakteristik Pembelajaran Berbasis AI

Pendidikan karakter di era kecerdasan buatan (AI) harus mencakup pengembangan literasi digital dan pemahaman etika teknologi yang semakin krusial. Dalam dunia pendidikan modern, literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan untuk mengakses informasi, tetapi juga untuk mengevaluasi sumber informasi secara kritis, memahami konteks digital, dan beradaptasi dengan berbagai platform teknologi. (Tren et al., 2024) menyoroti pentingnya literasi digital dalam menghadapi perkembangan AI di berbagai sektor, termasuk pendidikan, untuk memastikan siswa dapat menggunakan teknologi dengan cerdas dan bertanggung jawab.

Di sisi lain, pendidikan karakter berbasis AI juga harus menekankan pada etika teknologi, termasuk isu privasi dan keamanan data. (Dewanto & Rakhmawati, 2024) menekankan pentingnya kesadaran etis dalam penggunaan AI, terutama dalam menjaga privasi pengguna dan meminimalkan dampak sosial yang merugikan. Dengan memahami prinsip-prinsip ini, siswa akan lebih mampu membuat keputusan bijaksana dalam interaksi mereka dengan alat digital, baik untuk kebutuhan pribadi maupun profesional.

Mengintegrasikan literasi digital dan etika teknologi ke dalam pembelajaran berbasis AI tidak hanya membantu siswa menjadi pengguna teknologi yang cerdas, tetapi juga membentuk individu yang memiliki kesadaran sosial yang tinggi. Pendidikan ini dapat menciptakan agen perubahan yang mampu memanfaatkan teknologi untuk inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat luas.

### c. Model-model Pembelajaran Berbasis AI

Dalam konteks pendidikan modern, penerapan model pembelajaran berbasis AI bertujuan untuk mengubah cara siswa berinteraksi dengan materi pelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi AI, proses belajar bertransformasi menjadi pengalaman yang lebih dinamis dan menarik. (Rahmawati, 2024) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis AI tidak hanya memberikan akses pada konten interaktif seperti simulasi dan video edukatif, tetapi juga memungkinkan personalisasi pembelajaran berdasarkan kebutuhan individu siswa. Hal ini membantu siswa belajar dengan kecepatan mereka sendiri dan meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan.

Selain itu, AI memungkinkan siswa menerima umpan balik instan mengenai kemajuan mereka, sehingga mereka dapat segera mengetahui kesalahan dan memperbaikinya. (Ashila et al., n.d.) menyoroti bagaimana penggunaan teknologi digital berbasis AI dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui adaptasi konten dan penilaian yang berbasis data (Prasetyo & Hayu, 2024). Meskipun manfaatnya besar, tantangan seperti kesenjangan akses teknologi dan isu privasi data masih menjadi kendala utama. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa implementasi teknologi ini dilakukan secara inklusif, sehingga semua siswa dapat merasakan manfaatnya.

Secara keseluruhan, model pembelajaran berbasis AI memberikan peluang besar untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan personal. Dengan strategi implementasi yang tepat, teknologi ini dapat membawa pendidikan ke arah yang lebih inovatif dan inklusif di masa depan.

### d. Kelebihan dan Keterbatasan Pembelajaran Berbasis AI

Kemampuan kecerdasan buatan (AI) dalam memproses data dalam jumlah besar dan memberikan personalisasi pembelajaran menciptakan peluang baru untuk meningkatkan kualitas pendidikan. AI memungkinkan analisis pola belajar siswa untuk merancang kurikulum yang lebih adaptif dan memberikan rekomendasi materi yang sesuai dengan kebutuhan individu. (Jayadi et al., 2024) menyoroti bahwa AI mendukung pendidik dengan mengotomatisasi tugas administratif, seperti penilaian dan pengelolaan data, sehingga memungkinkan guru lebih fokus pada interaksi langsung dengan

siswa. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih responsif dan meningkatkan hasil pembelajaran siswa.

Namun, tantangan signifikan tetap ada. Kesenjangan digital antar daerah dan kurangnya infrastruktur teknologi menjadi penghalang utama untuk implementasi AI secara merata. (Yunefri et al., 2024) juga mencatat bahwa kurangnya pelatihan bagi tenaga pendidik dalam mengadopsi teknologi AI memperburuk ketimpangan akses ini, terutama di wilayah terpencil. Tanpa pelatihan yang memadai, potensi AI dalam pendidikan sulit untuk dioptimalkan. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan institusi pendidikan diperlukan untuk meningkatkan infrastruktur dan memberikan pelatihan teknis kepada pendidik. Dengan demikian, AI menawarkan keunggulan dalam menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif dan efisien, tetapi harus diimbangi dengan solusi untuk mengatasi tantangan teknis dan sumber daya manusia agar manfaatnya dapat dirasakan secara luas.

Pembelajaran berbasis AI adalah alat yang revolusioner untuk meningkatkan pendidikan, tetapi implementasinya harus dilakukan secara inklusif dan strategis. Pelatihan tenaga pendidik dan pengembangan infrastruktur teknologi adalah langkah mendesak untuk memastikan bahwa semua siswa, termasuk mereka di daerah terpencil, dapat mengakses dan merasakan manfaat dari inovasi ini. Dengan pendekatan yang terencana, AI dapat menjadi katalis utama dalam menciptakan pendidikan yang lebih adaptif, responsif, dan inklusif di masa depan..

## **2. AI GEMINI**

### **a. Pengertian dan Sejarah AI GEMINI**

Gemini adalah model kecerdasan buatan yang dirancang untuk menghasilkan teks dan memberikan respons yang alami serta kontekstual dalam interaksi percakapan. Dengan kemampuan untuk memahami dan merespons berbagai pertanyaan secara relevan, Gemini menciptakan pengalaman komunikasi yang lebih interaktif dan intuitif. Model ini tidak hanya digunakan untuk tugas berbasis bahasa seperti penerjemahan dan merangkum, tetapi juga mendukung pembelajaran dengan menghadirkan konten interaktif berbasis teks dan visual. (Issn & Online, 2024) menyebutkan

bahwa Google Gemini memiliki potensi besar dalam pendidikan, terutama dalam memberikan rekomendasi pembelajaran berbasis data siswa dan meningkatkan keterampilan komunikasi antar manusia-mesin.

Pengembangan Gemini dimulai sebagai bagian dari proyek inovatif Google DeepMind untuk menciptakan model AI yang multifungsi. Model ini didesain untuk memproses berbagai format data, termasuk teks, gambar, dan suara, menjadikannya alat yang sangat fleksibel dalam berbagai aplikasi. Sebagai bagian dari generasi AI multimodal, Gemini mendukung integrasi data lintas platform, yang meningkatkan efisiensi dalam analisis informasi dan pengambilan keputusan. Sejak peluncurannya, Gemini telah banyak digunakan di sektor pendidikan dan bisnis untuk mendukung pengajaran dan pengelolaan tugas-tugas berbasis bahasa.

Gemini tidak hanya merepresentasikan kemajuan teknologi dalam pemrosesan bahasa alami tetapi juga menjadi alat strategis dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Dengan kemampuannya untuk memberikan pengalaman belajar yang personal, Gemini dapat menjadi solusi bagi pendidikan digital yang lebih inklusif dan adaptif. Namun, keberhasilannya tergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi dan pelatihan tenaga pendidik agar mampu memanfaatkan fitur-fiturnya secara optimal. Di masa depan, pengembangan teknologi seperti Gemini perlu terus diarahkan untuk mendukung kolaborasi lintas sektor, sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat luas.

#### b. Pemanfaatan AI GEMINI dalam pembelajaran

Pemanfaatan teknologi digital dalam dunia pendidikan terus mengalami perkembangan yang pesat, termasuk aplikasi Gemini yang berbasis kecerdasan buatan (AI). Dengan kemampuan untuk menganalisis data siswa dan menyesuaikan materi pembelajaran, Gemini menawarkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan personal. (Wahyuni, 2024) menyoroti bahwa fitur interaktif Gemini dapat meningkatkan motivasi siswa, membantu mereka memahami konsep secara mendalam, dan menyediakan umpan balik yang cepat dan relevan.

Selain itu, Gemini juga membuka peluang bagi pengajar untuk mengoptimalkan metode pengajaran mereka dengan memberikan wawasan berbasis data tentang kemajuan siswa. Dengan kemampuannya, Gemini mendukung terciptanya lingkungan belajar yang inklusif, terutama untuk siswa di daerah terpencil yang sebelumnya memiliki akses terbatas ke sumber daya pendidikan berkualitas. Secara keseluruhan, penerapan AI seperti Gemini mencerminkan tren yang lebih luas dalam pendidikan digital, yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, efektif, dan fleksibel.

Gemini adalah langkah maju dalam pendidikan modern, menawarkan solusi untuk tantangan seperti personalisasi pembelajaran dan keterbatasan akses pendidikan. Namun, efektivitas implementasinya bergantung pada kesiapan infrastruktur dan pelatihan tenaga pendidik. Dengan pendekatan strategis dan inklusif, Gemini dapat menjadi alat yang revolusioner untuk mendukung pembelajaran di berbagai konteks.

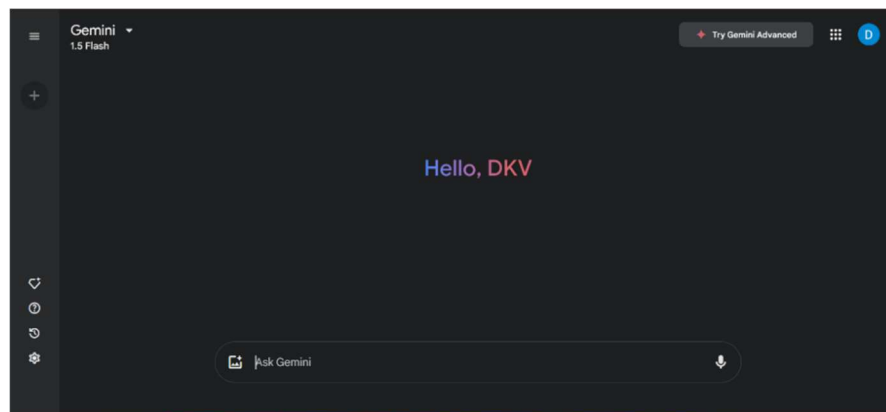
### c. Implementasi AI GEMINI

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Gemini adalah model kecerdasan buatan yang dirancang untuk menghasilkan teks dan memberikan respons yang alami serta kontekstual dalam interaksi percakapan. Dengan kemampuan untuk menganalisis data, memahami konteks, dan merespons berbagai kebutuhan pengguna, Gemini menawarkan pengalaman komunikasi yang lebih interaktif dan intuitif. (Thamrin et al., 2024) menjelaskan bahwa Gemini dapat digunakan untuk mendukung proses pendidikan melalui penyediaan umpan balik instan, penyesuaian materi pembelajaran sesuai gaya belajar individu, serta membantu pengajar mengoptimalkan metode pengajaran berbasis data.

Selain itu, Gemini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan dukungan tutor virtual, yang sangat relevan dalam menciptakan akses pendidikan yang lebih merata, terutama di daerah terpencil. Dalam konteks pendidikan modern, Gemini mencerminkan tren adopsi teknologi AI yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, fleksibel, dan adaptif. Aplikasi ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi juga membuka peluang untuk eksplorasi metode pengajaran baru yang

mengintegrasikan teknologi digital dan pengembangan keterampilan abad ke-21.

Gemini adalah salah satu inovasi penting dalam memanfaatkan AI untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan kemampuannya untuk memberikan personalisasi pembelajaran, Gemini mendukung pengajaran yang lebih relevan dan efisien. Namun, untuk mengoptimalkan implementasinya, tantangan seperti pelatihan guru dan infrastruktur teknologi harus diatasi. Dengan pendekatan strategis, Gemini dapat menjadi alat revolusioner untuk mendukung pendidikan di berbagai konteks.



Gambar 2. 1 Tampilan AI GEMINI

### 3. Aspek-aspek Keterampilan Fotografi

#### a. Teknik Komposisi

Fotografi adalah seni yang menggabungkan elemen sains dan kreativitas, di mana teknik komposisi menjadi salah satu fondasi utama untuk menciptakan visual yang estetis. Dalam dunia fotografi modern, teknik ini melibatkan pengaturan elemen-elemen visual dalam sebuah bingkai untuk mencapai keseimbangan, harmoni, dan pesan yang kuat. (Yudisetyanto & Firmansyah, 2024) menjelaskan bahwa penerapan teknik komposisi seperti aturan sepertiga, garis diagonal, dan pola simetris dapat meningkatkan kualitas visual sebuah foto serta memberikan dampak emosional yang lebih mendalam kepada penikmatnya.

Dengan kemajuan teknologi, fotografi telah berevolusi dari format tradisional ke digital, memungkinkan fotografer untuk lebih bebas

berekspimen dengan teknik komposisi melalui alat editing dan fitur kamera canggih. Berbagai genre fotografi, seperti potret, pemandangan, dan makro, semuanya bergantung pada prinsip-prinsip komposisi untuk menghasilkan karya yang menarik. Fotografi juga memainkan peran penting dalam berbagai bidang, termasuk pemasaran, jurnalistik, dan seni, menjadikannya alat komunikasi visual yang sangat berharga. Secara keseluruhan, teknik komposisi tidak hanya memperkaya estetika sebuah foto, tetapi juga memperkuat pesan dan cerita yang ingin disampaikan oleh fotografer.

Teknik komposisi adalah kunci dalam menciptakan foto yang tidak hanya indah tetapi juga bermakna. Di era digital, kemampuan untuk memahami dan menerapkan teknik ini menjadi semakin penting bagi fotografer, baik amatir maupun profesional. Dengan alat digital yang tersedia saat ini, fotografer memiliki lebih banyak kesempatan untuk mengeksplorasi komposisi dan mendorong batasan kreativitas mereka.

#### b. Pengaturan Kamera

Komponen-komponen kamera merupakan dasar pengetahuan yang penting bagi fotografer untuk menghasilkan gambar berkualitas tinggi. Memahami elemen-elemen seperti lensa, sensor, dan pengaturan eksposur (aperture, kecepatan rana, dan ISO) memungkinkan fotografer mengoptimalkan hasil tangkapan mereka sesuai kondisi pencahayaan dan suasana yang diinginkan. (Sundari, 2024) menyatakan bahwa pengaturan kamera yang tepat, seperti pemilihan aperture atau ISO, sangat mempengaruhi kualitas gambar, terutama dalam fotografi digital modern yang bergantung pada sensor dan pencahayaan untuk menghasilkan detail visual yang tajam.

Selain itu, pemahaman mendalam tentang cara kerja kamera mendukung kreativitas fotografer dalam menerapkan teknik dan gaya tertentu, seperti efek bokeh dengan aperture besar atau membekukan gerakan cepat dengan kecepatan rana tinggi. Pengetahuan tentang pengaturan kamera juga membantu fotografer mengatasi tantangan dalam berbagai kondisi pencahayaan dan lingkungan, menjadikan kamera sebagai alat yang adaptif untuk beragam kebutuhan. Dengan teknologi kamera yang terus berkembang,

fotografer modern memiliki lebih banyak peluang untuk bereksperimen dan menghasilkan karya yang unik.

Penguasaan pengaturan kamera adalah fondasi dalam seni fotografi. Teknologi digital yang tersedia saat ini mempermudah fotografer untuk menyesuaikan pengaturan dengan cepat, namun pemahaman dasar tetap menjadi kunci untuk memanfaatkan fitur kamera secara maksimal. Dengan pendidikan fotografi yang baik, fotografer tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis tetapi juga mengembangkan kemampuan artistik mereka.

### c. Pencahayaan

Segitiga eksposur adalah konsep fundamental dalam fotografi yang mengacu pada tiga elemen utama yang mempengaruhi jumlah cahaya yang mencapai sensor gambar, yaitu aperture, kecepatan rana, dan ISO. Ketiga elemen ini saling berkaitan dalam menentukan seberapa terang atau gelap sebuah gambar serta mempengaruhi karakteristik visual yang dihasilkan. (Putra et al., 2024) menjelaskan bahwa penguasaan segitiga eksposur memungkinkan fotografer untuk mengoptimalkan hasil foto dalam berbagai kondisi pencahayaan dengan menyesuaikan pengaturan aperture untuk kedalaman bidang, kecepatan rana untuk membekukan gerakan, dan ISO untuk sensitivitas terhadap cahaya (Putra & Supuwiningasih, 2024).

Aperture atau bukaan lensa mengontrol jumlah cahaya yang masuk ke dalam kamera; semakin besar bukaannya, semakin banyak cahaya yang diterima. Kecepatan rana menentukan durasi cahaya yang mengenai sensor; kecepatan yang cepat membekukan gerakan, sedangkan kecepatan yang lambat menghasilkan efek blur yang artistik. ISO mengacu pada sensitivitas sensor terhadap cahaya; nilai ISO yang lebih tinggi memungkinkan pengambilan gambar di tempat gelap tetapi dapat menimbulkan noise pada gambar. Dengan memahami dan menerapkan segitiga eksposur, fotografer dapat menyesuaikan pencahayaan sesuai suasana yang diinginkan dan menciptakan efek visual yang menarik.

Penguasaan segitiga eksposur adalah keterampilan penting bagi fotografer. Dengan memahami interaksi antara aperture, kecepatan rana, dan ISO, fotografer tidak hanya dapat menghasilkan gambar berkualitas tinggi,

tetapi juga dapat bereksperimen dengan berbagai gaya dan suasana pencahayaan. Teknologi kamera modern telah mempermudah penyesuaian elemen-elemen ini, tetapi pengetahuan mendalam tetap menjadi kunci untuk eksplorasi artistik yang maksimal.

#### d. Gendre-gendre Fotografi

Genre dalam fotografi merupakan kategori yang membantu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan karya foto berdasarkan gaya, objek, atau elemen visual tertentu. Pengelompokan ini tidak hanya memberikan panduan bagi fotografer dalam memilih pendekatan artistik, tetapi juga mempermudah penonton memahami konteks dan tujuan karya tersebut. (Prasetyo, 2024) mengungkapkan bahwa genre fotografi seperti potret, pemandangan, dan makro masing-masing memiliki karakteristik dan teknik unik yang memungkinkan fotografer mengekspresikan ide serta emosi mereka melalui visual.

Dalam era digital, genre fotografi telah berkembang dengan munculnya subgenre baru seperti fotografi makanan, jalanan, dan minimalis, yang mencerminkan tren serta inovasi dalam dunia seni visual. Dengan memahami berbagai genre ini, fotografer dapat mengeksplorasi teknik, perspektif, dan gaya yang berbeda untuk menghasilkan karya yang menonjol. Selain itu, genre fotografi dokumenter, yang bertujuan untuk merekam peristiwa nyata secara mendalam, telah menjadi alat penting dalam jurnalisme dan komunikasi visual. Dengan demikian, genre fotografi tidak hanya memperkaya seni visual, tetapi juga berfungsi sebagai media untuk menyampaikan pesan yang mendalam kepada audiens.

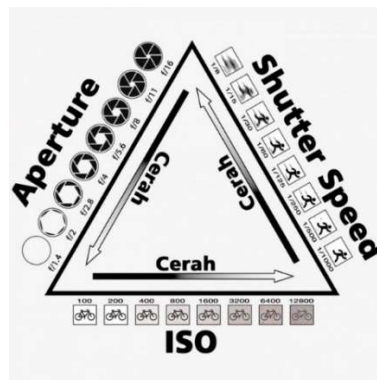
Pemahaman tentang genre fotografi sangat penting bagi fotografer untuk mengembangkan gaya dan keterampilan mereka. Dengan menjelajahi berbagai genre, fotografer dapat menemukan cara baru untuk mengekspresikan diri dan menghadirkan perspektif yang unik. Di era digital, inovasi dalam genre fotografi akan terus mendorong batas kreativitas, menjadikan fotografi sebagai medium yang relevan dalam berbagai bidang, termasuk seni, komunikasi, dan pemasaran.

e. Metode Pembelajaran Fotografi

Pembelajaran fotografi dasar dirancang untuk memberikan pengetahuan teoritis dan keterampilan praktis dalam berbagai aspek fotografi. Proses ini meliputi pemahaman tentang komponen kamera, pengaturan eksposur, hingga teknik pencahayaan dan komposisi. (Sari et al., 2024) mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) dalam fotografi memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka sambil mengasah keterampilan teknis melalui penerapan langsung di lapangan.

Metode ini menekankan integrasi antara teori dan praktik, di mana siswa diajarkan untuk memilih peralatan yang sesuai, mengatur parameter kamera, serta mengeksplorasi berbagai gaya fotografi. Pendekatan ini tidak hanya membekali siswa dengan keterampilan teknis yang solid tetapi juga mendorong mereka untuk mengembangkan pendekatan artistik mereka sendiri. Dengan pembelajaran berbasis proyek, siswa dapat belajar menyelesaikan tantangan nyata di dunia fotografi, menjadikan pengalaman belajar mereka lebih relevan dan aplikatif.

Pendekatan pembelajaran fotografi yang menggabungkan teori dan praktik adalah strategi yang efektif untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan di dunia nyata. Dengan metode pembelajaran berbasis proyek, siswa dapat mengembangkan keterampilan teknis sekaligus mengeksplorasi kreativitas mereka dalam menciptakan karya yang berkualitas.



Gambar 2. 2 Segitiga Exposure

Sumber : <https://www.koranperdjoeangan.com/pengertian-segitiga-exposure/>

#### 4. Efektivitas pembelajaran

##### a. Pengertian efektivitas

Kata "efektif" berasal dari bahasa Inggris, yaitu "effective," yang berarti berhasil atau menunjukkan keberhasilan dalam mencapai tujuan tertentu. Secara umum, efektivitas mencerminkan tingkat keberhasilan suatu tindakan atau program dalam mencapai hasil yang diinginkan dengan cara yang efisien dan sesuai rencana. (Fatmala et al., 2024) menyatakan bahwa efektivitas tidak hanya mengacu pada hasil akhir, tetapi juga pada proses yang digunakan untuk mencapainya, termasuk alokasi sumber daya dan waktu secara optimal.

Dalam konteks pendidikan, efektivitas menjadi tolok ukur penting dalam mengevaluasi keberhasilan suatu program pembelajaran, baik dari segi kualitas maupun dampaknya terhadap peserta didik. Memahami konsep ini membantu individu dan organisasi untuk merancang strategi yang lebih baik dalam mencapai tujuan, memastikan bahwa hasil yang diperoleh sebanding dengan upaya dan sumber daya yang dikeluarkan. Dengan demikian, efektivitas tidak hanya menjadi indikator keberhasilan, tetapi juga panduan dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kinerja secara berkelanjutan.

Efektivitas adalah elemen fundamental yang harus dipertimbangkan dalam setiap bidang, termasuk pendidikan. Dengan memahami dan menerapkan prinsip efektivitas, program atau tindakan dapat dirancang untuk mencapai hasil yang optimal sekaligus meminimalkan pemborosan sumber daya. Di era yang semakin kompleks, kemampuan untuk mengevaluasi dan meningkatkan efektivitas menjadi kunci keberhasilan jangka panjang.

##### b. Indikator Efektivitas pembelajaran

Indikator efektivitas dalam proses pembelajaran mencakup beberapa aspek penting, seperti ketuntasan belajar, penguasaan materi, dan keterlibatan siswa. Ketuntasan belajar menunjukkan sejauh mana siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, yang dapat diukur melalui nilai ujian atau penilaian formatif lainnya. Selain itu, penguasaan materi mengukur seberapa baik siswa memahami dan dapat menerapkan materi yang diajarkan. (Permatasari et al., 2025) menjelaskan bahwa keaktifan siswa dalam diskusi

kelompok atau tugas berbasis proyek menjadi indikator kunci efektivitas pembelajaran, karena keterlibatan aktif siswa menunjukkan proses belajar yang lebih mendalam dan bermakna.

Proses pembelajaran yang efektif juga dapat diukur dengan membandingkan antara rencana yang telah ditentukan dengan hasil nyata yang dicapai. Efektivitas pembelajaran mencerminkan kesesuaian antara metode yang diterapkan dengan hasil yang diperoleh, serta seberapa efisien sumber daya digunakan. Dengan mempertimbangkan indikator-indikator ini, institusi pendidikan dapat mengevaluasi dan meningkatkan strategi pembelajaran untuk menghasilkan hasil yang lebih optimal.

Indikator efektivitas pembelajaran merupakan alat penting untuk mengevaluasi keberhasilan proses belajar-mengajar. Dengan memanfaatkan indikator seperti keterlibatan siswa, penguasaan materi, dan ketuntasan belajar, pendidik dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan metode yang diterapkan. Pendekatan ini membantu menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa.

#### c. Faktor-faktor mempengaruhi efektivitas pembelajaran

Efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait, termasuk motivasi, gaya mengajar, minat, dan kebiasaan belajar siswa. Motivasi menjadi elemen kunci, karena siswa yang termotivasi cenderung lebih aktif dan fokus selama proses pembelajaran. (Pengajaran et al., n.d.) mengungkapkan bahwa gaya mengajar yang interaktif dan kontekstual mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menciptakan lingkungan yang mendukung partisipasi aktif siswa.

Selain itu, minat siswa terhadap pelajaran memiliki peran signifikan; minat yang tinggi memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat informasi yang diberikan. Kebiasaan belajar yang baik, seperti manajemen waktu dan disiplin, juga berkontribusi pada peningkatan efektivitas pembelajaran. Faktor-faktor eksternal, seperti dukungan infrastruktur dan sumber daya pendidikan, turut mempengaruhi hasil belajar siswa. Dengan mengelola semua faktor ini secara optimal, proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan menghasilkan dampak positif yang lebih besar.

Memahami dan mengelola faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran adalah langkah penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang produktif. Guru, siswa, dan pemangku kepentingan harus bekerja sama untuk mengidentifikasi dan mengoptimalkan faktor-faktor tersebut guna mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.

d. Pengukuran efektivitas pembelajaran

Pengukuran efektivitas pembelajaran adalah proses penting untuk mengevaluasi sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai dan bagaimana metode pengajaran memenuhi kebutuhan siswa. (Wahyuni, 2024) menyatakan bahwa pendekatan berbasis teknologi, seperti Gemini AI, membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menyediakan umpan balik instan dan menyesuaikan materi dengan kebutuhan individu.

Proses pengukuran mencakup beberapa pendekatan, seperti tes formatif untuk memantau kemajuan siswa, tes sumatif untuk menilai pencapaian akhir, serta observasi kelas untuk mengevaluasi keterlibatan siswa. Selain itu, kuesioner dan refleksi diri siswa juga memberikan wawasan tentang pengalaman dan pemahaman mereka selama proses pembelajaran. Dengan kombinasi metode ini, pendidik dapat meningkatkan strategi pengajaran, sehingga mendukung pengembangan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Pengukuran efektivitas pembelajaran merupakan elemen penting dalam proses pendidikan. Dengan memanfaatkan teknologi seperti Gemini AI, pengajaran dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan siswa secara lebih personal dan efektif. Namun, keberhasilan implementasi ini bergantung pada kesiapan infrastruktur dan pelatihan tenaga pendidik.

Dalam kajian ini, dibahas peran kecerdasan buatan (AI), khususnya model Gemini, dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran fotografi di SMK N 3 Kuningan. AI berkontribusi dengan menyediakan materi pembelajaran yang personal dan interaktif, serta memberikan umpan balik instan, yang mendukung penguasaan teknik seperti komponen kamera, segitiga eksposur, dan genre fotografi. Model Gemini memungkinkan pembelajaran lebih adaptif, mengurangi kesenjangan akses pendidikan, dan mendorong kreativitas siswa. Namun, tantangan seperti kesenjangan digital dan kurangnya

pelatihan tenaga pendidik perlu diatasi melalui peningkatan infrastruktur dan pelatihan. Dengan implementasi yang tepat, pembelajaran berbasis AI dapat meningkatkan keterampilan teknis dan kreativitas siswa, mempersiapkan mereka menghadapi tantangan dunia modern secara inovatif.

## **B. Penelitian Relevan**

### **1. Penelitian Pertama**

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Ali, M.K., dan Hasanah, A. (2024), yang meneliti efektivitas fitur AI seperti Gemini dalam membantu guru menyusun bahan ajar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan sampel 30 guru sekolah menengah. Hasil analisis menggunakan SPSS menunjukkan peningkatan produktivitas guru sebesar 80%, terutama dalam kualitas dan efisiensi penyusunan bahan ajar. Penelitian ini valid dan menunjukkan potensi teknologi AI dalam mendukung pengajaran. (Chatgpt et al., 2024)

### **2. Penelitian Kedua**

Penelitian kedua dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Lestari, D., & Pradana, R. (2025) mengeksplorasi peran AI dalam peningkatan pemecahan masalah dalam pembelajaran STEM di sekolah menengah. Melalui pendekatan kuantitatif dengan pre-test dan post-test terhadap 45 siswa, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah kompleks hingga 35%. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa AI dapat berfungsi sebagai alat pendukung yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan berbasis sains dan teknologi. (Theresa et al., 2025)

### **3. Penelitian Ketiga**

Penelitian ketiga dilakukan oleh Satrio, D.R.B., Mukhtar, U., dan Abdi, A.M.A.A. (2025), yang meneliti penerapan kecerdasan buatan di sektor pendidikan. Sampel penelitian melibatkan 50 siswa SMA. Dengan menggunakan metode kuantitatif berbasis observasi dan survei, hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi pembelajaran meningkat hingga 25% dengan

penggunaan AI. Penelitian ini memvalidasi peran AI dalam meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas proses pembelajaran.(Pelanggan & Etika, 2025)

#### 4. Penelitian Keempat

Penelitian keempat dilakukan oleh Baskara, F.X.R., Winarti, E., dan Prasetya, A.E. (2024), yang mengevaluasi integrasi AI dalam model pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Sampel terdiri dari 35 siswa sekolah menengah, dan hasil analisis menggunakan SPSS menunjukkan bahwa keterlibatan siswa meningkat sebesar 90%, dengan peningkatan skor hasil belajar sebesar 30%. Penelitian ini membuktikan efektivitas penggunaan AI dalam mendorong pembelajaran aktif dan motivasi siswa.(Baskara et al., 2024)

#### 5. Penelitian Kelima

Penelitian oleh Wijaya, H., & Setiawan, R. (2024) meneliti dampak penggunaan AI dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di tingkat menengah. Dengan melibatkan 60 siswa SMP dalam penelitian eksperimen, hasil studi menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan kecepatan pemahaman konsep akademik hingga 30% dibandingkan metode konvensional. Temuan ini memperkuat bukti bahwa penggunaan AI dalam pendidikan memiliki potensi besar dalam mendukung efektivitas pembelajaran.(Internalisasi & Multikultural, n.d.)

##### a. Kesamaan :

Semua penelitian ini menyoroti peran teknologi AI dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, baik dari segi hasil belajar siswa maupun efisiensi pengajaran pendidik. Metode yang digunakan adalah kuantitatif, dengan alat analisis SPSS untuk memvalidasi hasil.

##### b. Perbedaan :

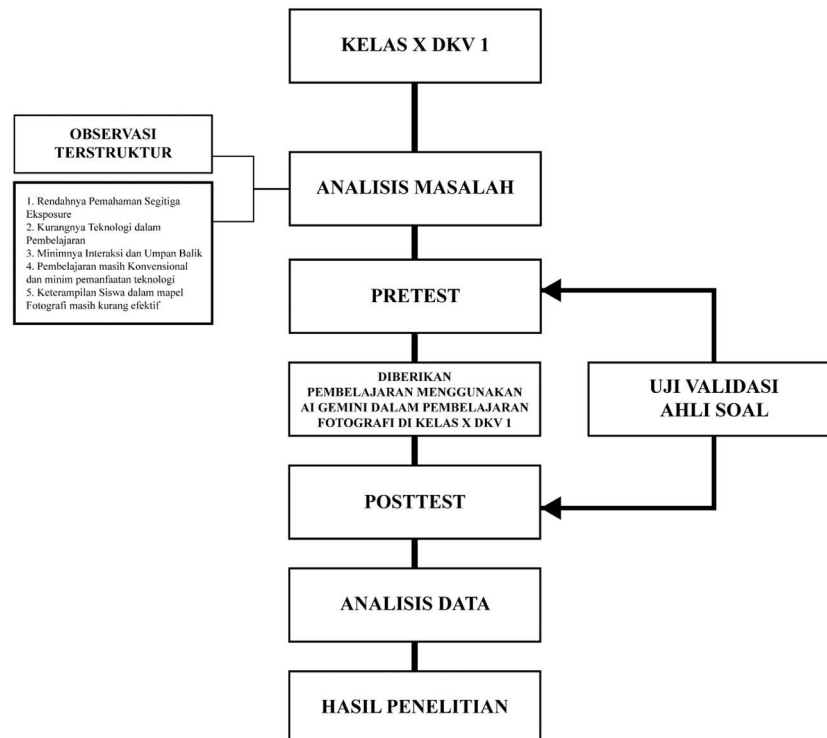
- 1) Fokus penelitian pertama dan keempat adalah pada efisiensi guru.
- 2) mengeksplorasi peran AI dalam pemecahan masalah STEM dengan pre-test dan post-test, menunjukkan bahwa kemampuan analisis siswa meningkat.
- 3) Penelitian ketiga mencakup lintas sektor, sementara penelitian lainnya lebih spesifik pada pendidikan.
- 4) Perbedaan juga terletak pada populasi, sampel, dan objek kajian.

- 5) menguji dampak AI terhadap motivasi belajar melalui eksperimen dan menemukan peningkatan pemahaman akademik

Penelitian-penelitian ini menggarisbawahi pentingnya AI, termasuk Gemini, sebagai alat yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran dan pengajaran, sekaligus memberikan data yang valid untuk mendukung pengembangan teknologi dalam pendidikan.

### C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini berfokus pada hubungan antara penggunaan teknologi kecerdasan buatan, khususnya Google Gemini, dan peningkatan keterampilan fotografi siswa di SMK N 3 Kuningan. Teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan pembelajaran melalui interaktivitas, personalisasi, dan umpan balik. Penelitian juga mempertimbangkan faktor-faktor seperti motivasi siswa, kualitas materi ajar, dan peran pendidik dalam mendukung efektivitas pembelajaran. Kerangka ini menjadi dasar untuk merumuskan hipotesis dan menganalisis data peneliti



Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran yang efektif tidak hanya bergantung pada materi yang diajarkan, tetapi juga pada metode yang digunakan untuk menyampaikan materi tersebut. Dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan semakin berkembang. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah AI Gemini, sebuah platform berbasis AI yang dapat membantu meningkatkan keterampilan fotografi siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang interaktif, personalisasi materi, serta umpan balik langsung. Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai bagaimana penelitian ini dilakukan, berikut adalah kerangka berpikir yang menjelaskan alur penelitian dari tahap awal hingga hasil akhir.

#### 1. Kondisi awal

Penelitian ini dimulai dengan menganalisis proses pembelajaran fotografi yang masih menghadapi beberapa kendala, di antaranya:

- a) Rendahnya pemahaman siswa terhadap segitiga eksposur dalam fotografi.
- b) Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.
- c) Minimnya interaksi dan umpan balik langsung kepada siswa.
- d) Pembelajaran masih bersifat konvensional dengan metode ceramah dan demonstrasi manual.
- e) Keterampilan siswa dalam mata pelajaran fotografi masih kurang efektif

#### 2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran fotografi melalui beberapa metode pengumpulan informasi:

- a) Observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran di SMK Negeri 3 Kuningan untuk memahami kendala yang dihadapi siswa dan guru dalam meningkatkan keterampilan fotografi.
- b) Wawancara, yaitu sesi tanya jawab dengan guru dan siswa untuk menggali lebih dalam mengenai tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran fotografi serta potensi solusi dengan pemanfaatan AI Gemini.
- c) Analisis Kurikulum, yaitu mengkaji kesesuaian materi yang diajarkan dengan kebutuhan keterampilan fotografi siswa serta potensi integrasi teknologi dalam pembelajaran.

### 3. Pre-test

Sebelum diberikan perlakuan, siswa diberikan pre-test untuk mengukur pemahaman awal mereka terhadap konsep dan teknik fotografi yang telah diajarkan sebelumnya. Pre-test ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa sebelum dilakukan intervensi dengan pembelajaran berbasis AI Gemini.

### 4. Uji validasi ahli soal

Sebelum post-test diberikan kepada siswa, soal yang digunakan dalam penelitian ini divalidasi oleh ahli untuk memastikan tingkat kesesuaian, validitas, dan reliabilitasnya dalam mengukur peningkatan keterampilan fotografi siswa.

### 5. Penerapan Metode Pembelajaran

Siswa mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini yang menyediakan materi fotografi secara interaktif dengan fitur analisis gambar, simulasi eksposur, dan umpan balik otomatis. Proses ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan mendapatkan koreksi langsung dari sistem AI.

### 6. Post-test

Setelah sesi pembelajaran dengan AI Gemini selesai, siswa diberikan post-test yang bertujuan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman dan keterampilan mereka dalam fotografi. Post-test ini digunakan untuk membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan AI Gemini.

### 7. Analisis

Data yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test dianalisis menggunakan metode statistik untuk melihat apakah terdapat peningkatan yang signifikan dalam keterampilan fotografi siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan skor rata-rata serta melihat tingkat signifikansi perubahan hasil belajar.

### 8. Hasil penelitian

Hasil penelitian akan menunjukkan apakah penggunaan AI Gemini memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan fotografi siswa. Jika hasil belajar meningkat, maka AI Gemini dapat dianggap sebagai metode

pembelajaran yang efektif. Namun, jika penggunaan AI Gemini tidak memberikan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan fotografi siswa, maka terdapat kemungkinan bahwa efektivitasnya dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas penggunaan AI Gemini dalam pembelajaran meliputi:

- a) Kesiapan Siswa, kemampuan siswa dalam menggunakan teknologi serta kesiapan mereka untuk belajar dengan metode berbasis digital sangat mempengaruhi efektivitas AI Gemini.
- b) Akses terhadap Perangkat dan Internet, ketersediaan perangkat yang memadai serta koneksi internet yang stabil menjadi faktor utama dalam kelancaran penggunaan AI Gemini.
- c) Motivasi dan Minat Siswa, tingkat antusiasme dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis AI akan mempengaruhi sejauh mana AI Gemini dapat meningkatkan keterampilan fotografi mereka.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI Gemini tidak memiliki dampak terhadap hasil belajar, studi ini tetap memiliki nilai akademik dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya. Analisis hasil pre-test dan post-test akan menjadi dasar dalam menentukan sejauh mana AI Gemini berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan fotografi siswa.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

1. Hipotesis Nol (H0): Pembelajaran berbasis AI Gemini tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan fotografi siswa di SMK Negeri 3 Kuningan.
2. Hipotesis Alternatif (H1): Pembelajaran berbasis AI Gemini berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan fotografi siswa di SMK Negeri 3 Kuningan.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena melibatkan data numerik yang diolah menggunakan metode statistik untuk menganalisis hubungan sebab akibat antar variabel. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas pembelajaran berbasis AI Gemini dalam meningkatkan keterampilan fotografi siswa di SMK N 3 Kuningan. Metode yang digunakan adalah One Group Experiment, yang melibatkan satu kelompok eksperimen tanpa kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa, perlakuan berupa pembelajaran berbasis AI Gemini, dan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa setelah perlakuan.

Menurut Sugiyono (2020), metode kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, yang bertujuan untuk menguji hipotesis dengan data numerik dan analisis statistik. Metode One Group Pretest-Posttest dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengukur peningkatan keterampilan fotografi siswa sebelum dan sesudah perlakuan (pembelajaran berbasis AI Gemini) (Sugiyono, 2020). Dukungan terhadap metode ini juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Ummah, 2019) yang menekankan bahwa pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen dapat memberikan hasil yang objektif dalam mengukur perubahan keterampilan peserta didik. Selain itu, penelitian dari (Ummah, 2019) menggunakan One-Group Pretest-Posttest Design untuk mengukur pengaruh model pembelajaran inquiry berbasis daring terhadap hasil belajar siswa, yang relevan dengan pendekatan dalam penelitian ini. Namun, karena metode ini tidak memiliki kelompok kontrol, untuk mengurangi bias, dilakukan strategi berikut:

1. Pre-test dan post-test yang terstandar untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan.
2. Observasi partisipatif untuk mengamati interaksi siswa dengan AI Gemini.
3. Triangulasi data dengan angket persepsi siswa untuk mendapatkan gambaran yang lebih objektif.

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode One Group Experiment, yaitu pendekatan eksperimen dengan melibatkan satu kelompok subjek tanpa kelompok kontrol. Menurut (Windiarti, 2020), metode ini sering digunakan untuk mengukur efektivitas suatu perlakuan dengan cara membandingkan hasil pre-test dan post-test pada kelompok yang sama. Dalam konteks penelitian ini, subjek terdiri dari 36 siswa kelas X Desain Komunikasi Visual (DKV) di SMK Negeri 3 Kuningan, yang akan menerima perlakuan berupa pembelajaran berbasis AI Gemini.

Pengukuran dilakukan dengan memberikan pre-test untuk menilai kemampuan awal siswa dalam fotografi, diikuti oleh pembelajaran menggunakan AI Gemini sebagai perlakuan, dan diakhiri dengan post-test untuk mengevaluasi peningkatan keterampilan fotografi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode statistik untuk menentukan efektivitas perlakuan. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk mengevaluasi dampak langsung dari teknologi pembelajaran pada satu kelompok siswa, tanpa membandingkan dengan kelompok lain, sehingga fokus penelitian dapat diarahkan pada perubahan yang terjadi dalam kelompok tersebut.

**Table 3.1 Desain Penelitian**

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest (O1)</b>	<b>Perlakuan (x)</b>	<b>Posttest (O2)</b>
Eksperimen	Tes awal keterampilan fotografi siswa sebelum pembelajaran berbasis AI Gemini.	Pembelajaran menggunakan AI Gemini untuk meningkatkan keterampilan fotografi siswa.	Tes akhir keterampilan fotografi siswa setelah pembelajaran berbasis AI Gemini.

Desain penelitian ini memuat hasil pretest yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan (treatment) berupa pembelajaran menggunakan media berbasis AI Gemini. Setelah diperoleh data pretest, perlakuan diberikan kepada siswa melalui penerapan media pembelajaran tersebut. Selanjutnya, dilakukan posttest dengan instrumen yang sama untuk mengukur perubahan hasil belajar setelah

perlakuan diberikan. Melalui perbandingan antara nilai pretest dan posttest, dapat diketahui tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis AI Gemini dalam meningkatkan keterampilan fotografi siswa kelas X di SMK Negeri 3 Kuningan.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Menurut (Sugiyono, 2020), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, populasi adalah seluruh siswa kelas X Desain Komunikasi Visual (DKV) di SMK Negeri 3 Kuningan pada tahun ajaran 2024/2025, yang terdiri dari 108 siswa, dengan rincian sebagai berikut:

**Table 3. 2 Populasi penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah siswa</b>
X DKV 1	36
X DKV 2	36
X DKV 3	36
TOTAL	108

### 2. Sampel

(Sugiyono, 2020) juga menjelaskan bahwa dalam penelitian kuantitatif, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pemilihan sampel berdasarkan kriteria Adapun kriteria pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah:

- a. Kelas yang relevan dengan mata pelajaran Fotografi Dasar.
- b. Fasilitas yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi, seperti AI Gemini.
- c. Jumlah siswa memadai untuk dilakukan analisis statistik.

Berdasarkan kriteria tersebut, kelas X DKV 1 dipilih sebagai kelompok eksperimen, yang terdiri dari 36 siswa. Kelompok ini menjadi fokus

penelitian tanpa adanya kelompok kontrol karena menggunakan desain One Group Experiment.

**Table 3. 3 Rincian Jumlah Sampel**

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah siswa
1	X DKV 1	15	21	36
Total		15	21	36

#### **Alasan Pemilihan Sampel**

Sampel dari kelas X DKV 1 dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan berikut:

- a. Kesesuaian mata pelajaran: Kelas X DKV 1 mempelajari Fotografi Dasar, yang relevan dengan indikator penelitian tentang keterampilan fotografi.
- b. Ketersediaan fasilitas: Kelas ini memiliki akses ke perangkat pembelajaran berbasis teknologi, seperti laptop, kamera, dan jaringan internet yang mendukung implementasi AI Gemini.
- c. Jumlah siswa: Dengan 36 siswa, kelas ini memadai untuk dilakukan analisis statistik kuantitatif menggunakan metode One Group Experiment.
- d. Kemampuan partisipasi penuh: Siswa di kelas ini memiliki jadwal yang memungkinkan pelaksanaan pre-test, perlakuan (pembelajaran berbasis AI Gemini), dan post-test secara terstruktur.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang dirancang untuk mendapatkan informasi yang relevan dalam mengevaluasi efektivitas pembelajaran berbasis AI Gemini. Data dikumpulkan melalui beberapa metode berikut:

- a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati dan mencatat secara sistematis keterlibatan siswa selama pembelajaran berbasis AI Gemini. Menurut (Sugiyono, 2020), observasi adalah teknik pengumpulan data yang

memungkinkan peneliti untuk melakukan pengamatan langsung terhadap fenomena di lapangan. Dalam penelitian ini, observasi difokuskan pada:

- 1) Partisipasi Siswa: Tingkat keterlibatan siswa selama pembelajaran berbasis AI Gemini.
  - 2) Pemahaman Konsep Fotografi: Kemampuan siswa memahami konsep-konsep fotografi seperti segitiga eksposur, komposisi gambar, dan teknik pencahayaan.
  - 3) Penerapan Teknik Fotografi: Kemampuan siswa dalam menerapkan teknik-teknik fotografi menggunakan alat seperti kamera dan software pendukung.
- b. Validasi Ahli soal

Validasi ahli terhadap soal merupakan langkah penting dalam memastikan kualitas dan efektivitas instrumen evaluasi terhadap instrumen yang berupa soal yang digunakan dalam proses pembelajaran. Proses ini melibatkan evaluasi oleh pakar untuk menjamin bahwa soal masih reliabel dan dapat disajikan sesuai dengan standar pendidikan dan kebutuhan peserta didik.

a. Validasi Ahli materi dan soal

Validasi ahli materi soal bertujuan untuk menilai kualitas instrumen evaluasi, seperti tes atau kuis, agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Aspek yang dievaluasi meliputi:

- 1) Kesesuaian dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SK dan KD): Menilai apakah soal-soal yang disusun sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.
- 2) Keakuratan Materi: Memastikan bahwa isi soal mencerminkan materi yang telah diajarkan dan bebas dari kesalahan konsep.
- 3) Kejelasan Bahasa: Menilai penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik, serta sesuai dengan tingkat perkembangan mereka.
- 4) Tingkat Kesulitan: Menilai apakah tingkat kesulitan soal sesuai dengan kemampuan peserta didik yang ditargetkan.

Proses validasi ini biasanya dilakukan oleh ahli materi atau guru yang berkompeten di bidangnya. Mereka memberikan masukan dan saran perbaikan

untuk meningkatkan kualitas instrumen evaluasi. Sebagai contoh, dalam penelitian pengembangan media pembelajaran, lembar validasi diberikan kepada ahli materi untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media dari sisi materi soal.

c. Tes (Pre-Test dan Post-Test)

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis AI Gemini. Tes ini melibatkan 15 soal pilihan ganda yang dirancang berdasarkan indikator keterampilan fotografi, seperti komposisi, pencahayaan, dan teknik pengambilan gambar. Tes ini terdiri dari:

1) Pre-Test:

Tes awal ini dilakukan sebelum perlakuan untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam memahami konsep dasar fotografi, seperti: Segitiga Eksposur (ISO, Aperture, Shutter Speed) dan Komposisi Gambar (rule of thirds, leading lines).

2) Post-Test:

Tes akhir ini dilakukan setelah pembelajaran berbasis AI Gemini selesai untuk mengevaluasi sejauh mana keterampilan fotografi siswa meningkat. Fokus penilaian mencakup:

- a) Penerapan segitiga eksposur dalam pengambilan gambar.
- b) Penyesuaian pencahayaan pada objek fotografi.
- c) Penyusunan komposisi gambar yang kreatif dan efektif.

Soal pre-test dan post-test telah dirancang secara paralel (setara) untuk memastikan validitas hasil pengukuran.

**Table 3. 4 Himpunan Teknik Pengumpulan Data**

Metode	Tujuan	Induktor
Observasi	Mengamati keterlibatan dan pemahaman siswa	Partisipasi, pemahaman konsep (segitiga eksposur, komposisi), penerapan teknik fotografi
Validasi Ahli Soal	Menentukan kesesuaian soal pretest dan posttest penelitian	Soal disesuaikan dengan tingkat strata tertentu dan

		akan di validasi terlebih dahulu
Pre-Test	Mengukur kemampuan awal siswa terhadap AI Gemini dan keterampilan fotografi	Konsep dasar segitiga eksposur, komposisi gambar, pencahayaan.
Post-Test	Mengukur peningkatan keterampilan fotografi setelah pembelajaran	Penerapan teknik fotografi: pengaturan eksposur, pencahayaan, dan penyusunan komposisi

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, mengukur fenomena, dan menganalisis data yang sesuai dengan masalah penelitian. Menurut (Pramessti et al., 2025), instrumen penelitian harus dirancang untuk mempermudah peneliti dalam mendapatkan hasil yang akurat, sistematis, dan dapat diolah dengan baik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Lembar Validasi Ahli Soal

- 1) Identitas validitas
  - a) Nama validator :
  - b) Jabatan/Keahlian :
  - c) Institusi :
  - d) Tanggal Validasi :
- 2) Tujuan validitas

Validasi ini bertujuan untuk menilai kualitas dan kelayakan soal evaluasi dan media pembelajaran berbasis AI Gemini yang digunakan dalam penelitian. Aspek yang dinilai meliputi kesesuaian materi, kejelasan bahasa, tingkat kesulitan soal, efektivitas media, serta interaktivitas dan daya tarik media pembelajaran.

3) Lembar Validasi Ahli materi dan soal

Validator diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan skala berikut:

1 = Tidak Layak, 2 = Kurang Layak, 3 = Cukup Layak, 4 = Layak, 5 = Sangat Layak

**Table 3.5 Soal Validasi Ahli Soal**

No	Aspek Penilaian Tes/Soal	1	2	3	4	5
1	Soal yang dibagikan dan digunakan nantinya sudah sesuai dengan mata pelajaran					
2	Soal relevan dengan siswa kelas X DKV					
3	Soal mudah dipahami tanpa bantuan orang lain					
4	Soal mengikuti perkembangan zaman dan teknologi					
5	Tingkat kesulitan soal-soal sesuai dengan tingkat kognitif siswa SMK					
6	Soal-soal secara efektif mengintegrasikan penggunaan AI Gemini dalam pembelajaran fotografi,					
7	Soal-soal mencakup semua aspek penting dalam keterampilan fotografi yang relevan					
8	contoh dan skenario yang digunakan dalam soal-soal relevan dengan konteks dan pengalaman siswa SMK					
9	Soal memiliki keunikan					
10	Soal dapat digunakan untuk praktik langsung dan teori secara bersamaan					

4) Saran dan Masukan (Validator)

5) Kesimpulan Validasi

## b. Lembar Tes/Soal

Tes merupakan seperangkat alat yang disusun secara sistematis dan terstandar untuk mengukur kemampuan siswa dengan memberikan skor atau penilaian secara objektif menggunakan prosedur yang baku. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur keterampilan fotografi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis AI Gemini. Tes yang digunakan meliputi:

### 1) Pre-Test:

Tes ini dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran berbasis AI Gemini untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam keterampilan fotografi, seperti: Pemahaman segitiga eksposur (ISO, Aperture, Shutter Speed) dan Pengetahuan dasar tentang komposisi gambar.

### 2) Post-Test:

Tes ini dilakukan setelah pembelajaran berbasis AI Gemini selesai untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan siswa dalam:

- a) Penerapan teknik fotografi, termasuk pengaturan eksposur.
- b) Penyusunan komposisi kreatif dalam pengambilan gambar.

Tes yang digunakan adalah 10 soal pilihan ganda yang dirancang berdasarkan indikator keterampilan fotografi.

**Table 3. 6 Pretest efektivitas**

No	Pernyataan	SEKOR 1- 5				
		1	2	3	4	5
1	Saya memahami materi fotografi melalui pembelajaran konvensional					
2	Saya lebih mudah memahami konsep segitiga eksposur melalui pembelajaran konvensional.					
3	Penjelasan guru membantu saya memahami materi fotografi.					
4	Materi fotografi mudah dipahami melalui metode konvensional.					

5	Saya merasa antusias mengikuti pembelajaran fotografi dengan metode konvensional.					
6	Pembelajaran konvensional memberi kesempatan mencoba langsung teknik fotografi.					
7	Waktu pembelajaran terasa efektif dengan metode konvensional.					
8	Media dan sarana pembelajaran konvensional memadai untuk latihan fotografi.					
9	Pembelajaran fotografi terasa menyenangkan dengan metode konvensional.					
10	Saya merasa puas dengan metode pembelajaran fotografi konvensional.					

**Table 3. 7 Posttest efektivitas**

No	Pernyataan	SEKOR 1- 5				
		1	2	3	4	5
1	Saya memahami materi fotografi dengan lebih baik melalui bantuan AI Gemini.					
2	Saya lebih mudah memahami konsep segitiga eksposur dengan panduan AI Gemini.					
3	Fitur interaktif pada AI Gemini membantu saya memahami materi fotografi.					
4	Penjelasan dan panduan dari AI Gemini mudah dipahami.					
5	Saya merasa lebih antusias mengikuti pembelajaran fotografi dengan bantuan AI Gemini.					

6	AI Gemini memberi saya kesempatan mencoba langsung teknik fotografi secara virtual.					
7	Waktu pembelajaran terasa lebih efektif karena bantuan AI Gemini.					
8	AI Gemini menyediakan sarana pembelajaran yang memadai untuk latihan fotografi.					
9	Pembelajaran fotografi terasa lebih menyenangkan dengan dukungan AI Gemini.					
10	Saya merasa puas dengan metode pembelajaran berbasis AI Gemini.					

**Table 3. 7 Soal Pretest dan Posttest keterampilan fotografi**

No	Pernyataan	SEKOR 1-5				
		1	2	3	4	5
1	Siswa memahami dengan jelas fungsi dan pengaruh ISO, shutter speed, dan aperture terhadap hasil foto.					
2	Siswa mampu menentukan kombinasi segitiga exposure secara manual sesuai kondisi pencahayaan.					
3	Hasil foto menunjukkan keseimbangan exposure dan penguasaan terhadap kondisi pemotretan.					
4	Siswa dapat menjelaskan secara teknis pengaruh aperture terhadap efek kedalaman bidang.					
5	Siswa memilih shutter speed yang tepat dalam memotret objek diam maupun bergerak.					

6	Pengaturan ISO yang dilakukan siswa sesuai untuk menghindari noise atau gambar underexposure.				
7	Siswa menunjukkan penguasaan dalam menyatukan semua elemen exposure secara tepat dan konsisten.				
8	Siswa percaya diri saat menggunakan mode manual dalam mengambil gambar.				
9	Siswa mampu memberikan penjelasan atau refleksi tentang pengaturan teknis yang dipilih.				
10	Kemampuan teknis siswa meningkat secara signifikan dari sesi sebelumnya.				

**Table 3. 8 Indikator Soal Pretest dan Posttest Keterampilan**

No	Indikator Kompetensi	Butir Soal
1	Pemahaman segitiga exposure	1, 2, 4, 5, 6
2	Teknik pencahayaan	3, 6, 7
3	Penyusunan komposisi	8, 9, 10

**Table 3. 9 Kisi-kisi Tes Keterampilan Fotografi**

Kopetensi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Butir Soal
Memahami konsep segitiga eksposur	Disajikan pertanyaan, peserta didik mampu menjelaskan fungsi ISO, Shutter Speed, dan Aperture dalam pengaturan pencahayaan fotografi.	1, 2, 4, 5, 6
Menyusun komposisi fotografi	Disajikan pertanyaan, peserta didik mampu mengidentifikasi elemen-elemen komposisi seperti rule of thirds, leading lines, dan framing.	8, 9, 10

Menggunakan teknik pengambilan gambar	Disajikan pertanyaan, peserta didik mampu menentukan teknik yang sesuai untuk menghasilkan gambar dengan efek tertentu, seperti blur atau freeze motion.	3, 6, 7
---------------------------------------	--	---------

### E. Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh data yang valid, reliabel, dan bermakna dalam penelitian ini, dilakukan serangkaian teknik analisis data dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 27 for Windows. Instrumen yang dianalisis meliputi angket respon siswa serta tes hasil belajar (pretest dan posttest). Berikut adalah tahapan teknik analisis data yang digunakan:

#### a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen (angket dan tes) mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas dalam penelitian ini mencakup validitas butir soal pretest-posttest dan butir angket. Pengujian dilakukan dengan metode korelasi Pearson Product Moment. Langkah-langkah uji validitas di SPSS:

- 1) Buka program SPSS
- 2) Masuk ke tab "Variable View" dan buat variabel untuk setiap butir soal/pernyataan.
- 3) Masukkan data responden ke dalam "Data View".
- 4) Klik menu Analyze > Correlate > Bivariate Analyze.
- 5) Masukkan semua variabel ke kotak analisis. Pastikan opsi Pearson dipilih dan centang Two-Tailed.
- 6) Klik OK, dan SPSS akan menampilkan output uji validitas.

Kriteria Validitas:

- a) Jika nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel pada taraf signifikansi tertentu (misalnya 0,05), maka butir soal atau pernyataan dinyatakan valid.
- b) Jika nilai  $r$  hitung  $\leq$   $r$  tabel, maka butir soal atau pernyataan dinyatakan tidak valid dan harus direvisi atau dihapus.

**Table 3. 10 Interpretasi Validitas (Simulasi)**

Butir soal/pernyataan	r Hitung	r Tabel (5%)	Keterangan
1	0,640	0,361	Valid
2	0,250	0,361	Tidak Valid
3	0,580	0,361	Valid

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi instrumen, apakah hasil pengukuran akan sama jika dilakukan pada kondisi yang berbeda. Dalam penelitian ini, reliabilitas diuji untuk memastikan bahwa tes hasil belajar dan angket respon siswa memiliki tingkat keandalan yang tinggi. Langkah-Langkah Uji Reliabilitas dengan SPSS:

- 1) Aktifkan program SPSS.
- 2) Masuk ke tab Variable View dan buat variabel-variabel untuk setiap butir soal/pernyataan. Pada kolom Decimals, ubah semua angka menjadi 0, dan pada kolom Measure, pilih Scale.
- 3) Masuk ke tab Data View dan masukkan data responden.
- 4) Klik menu Analyze > Scale > Reliability Analysis.
- 5) Masukkan semua variabel ke dalam kotak analisis reliabilitas.
- 6) Klik OK, dan SPSS akan menampilkan output uji reliabilitas.

Interpretasi Reliabilitas:

- a) Nilai reliabilitas dihitung menggunakan Cronbach's Alpha.
- b) Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai  $\alpha \geq 0,7$ .

**Table 3. 11 Hasil Reliabilitas (Simulasi)**

instrumen	Cronbach's Alpha	Keterangan
Tes hasil belajar	0,850	Reliabel
Angket respon siswa	0,780	Reliabel

### c) Analisis Tingkat Kesulitan Soal

Uji kesulitan soal dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan setiap butir soal dalam penelitian. Perhitungan dilakukan dengan rumus  $P = B/N$ , di mana P adalah indeks kesulitan, B adalah jumlah responden yang menjawab benar, dan N adalah jumlah total responden. Kriteria yang digunakan yaitu  $P < 0,30$  (sulit),  $0,30 \leq P \leq 0,70$  (sedang), dan  $P > 0,70$  (mudah). Analisis dilakukan menggunakan SPSS dengan menghitung jumlah jawaban benar pada setiap soal. Hasil uji ini digunakan untuk memastikan bahwa soal yang digunakan memiliki tingkat kesulitan yang sesuai. Langkah-langkah analisis di SPSS:

1. Klik menu Analyze > Scale > Reliability Analysis.
2. Masukkan seluruh butir soal ke dalam kotak Items.
3. Klik OK.

valid. Interpretasi:

- $P < 0,3$  : Soal sulit.
- $0,3 \leq P \leq 0,7$  : Soal sedang.
- $P > 0,7$  : Soal mudah.

### d) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Pengujian dilakukan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk di SPSS. Data dianggap berdistribusi normal jika nilai signifikansi (p-value)  $> 0,05$ . Jika  $p \leq 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal. Selain itu, analisis visual menggunakan histogram dan Q-Q Plot juga digunakan untuk melihat pola distribusi data. Hasil uji ini menentukan apakah analisis selanjutnya menggunakan uji statistik parametrik atau non-parametrik.

Langkah-langkah analisis di SPSS:

1. Klik menu Analyze > Descriptive Statistics > Explore.
2. Masukkan variabel pretest dan posttest.
3. Klik tombol Plots dan centang Normality plots with tests.
4. Klik OK.

Kriteria Keputusan:

- Jika nilai Sig.  $> 0,05$ , data berdistribusi normal.
- Jika nilai Sig.  $\leq 0,05$ , data tidak normal.

e) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan atau perbedaan yang signifikan antara variabel dalam penelitian ini. Pengujian dilakukan menggunakan SPSS dengan memilih jenis uji statistik sesuai dengan karakteristik data. Jika data berdistribusi normal, digunakan uji statistik parametrik seperti uji-t atau ANOVA. Jika data tidak berdistribusi normal, digunakan uji non-parametrik seperti Mann-Whitney atau Kruskal-Wallis. Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (p-value), di mana jika  $p < 0,05$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, yang berarti terdapat perbedaan atau hubungan yang signifikan. Sebaliknya, jika  $p \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, yang menunjukkan tidak ada perbedaan atau hubungan yang signifikan.

Langkah-langkah analisis di SPSS:

1. Klik menu Analyze > Compare Means > Paired-Samples T Test.
2. Masukkan pasangan variabel pretest dan posttest.
3. Klik OK.

Rumus Paired Sample t-test:

Kriteria Keputusan:

Jika  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_1$  diterima (signifikan).

Jika  $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  diterima (tidak signifikan).

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan dilaksanakan di SMK Negeri 3 Kuningan pada Tahun Ajaran 2024/2025 dengan fokus pada siswa kelas X jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV) sebanyak 36 siswa dari kelas X DKV 1 yang dipilih secara purposive karena relevan dengan mata pelajaran Fotografi Dasar dan memiliki fasilitas pendukung pembelajaran berbasis teknologi. Instrumen penelitian berupa angket, observasi, serta *pretest* dan *post test* digunakan untuk mengukur keterampilan fotografi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan media AI Gemini. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif, kemudian diolah menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27 untuk menjawab rumusan masalah dan mengukur efektivitas pembelajaran yang telah dirancang.

Rangkaian analisis dalam penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis AI Gemini terhadap keterampilan fotografi siswa kelas X DKV di SMK Negeri 3 Kuningan, yang diukur melalui instrumen pretest dan posttest. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas AI Gemini dalam meningkatkan keterampilan fotografi siswa, khususnya pada materi segitiga exposure (ISO, aperture, dan shutter speed), melalui pengukuran data kuantitatif serta didukung oleh hasil angket dan observasi keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Sebelum diterapkan pada sampel penelitian utama, instrumen pengumpulan data berupa angket telah melalui tahap uji coba kepada sejumlah responden untuk menguji validitas dan reliabilitas butir-butir pernyataan. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap item angket memiliki daya ukur yang baik dan sesuai dengan indikator keterampilan fotografi yang ingin dinilai. Validasi instrumen juga melibatkan penilaian dari ahli materi untuk memastikan kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran dan konteks

praktis di lapangan. Hasil uji validitas, reliabilitas dan kesukaran soal ini menjadi dasar penting dalam menetapkan instrumen akhir yang digunakan dalam pengumpulan data pada kelas eksperimen. Dengan demikian, proses ini memberikan landasan yang kuat bagi analisis data selanjutnya serta memastikan bahwa interpretasi hasil penelitian didasarkan pada instrumen yang telah teruji secara empiris.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan selama 2 pekan seperti diuraikan sebagai berikut

**Tabel 4. 1 Jadwal Proses Pengumpulan Data**

No	Waktu Pelaksanaa	Keterangan
1	Senin, 3 Februari 2025	Observasi awal untuk mengetahui kondisi kelas, kesiapan sarana prasarana, serta karakteristik peserta didik terkait mata pelajaran fotografi.
2	Senin, 21 April 2025	Pemberian pretest efektivitas pemebejaran Ai GEMINI dan keterampilan fotografi dasar sebelum perlakuan diberikan.
3	Rabu, 23 April 2025	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan AI Gemini dan praktik kamera DSLR.
4	Senin, 28 April 2025	Pemberian posttest untuk mengukur efektivitas ai gemini dan peningkatan keterampilan fotografi setelah penggunaan AI Gemini.

## 2. Data Hasil Angket Siswa

### a) Hasil Angket *Pretest* efektivitas

Berikut ini data hasil angket pretes siswa:

**Tabel 4. 2 Hasil Angket Pretest efektivitas**

NO	Pretest efektivitas	Total Skor
1	Ainii Agustina	28
2	Alan Pebriansyah	17
3	Alfin Haidar Andriana	19

4	Alisha Novtisehan	19
5	Aryasatya Aditya Nur Muhamad	32
6	Aulia Safitri	30
7	Azfiar Azahra	20
8	Dani Setiawan	29
9	Delvita Siti Maharani	15
10	Eka Karina	34
11	Fadhil Syahrul Jamil	19
12	Fathia Aisya Chudaeby	35
13	Fitria Ramadhani	19
14	Fradha Dhyranov	29
15	Hanifah Auliya Susanti	22
16	Ibnu Mahfudz Wicaksono	37
17	Khansa Calista Putri	20
18	Khasby Zul Fauzy	30
19	Linda Erlina	18
20	Marcelino Maulana Akbar	32
21	Muhammad Hisyam	16
22	Nabila Rafifah Artanti	35
23	Nandeva Ghiats El-Karim	31
24	Nisa Novitasari	23
25	Oka Saputra	32
26	Oriza Sativa Hidayat Putri	25
27	Rania Zara Ashika	16
28	Rendra Pratama	31
29	Reysa Adzkia Ovilia	25
30	Rifqi Aunur Rahman	29
31	Risma Luvita Ramadhani	15
32	Shafa Auliana Fitri	31
33	Tiara Nur Septiani	29
34	Via Sofiatul Husna	19
35	Yaghsya Hibrizi Dipyansyah	32
36	Zalfa Nada Supriatna Putri	34
Total		927

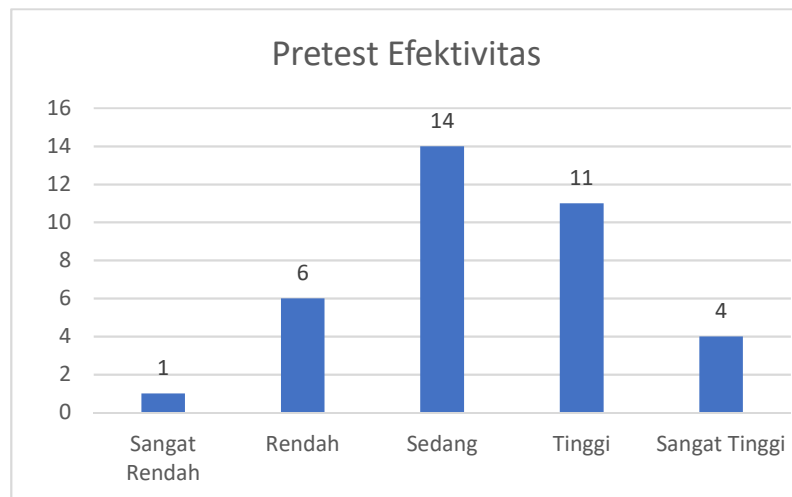
Berdasarkan hasil pengisian angket Pretest efektivitas oleh 36 siswa, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 927. Skor tertinggi yang dicapai peserta adalah 37, yang diraih oleh Ibnu Mahfudz Wicaksono. Sementara itu, skor terendah adalah 15, yang diperoleh oleh Delvita Siti Maharani dan Risma Luvita Ramadhani. Rata-rata skor yang diperoleh seluruh siswa adalah 25,75, yang mengindikasikan bahwa secara umum tingkat efektivitas siswa sebelum pembelajaran berada pada kategori sedang.

Jika dilihat dari distribusi kategori, terdapat 12 siswa atau 33,3% yang masuk kategori tinggi dengan skor minimal 31. Sementara itu, 13 siswa atau

36,1% berada pada kategori sedang dengan rentang skor 24–30. Sisanya, sebanyak 11 siswa atau 30,6%, berada pada kategori rendah dengan skor di bawah 24. Sebaran ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat efektivitas yang cukup mencolok antar siswa, dari skor terendah 15 hingga tertinggi 37.

Temuan ini memberikan gambaran bahwa pada tahap awal, hanya sebagian siswa yang sudah memiliki efektivitas tinggi. Sebagian besar siswa masih berada pada kategori sedang dan rendah, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan, konsistensi, dan kemandirian mereka. Adanya variasi skor yang cukup lebar juga menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan pada tahap berikutnya harus bersifat adaptif, sehingga setiap siswa dapat berkembang sesuai dengan potensi awalnya.

Dengan kondisi awal ini, diharapkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil postes setelah penerapan metode pembelajaran yang dirancang untuk memperkuat efektivitas belajar. Perbandingan antara data Pretest dan postes nantinya akan menjadi indikator keberhasilan strategi yang diterapkan. Untuk melihat data yang lebih jelas terdapat diagram yang menjelaskan nilai-nilai siswa



**Gambar 2. 4 Pretest Efektivitas**

Berdasarkan diagram batang yang menggambarkan skor pretest efektivitas, terlihat bahwa distribusi skor siswa cukup bervariasi. Beberapa

batang mencapai ketinggian maksimal pada skor 37, sementara sebagian lainnya berada di kisaran 15–20. Pola ini menunjukkan adanya jarak yang cukup lebar antara siswa dengan efektivitas tinggi dan rendah. Kelompok siswa dengan skor menengah (24–30) mendominasi diagram, yang sejalan dengan hasil rata-rata skor keseluruhan. Visualisasi ini membantu memperjelas perbedaan tingkat efektivitas antar siswa serta mempertegas kebutuhan untuk menerapkan strategi pembelajaran yang dapat merata meningkatkan skor mereka pada postes.

b) Data hasil postes efektivitas

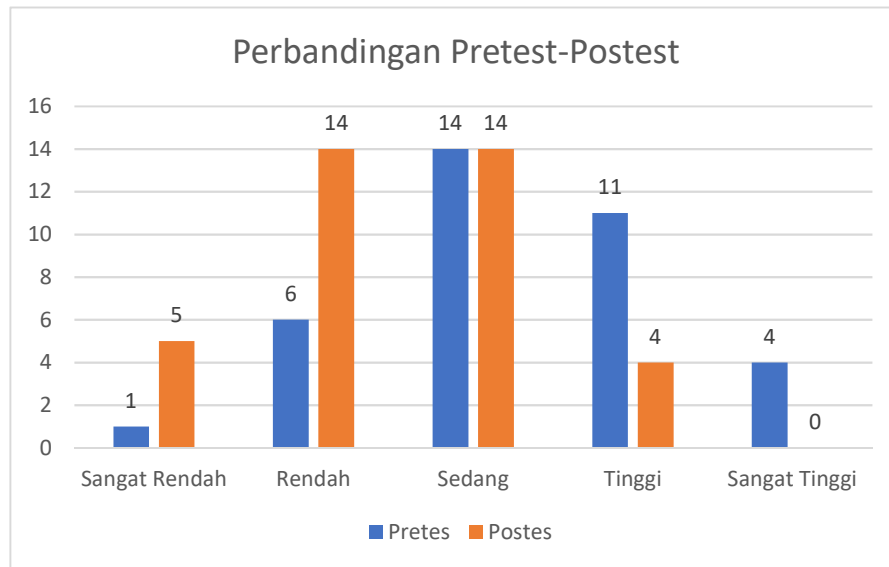
**Tabel 4. 3 hasil postes efektivitas**

NO	postes efektivitas	Total Skor
1	Ainii Agustina	33
2	Alan Pebriansyah	32
3	Alfin Haidar Andriana	34
4	Alisha Novtisehan	35
5	Aryasatya Aditya Nur Muhamad	31
6	Aulia Safitri	33
7	Azfiar Azahra	34
8	Dani Setiawan	36
9	Delvita Siti Maharani	35
10	Eka Karina	30
11	Fadhil Syahrul Jamil	33
12	Fathia Aisya Chudaebay	34
13	Fitria Ramadhani	32
14	Fradha Dhyranov	33
15	Hanifah Auliya Susanti	31
16	Ibnu Mahfudz Wicaksono	35
17	Khansa Calista Putri	36
18	Khasby Zul Fauzy	37
19	Linda Erlina	32
20	Marcelino Maulana Akbar	33
21	Muhammad Hisyam	34
22	Nabila Rafifah Artanti	35
23	Nandeva Ghiats El-Karim	32
24	Nisa Novitasari	33
25	Oka Saputra	34
26	Oriza Sativa Hidayat Putri	35
27	Rania Zara Ashika	36
28	Rendra Pratama	37
29	Reysa Adzkia Ovilia	31
30	Rifqi Aunur Rahman	32
31	Risma Luvita Ramadhani	33

32	Shafa Auliana Fitri	34
33	Tiara Nur Septiani	35
34	Via Sofiatul Husna	37
35	Yaghsya Hibrizi Dipyansyah	35
36	Zalfa Nada Supriatna Putri	33
Total		1215

Berdasarkan hasil angket postes efektivitas yang diisi oleh 36 siswa, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 1.215. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 37, diraih oleh Khasby Zul Fauzy, Rendra Pratama, dan Via Sofiatul Husna. Sementara itu, nilai terendah adalah 30, yang diperoleh oleh Eka Karina. Rata-rata skor postes efektivitas adalah 33,75, yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dibandingkan rata-rata Pretest sebelumnya sebesar 25,75. Jika dilihat dari kategorinya, hampir seluruh siswa berada pada kategori tinggi ( $\geq 31$ ), yang menandakan bahwa setelah pembelajaran atau intervensi dilakukan, tingkat efektivitas siswa mengalami peningkatan yang merata. Tidak ada lagi siswa yang berada di kategori rendah, dan hanya satu siswa yang memiliki skor tepat di batas bawah kategori tinggi (30). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran mampu memberikan dampak positif yang konsisten bagi seluruh peserta. Peningkatan skor dari Pretest ke postes terlihat pada hampir semua siswa, baik yang sebelumnya berada di kategori rendah maupun sedang. Bahkan siswa dengan skor awal rendah seperti Delvita Siti Maharani (dari 15 menjadi 35) mengalami lonjakan yang sangat

besar. Hasil ini menandakan keberhasilan strategi pembelajaran dalam mengembangkan efektivitas siswa secara menyeluruh.



**Gambar 2. 5 Perbandingan Pretest-Postest**

Diagram batang postes efektivitas menunjukkan bahwa hampir semua batang berada di kisaran tinggi, mendekati nilai maksimal. Tidak ada lagi batang yang berada di area rendah seperti pada diagram pretest. Dominasi skor 33–37 memperjelas bahwa tingkat efektivitas siswa telah merata di kategori tinggi, mengindikasikan keberhasilan intervensi pembelajaran yang diterapkan.

Berdasarkan hasil pengolahan data, terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest efektivitas dan postes efektivitas. Pada pretes, total skor keseluruhan mencapai 927 dengan rata-rata 25,75. Sementara itu, pada postes, total skor meningkat menjadi 1.215 dengan rata-rata 33,75. Ini menunjukkan adanya kenaikan rata-rata sebesar 8 poin per siswa setelah dilakukan pembelajaran atau intervensi.

Pada Pretest, skor tertinggi yang diperoleh adalah 37 dan skor terendah 15. Distribusi skor menunjukkan bahwa hanya 33,3% siswa berada pada kategori tinggi, sementara sebagian besar siswa berada di kategori sedang dan rendah. Namun pada postes, hampir seluruh siswa berada di kategori tinggi dengan rentang skor 30–37, dan tidak ada lagi siswa yang masuk kategori rendah.

Perbedaan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan efektivitas siswa secara merata. Siswa yang pada awalnya memiliki skor rendah mengalami peningkatan yang signifikan, seperti Delvita Siti Maharani yang meningkat dari 15 menjadi 35, dan Risma Luvita Ramadhani dari 15 menjadi 33. Bahkan siswa dengan skor awal tinggi pun tetap menunjukkan peningkatan atau mempertahankan performa maksimalnya.

Dengan demikian, perbandingan ini memperjelas bahwa intervensi pembelajaran tidak hanya mengangkat rata-rata kelas secara keseluruhan, tetapi juga berhasil mengurangi kesenjangan antar siswa, sehingga pencapaian efektivitas menjadi lebih merata di seluruh peserta.

c) Hasil Angket *Pretest keterampilan*

**Tabel 4. 4 nilai pretesr keterampilan**

NO	Pretest keterampilan	Total Skor
1	Ainii Agustina	31
2	Alan Pebriansyah	26
3	Alfin Haidar Andriana	33
4	Alisha Novtisehan	23
5	Aryasatya Aditya Nur Muhamad	29
6	Aulia Safitri	37
7	Azfiar Azahra	24
8	Dani Setiawan	32
9	Delvita Siti Maharani	25
10	Eka Karina	30
11	Fadhil Syahrul Jamil	24
12	Fathia Aisya Chudaebay	35
13	Fitria Ramadhani	26
14	Fradha Dhyranov	28
15	Hanifah Auliya Susanti	28
16	Ibnu Mahfudz Wicaksono	35
17	Khansa Calista Putri	25
18	Khasby Zul Fauzy	32
19	Linda Erlina	26
20	Marcelino Maulana Akbar	35
21	Muhammad Hisyam	25
22	Nabila Rafifah Artanti	35
23	Nandeva Ghiats El-Karim	32
24	Nisa Novitasari	29
25	Oka Saputra	32
26	Oriza Sativa Hidayat Putri	35
27	Rania Zara Ashika	28
28	Rendra Pratama	33

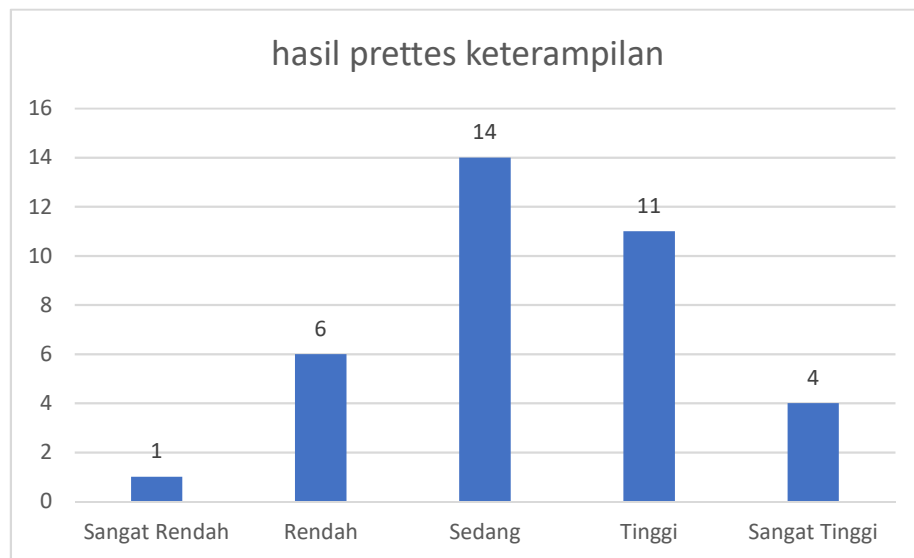
29	Reysa Adzkie Ovia	27
30	Rifqi Aunur Rahman	29
31	Risma Luvita Ramadhani	25
32	Shafa Auliana Fitri	34
33	Tiara Nur Septiani	38
34	Via Sofiatul Husna	30
35	Yaghsya Hibrizi Dipyansyah	31
36	Zalfa Nada Supriatna Putri	39
Total		1086

Berdasarkan hasil pengolahan data pretest keterampilan, diperoleh skor total keseluruhan sebesar 1.086 dari 36 siswa yang menjadi responden. Skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 39, diperoleh oleh Zalfa Nada Supriatna Putri, sedangkan skor terendah adalah 23 yang diperoleh oleh Alisha Novtisehan. Rata-rata skor keterampilan siswa pada tahap pretes adalah 30,17, yang menunjukkan bahwa tingkat keterampilan awal siswa berada pada kategori sedang sebelum diberi perlakuan pembelajaran.

Secara umum, sebagian besar siswa memiliki skor pada kisaran 26–35, yang berarti mayoritas berada pada kategori sedang hingga tinggi. Hanya sebagian kecil siswa yang memiliki skor sangat rendah (di bawah 25) atau sangat tinggi (di atas 37). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan keterampilan siswa sebelum pembelajaran relatif bervariasi, namun belum merata di tingkat optimal.

Dari distribusi skor yang ada, dapat dilihat bahwa siswa dengan kategori sangat rendah memiliki jumlah paling sedikit, sedangkan kategori sedang mendominasi data. Kondisi ini mengindikasikan bahwa terdapat potensi peningkatan keterampilan yang cukup signifikan apabila diberikan pembelajaran yang efektif dan sesuai kebutuhan. Dengan demikian, hasil pretes

keterampilan ini dapat dijadikan acuan dalam merancang strategi pembelajaran yang tepat untuk memaksimalkan potensi siswa di tahap postes.



**Gambar 2. 6 hasil pretes keterampilan**

Hasil pretes keterampilan menunjukkan variasi kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Dari total peserta, sebanyak 1 siswa (3,12%) berada pada kategori sangat rendah, yang menunjukkan bahwa siswa tersebut masih memiliki keterampilan yang jauh di bawah standar yang diharapkan. Pada kategori rendah, terdapat 6 siswa (18,75%), yang berarti mereka memiliki keterampilan dasar namun masih memerlukan bimbingan intensif.

Kategori sedang menjadi yang paling dominan dengan jumlah 14 siswa (43,75%), menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki keterampilan yang cukup namun masih ada ruang untuk peningkatan. Selanjutnya, 11 siswa (34,38%) berada pada kategori tinggi, menandakan bahwa mereka telah memiliki keterampilan yang baik dan relatif siap mengikuti pembelajaran lanjutan. Sementara itu, 4 siswa (12,5%) masuk dalam kategori sangat tinggi, yang berarti mereka sudah memiliki penguasaan keterampilan yang sangat baik sejak awal.

Distribusi ini menggambarkan bahwa mayoritas siswa berada pada kategori sedang hingga tinggi, namun tetap diperlukan intervensi pembelajaran yang mampu mengangkat kemampuan siswa di kategori rendah dan sangat rendah agar mencapai standar yang diinginkan

d) Data hasil posttes Keterampilan

**Tabel 4. 5 nilai posttes keterampilan**

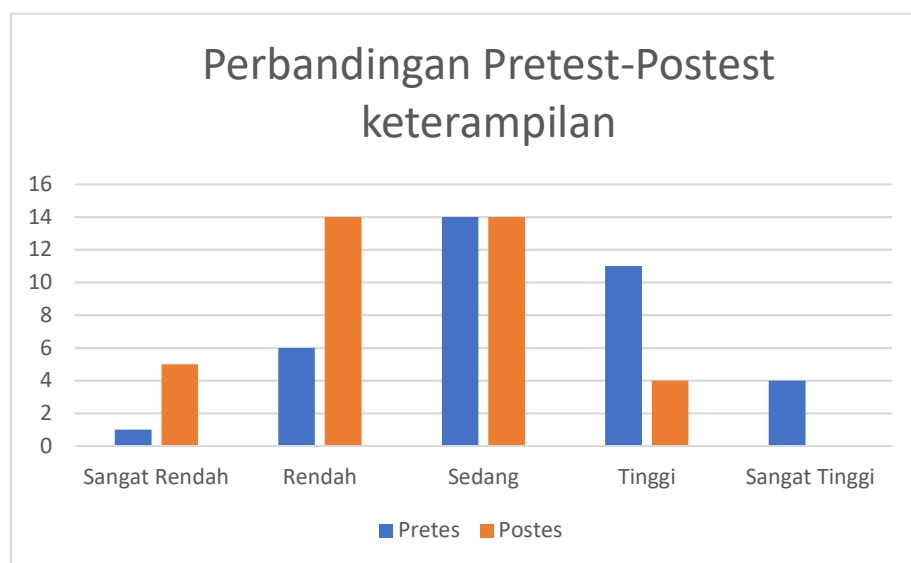
<b>N0</b>	<b>postes keterampilan</b>	<b>Total Skor</b>
1	Ainii Agustina	27
2	Alan Pebriansyah	26
3	Alfin Haidar Andriana	28
4	Alisha Novtisehan	29
5	Aryasatya Aditya Nur Muhamad	25
6	Aulia Safitri	26
7	Azfiar Azahra	27
8	Dani Setiawan	30
9	Delvita Siti Maharani	29
10	Eka Karina	24
11	Fadhil Syahrul Jamil	28
12	Fathia Aisya Chudaebby	29
13	Fitria Ramadhani	26
14	Fradha Dhyranov	27
15	Hanifah Auliya Susanti	25
16	Ibnu Mahfudz Wicaksono	28
17	Khansa Calista Putri	29
18	Khasby Zul Fauzy	30
19	Linda Erlina	27
20	Marcelino Maulana Akbar	26
21	Muhammad Hisyam	28
22	Nabila Rafifah Artanti	29
23	Nandeva Ghiats El-Karim	25
24	Nisa Novitasari	26
25	Oka Saputra	27
26	Oriza Sativa Hidayat Putri	28
27	Rania Zara Ashika	29
28	Rendra Pratama	30
29	Reysa Adzkie Ovilia	25
30	Rifqi Aunur Rahman	26
31	Risma Luvita Ramadhani	27
32	Shafa Auliana Fitri	28
33	Tiara Nur Septiani	29
34	Via Sofiatul Husna	30
35	Yaghsya Hibrizi Dipyansyah	28
36	Zalfa Nada Supriatna Putri	26
Total		987

Berdasarkan hasil postes keterampilan yang diikuti oleh 36 siswa, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 987. Skor tertinggi yang diraih siswa adalah 30, sedangkan skor terendah adalah 24. Sebagian besar siswa

memperoleh skor pada rentang 26 hingga 29, menunjukkan bahwa tingkat keterampilan siswa setelah perlakuan berada pada kategori cukup tinggi secara umum.

Jika dikategorikan, siswa dengan skor 24–25 masuk kategori rendah, ditemukan sebanyak 5 siswa (13,9%). Kategori sedang dengan skor 26–27 mencakup 14 siswa (38,9%). Kategori tinggi dengan skor 28–29 mencakup 14 siswa (38,9%). Sedangkan kategori sangat tinggi dengan skor 30 hanya diraih oleh 4 siswa (11,1%).

Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam keterampilan siswa dibandingkan kondisi awal (pretes). Mayoritas siswa berhasil mencapai kategori sedang dan tinggi, dengan sebagian kecil masuk kategori sangat tinggi, menandakan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu mengembangkan keterampilan siswa secara positif.



**Gambar 2. 7 Perbandingan Pretest-Posttest keterampilan**

Berdasarkan hasil analisis, terjadi peningkatan yang signifikan pada keterampilan siswa dari pretes ke postes. Pada saat pretes, sebagian besar siswa berada pada kategori rendah dan sedang, dengan jumlah siswa yang mencapai kategori tinggi dan sangat tinggi masih terbatas. Namun, setelah diberikan perlakuan pembelajaran, hasil postes menunjukkan pergeseran distribusi nilai ke arah yang lebih baik. Jumlah siswa pada kategori tinggi dan sangat tinggi

meningkat tajam, sedangkan proporsi siswa pada kategori rendah berkurang secara signifikan. Peningkatan ini mencerminkan bahwa pembelajaran yang diberikan mampu memperbaiki keterampilan siswa secara efektif, tidak hanya menaikkan skor rata-rata kelas, tetapi juga meningkatkan kualitas hasil belajar secara keseluruhan.

e) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kelayakan isi materi yang terdapat dalam pembelajaran berbasis AI Gemini untuk meningkatkan keterampilan fotografi siswa SMK. Penilaian ini melibatkan tiga aspek utama, yaitu Relevansi, Kesesuaian, dan Kemudahan Instruksi. Masing-masing aspek memiliki beberapa kriteria yang dijabarkan menjadi 10 butir pernyataan.

**Tabel 4. 6 Validasi Ahli Materi**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Kriteria Penelitian</b>	<b>Skor</b>	<b>Skor Maxs</b>	<b>Persentase</b>
Relevansi	Soal yang dibagikan sesuai dengan mata pelajaran	5	15	100%
	Soal relevan dengan siswa kelas X DKV	5		
	Soal mengikuti perkembangan zaman dan teknologi	5		
Kesesuaian	Soal mudah dipahami tanpa bantuan orang lain	5	15	93,33%
	Tingkat kesulitan soal sesuai tingkat kognitif siswa SMK	5		
	Soal mencakup semua aspek penting dalam keterampilan fotografi yang relevan	4		
	Soal mengintegrasikan	4	20	85%

Kemudahan Instruksi	penggunaan AI Gemini dalam pembelajaran			
	Contoh dan skenario soal relevan dengan konteks siswa SMK	4		
	Soal memiliki keunikan	4		
	Soal dapat digunakan untuk praktik langsung dan teori	5		

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, penilaian dibagi menjadi tiga aspek, yaitu Relevansi, Kesesuaian, dan Kemudahan Instruksi. Pada aspek Relevansi, terdapat tiga kriteria yang dinilai, yaitu kesesuaian soal dengan mata pelajaran, relevansi soal dengan siswa kelas X DKV, dan kesesuaian soal dengan perkembangan zaman serta teknologi. Seluruh kriteria memperoleh skor maksimal 5, sehingga total skor adalah 15 dari skor maksimal 15 atau 100%.

Aspek Kesesuaian mencakup tiga kriteria, yaitu kemudahan pemahaman soal tanpa bantuan orang lain, tingkat kesulitan soal yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa SMK, serta kelengkapan aspek penting dalam keterampilan fotografi. Pada aspek ini, dua kriteria memperoleh skor 5 dan satu kriteria memperoleh skor 4, sehingga total skor adalah 14 dari skor maksimal 15 atau 93,33%.

Aspek Kemudahan Instruksi terdiri dari empat kriteria, yaitu integrasi penggunaan AI Gemini dalam pembelajaran fotografi, kesesuaian contoh dan skenario dengan konteks siswa SMK, keunikan soal, serta pemanfaatan soal untuk praktik dan teori secara bersamaan. Pada aspek ini, tiga kriteria memperoleh skor 4 dan satu kriteria memperoleh skor 5, sehingga total skor adalah 17 dari skor maksimal 20 atau 85%. Secara keseluruhan, total skor yang diperoleh adalah 46 dari skor maksimal 50, dengan persentase 92%. Hasil ini menunjukkan bahwa materi dinilai layak digunakan oleh ahli materi untuk mendukung pembelajaran berbasis AI Gemini dalam fotografi.

### 3. Uji Validitas Tes

#### a) Uji Validitas Efektivitas Pembelajaran AI Gemini

Uji validitas empiris terhadap instrumen angket efektivitas pembelajaran AI Gemini dilakukan menggunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment* dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 27 for Windows. Uji ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana setiap butir pernyataan pada instrumen mampu mengukur variabel efektivitas secara akurat.

Perhitungan validitas dilakukan dengan membandingkan nilai  $r$  hitung hasil output SPSS dengan  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan jumlah responden ( $n$ ) = 36, sehingga diperoleh  $r$  tabel sebesar 0,329. Suatu butir dinyatakan valid apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, sedangkan apabila  $r$  hitung  $\leq$   $r$  tabel maka butir dianggap tidak valid dan perlu direvisi atau dihapus.

Berdasarkan hasil analisis data, seluruh butir pernyataan (Soal01–Soal10) memiliki nilai  $r$  hitung berkisar antara 0,636 hingga 0,853 yang lebih besar dari  $r$  tabel (0,329). Dengan demikian, semua butir pernyataan pada instrumen efektivitas dinyatakan valid dan layak digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini. Rincian hasil uji validitas disajikan pada Tabel berikut.

**Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Efektivitas Pembelajaran AI Gemini**

(Sumber: Output SPSS 27 Uji Validitas Angket)

No. Butir	$r$ hitung	$r$ tabel (0,05; N = 36)	Keterangan
1	0,853	0,329	Valid
2	0,744	0,329	Valid
3	0,713	0,329	Valid
4	0,648	0,329	Valid
5	0,673	0,329	Valid
6	0,772	0,329	Valid
7	0,646	0,329	Valid
8	0,636	0,329	Valid
9	0,781	0,329	Valid
10	0,643	0,329	Valid

b) Uji Validitas Instrumen Keterampilan Fotografi

Uji validitas empiris terhadap instrumen keterampilan fotografi dilakukan dengan metode korelasi Pearson Product Moment menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 27 for Windows. Uji ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana setiap butir soal mampu mengukur variabel keterampilan fotografi secara tepat.

Nilai validitas diperoleh dengan membandingkan  $r$  hitung hasil korelasi antara skor tiap butir dengan skor total instrumen dengan  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan jumlah responden ( $n$ ) = 36, sehingga diperoleh  $r$  tabel sebesar 0,329. Butir dinyatakan valid jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, sedangkan jika  $r$  hitung  $\leq$   $r$  tabel maka butir dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan hasil analisis, seluruh butir pernyataan (Soal01–Soal10) memiliki nilai  $r$  hitung antara 0,442 hingga 0,740, yang seluruhnya melebihi  $r$  tabel (0,329). Dengan demikian, semua butir instrumen keterampilan fotografi dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk pengumpulan data penelitian. Rincian hasil uji validitas disajikan pada Tabel berikut.

**Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Instrumen Keterampilan Fotografi**

No. Butir	$r$ hitung	$r$ tabel (0,05; N = 36)	Keterangan
1	0,610	0,329	Valid
2	0,595	0,329	Valid
3	0,676	0,329	Valid
4	0,614	0,329	Valid
5	0,442	0,329	Valid
6	0,534	0,329	Valid
7	0,740	0,329	Valid
8	0,489	0,329	Valid
9	0,518	0,329	Valid
10	0,636	0,329	Valid

(Sumber: Output SPSS 27 Uji Validitas Angket)

c) Uji Reliabilitas Tes

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan metode Cronbach's Alpha dengan bantuan SPSS versi 27, instrumen angket pada variabel Efektivitas Pembelajaran AI Gemini (X) yang terdiri dari 10 butir pernyataan memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,884. Nilai ini lebih besar dari 0,70, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan memiliki konsistensi internal yang sangat baik. Dengan demikian, instrumen ini layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

**Tabel 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Efektivitas Pembelajaran AI Gemini (X)**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.884	10

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan metode Cronbach's Alpha dengan bantuan SPSS versi 27, instrumen angket pada variabel Keterampilan Fotografi (Y) yang terdiri dari 10 butir pernyataan memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,775. Nilai ini berada di atas batas minimal 0,70, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan memiliki konsistensi internal yang baik. Dengan demikian, instrumen layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini.

**Tabel 4. 10 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Keterampilan Fotografi (Y)**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.775	10

d) Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan terhadap dua jenis instrumen angket, yaitu angket efektivitas pembelajaran berbasis AI Gemini dan angket keterampilan fotografi. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui

sejauh mana setiap butir pernyataan mudah atau sulit dipahami oleh responden, serta memastikan bahwa masing-masing instrumen memiliki variasi tingkat kesukaran yang seimbang dan proporsional. Hal ini penting agar instrumen mampu mengukur persepsi siswa secara menyeluruh dan objektif.

Indeks kesukaran dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Indeks Kesukaran} = \text{Mean} / \text{Skor Maksimum}$$

Indeks > 0,70 dikategorikan mudah,
Indeks antara 0,30–0,70 dikategorikan sedang, dan
Indeks < 0,30 dikategorikan sukar.

Dengan skor maksimum setiap butir adalah 5, maka semakin tinggi nilai mean suatu butir, semakin mudah pula butir tersebut dipahami dan disetujui oleh responden. Kriteria klasifikasi yang digunakan adalah sebagai berikut: Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh distribusi tingkat kesukaran sebagai berikut:

**Tabel 4. 11 Distribusi Tingkat Kesukaran Efektivitas**

No.	Kode Butir	Mean	Indeks Kesukaran	Kategori
1	X01	2,83	0,566	Sedang
2	X02	3,08	0,616	Sedang
3	X03	1,47	0,294	Sukar
4	X04	2,78	0,556	Sedang
5	X05	3,00	0,600	Sedang
6	X06	1,72	0,344	Sedang
7	X07	2,92	0,584	Sedang
8	X08	2,50	0,500	Sedang
9	X09	2,25	0,450	Sedang
10	X10	3,31	0,662	Sedang

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran pada Tabel X, diperoleh indeks kesukaran butir berkisar antara 0,294 sampai 0,662. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar butir pernyataan berada pada kategori sedang, dengan 1 butir (X03) berada pada kategori sukar. Secara keseluruhan,

instrumen variabel Efektivitas Pembelajaran AI Gemini (X) memiliki tingkat kesukaran yang sesuai untuk digunakan dalam penelitian.

**Tabel 4. 12 Tingkat Kesukaran Keterampilan**

No.	Kode Butir	Mean	Indeks Kesukaran	Kategori
1	Y01	3,11	0,622	Sedang
2	Y02	3,67	0,734	Mudah
3	Y03	1,47	0,294	Sukar
4	Y04	3,50	0,700	Sedang
5	Y05	4,06	0,812	Mudah
6	Y06	1,44	0,288	Sukar
7	Y07	3,25	0,650	Sedang
8	Y08	4,69	0,938	Mudah
9	Y09	1,47	0,294	Sukar
10	Y10	3,50	0,700	Sedang

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran pada Tabel X, diperoleh indeks kesukaran butir berkisar antara 0,288 sampai 0,938. Sebagian besar butir berada pada kategori sedang, 3 butir (Y02, Y05, Y08) berada pada kategori mudah, dan 3 butir (Y03, Y06, Y09) berada pada kategori sukar. Secara keseluruhan, instrumen variabel Keterampilan Fotografi (Y) memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi, sehingga dapat mengukur kemampuan siswa secara proporsional.

a. Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal, yang merupakan prasyarat untuk menggunakan uji statistik parametrik. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk, karena jumlah sampel adalah 36 responden ( $n < 50$ ). Pengujian dilakukan pada data posttest keterampilan fotografi (Y) dan data posttest efektivitas pembelajaran (X).

Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk pada Tabel X menunjukkan bahwa seluruh data posttest memiliki nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ). Nilai signifikansi untuk variabel

efektivitas pembelajaran adalah 0,061 dan untuk variabel keterampilan fotografi adalah 0,252. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data posttest berdistribusi normal, sehingga memenuhi asumsi prasyarat untuk melanjutkan ke pengujian hipotesis menggunakan uji Paired Sample t-test dan uji regresi.

**Tabel 4. 13 Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)**

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Efektivitas Pembelajaran AI	.137	36	.085	.942	36	.061
Keterampilan Fotografi	.133	36	.109	.962	36	.252

a. Lilliefors Significance Correction

## 2. Uji Hipotesis ( t-Test)

Uji *Paired Sample t-Test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara nilai posttest Efektivitas Pembelajaran AI dan nilai posttest Keterampilan Fotografi pada siswa. Analisis ini digunakan karena pengukuran dilakukan pada kelompok subjek yang sama namun pada dua variabel berbeda.

**Tabel 4. 14 Hasil Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Efektivitas Pembelajaran AI	27.42	36	1.663	.277
	Keterampilan Fotografi	33.75	36	1.811	.302

**Tabel 4. 15 Paired Samples Test**

		Paired Samples Test							
		Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower				Upper
Pair 1	Efektivitas Pembelajaran AI - Keterampilan Fotografi	-6.333	.632	.105	-6.547	-6.119	-60.083	35	<.001

Berdasarkan Tabel Paired Samples Statistics, rata-rata skor posttest Efektivitas Pembelajaran AI adalah 27,42, sedangkan rata-rata

skor posttest Keterampilan Fotografi adalah 33,75. Perbedaan rata-rata kedua skor tersebut adalah -6,333.

Hasil Paired Samples Test menunjukkan nilai t hitung sebesar -60,083 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai posttest Efektivitas Pembelajaran AI dan nilai posttest Keterampilan Fotografi. Dengan kata lain, penerapan media AI Gemini berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan keterampilan fotografi siswa.

### 3. Uji Regresi Linier Sederhana

Uji regresi linier sederhana dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas Efektivitas Pembelajaran AI terhadap variabel terikat Keterampilan Fotografi.

#### a. Model Summary

**Tabel 4. 16 hasil ringkasan model**

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.937 <sup>a</sup>	.878	.875	.641

a. Predictors: (Constant), Efektivitas Pembelajaran AI

Nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,937 menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara efektivitas pembelajaran AI dengan keterampilan fotografi siswa. Nilai R Square sebesar 0,878 berarti 87,8% variasi keterampilan fotografi dapat dijelaskan oleh efektivitas pembelajaran AI, sedangkan sisanya 12,2% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini.

b. Uji F (ANOVA)

**Tabel 4. 17 Hasil Uji F (ANOVA)**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1.	Regression	100.791	1	100.791	245.504	<,001 <sup>b</sup>
	Residual	13.959	34	.411		
	Total	114.750	35			

a. Dependent Variable: Keterampilan Fotografi

b. Predictors: (Constant), Efektivitas Pembelajaran AI

Nilai signifikansi sebesar 0,000 (< 0,05) menunjukkan bahwa model regresi yang dibentuk adalah signifikan. Artinya, variabel efektivitas pembelajaran AI secara simultan berpengaruh signifikan terhadap keterampilan fotografi siswa.

c. Uji t (Coefficients)

**Tabel 4. 18 Hasil Uji t**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1.	(Constant)	5.767	1.789		3.223	.003
	Efektivitas Pembelajaran AI	1.021	.065	.937	15.669	<,001

a. Dependent Variable: Keterampilan Fotografi

Nilai signifikansi untuk variabel Efektivitas Pembelajaran AI adalah 0,000 (< 0,05) dengan nilai t hitung sebesar 15,669, sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan fotografi. Persamaan regresinya adalah:

$$Y=5,767+1,021X$$

Interpretasinya: setiap peningkatan 1 satuan pada efektivitas pembelajaran AI akan meningkatkan keterampilan fotografi sebesar 1,021 satuan. Hasil paired sample t-test membuktikan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara keterampilan fotografi sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis AI Gemini. Hasil uji regresi linier sederhana menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran berbasis AI Gemini berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan fotografi siswa, dengan kontribusi sebesar 87,8%.

## B. PEMBAHASAN

Pembahasan ini menyajikan interpretasi mendalam dari hasil penelitian yang bertujuan untuk menguji pengaruh efektivitas media pembelajaran berbasis AI Gemini terhadap keterampilan fotografi siswa kelas X DKV di SMK Negeri 3 Kuningan. Temuan utama penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara kedua variabel. Analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran berbasis AI Gemini memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap keterampilan fotografi siswa. Hal ini dibuktikan dengan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,937, yang mengindikasikan hubungan yang sangat kuat antara variabel efektivitas pembelajaran (X) dan keterampilan fotografi (Y). Selain itu, nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,878 menunjukkan bahwa 87,8% variasi dalam keterampilan fotografi siswa dapat dijelaskan oleh efektivitas penggunaan AI Gemini, sementara sisanya 12,2% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Pengaruh ini juga diperkuat oleh hasil Uji F (ANOVA) dengan nilai signifikansi 0,000 (<0,05), yang membuktikan bahwa model regresi signifikan secara statistik. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah  $Y=5,767+1,021X$ . Interpretasi dari persamaan ini adalah bahwa setiap peningkatan satu satuan pada efektivitas pembelajaran AI akan meningkatkan keterampilan fotografi sebesar 1,021 satuan. Temuan ini menegaskan bahwa media pembelajaran AI Gemini berperan sebagai faktor utama yang berkontribusi pada peningkatan keterampilan teknis dan praktik fotografi siswa, khususnya dalam penguasaan konsep segitiga exposure.

Lebih lanjut, hasil *Paired Sample t-Test* membuktikan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai posttest efektivitas pembelajaran dan nilai posttest keterampilan fotografi siswa. Dengan nilai t hitung sebesar -60,083 dan nilai signifikansi 0,000 (<0,05), disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan media AI Gemini secara efektif berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan keterampilan fotografi siswa.

Secara keseluruhan, temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran kognitif yang menekankan peran media interaktif dalam memfasilitasi pemahaman mendalam. Media pembelajaran berbasis AI Gemini menyajikan materi secara visual dan kontekstual, sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. AI Gemini juga

memberikan pengalaman belajar yang adaptif dan responsif, selaras dengan karakteristik generasi digital. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan dapat menjadi alat bantu pembelajaran yang inovatif dan efisien.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan pembelajaran berbasis AI Gemini untuk meningkatkan keterampilan fotografi siswa kelas X Jurusan DKV di SMK Negeri 3 Kuningan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut (urut sesuai rumusan masalah):

1. Tingkat keterampilan fotografi siswa sebelum mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini.

Berdasarkan data pretest (lihat Bab IV), rata-rata skor sebelum perlakuan adalah 27,42. Menurut kriteria interpretasi skor yang digunakan dalam penelitian ini (lihat Bab III), nilai rata-rata tersebut dapat dikategorikan sedang.

2. Tingkat keterampilan fotografi siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis AI Gemini.

Setelah penerapan pembelajaran berbasis AI Gemini, rata-rata skor posttest meningkat menjadi 33,75. Peningkatan rata-rata ini menunjukkan adanya perbaikan kemampuan fotografi siswa setelah mendapatkan perlakuan.

3. Perbedaan keterampilan fotografi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis AI Gemini.

Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai  $t$  hitung =  $-60,083$  dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) =  $0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan  $df = 35$ . Karena  $p < 0,05$  dan  $|t|$  sangat besar, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, penerapan pembelajaran berbasis AI Gemini berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan fotografi siswa.

#### **B. Temuan tambahan (analisis lanjutan)**

1. Korelasi

Hasil analisis korelasi (nilai  $R$  pada analisis regresi linier sederhana) menunjukkan  $R = 0,937$  dengan signifikansi  $p = 0,000$ . Hal ini

mengindikasikan hubungan yang sangat kuat dan positif antara efektivitas penerapan AI Gemini (variabel X) dan keterampilan fotografi (variabel Y).

2. Regresi linier sederhana

- a) Koefisien determinasi:  $R^2 = 0,878$ . Artinya sekitar 87,8% variasi skor keterampilan fotografi dapat dijelaskan oleh variasi efektivitas pembelajaran AI Gemini; sisanya (12,2%) dipengaruhi faktor lain di luar model.
- b) Uji t pada koefisien menunjukkan t hitung untuk variabel efektivitas = 15,669 dengan  $p = 0,000 (< 0,05)$ , sehingga pengaruhnya positif dan signifikan.
- c) Persamaan regresi:  $Y = 5,767 + 1,021X$ . Interpretasi: setiap kenaikan 1 satuan pada skor efektivitas pembelajaran diikuti peningkatan rata-rata sebesar 1,021 poin pada skor keterampilan fotografi.

3. Instrumen dan sifat butir

- a) Validitas: semua butir untuk variabel X (X01–X10) dan variabel Y (Y01–Y10) dinyatakan valid ( $r\text{-hitung} > r\text{-tabel } 0,329$ ).
- b) Reliabilitas: Cronbach's Alpha untuk variabel Efektivitas (X) = 0,884 (reliabel sangat baik); untuk variabel Keterampilan (Y) = 0,775 (reliabel baik).
- c) Tingkat kesukaran butir bervariasi (lihat Tabel 4.6–4.7); mayoritas berada pada kategori sedang, dengan beberapa butir mudah dan beberapa butir sukar sehingga instrumen mampu membedakan tingkat kemampuan siswa.

4. Asumsi normalitas

Uji normalitas (Shapiro-Wilk) menunjukkan nilai signifikansi: variabel efektivitas 0,061 dan variabel keterampilan 0,252 (keduanya  $> 0,05$ ). Dengan demikian data memenuhi asumsi normalitas untuk analisis parametrik.

## **C. Implikasi penelitian**

### **1. Implikasi teoritis**

Hasil penelitian menguatkan temuan bahwa integrasi media pembelajaran berbasis AI multimodal (teks + visual) mendukung peningkatan keterampilan vokasional, khususnya fotografi, dengan bukti empiris berupa korelasi kuat dan kontribusi varians yang besar.

### **2. Implikasi praktis**

- a) Guru dan pengembang kurikulum dapat mempertimbangkan AI Gemini sebagai media pendukung untuk menjelaskan konsep teknis (segitiga exposure, pengaturan kamera) dan menyediakan feedback visual/otomatis.
- b) Sekolah perlu memperkuat fasilitas (perangkat keras, koneksi) dan menyelenggarakan pelatihan agar guru dapat memanfaatkan fitur AI dengan optimal.
- c) Sekolah perlu memperkuat fasilitas (perangkat keras, koneksi) dan menyelenggarakan pelatihan agar guru dapat memanfaatkan fitur AI dengan optimal.

## **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan saat menginterpretasikan hasil:

1. Desain One-Group Pretest-Posttest tanpa kelompok kontrol; kemungkinan pengaruh eksternal (maturasi, pengaruh guru, atau faktor lain) belum sepenuhnya dieliminasi.
2. Sampel terbatas pada satu kelas ( $n = 36$ ) sehingga generalisasi hasil ke populasi lebih luas perlu kehati-hatian.
3. Durasi perlakuan relatif singkat; efek jangka panjang (retensi keterampilan) belum dianalisis.
4. Pengukuran keterampilan sebagian mengandalkan tes/angket dan penilaian praktik yang masih berpotensi dipengaruhi subjektivitas penilai meskipun sudah menggunakan rubrik.

## E. Saran

Berdasarkan hasil dan keterbatasan penelitian, penulis mengajukan saran sebagai berikut:

1. Untuk sekolah dan praktisi
  - a) Implementasikan AI Gemini sebagai pelengkap pembelajaran fotografi, namun dikombinasikan dengan praktik lapangan terstruktur agar keterampilan motorik juga terlatih.
  - b) Sediakan pelatihan bagi guru untuk menggunakan fitur-fitur AI secara efektif (analisis gambar, feedback otomatis).
  - c) Kembangkan perangkat atau RPP yang mengintegrasikan tugas praktik, rubrik penilaian, dan penggunaan AI sebagai media pembelajaran.
2. Untuk penelitian selanjutnya
  - a) Lakukan penelitian dengan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol untuk menguatkan bukti kausalitas.
  - b) Perluas sampel (beberapa kelas/sekolah) agar hasil lebih representatif.
  - c) Gunakan metode campuran (mixed methods): gabungkan data kuantitatif dengan wawancara/observasi mendalam untuk memahami proses bagaimana AI membantu pembelajaran.
  - d) Teliti efek jangka panjang (retensi keterampilan) dan variasi hasil berdasarkan tipe kegiatan praktik (studio vs lapangan).
  - e) Kembangkan dan uji rubrik penilaian keterampilan yang lebih detil dan lakukan uji antar-penilai untuk memastikan reliabilitas penilaian praktik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashila, L., Prasetyo, T., & Rahayu, W. R. (n.d.). *Pemanfaatan Teknologi Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar*. 3(2024), 231–239.
- Baskara, F. X. R., Winarti, E., & Prasetya, A. E. (2024). Peningkatan Efektivitas Project-Based Learning Melalui Integrasi Kecerdasan Buatan. *Madaniya*, 5(3), 904–918.
- Chatgpt, E. F., Dan, G., Ai, C., Ali, M. K., Ali, A. M., & Hasanah, A. (2024). *DALAM MEMBANTU GURU MEMBUAT BAHAN AJAR perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan , termasuk dalam dunia pendidikan . Language Models / LLMs ) seperti ChatGPT , Gemini , dan Claude AI . Model-model ini memiliki pembelajaran , termasuk pembuatan b*. 4(1), 58–71.
- Dewanto, M. A., & Rakhmawati, N. A. (2024). *ANALISIS TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DAN PEMAHAMAN ETIKA PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN DI KALANGAN MAHASISWA INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER ( ITS ) // Etika TI Group 16. December*.
- Fatimah, A., Bakri, F., & Nasbey, H. (2024). *Penggunaan Sensor dalam Alat Praktikum Ayunan Bandul pada Materi Getaran Harmonis Sederhana*. 496–503.
- Fatmala, A. D., Kasim, H. S., Nahdlatul, U., & Sulawesi, U. (2024). *Efektivitas komunikasi dakwah pengurus wilayah nahdlatul ulama sulawesi tenggara (1,2,3)*. 2(3), 16–21.
- Internalisasi, D. A. N., & Multikultural, P. (n.d.). *BELAJAR DI ERA DIGITAL MELALUI AFILIASI PROYEKSI PENDIDIKAN FUTURE OF EDUCATION*. 2, 333–340.
- Issn, T., & Online, M. (2024). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat WORKSHOP GOOGLE GEMINI UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN SISWA- SISWI DI SMP NEGERI 1 KANDANGSERANG*. 4(02).

- Jayadi, P., Pinandhita, F., Informatika, T., & Madiun, U. P. (2024). *Optimalisasi Media Pembelajaran Digital berbasis Artificial Intelligence di SDIT AUM untuk Era Digital yang Inovatif Optimization of Digital Learning Media Based on Artificial Intelligence at SDIT AUM for an Innovative Digital Era alat berbasis AI seperti. 1*, 26–35.
- Nur, T., Adillah, N., & Urva, M. (2024). *PROSIDING Vol.3 2024. 3*, 1–7. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3131>
- Pelanggan, P., & Etika, D. A. N. T. (2025). *PENERAPAN KECERDASAN BUATAN DALAM E-COMMERCE : EFISIENSI. 9(1)*, 788–800.
- Pengajaran, K., Nasution, A. F., Maulana, A., Nasution, M. I., & Mayanti, I. (n.d.). *Inklusi : Jurnal Pendidikan Islam Dan Filsafat. 28–37*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 16 Tahun 2022 tentang standar proses. (2022). Permendisbudristek Nomor 16 Tahun 2022 Standar Proses. *Permendisbudristek*, 1–18.
- Permatasari, I., Hakim, B. P., & Achmad, F. (2025). *Pendekatan K-Means Clustering untuk Evaluasi Kinerja Mahasiswa dalam Sistem Project-Based Learning Berdasarkan Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah. 16(1)*, 16–24.
- Pramesti, E. Z., Kurniawan, D., & Mardasari, O. R. (2025). *MAHASISWA PENDIDIKAN BAHASA MANDARIN ANGKATAN 2021 PADA MATAKULIAH TERJEMAHAN MANDARIN-INDONESIA. 5(1)*, 93–107. <https://doi.org/10.17977/um064v5i12025p93-107>
- Prasetyo, M. E. (2024). *Potensi Perkembangan Fotografi Fashion Model. April*. <https://winstarlink.com/pengertian-seni-dan-kreatifitas-dalam-fotografi/>
- Pustaka, T. (2025). *PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA. 9(1)*, 1119–1123.
- Putra, I. N. W., Supuwingsih, N. N., Luh, N., & Srinadi, P. (2024). *Multimedia Pembelajaran Teknik Dasar Segitiga Exposure Untuk SMK N 1 Klungkung Berbasis Website Multimedia Pembelajaran Teknik Dasar Segitiga Exposure Untuk SMK N 1 Klungkung. 1(3)*, 281–286.
- Rahmawati, D. R. (2024). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN CRITICAL*

*THINKING : SYSTEMATIC* Pendahuluan Pendidikan merupakan aspek penting dalam membentuk kualitas sumber daya. December.

- Rusdiana, R., & AR, M. R. (2024). Pemanfaatan Model Pembelajaran E-Learning Berbasis Artificial Intelegent (Ai) Pada Pendidikan Islam. *ADDABANA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 7(2), 69–84. <https://doi.org/10.47732/adb.v7i2.513>
- Sari, N. N., Medan, A., & Info, A. (2024). Mengidentifikasi Hambatan Siswa dalam Pembelajaran Matriks : Perspektif Kualitatif dari Sekolah Menengah Atas. 3(3), 140–146.
- Smk, D. I., & Weleri, M. (2024). *PELATIHAN PENGENALAN PEMBELAJARAN BERBASIS AI BAGI GURU*. 4(2), 111–117.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Sundari, E. (2024). Cendikia pendidikan. *Cendekia Pendidikan*, 4(4), 50–54.
- Sururina, I., Kowi, M. S., Swadaya, U., & Jati, G. (2024). *NCoINS : National Conference of Islamic Natural Science ( 2024 ) Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Kudus Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence ( AI ) dalam Menghadapi Era Data Tinjauan Perspektif Islam*.
- Thamrin, H., Fatkhurrahman, Z., & Arsyad, M. L. (2024). Pelatihan Aplikasi Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Bagi Dosen UMMAD. *Abdi Teknayasa*, 5(1), 291–295. <https://doi.org/10.23917/abditeknayasa.v5i1.5656>
- Theresa, R., Pratiwi, L., & Yunus, M. (2025). *MANFAAT DAN TANTANGAN PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE ( AI ) BAGI GURU DAN PESERTA DIDIK DI ERA SOCIETY 5 . 0*. 3(2). <https://doi.org/10.17977/um084v3i22025p488-494>
- Tren, E., Pentingnya, P., & Digital, L. (2024). *Eksplorasi Tren Penelitian : Pentingnya Literasi Digital di Era Industri 5 . 0*. December.
- Ummah, M. S. (2019). METODE PENELITIAN KUANTITATIF. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)

- Upaya, D., & Literasi, P. (2024). *UNO Ku : Kreativitas Media Pembelajaran Untuk Pendidikan Interaktif Berbasis Augmented Reality*. 409–416.
- Wahyuni, R. N. (2024). *Pemanfaatan Gemini dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMA : Studi Literatur*. 7(3), 446–453.
- Windiarti, R. (2020). The Effect of Kaisa Method on The Increase of Short Surah Memorization for 4-6 Year-Old-Children. *Belia Early Childhood Education Papers*, 9(2), 144–148.
- Yudisetyanto, R. A., & Firmansyah, A. T. (2024). Fotografi Pada Era Disrupsi: Artificial Intelligence Sebagai Referensi Dalam Mengembangkan Ide Kreatif Fotografi. *Specta*, 8(1), 35–44. <https://doi.org/10.24821/specta.v8i1.12378>
- Yunefri, Y., Ersan Fadrial, Y., Sutejo, & Sadar, M. (2024). Literasi Digital Dalam Pengembangan Pembelajaran Artificial Intelligence Bagi Guru Smkn 2 Pinggir. *J-COSCIS : Journal of Computer Science Community Service*, 4(2), 231–237. <https://doi.org/10.31849/jcoscis.v4i2.19135>

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Data Nilai Prettes

### 1. Pretes efektivitas

SISWA	BUTIR 1	BUTIR 2	BUTIR 3	BUTIR 4	BUTIR 5	BUTIR 6	BUTIR 7	BUTIR 8	BUTIR 9	BUTIR 10	TOTAL
1	3	4	1	4	3	2	3	2	3	3	28
2	1	1	1	3	2	1	2	3	1	2	17
3	3	2	2	2	1	1	1	2	1	4	19
4	2	3	1	3	3	1	2	1	1	2	19
5	3	4	2	4	3	3	3	4	3	3	32
6	4	4	2	4	3	1	4	3	2	3	30
7	3	2	1	2	4	1	2	2	1	2	20
8	4	4	2	3	4	3	4	2	3	4	33
9	1	1	1	3	1	2	2	1	1	2	15
10	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	34
11	2	1	1	2	4	1	3	1	1	3	19
12	4	4	2	4	4	3	4	3	3	4	35
13	2	1	1	2	3	1	3	2	1	3	19
14	4	4	1	3	4	2	2	4	2	3	29
15	1	2	2	4	3	1	4	1	2	2	22
16	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	37
17	2	2	1	1	3	1	2	4	1	3	20
18	4	3	2	3	4	2	3	2	3	4	30
19	2	3	1	2	1	1	2	3	1	2	18
20	4	4	1	4	2	3	4	2	4	4	32
21	1	1	1	1	2	1	3	1	2	3	16
22	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	35
23	3	4	2	3	4	2	3	4	2	4	31
24	3	2	1	2	4	1	2	2	3	3	23
25	4	4	2	3	3	2	3	4	4	3	32
26	1	4	1	3	2	2	4	2	2	4	25
27	1	4	1	1	1	1	2	1	1	3	16
28	4	4	2	1	4	2	3	3	4	4	31
29	3	4	1	2	3	1	2	1	4	4	25
30	4	3	1	3	4	1	3	4	3	3	29
31	1	3	1	1	1	1	2	1	1	3	15
32	4	4	2	2	4	2	3	4	2	4	31
33	3	4	2	4	3	1	4	3	1	4	29
34	2	2	1	2	2	1	3	1	1	4	19
35	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4	32
36	4	4	2	4	3	2	4	4	3	4	34

## 2. hasil ketrampilan

SISWA	BUTIR 1	BUTIR 2	BUTIR 3	BUTIR 4	BUTIR 5	BUTIR 6	BUTIR 7	BUTIR 8	BUTIR 9	BUTIR 10	TOTAL
1	2	4	1	4	5	1	4	5	1	4	31
2	2	3	1	3	4	2	3	4	1	3	26
3	2	4	2	4	4	1	5	5	2	4	33
4	3	3	1	2	2	1	2	5	1	3	23
5	2	3	2	3	4	2	4	4	2	3	29
6	5	4	2	4	5	2	5	5	1	4	37
7	2	3	1	3	4	1	3	4	1	2	24
8	5	2	2	2	4	2	4	5	2	4	32
9	1	4	1	4	3	1	2	5	1	3	25
10	2	3	2	3	5	1	4	5	1	4	30
11	2	3	1	2	4	1	3	4	1	3	24
12	4	4	2	4	4	2	4	5	2	4	35
13	3	3	1	3	3	1	3	5	2	2	26
14	4	4	1	3	4	1	2	5	1	3	28
15	3	3	2	2	3	2	4	4	2	3	28
16	4	4	2	4	5	1	4	5	2	4	35
17	3	3	1	3	4	1	2	4	1	3	25
18	3	4	2	4	5	2	3	5	2	2	32
19	2	3	1	3	4	1	2	5	1	4	26
20	4	4	1	4	5	3	5	5	1	3	35
21	2	3	1	3	4	1	3	4	1	3	25
22	3	3	2	5	5	2	4	5	2	4	35
23	2	4	2	5	4	1	3	5	2	4	32
24	3	4	1	5	4	1	2	5	1	3	29
25	4	4	2	4	5	2	3	4	1	3	32
26	3	5	1	5	4	2	4	5	2	4	35
27	3	4	1	4	5	1	2	4	1	3	28
28	3	4	2	4	4	2	3	5	2	4	33
29	3	4	1	3	3	1	2	5	1	4	27
30	4	3	1	3	4	1	3	5	2	3	29
31	3	3	1	3	4	1	2	4	1	3	25
32	3	4	2	4	5	2	3	5	2	4	34
33	5	5	2	4	5	1	5	5	1	5	38
34	4	5	1	3	2	1	3	5	1	5	30
35	4	4	2	3	4	2	2	4	2	4	31
36	5	5	2	4	3	2	5	5	3	5	39

## Lampiran 2 Data Hasil Posttest

### 1) *data hasil posttest* efektivitas

SISWA	BUTIR 1	BUTIR 2	BUTIR 3	BUTIR 4	BUTIR 5	BUTIR 6	BUTIR 7	BUTIR 8	BUTIR 9	BUTIR 10	TOTAL
1	5	3	2	2	3	4	2	1	2	3	27
2	3	4	2	3	3	2	1	2	3	3	26
3	2	4	3	5	1	2	3	2	3	3	28
4	3	4	3	3	2	4	3	2	3	2	29
5	2	3	2	2	1	4	3	2	3	3	25
6	3	2	4	3	1	2	4	2	3	2	26
7	4	3	2	3	2	4	1	3	3	2	27
8	4	4	3	2	3	5	2	3	2	2	30
9	4	3	2	3	3	2	2	4	2	4	29
10	3	2	3	4	3	2	2	2	2	1	24
11	4	3	2	4	3	2	3	2	2	3	28
12	3	4	3	4	2	3	2	2	3	3	29
13	4	1	3	3	2	2	4	3	1	3	26
14	3	4	3	2	3	2	2	4	2	2	27
15	4	3	1	2	3	2	2	2	3	3	25
16	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	28
17	3	4	3	2	2	4	3	3	2	3	29
18	4	3	2	3	3	4	3	4	2	2	30
19	2	3	3	2	4	2	2	4	3	2	27
20	3	4	2	3	3	2	3	2	2	2	26
21	3	4	2	3	2	3	2	2	3	4	28
22	4	3	3	2	2	4	3	2	3	3	29
23	2	3	3	2	2	4	3	2	2	2	25
24	3	3	2	3	2	3	4	2	2	2	26
25	4	2	3	3	2	2	3	2	3	3	27
26	3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	28
27	3	4	3	2	2	4	3	2	3	3	29
28	4	4	3	2	3	5	2	3	2	2	30
29	4	3	1	3	2	2	4	3	1	2	25
30	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	26
31	4	2	3	3	2	2	3	2	3	3	27
32	3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	28
33	3	4	3	2	2	4	3	3	2	3	29
34	4	3	2	3	3	4	3	4	2	2	30
35	4	2	3	3	2	3	2	3	3	3	28
36	3	2	4	3	1	2	4	2	3	2	26

*data hasil posttest Keterampilan*

SISWA	BUTIR 1	BUTIR 2	BUTIR 3	BUTIR 4	BUTIR 5	BUTIR 6	BUTIR 7	BUTIR 8	BUTIR 9	BUTIR 10	TOTAL
1	4	5	3	2	4	3	3	4	2	3	33
2	3	4	3	3	2	4	4	3	2	4	32
3	5	4	3	4	2	4	3	2	3	4	34
4	4	4	5	3	3	4	4	3	2	3	35
5	3	4	2	3	4	2	3	3	3	4	31
6	4	3	4	3	3	4	3	2	3	4	33
7	4	4	3	4	3	3	2	4	3	4	34
8	5	4	5	4	4	3	3	3	3	2	36
9	4	4	3	4	3	2	4	3	4	4	35
10	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	30
11	4	3	5	3	4	3	2	3	3	3	33
12	4	4	3	4	4	3	2	4	3	3	34
13	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	32
14	5	3	3	3	4	3	4	3	3	2	33
15	4	3	2	3	4	2	3	3	3	4	31
16	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	35
17	4	4	5	3	4	4	3	3	3	3	36
18	5	4	4	4	4	4	4	3	3	2	37
19	4	3	4	3	3	2	4	3	2	4	32
20	4	3	4	4	3	4	3	2	3	3	33
21	5	4	3	4	4	3	3	2	3	3	34
22	4	4	5	3	3	4	4	3	2	3	35
23	3	4	4	3	3	2	4	3	2	4	32
24	4	3	4	3	3	4	3	2	3	4	33
25	4	4	3	4	3	3	2	4	3	4	34
26	5	4	5	4	4	3	3	3	3	2	36
27	4	4	5	4	4	4	4	3	3	2	37
28	4	3	2	3	4	2	3	3	3	4	31
29	4	3	4	3	3	2	4	3	2	4	32
30	5	3	3	3	4	3	4	3	3	2	33
31	4	4	3	4	4	3	2	4	3	3	34
32	4	4	5	3	3	4	4	3	2	3	35
33	5	4	4	4	4	4	4	3	3	2	37
34	4	4	5	4	4	3	3	3	3	2	35
35	4	3	4	3	3	4	3	2	3	4	33
36	4	5	4	4	2	4	3	2	2	3	33

### Lampiran 3 Data Hasil Validitas

#### Correlation Efektivitas

		SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	SOAL6
SOAL1	Pearson Correlation	1	.600**	.576**	.440**	.669**	.532**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.007	.000	.001
	N	36					
SOAL2	Pearson Correlation	.600**	36	36	36	36	36
	Sig. (2-tailed)	.000		.478**	.403*	.284	.531**
	N	36	36	.003	.015	.094	.001
SOAL3	Pearson Correlation	36	.478**				
	Sig. (2-tailed)	.576**	.003		36	36	36
	N	.000	36	36	.474**	.422*	.513**
SOAL4	Pearson Correlation	36	36	.474**	.003	.010	.001
	Sig. (2-tailed)		.403*	.003		36	36
	N	.440**	.015	36	36		
SOAL5	Pearson Correlation	.007	36	36	.307	.307	.540**
	Sig. (2-tailed)		36	.422*			.001
	N	36	.284	.010	36	36	36
SOAL6	Pearson Correlation	.669**	.094	36	36	.378*	
	Sig. (2-tailed)	.000	36	.540**		.023	
	N	36	36	.513**	.001	36	36
SOAL7	Pearson Correlation	.532**	.001	.001	36	.367*	.545**
	Sig. (2-tailed)		.001	36	.573**		.001
	N	.001	36	36	.479**	.028	36
SOAL8	Pearson Correlation	36	.383*	.003	.000	36	.356*
	Sig. (2-tailed)		.324	.003	36	.448**	.033
	N	.324	.021	36	.338*	.006	
SOAL8	Pearson Correlation	.054	36	.473**	.044	36	36
	Sig. (2-tailed)		.457**	.004		36	.684**
	N	.609**	.005	36	36	.486**	.000
SOAL8	Pearson Correlation	.609**	.005	36	36	.486**	.000
	Sig. (2-tailed)	.000	36	.427**	.379*	.003	36
	N	36			.023		

		SOAL7	SOAL8	SOAL9	SOAL10	TOTAL
SOAL1	Pearson Correlation	.324	.609**	.651**	.554**	.853**
	Sig. (2-tailed)	.054	.000	.000	.000	.000
	N	36	36	36	36	36
SOAL2	Pearson Correlation	.383*	.457**	.552**	.543**	.744**
	Sig. (2-tailed)	.021	.005	.000	.001	.000
	N	36	36	36	36	36
SOAL3	Pearson Correlation	.479**	.473**	.427**	.513**	.713**
	Sig. (2-tailed)	.003	.004	.009	.001	.000
	N	36	36	36	36	36
SOAL4	Pearson Correlation	.573**	.338*	.379*	.162	.648**
	Sig. (2-tailed)	.000	.044	.023	.345	.000
	N	36	36	36	36	36
SOAL5	Pearson Correlation	.367*	.448**	.486**	.321	.673**
	Sig. (2-tailed)	.028	.006	.003	.056	.000
	N	36	36	36	36	36
SOAL6	Pearson Correlation	.159	.033	.000	.002	.000
	Sig. (2-tailed)	.356	.356*	.684**	.497**	.772**
	N	36	36	36	36	36
SOAL7	Pearson Correlation	.502**	.294	.502**	.433**	.646**
	Sig. (2-tailed)	.002	.081	.002	.008	.000
	N	36	36	36	36	36
SOAL8	Pearson Correlation	.433**	.252	.503**	.333	.636**
	Sig. (2-tailed)	.002	.002	.002	.000	.000
	N	36	36	36	36	36

### Correlations KETERAMPILAN

		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	TOTAL
												L
P01	Pearson Correlation	1	.321	.333*	.033	.093	.357*	.350*	.249	.252	.392*	.610**
	Sig. (2-tailed)		.057	.047	.850	.591	.032	.036	.143	.139	.018	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P02	Pearson Correlation	.321	1	.131	.613*	.032	.095	.233	.370*	.119	.514*	.595**
	Sig. (2-tailed)	.057		.446	.000	.852	.581	.171	.027	.491	.001	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P03	Pearson Correlation	.333*	.131	1	.234	.345*	.450*	.537*	.144	.602*	.401*	.676**
	Sig. (2-tailed)	.047	.446		.170	.039	.006	.001	.401	.000	.015	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P04	Pearson Correlation	.033	.613*	.234	1	.450*	.182	.247	.398*	.211	.262	.614**
	Sig. (2-tailed)	.850	.000	.170		.006	.289	.146	.016	.216	.123	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P05	Pearson Correlation	.093	.032	.345*	.450*	1	.255	.321	-.029	-.058	.000	.442**
	Sig. (2-tailed)	.591	.852	.039	.006		.134	.057	.868	.735	1.000	.007
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P06	Pearson Correlation	.357*	.095	.450*	.182	.255	1	.450*	-.012	.407*	.066	.534**
	Sig. (2-tailed)	.032	.581	.006	.289	.134		.006	.944	.014	.702	.001
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P07	Pearson Correlation	.350*	.233	.537*	.247	.321	.450*	1	.283	.386*	.414*	.740**
	Sig. (2-tailed)	.036	.171	.001	.146	.057	.006		.094	.020	.012	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P08	Pearson Correlation	.249	.370*	.144	.398*	-.029	-.012	.283	1	.240	.434*	.489**
	Sig. (2-tailed)	.143	.027	.401	.016	.868	.944	.094		.159	.008	.002
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P09	Pearson Correlation	.252	.119	.602*	.211	-.058	.407*	.386*	.240	1	.231	.518**
	Sig. (2-tailed)	.139	.491	.000	.216	.735	.014	.020	.159		.176	.001
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P10	Pearson Correlation	.392*	.514*	.401*	.262	.000	.066	.414*	.434*	.231	1	.636**
	Sig. (2-tailed)	.018	.001	.015	.123	1.000	.702	.012	.008	.176		.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
TOTAL	Pearson Correlation	.610*	.595*	.676*	.614*	.442*	.534*	.740*	.489*	.518*	.636*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.007	.001	.000	.002	.001	.000	
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Lampiran 4 Hasil Data Reliability

### Reliability Statistics X

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.884	10

**Reliability Statistics Y**

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.775	10

### Lampiran 5 Kesukaran Soal

#### EFEKTIVITAS

		SOAL1	SOAL2	SOAL3	SOAL4	SOAL5	SOAL6	SOAL7
N	Valid	36	36	36	36	36	36	36
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean								
Minimum		2.83	3.08	1.47	2.78	3.00	1.72	2.92

#### KETERAMPILAN

		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
N	Valid	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.1111	3.6667	1.4722	3.5000	4.0556	1.4444	3.2500	4.6944	1.4722	3.5000
Maximum		5.00	5.00	2.00	5.00	5.00	3.00	5.00	5.00	3.00	5.00

### Lampiran 6 Hasil Nilai Shapiro-Wilk

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Efektivitas Pembelajaran AI	.137	36	.085	.942	36	.061
Keterampilan Fotografi	.133	36	.109	.962	36	.252

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 7 Hasil Data Uji Hipotesis (Paired Sample T-Test)

### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Efektivitas Pembelajaran AI	27.42	36	1.663	.277
	Keterampilan Fotografi	33.75	36	1.811	.302

### Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Efektivitas Pembelajaran AI & Keterampilan Fotografi	36	.937	<.001

### Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Efektivitas Pembelajaran AI - Keterampilan Fotografi	-6.333	.632	.105	-6.547	-6.119	-60.083	35	<.001

## Lampiran 8 Hasil Data Uji Regresi Linier Sederhana

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.937 <sup>a</sup>	.878	.875	.641

a. Predictors: (Constant), Efektivitas Pembelajaran AI

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	100.791	1	100.791	245.504	<.001 <sup>b</sup>
	Residual	13.959	34	.411		
	Total	114.750	35			

a. Dependent Variable: Keterampilan Fotografi

b. Predictors: (Constant), Efektivitas Pembelajaran AI

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.767	1.789		3.223	.003
	Efektivitas Pemebelajaran AI	1.021	.065	.937	15.669	<.001

a. Dependent Variable: Keterampilan Fotografi

## Lampiran 9 Surat Observasi



**UM kuningan**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KUNINGAN

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KUNINGAN**  
Kampus 1 : J. RA. Muaratasah Scopomo No. 28 B Kuningan 45511  
Phone (0322) 874085 - 881122103983  
Kampus 2 : J. Raya Panjeran Alipat No. 04 Cipari Cigugur Kuningan 45552  
Phone (0322) 871279 - 8821258131750

Nomor : 015/II.3.AU.8/E/2025  
Lampiran : -  
Penhal : Permohonan Izin Observasi

Kuningan, 04 Sya'ban 1446 H  
03 Februari 2025 M

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Kepala  
SMKN 3 Kuningan  
di

Tempat

*Assalamualaikum Wr.Wb.*

Salam dan do'a kami sampaikan semoga aktivitas kita berada dalam lindungan dan ridha Allah SWT, Amiin.

Sehubungan dengan adanya tugas akhir penyusunan skripsi Program Studi PTIK Universitas Muhammadiyah Kuningan, maka kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan izin observasi kepada mahasiswa kami dengan ketentuan berikut ini:

Nama : Aldy Maulana (NIM.211223087)  
Tanggal Observasi : 03 Februari 2025

Demikian surat ini kami buat, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

*Nasrun Minallah wa-Fathun Qorib.*  
*Wassalamualaikum Wr.Wb.*

Ketua Prodi PTIK,  
Universitas Muhammadiyah Kuningan  
  
Ahmad Fajri Lutfi, M. Kom  
NIK. 201309032

## Lampiran 10 Surat Validasi Media

### VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Efektivitas pembelajaran berbasis AI GEMINI untuk meningkatkan keterampilan Fotografi di SMK N 3 Kuningan

Sasaran : Siswa Kelas X DKV I

Peneliti : Aldy Maulana

Ahli Media : Dena Latif Setiawan, M. Kom

#### A. Petunjuk pengisian

Petunjuk Pengisian: Instrumen ini digunakan untuk menilai kualitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Berbantuan Ispring Suite 11. Ahli media diminta untuk memberikan penilaian terhadap setiap indikator dengan memberi tanda (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian terhadap aspek yang dinilai. Selain itu, mohon berikan komentar atau saran untuk perbaikan media pembelajaran ini.

#### B. Keterangan

1 = Sangat kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat baik

No.	Aspek Penilaian	5	4	3	2	1
1.	Media mendukung pencapaian keterampilan fotografi siswa		✓			
2.	Interaktivitas AI Gemini dalam memfasilitasi latihan praktik fotografi	✓				
3.	Media memberikan umpan balik otomatis yang membantu pemahaman siswa	✓				
4.	Kemudahan akses dan penggunaan media oleh siswa SMK	✓				
5.	Kualitas visual dan grafis mendukung materi fotografi		✓			

6.	Media menyajikan simulasi atau contoh foto yang relevan dan instruktif	✓				
7.	Penggunaan AI Gemini membantu pembelajaran menjadi lebih efektif	✓				
8.	Media mampu memotivasi siswa untuk belajar fotografi secara mandiri		✓			
9.	Tampilan antarmuka menarik dan mendukung proses belajar	✓				
10.	Secara keseluruhan, media layak digunakan dalam pembelajaran keterampilan fotografi		✓			

C. Saran dan Masukan

*perbaiki konsepnya*

.....

.....

.....

D. Berdasarkan hasil penelitian, materi pembelajaran ini:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak untuk digunakan dengan revisi dan saran
- Tidak layak digunakan

Kuningan, 15 April 2025 Ahli  
Media



Dena Latif Setiawan, M. Kom NIK.  
2231309009

## Lampiran 11 Validasi Ahli Materi

### VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Efektivitas pembelajaran berbasis AI GEMINI untuk meningkatkan keterampilan Fotografi di SMK N 3 Kuningan  
Sasaran : Siswa Kelas X DKV I  
Peneliti : Aldy Maulana  
Ahli Media : Jaka Akbar Fitriaji, S. Pd

#### A. Petunjuk pengisian

Instrumen ini digunakan untuk menilai kualitas materi pembelajaran berbasis AI Gemini dalam meningkatkan keterampilan fotografi siswa SMK. Ahli materi diminta untuk memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian terhadap aspek yang dinilai. Selain itu, mohon berikan komentar atau saran untuk perbaikan media pembelajaran ini.

#### B. Keterangan

1 = Sangat kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat baik

No	Aspek Penilaian Tes/Soal	1	2	3	4	5
1	Soal yang dibagikan dan digunakan nantinya sudah sesuai dengan mata pelajaran				✓	
2	Soal relevan dengan siswa kelas X DKV				✓	
3	Soal mudah dipahami tanpa bantuan orang lain					✓
4	Soal mengikuti perkembangan zaman dan teknologi					✓
5	Tingkat kesulitan soal-soal sesuai dengan tingkat kognitif siswa SMK				✓	

6	Soal-soal secara efektif mengintegrasikan penggunaan AI Gemini dalam pembelajaran fotografi.					✓
7	Soal-soal mencakup semua aspek penting dalam keterampilan fotografi yang relevan					✓
8	contoh dan skenario yang digunakan dalam soal-soal relevan dengan konteks dan pengalaman siswa SMK					✓
9	Soal memiliki keunikan					✓
10	Soal dapat digunakan untuk praktik langsung dan teori secara bersamaan					✓

C. Saran dan Masukan

*AI Gemini dapat mengasimilasikan materi dan soal yang mudah hingga yang membutuhkan keterampilan lebih*

D. Berdasarkan hasil penelitian, materi pembelajaran ini:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak untuk digunakan dengan revisi dan saran
- Tidak layak digunakan


Kuningan, 17 April 2025 Ahli Media



Jaka Akbar Fitriaji, S. Pd

NIP. 199301222022211001

## Lampiran 12 Surat Penelitian

	<b>um kuningan</b> UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KUNINGAN	MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN <b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KUNINGAN</b> Kampus 1 : Jl. RA. Moertasiyah Soepomo No. 20 B Kuningan 45511 Kampus 2 : Jl. Raya Pangeran Adipati No. D4 Cipari Cigugur Kuningan 45552 E-mail : info@umkuningan.ac.id   Phone : 081122330393
---	---	---

Nomor	: 0679 /II.3.AU.1/F/2025	Kuningan, 18 Syawal 1446 H
Lampiran	: -	17 April 2025 M
Perihal	: Permohonan Izin Penelitian	

Kepada Yth.  
Kepala SMK Negeri 3 Kuningan  
di  
Tempat

Assalamualaikum Wr.wb.

Wakil Rektor Universitas Muhammadiyah Kuningan dengan ini menyatakan bahwa :


Nama : Aldy Maulana  
NIM : 211223087  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK)  
Semester : VIII (Delapan)

adalah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kuningan dalam rangka tugas akhir pembuatan Skripsi Program S1 yang bermaksud mengadakan penelitian pada instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun Judul Penelitian Mahasiswa tersebut: **"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS AI GEMINI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN FOTOGRAFI DI SMK N 3 KUNINGAN"**

Untuk itu kami mohon agar Bapak/Ibu, dapat membantu dalam proses pelaksanaannya mulai tanggal 21 April s/d 21 Juli 2025 (Maksimal 3 Bulan).

Demikian atas perhatian dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Nasrun Minallah wa-Fathun Qarib.  
Wassalamualaikum Wr.Wb

Kuningan, 17 April 2025  
Wakil Rektor.  
  
**Dr. Nanan Abdul Manan, M.Pd.**  
NIDN-0411028203

[www.umkuningan.ac.id](http://www.umkuningan.ac.id)

## Lampiran 13 Balasan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT  
DINAS PENDIDIKAN  
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH X  
**SMK NEGERI 3 KUNINGAN**

Jalan Raya Cirendang – Cigugur – Kuningan. Telp (0232)876833, (0232) 875955  
Website : <https://www.smkn3-kuningan.sch.id> Email : [upid\\_smkn3kng@yahoo.co.id](mailto:upid_smkn3kng@yahoo.co.id) Kode Pos : 45518

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 1566/PK.05.06/SMKN3KNG – CADISDIK WIL X

Yang bertandatangan di bawah ini PIt. Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3 Kuningan menerangkan bahwa :

Nama : Aldy Maulana  
NIM : 2112230087  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK)  
Semester : VIII (Delapan)

Adalah benar telah melaksanakan Penelitian di SMK Negeri 3 Kuningan.

Dengan Judul Penelitian : " Efektivitas Pembelajaran Berbasis AI Gemini Untuk Meningkatkan Keterampilan Fotografi di SMKN 3 Kuningan" .

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Kuningan, 22 Mei 2025  
PIt. Kepala Sekolah  
  
Muhsin, M.Kom  
Pembina Tk. I  
NIP. 197808222005011009

## Lampiran 14 Modul Ajar

### MODUL AJAR

#### INFORMASI UMUM

##### 1. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Aldy Maulana
Jenjang	: SMK
Satuan Pendidikan	: SMK N 3 KUNINGAN
Fase / Kelas	: X
Jurusan / Program Keahlian	: DKV
Mata Pelajaran	: Fotografi
Konten	: Dasar-dasar Fotografi
Sub Konten	: Pengenalan fotografi
Alokasi Waktu	: 1 x 30 Menit
Tahun Penyusunan	: 2025

##### 2. Tujuan Pembelajaran

- a) Mendapatkan pemahaman tentang cara kerja segitiga exposure dalam fotografi.
- b) Menerapkan pengaturan ISO, aperture, dan shutter speed secara tepat melalui praktik langsung menggunakan kamera
- c) Menerapkan kombinasi pengaturan ISO, aperture, dan shutter speed yang sesuai kondisi pencahayaan.
- d) Menghasilkan foto dengan pencahayaan seimbang berdasarkan pengaturan yang tepat.

##### 3. Profil Pelajar Pancasila

- a) Bernalar kritis: menganalisis perbedaan hasil foto berdasarkan pengaturan exposure.
- b) Kreatif: mengatur kombinasi segitiga exposure untuk menghasilkan foto yang tepat sesuai kondisi.

#### 4. Langkah-Langkah Pembelajaran

<b>PERTEMUAN KE – 1</b>		
<b>Cara Kerja Segitiga Exposure dalam Fotografi Dasar (ISO, Aperture, Shutter Speed)</b>		
<b>Tahapan</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>
Pendahuluan / Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pembelajaran dengan salam, doa, dan absensi.</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>• Apersepsi: menampilkan contoh foto hasil jepretan sendiri yang terlalu gelap dan terlalu terang, lalu menanyakan: “Mengapa foto ini terlalu terang? Apa penyebabnya?”</li> <li>• Mengaitkan jawaban siswa dengan materi segitiga exposure.</li> <li>• Memotivasi siswa tentang pentingnya menguasai pengaturan manual kamera dalam fotografi profesional.</li> </ul>	20 Menit
Tahapan Inti	<p>1. Pemberian Materi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan konsep segitiga exposure: ISO, aperture, shutter speed, dan fungsinya.</li> <li>• Menjelaskan hubungan ketiga komponen tersebut dalam menghasilkan foto dengan pencahayaan seimbang.</li> <li>• Menunjukkan contoh hasil foto dengan pengaturan berbeda.</li> </ul> <p>2. Demonstrasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menggunakan kamera DSLR/mirrorless untuk mendemonstrasikan pengaturan ISO, aperture, dan shutter speed.</li> <li>• Menunjukkan efek perubahan pengaturan</li> </ul>	60 Menit

	<p>secara langsung pada layar kamera atau monitor (jika terhubung).</p> <p>3. Praktik Mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibagi menjadi kelompok kecil (2–3 orang per kamera).</li> <li>• Setiap kelompok mencoba mengatur ISO, aperture, dan shutter speed untuk memotret objek yang sama pada kondisi pencahayaan tertentu.</li> <li>• Siswa mencatat hasil pengaturan dan menilai kualitas pencahayaan.</li> </ul> <p>4. Diskusi dan Analisis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelompok membandingkan hasil foto masing-masing.</li> <li>• Menyimpulkan pengaturan yang tepat untuk kondisi tertentu.</li> <li>• Guru memberikan umpan balik atas hasil foto siswa.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini.</li> <li>• Refleksi: siswa menjawab pertanyaan singkat “Pengaturan apa yang paling tepat menurut saya untuk kondisi hari ini, dan mengapa?”</li> <li>• Guru melakukan asesmen formatif ringan secara lisan atau tertulis.</li> <li>• Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya: latihan komposisi foto.</li> <li>• Memberikan pesan motivasi dan menutup pembelajaran dengan doa.</li> </ul>	10 Menit

## 5. Rubrik Penilaian

Aspek	1 – Sangat Kurang	2 – Kurang	3 – Cukup	4 – Baik	5 – Sangat Baik
<b>Persiapan Alat</b>	Tidak mampu mengakses atau menyalakan kamera.	Mampu menyalakan kamera dengan bantuan penuh guru.	Mampu menyalakan kamera dengan sedikit bantuan, tetapi belum memahami fungsi dasar.	Mampu menyalakan dan mengoperasikan kamera secara mandiri.	Mampu mengoperasikan kamera secara mandiri dan menjelaskan fungsi setiap bagian.
<b>Pemahaman Exposure</b>	Tidak memahami fungsi ISO, aperture, dan shutter speed.	Menyebutkan salah satu komponen exposure dengan benar.	Menjelaskan fungsi dasar ketiga komponen exposure.	Menjelaskan fungsi ketiga komponen dan hubungannya terhadap hasil foto.	Menjelaskan secara rinci fungsi dan hubungan ketiga komponen serta memberi contoh penerapan.
<b>Praktik Pemotretan</b>	Tidak mampu menghasilkan foto yang sesuai	Menghasilkan foto dengan pencahayaan kurang tepat.	Menghasilkan foto dengan pencahayaan cukup meskipun	Menghasilkan foto dengan pencahayaan seimbang	Menghasilkan foto dengan pencahayaan seimbang dan estetis

	(over/under exposure parah).		masih terbimbing g.	secara mandiri.	secara mandiri.
--	------------------------------	--	---------------------	-----------------	-----------------

## LAMPIRAN

### 1. Lembar Kerja Peserta Didik – 1

Nama :

Kelas :

Jurusan :

#### a) Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami dan menerapkan konsep segitiga exposure (ISO, aperture, shutter speed) melalui simulasi dan praktik menggunakan Kamera

#### b) Indikator Keberhasilan

Melalui kegiatan mandiri dan terbimbing, peserta didik mampu:

1. Memahami fungsi masing-masing komponen exposure.
2. Melakukan praktik kamera secara mandiri.
3. Menjelaskan pengaruh pengaturan ISO, aperture, dan shutter speed terhadap hasil foto.
4. Menghasilkan satu gambar simulasi dengan exposure yang seimbang.

#### c) Langkah Kerja

##### Persiapan Alat dan Simulasi

1. Pastikan kamera DSLR, HP.
2. Amati antarmuka simulasi: ISO, aperture, shutter speed, dan exposure meter.

##### Tugas

1. Siswa memahami dengan jelas fungsi dan pengaruh ISO, shutter speed, dan aperture terhadap hasil foto.
2. Siswa mampu menentukan kombinasi segitiga exposure secara manual sesuai kondisi pencahayaan.
3. Hasil foto menunjukkan keseimbangan exposure dan penguasaan terhadap kondisi pemotretan.
4. Siswa dapat menjelaskan secara teknis pengaruh aperture terhadap efek kedalaman bidang.

5. Siswa memilih shutter speed yang tepat dalam memotret objek diam maupun bergerak.
6. Pengaturan ISO yang dilakukan siswa sesuai untuk menghindari noise atau gambar underexposure.
7. Siswa menunjukkan penguasaan dalam menyatukan semua elemen exposure secara tepat dan konsisten.
8. Siswa percaya diri saat menggunakan mode manual dalam mengambil gambar.
9. Siswa mampu memberikan penjelasan atau refleksi tentang pengaturan teknis yang dipilih.
10. Kemampuan teknis siswa meningkat secara signifikan dari sesi sebelumnya.

## Lampiran 15 Prettes Efektivitas

### Angket Pretest Efektivitas

**Data Diri Responden**

Nama Lengkap : *Fitria Ramdhani*

**Keterangan :**

1 = Tidak Layak, 2 = Kurang Layak, 3 = Cukup Layak, 4 = Layak, 5 =

Sangat Layak

No	Pernyataan	SEKOR 1-5				
		1	2	3	4	5
1	Saya memahami materi fotografi dengan lebih baik melalui bantuan AI Gemini.		✓			
2	Saya lebih mudah memahami konsep segitiga eksposur dengan panduan AI Gemini.	✓				
3	Fitur interaktif pada AI Gemini membantu saya memahami materi fotografi.	✓				
4	Penjelasan dan panduan dari AI Gemini mudah dipahami.		✓			
5	Saya merasa lebih antusias mengikuti pembelajaran fotografi dengan bantuan AI Gemini.			✓		
6	AI Gemini memberi saya kesempatan mencoba langsung teknik fotografi secara virtual.	✓				
7	Waktu pembelajaran terasa lebih efektif karena bantuan AI Gemini.			✓		
8	AI Gemini menyediakan sarana pembelajaran yang memadai untuk latihan fotografi.		✓			
9	Pembelajaran fotografi terasa lebih menyenangkan dengan dukungan AI Gemini.	✓				
10	Saya merasa puas dengan metode pembelajaran berbasis AI Gemini.			✓		

## Lampiran 16 Pretes Keterampilan

### Angket Pretest Keterampilan

#### Data Diri Responden

Nama Lengkap : *Linda Erlina*

#### Keterangan :

1 = Tidak Layak, 2 = Kurang Layak, 3 = Cukup Layak, 4 = Layak, 5 = Sangat Layak

No	Pernyataan	SEKOR 1-5				
		1	2	3	4	5
1	Siswa memahami dengan jelas fungsi dan pengaruh ISO, shutter speed, dan aperture terhadap hasil foto.		✓			
2	Siswa mampu menentukan kombinasi segitiga exposure secara manual sesuai kondisi pencahayaan.			✓		
3	Hasil foto menunjukkan keseimbangan exposure dan penguasaan terhadap kondisi pemotretan.	✓				
4	Siswa dapat menjelaskan secara teknis pengaruh aperture terhadap efek kedalaman bidang.			✓		
5	Siswa memilih shutter speed yang tepat dalam memotret objek diam maupun bergerak.				✓	
6	Pengaturan ISO yang dilakukan siswa sesuai untuk menghindari noise atau gambar underexposure.	✓				
7	Siswa menunjukkan penguasaan dalam menyatukan semua elemen exposure secara tepat dan konsisten.		✓			
8	Siswa percaya diri saat menggunakan mode manual dalam mengambil gambar.					✓
9	Siswa mampu memberikan penjelasan atau refleksi tentang pengaturan teknis yang dipilih.	✓				
10	Kemampuan teknis siswa meningkat secara signifikan dari sesi sebelumnya.				✓	

## Lampiran 17 Posttest Efektivitas

### Angket Posttest Efektivitas

#### Data Diri Responden

Nama Lengkap : *Oka Saputra*

#### Keterangan :

1 = Tidak Layak, 2 = Kurang Layak, 3 = Cukup Layak, 4 = Layak, 5 =

Sangat Layak

No	Pernyataan	SEKOR 1- 5				
		1	2	3	4	5
1	Saya memahami materi fotografi dengan lebih baik melalui bantuan AI Gemini.				✓	
2	Saya lebih mudah memahami konsep segitiga eksposur dengan panduan AI Gemini.				✓	
3	Fitur interaktif pada AI Gemini membantu saya memahami materi fotografi.		✓			
4	Penjelasan dan panduan dari AI Gemini mudah dipahami.				✓	
5	Saya merasa lebih antusias mengikuti pembelajaran fotografi dengan bantuan AI Gemini.				✓	
6	AI Gemini memberi saya kesempatan mencoba langsung teknik fotografi secara virtual.		✓			
7	Waktu pembelajaran terasa lebih efektif karena bantuan AI Gemini.				✓	
8	AI Gemini menyediakan sarana pembelajaran yang memadai untuk latihan fotografi.					✓
9	Pembelajaran fotografi terasa lebih menyenangkan dengan dukungan AI Gemini.					✓
10	Saya merasa puas dengan metode pembelajaran berbasis AI Gemini.				✓	

## Lampiran 18 Posttest Keterampilan

### Angket Posttest Keterampilan

#### Data Diri Responden

Nama Lengkap : *Tiara Nur Septiani*

#### Keterangan :

1 = Tidak Layak, 2 = Kurang Layak, 3 = Cukup Layak, 4 = Layak, 5 =

Sangat Layak

No	Pernyataan	SEKOR 1-5				
		1	2	3	4	5
1	Siswa memahami dengan jelas fungsi dan pengaruh ISO, shutter speed, dan aperture terhadap hasil foto.					✓
2	Siswa mampu menentukan kombinasi segitiga exposure secara manual sesuai kondisi pencahayaan.					✓
3	Hasil foto menunjukkan keseimbangan exposure dan penguasaan terhadap kondisi pemotretan.		2			
4	Siswa dapat menjelaskan secara teknis pengaruh aperture terhadap efek kedalaman bidang.				✓	
5	Siswa memilih shutter speed yang tepat dalam memotret objek diam maupun bergerak.					✓
6	Pengaturan ISO yang dilakukan siswa sesuai untuk menghindari noise atau gambar underexposure.	✓				
7	Siswa menunjukkan penguasaan dalam menyatukan semua elemen exposure secara tepat dan konsisten.					✓
8	Siswa percaya diri saat menggunakan mode manual dalam mengambil gambar.					✓
9	Siswa mampu memberikan penjelasan atau refleksi tentang pengaturan teknis yang dipilih.	✓				
10	Kemampuan teknis siswa meningkat secara signifikan dari sesi sebelumnya.					✓

Lampiran 19 Dokumentasi



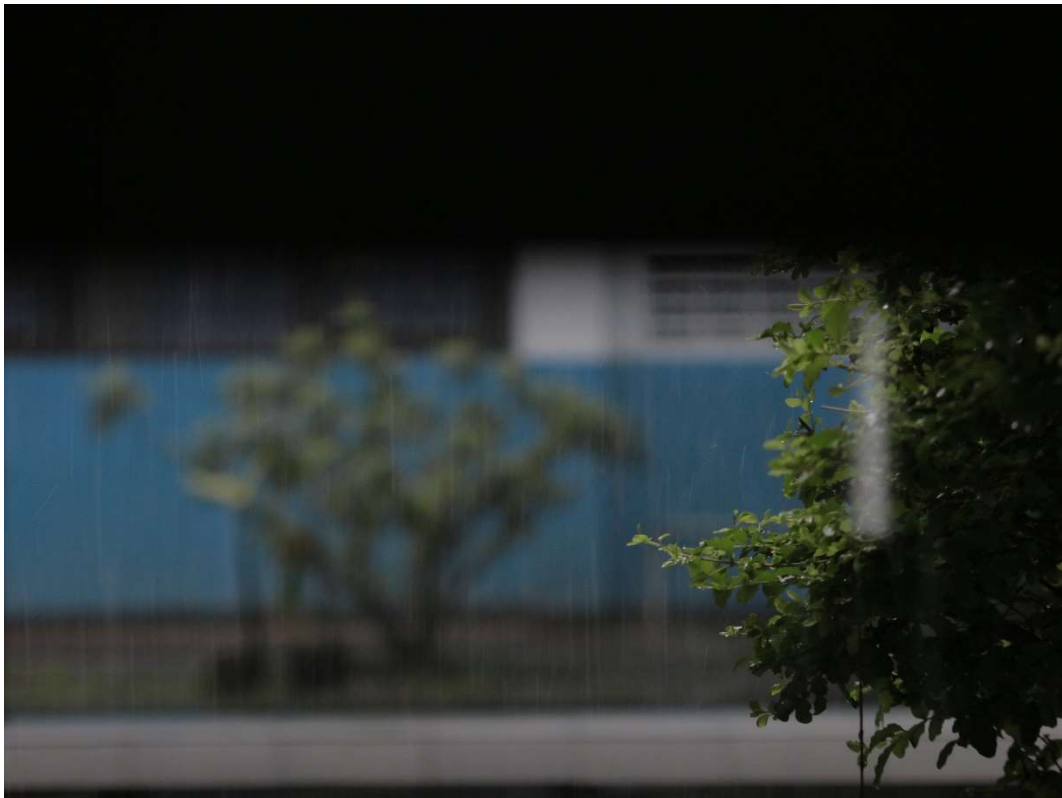
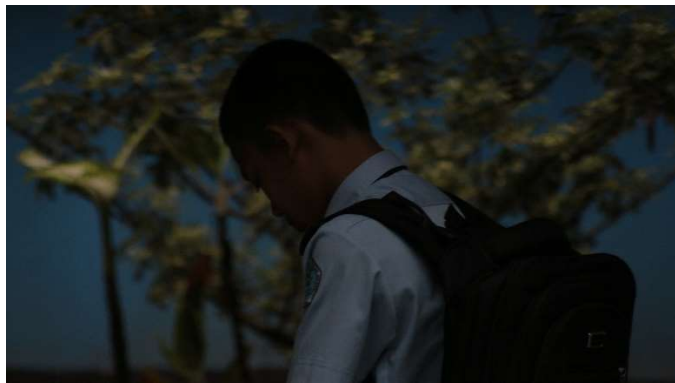
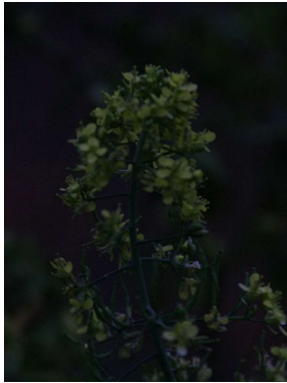
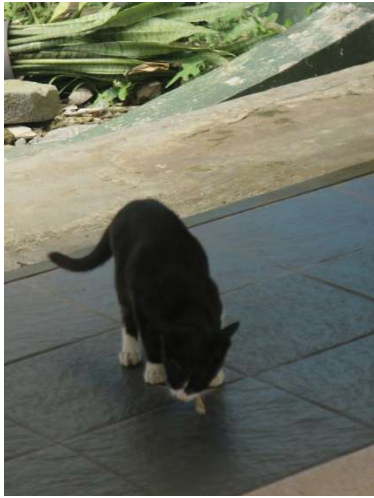
## Lampiran 20 Dokumentasi Observasi Kepala Lab DKV



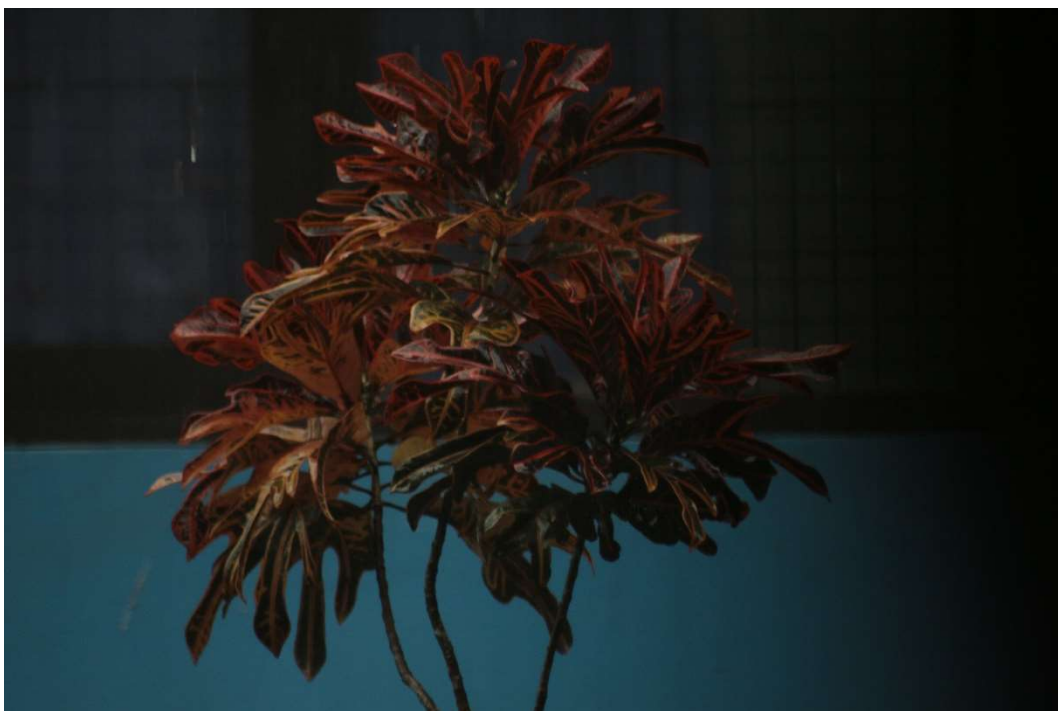
## Lampiran 21 Dokumentasi Guru Pamong Dkv 1



Lampiran 22 Hasil Sebelum Treatment



**Lampiran 23 Hasil Sesudah Treatment**



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Aldy Maulana adalah penulis skripsi ini. Lahir di Kuningan, Jawa Barat, pada tanggal 23 Maret 2003. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Afid Mutafid dan Ibu Yeyet. Penulis bertempat tinggal di Dusun Salia, RT.001/RW.001, Desa Cisukadana, Kecamatan Kadugede, Kabupaten Kuningan. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 1 Cisukadana, kemudian melanjutkan ke MTs N 4 Kuningan, dan menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Cigugur. Pendidikan tinggi ditempuh di Universitas Muhammadiyah Kuningan pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK), Fakultas Pendidikan, Sosial dan Teknologi (FPST). Selama masa kuliah, penulis aktif dalam kegiatan organisasi, baik internal maupun eksternal.