

**KEEFEKTIFAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *PROBLEM
BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN MENULIS KARYA
ILMIAH (ARTIKEL POPULER) SISWA KELAS XI SMA ISLAM
SULTAN AGUNG 3 SEMARANG**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia

Oleh

Yuni Oktaviana

34102100035

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**KEEFEKTIFAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *PROBLEM
BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN MENULIS KARYA
ILMIAH SISWA (ARTIKEL POPULER) KELAS XI SMA ISLAM
SULTAN AGUNG 3 SEMARANG**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia



Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Dr. Evi Chamalah, M.Pd.

NIK 211312004

Pembimbing,

Dr. Oktarina Puspita W, M.Pd.

NIK 211313019

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yuni Oktaviana

NIM : 34102100035

Program Studi : Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

KEEFEKTIFAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN MENULIS KARYA ILMIAH SISWA (ARTIKEL POPULER) KELAS XI SMA ISLAM SULTAN AGUNG 3 SEMARANG

Menyatakan dengan *sesungguhnya* bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 28 April 2025

Yang membuat pernyataan,



Yuni Oktaviana

34102100035

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum, hingga mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”

(QS. Ar-Ra'd: 11)

“Dan orang-orang yang berjuang untuk (mencari keridhaan) Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan (yang menuju kepada Kami). Dan sesungguhnya Allah benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik”.

(QS. Al-Ankabut: 69)

PERSEMBAHAN

Tiada lembar skripsi paling indah kecuali lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibu tercinta, Ibu Khasanah. Almarhum ayah penulis yang telah berbahagia di Surga, serta keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan selama ini.
2. Diri sendiri, Yuni Oktaviana karena mampu berjuang dan berusaha sejauh ini. Kuat menghadapi tekanan dari luar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh *Civitas* Akademika Unissula, khususnya Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, yang telah membimbing dengan sabar serta mendidik dengan tulus ilmu yang dimiliki.
4. Sahabat dan teman-teman yang telah menemani dalam suka maupun duka.

SARI

Oktaviana, Yuni. 2025. Keefektifan Media *Augmented Reality* Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer) Siswa Kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. Skripsi. Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung, Pembimbing: Dr. Oktarina Puspita Wardani, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Media *Augmented Reality*, Artikel Populer, *Problem Based Learning*.

Lemahnya proses pembelajaran yang diakibatkan oleh strategi pembelajaran yang tidak tepat seperti penerapan media dan model pembelajaran yang kurang efektif memicu terjadinya kualitas belajar siswa yang rendah, salah satunya adalah keterampilan menulis. Umumnya, media dan model pembelajaran yang kurang tepat sesuai Kurikulum Merdeka, media dan model pembelajaran tersebut terkesan monoton atau membosankan dan tidak melibatkan siswa untuk aktif dalam setiap proses pembelajaran sehingga minat dan motivasi menulis siswa sangat rendah. Media *augmented reality*, salah satu media berbasis teknologi yang menggabungkan dunia nyata dan dunia maya untuk memproyeksikan objek dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam lingkungan pembelajaran. Dengan tampilan yang unik akan menarik perhatian siswa dalam melakukan proses pembelajaran karena rangsangan yang tepat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan media *augmented reality* berbasis *problem based learning* terhadap keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. Desain penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang yang berjumlah 82 siswa yang terdiri dari tiga kelas dengan sampel pada kelas XI.1 dan XI.2 yang berjumlah 48 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas dan homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dan N-Gain.

Hasil hipotesis perbedaan penggunaan media *augmented reality* terhadap keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) menggunakan *Independent Sample T Test* menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,399 > 2,013$ dan Sig. $0,000 < 0,05$. Hasil uji hipotesis perbedaan motivasi menulis menggunakan *Independent Sample T Test* menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $2,406 > 2,013$ dan Sig. $< 0,05$ ($0,020 < 0,05$), sedangkan uji keefektifan media *augmented reality* terhadap keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) menggunakan N-Gain menunjukkan tafsiran efektif dengan N-Gain sebesar 62,1002.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media *augmented reality* berbasis *problem based learning* efektif terhadap keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. Disarankan agar guru hendaknya menerapkan media *augmented reality* agar dapat meningkatkan minat menulis pada materi karya ilmiah.

ABSTRACT

Oktaviana, Yuni. 2025. *The Effectiveness of Augmented Reality Media Based on Problem Based Learning on Students' Scientific Writing Skills (Popular Article) of Grade XI of SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang*. Thesis. Indonesian Language and Literature Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University, Supervisor: Dr. Oktarina Puspita Wardani, S.Pd., M.Pd.

Keywords: *Augmented Reality Media, Popular Article, Problem Based Learning.*

The weak learning process caused by inappropriate learning strategies such as the application of ineffective media and learning models triggers low quality of student learning, one of which is writing skills. Generally, media and learning models that are not appropriate according to the Independent Curriculum, these media and learning models seem monotonous or boring and do not involve students to be active in every learning process so that students' interest and motivation to write are very low. Augmented reality media, one of the technology-based media that combines the real world and the virtual world to project two-dimensional and three-dimensional objects into the learning environment. With a unique appearance, it will attract students' attention in carrying out the learning process because of the right stimulation.

The purpose of this study was to test the effectiveness of augmented reality media based on problem-based learning on the writing skills of scientific papers (popular articles) of class XI students of SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. The design of this study used a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. The population in this study were 82 class XI students of SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang consisting of three classes with samples in class XI.1 and XI.2 totaling 48 students. Data collection techniques in this study include tests, observations, questionnaires, and documentation. The data analysis techniques used were normality and homogeneity tests, as well as hypothesis testing using independent sample t-test and N-Gain.

The results of the hypothesis of the difference in the use of augmented reality media on scientific writing skills (popular articles) using the Independent Sample T Test showed $t_{count} > t_{table}$, namely $4.399 > 2.013$ and Sig. $0.000 < 0.05$. The results of the hypothesis test of differences in writing motivation using the Independent Sample T Test showed $t_{count} > t_{table}$ $2.406 > 2.013$ and Sig. < 0.05 ($0.020 < 0.05$), while the effectiveness test of augmented reality media on scientific writing skills (popular articles) using N-Gain showed an effective interpretation with an N-Gain of 62.1002.

Based on the results of the study, it can be concluded that augmented reality media based on problem-based learning is effective for the writing skills of scientific papers (popular articles) of class XI students of SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. It is recommended that teachers apply augmented reality media in order to increase interest in writing on scientific paper materials..

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Keefektifan Media *Augmented Reality* Berbasis *Problem Based Learning* terhadap Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer) Siswa Kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang**”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Islam Sultan Agung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. Gunarto, S.H., M.H., Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Evi Chamalah, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia.
4. Ibu Oktarina Puspita Wardani, M.Pd. Dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan ilmu, dan dukungan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

6. Seluruh Civitas Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan pelayanan yang terbaik kepada penulis.
7. Ibu Khasanah, orang tua penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan segalanya kepada penulis untuk menggapai cita-citanya.
8. Lukman Hakim, kakak saya dan keluarga besar yang selalu menjadi tempat ternyaman berkeluh kesah.
9. Ibu Ifa Febriani, S.Pd., Guru Bahasa Indonesia SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang yang telah membantu penulis selama penelitian.
10. Mohammad Faiq Badruzzaman, sebagian dari luka yang memotivasi penulis menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat, Dewi Maharani, Zakiya, Parvati, Arinal, Dewi Siti, Elva, dan Arini, bagian dari keluarga kecil yang menemani dari awal masa perkuliahan hingga akhir perkuliahan selalu bersama dalam suka maupun duka.
12. Teman-teman seperjuangan prodi PBSI angkatan '21 yang selalu mendukung satu sama lain sebagai keluarga.
13. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
14. Diri sendiri, Yuni Oktaviana, yang berhasil melewati banyak hal hingga penyusunan skripsi selesai.

Semarang, 22 April 2025



Yuni Oktaviana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
SARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	9
1.3. Pembatasan Masalah	9
1.4. Rumusan Masalah.....	10
1.5. Tujuan Penelitian	11

1.6. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORETIS	14
2.1. Kajian Pustaka	14
2.2. Landasan Teoretis	30
2.2.1. Hakikat Pembelajaran	30
2.2.1.1. Ciri--Ciri Pembelajaran.....	32
2.2.1.2. Jenis-Jenis Pembelajaran	33
2.2.1.2.1. Pembelajaran Luring.....	34
2.2.1.2.2. Pembelajaran Daring	34
2.2.1.2.3. <i>Blended Learning</i>	35
2.2.2. Teori Konstruktivisme Jean Piaget (1970) dan Lev Vygotsky (1978).....	35
2.2.3. Keterampilan Menulis	38
2.2.3.1. Motivasi Menulis	39
2.2.3.2. Proses Menulis.....	41
2.2.3.2.1. Pengamatan.....	41
2.2.3.2.2. Penyerapan.....	41
2.2.3.2.3. Transformasi Ide.....	42
2.2.3.2.4. Penuangan.....	42
2.2.3.2.5. Penyuntingan Ulang	42
2.2.3.3. Tujuan Menulis	42
2.2.3.4. Jenis-Jenis Tulisan	44
2.2.4. Karya Ilmiah	45
2.2.4.1. Ciri-Ciri Karya Ilmiah.....	47

2.2.4.2. Jenis Karya Ilmiah	50
2.2.4.2.1. Artikel Populer	52
2.2.5. Model Pembelajaran	53
2.2.5.1. Model Pembelajaran Konvensional	55
2.2.5.1.1. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Konvensional	56
2.2.5.2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	57
2.2.5.2.1. Ciri-Ciri Model Pembelajaran PBL	59
2.2.5.2.2. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PBL	59
2.2.5.2.3. Sintaks Model Pembelajaran PBL	61
2.2.6. Media Pembelajaran	62
2.2.6.1. Jenis-Jenis Media Pembelajaran	64
2.2.6.2. Fungsi Media Pembelajaran	65
2.2.6.2.1. Fungsi Komunikatif	65
2.2.6.2.2. Fungsi Motivasi	66
2.2.6.2.3. Fungsi Kebermaknaan	66
2.2.6.2.4. Fungsi Penyamaan Persepsi	66
2.2.6.2.5. Fungsi Individualis	66
2.2.7. Media Video	66
2.2.7.1. Kelebihan dan Kekurangan Media Video	68
2.2.7.2. Prosedur Penerapan Media Video	69
2.2.8. Media <i>Augmented Reality</i>	69
2.2.8.1. Jenis Media <i>Augmented Reality</i>	71
2.2.8.1.1. Assemblr EDU	71

2.2.8.2. Kelebihan dan Kekurangan Media <i>Augmented Reality</i>	77
2.3. Kerangka Berpikir.....	77
2.4. Hipotesis	80
BAB III METODE PENELITIAN.....	82
3.1. Pendekatan Penelitian	82
3.2. Desain Penelitian	83
3.3. Variabel Penelitian.....	84
3.4. Data dan Sumber Data Penelitian	85
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	86
3.6. Instrumen Penelitian	89
3.7. Teknik Keabsahan Data	98
3.8. Teknik Analisis Data.....	104
3.9. Prosedur Penelitian	107
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	110
4.1. Deskripsi Data Penelitian.....	110
4.1.1. Deskripsi Data Variabel Bebas	111
4.1.2. Deskripsi Data Variabel Terikat	113
4.1.2.1. Data Skor Pre-Test Keterampilan Menulis Artikel Populer	113
4.1.2.2. Data Skor Post-Test Keterampilan Menulis Artikel Populer.....	117
4.1.2.3. Data Skor Pre-Test Motivasi Menulis Peserta Didik.....	120
4.1.2.4. Data Skor Post-Test Motivasi Menulis Peserta Didik	122
4.2. Hasil Analisis Data Penelitian	124

4.2.1. Uji Prasyarat Analisis	124
4.2.1.1. Uji Normalitas Data	124
4.2.1.2. Uji Homogenitas Data.....	126
4.2.2. Analisis Akhir.....	128
4.2.2.1. Pengujian hipotesis 1 (Uji Perbedaan Keterampilan Menulis Artikel Populer).....	128
4.2.2.2. Pengujian hipotesis 2 (Uji Perbedaan Motivasi Menulis Peserta Didik).....	130
4.2.2.3. Pengujian hipotesis 3 (Uji Keefektifan Keterampilan Menulis Artikel Populer).....	131
4.3. Pembahasan.....	132
4.3.1. Perbedaan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer) Siswa Antara Penggunaan Media <i>Augmented Reality</i> Dengan Media Video Berbasis Problem Based Learning.....	133
4.3.2. Perbedaan Motivasi Menulis Siswa Dalam Penerapan Media <i>Augmented Reality</i> Dengan Penerapan Media Video Berbasis PBL Terhadap Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer).....	136
4.3.3. Keefektifan Media <i>Augmented reality</i> Berbasis Problem Based Learning Dalam Keterampilan Menulis Artikel Populer Daripada Penerapan Media Video.....	139
BAB V PENUTUP.....	143
5.1. Simpulan	143
5.2. Saran	144

DAFTAR PUSTAKA	146
----------------------	-----



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Problem Based Learning.....	61
Tabel 3.1 Indikator Penilaian Menulis Karya Ilmiah.....	90
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Observasi	94
Tabel 3.3 Pedoman Penilaian Observasi.....	95
Tabel 3.4 Daftar Cocok Data Dokumen.....	95
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Media Ar.....	96
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Media Video	97
Tabel 3.7 Penskoran Angket.....	98
Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Kelompok Eksperimen.....	100
Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Kelompok Kontrol	101
Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Kelompok Eksperimen.....	103
Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Kelompok Kontrol.....	104
Tabel 3.12 Klasifikasi Nilai N-Gain	107
Tabel 3.13 Tafsiran Nilai N-Gain	107
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Penggunaan Media <i>Augmented Reality</i>	112
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Penggunaan Media Video.....	112

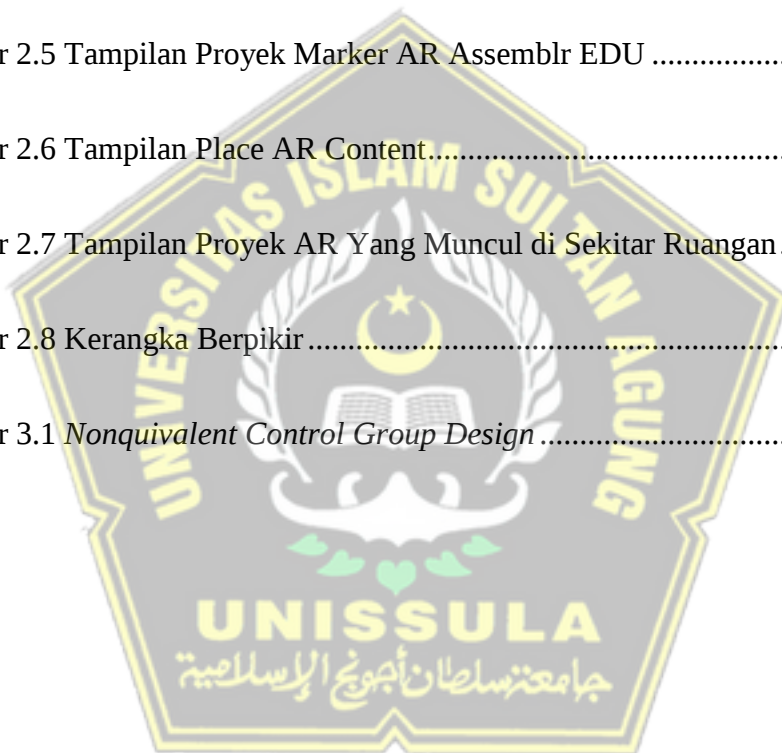
Tabel 4.3 Deskripsi Data Nilai Pretest Keterampilan Menulis Artikel Populer	114
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pretest Keterampilan Menulis Artikel Populer	115
Tabel 4.5 Kategori Skor Pretest Keterampilan Menulis Artikel Populer.....	116
Tabel 4.6 Deskripsi Data Nilai Posttest Keterampilan Menulis Artikel Populer	117
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Posttest Keterampilan Menulis Artikel Populer	118
Tabel 4.8 Kategori Skor Posttest Keterampilan Menulis Artikel Populer	120
Tabel 4.9 Deskripsi Data Nilai Pretest Motivasi Menulis Peserta Didik.....	121
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Pretest Motivasi Menulis Peserta Didik	122
Tabel 4.11 Deskripsi Data Nilai Posttest Motivasi Menulis Peserta Didik	122
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Pretest Motivasi Menulis Peserta Didik	123
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Data Keterampilan Menulis Artikel Populer	125
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Data Perbedaan Motivasi Menulis Peserta Didik.....	125
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Data Keterampilan Menulis Artikel Populer	126
Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Data Motivasi Menulis Peserta Didik	127

Tabel 4.17 Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Keterampilan Menulis Artikel Populer	129
Tabel 4.18 Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Motivasi Menulis Peserta Didik ...	130
Tabel 4.19 Hasil Uji N-Gain	132



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kode Qr Proyek Augmented Reality	72
Gambar 2.2 Tampilan Awal Assemblr EDU	73
Gambar 2.3 Proyek 3d Assemblr EDU	74
Gambar 2.4 Kode Qr Marker AR.....	74
Gambar 2.5 Tampilan Proyek Marker AR Assemblr EDU	75
Gambar 2.6 Tampilan Place AR Content.....	76
Gambar 2.7 Tampilan Proyek AR Yang Muncul di Sekitar Ruangan.....	76
Gambar 2.8 Kerangka Berpikir	79
Gambar 3.1 <i>Nonquivalent Control Group Design</i>	84



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	158
Lampiran 1a Lembar Pengetahuan Tertulis	159
Lampiran 1b Instrumen Angket Penelitian Media <i>Augmented Reality</i>	160
Lampiran 1c Instrumen Angket Penelitian Media Video	162
Lampiran 1d Instrumen Angket Penelitian Uji Coba Media <i>Augmented Reality</i>	164
Lampiran 1e Instrumen Angket Penelitian Uji Coba Media Video	166
Lampiran 1f Lembar Observasi Peserta Didik Kelompok Eksperimen.....	168
Lampiran 1g Lembar Observasi Peserta Didik Kelompok Kontrol.....	154
Lampiran 1h Lembar Cocok Dokumen.....	170
Lampiran 1i Nilai Terendah Pre-Test Kelas Eksperimen	173
Lampiran 1j Nilai Tertinggi Pre-Test Kelas Eksperimen	174
Lampiran 1k Nilai Terendah Pre-Test Kelas Kontrol	176
Lampiran 1l Nilai Tertinggi Pre-Test Kelas Kontrol	177
Lampiran 1m Nilai Terendah Post-Test Kelas Eksperimen.....	180
Lampiran 1n Nilai Tertinggi Post-Test Kelas Eksperimen	181
Lampiran 1o Nilai Terendah Post-Test Kelas Kontrol	183

Lampiran 1p Nilai Tertinggi Post-Test Kelas Kontrol.....	184
Lampiran 1q Modul Ajar Kelas Eksperimen	185
Lampiran 1r Modul Ajar Kelas Kontrol.....	199
Lampiran 2	213
Lampiran 2a Indikator Penilaian Menulis Artikel Populer	214
Lampiran 2b Kisi-Kisi Dan Pedoman Penilaian Observasi	217
Lampiran 2c Kisi-Kisi Angket Media <i>Augmented Reality</i>	218
Lampiran 2d Tabulasi Angket Hasil Angket Uji Coba Kelas Kontrol	220
Lampiran 2e Tabulasi Angket Hasil Angket Uji Coba Kelas Eksperimen.....	221
Lampiran 2f Hasil Analisis Uji Validitas Dan Reliabilitas.....	222
Lampiran 2g Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Keterampilan Menulis	223
Lampiran 2h Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Motivasi Menulis.....	224
Lampiran 2i Tabulasi Hasil Pre-Test Angket Kelas Eksperimen	225
Lampiran 2j Tabulasi Hasil Post-Test Angket Kelas Eksperimen.....	226
Lampiran 2k Tabulasi Hasil Pre-Test Angket Kelas Kontrol	227
Lampiran 2l Tabulasi Hasil Post-Test Angket Kelas Kontrol	228
Lampiran 2m Hasil Uji Hipotesis	229
Lampiran 2n Hasil Pre-Test Dan Post-Test Keterampilan Menulis	230

Lampiran 3	232
Lampiran 3a Daftar Nama Siswa Kelas X.1 (Kelas Uji Coba).....	233
Lampiran 3b Daftar Nama Siswa Kelas X.2 (Kelas Uji Coba).....	234
Lampiran 3c Daftar Nama Siswa Kelas XI.1 (Kelas Eksperimen).....	235
Lampiran 3d Daftar Nama Siswa Kelas XI.2 (Kelas Kontrol)	236
Lampiran 3e Daftar Nilai Sumatif Akhir Semester Kelas XI.1	237
Lampiran 3f Daftar Nilai Sumatif Akhir Semester Kelas XI.2.....	238
Lampiran 3g Surat Izin Penelitian.....	239
Lampiran 3h Dokumentasi Kelas Uji Coba	240
Lampiran 3i Dokumentasi Pre-Test Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	241
Lampiran 3j Dokumentasi Pembelajaran Dan Post-Test Kelas Eksperimen ...	242
Lampiran 3k Dokumentasi Pembelajaran Dan Post-Test Kelas Kontrol.....	243



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Terdapat problematika signifikan dalam sektor pendidikan terletak pada kurang optimalnya mekanisme transmisi pengetahuan di lingkungan sekolah, yang berperan sebagai kendala substansial dalam dinamika belajar peserta didik serta turut menyumbang pada keterbatasan capaian akademik mereka. Dalam konteks ini, guru bertindak sebagai pendamping dalam pembelajaran, memberikan dukungan kepada siswa selama kegiatan belajar berlangsung, serta memiliki keterampilan komunikasi yang baik untuk membantu meningkatkan semangat belajar siswa (Junaedi, 2019:24).

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk menyajikan materi sehingga dapat memacu motivasi belajar siswa demi mencapai prestasi yang optimal. Sebagaimana diutarakan oleh Mauludin, *et al.* (2017:118), perangkat media pembelajaran dimanfaatkan sebagai instrumen untuk mengintensifkan keterhubungan komunikasi serta mempererat interaksi timbal balik antara pendidik dan siswa selama proses kegiatan belajar mengajar. Selama ini proses pembelajaran umumnya masih mengandalkan metode konvensional, di mana peran guru sangat dominan dan sarana media belum dimanfaatkan secara optimal dan hanya berfokus pada buku cetak, gambar, dan sejenisnya sehingga minat siswa berkurang dan hasil belajar mereka tidak maksimal.

Mediana (2020) dalam tulisannya berdasarkan laporan Nur Berlian, Koordinator Peneliti Pendidikan di Pusat Penelitian Kebijakan Balitbangbuk

Kemendikbud, cara mengajar dominan yang dipakai guru pada semester gasal 2020/2021 yaitu siswa belajar menggunakan buku teks, kemudian sumber elektronik, diikuti pemberian materi interaktif melalui media daring, baca buku pengayaan, dan membuat proyek kreativitas. Kondisi tersebut menjadikan proses pembelajaran kurang efektif, karena model yang diterapkan tidak melibatkan siswa turut serta secara intensif di setiap fase pembelajaran..

Temuan dari pengamatan langsung dan diskusi terstruktur bersama pengajar mata pelajaran Bahasa Indonesia tingkat XI di SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang pada hari Selasa, 5 November 2024, mengindikasikan bahwa hingga saat ini, proses pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan tradisional dengan metode penyampaian materi secara verbal atau ceramah, dan belum pernah melibatkan penggunaan media *augmented reality* dalam proses pengajarannya. Media yang digunakan oleh guru yaitu LKS, benda di sekitar, dan modul ajar yang menyebabkan hasil keterampilan menulis karya ilmiah siswa tidak maksimal dengan kurang menariknya media pembelajaran tersebut, serta peserta didik mengalami hambatan dalam menyerap substansi materi sepanjang berlangsungnya proses instruksional.

Setiap aktivitas pembelajaran sejatinya dikonstruksikan untuk meraih sasaran edukatif yang telah dirumuskan sebelumnya, melalui berbagai pendekatan yang dirancang oleh pendidik, seperti pemilihan metode, model, media, serta strategi pembelajaran yang sesuai. Seorang guru perlu menganalisis kebutuhan setiap siswa dalam pembelajaran serta menciptakan lingkungan pembelajaran yang kreatif agar tercapainya sebuah tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang

tercapai ditandai dengan terpenuhinya indikator pembelajaran yang mana menjadi tolak ukur kompetensi dalam proses pembelajaran.

Setiap indikator dirumuskan untuk dicapai melalui aktivitas pembelajaran yang berorientasi pada peran aktif peserta didik, sehingga memungkinkan mereka terlibat secara dinamis dalam keseluruhan proses pembelajaran. Pendekatan edukatif ini menempatkan siswa sebagai poros utama dalam kegiatan belajar, serta mendorong kemandirian dalam mengonstruksi pemahaman secara mandiri, menyelesaikan masalah atau *problem solving*, bertanya, berdiskusi, dan bertukar pikiran dengan siswa lainnya untuk mengembangkan kemampuan kognitifnya. Seorang guru memiliki tanggung jawab guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan.

Menulis sebagai keterampilan berbahasa yang berfungsi untuk mengomunikasikan ide, pandangan, dan pesan secara tidak langsung melalui bentuk tulisan. Dengan memiliki keterampilan menulis yang baik, seseorang dapat berkomunikasi secara efektif pada berbagai media seperti email, surat, serta meningkatkan kreativitas seseorang. Keterampilan menulis diartikan sebagai keterampilan yang dapat diasah sejak dini. Dalam dunia pendidikan, keterampilan menulis menjadi salah aspek penilaian yang sangat penting.

Aliyah (2018:96) menerangkan bahwa kegiatan pembelajaran menulis di sekolah berfungsi sebagai media untuk meningkatkan kemampuan menulis siswa, mengingat keterampilan ini sangat memengaruhi keberhasilan mereka dalam mengikuti pelajaran. Namun, pada kenyataannya tingkat minat menulis di kalangan siswa Indonesia tergolong rendah tercermin dari data *Programme for International*

Student Assessment (PISA) 2022 yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co operation and Development (OECD)*, di mana posisi Indonesia tercatat pada peringkat ke-71 dari total 81 negara yang ambil bagian.

Peringkat Indonesia yang tidak terlalu baik tersebut antara lain dipengaruhi oleh lemahnya kapasitas literasi tulis di kalangan pelajar. Defisit kompetensi menulis ini menjadi kontributor utama terhadap merosotnya daya saing pendidikan nasional jika dibandingkan dengan sejumlah negara lain di kancah global.

Dalam sebuah talkshow bertema *Membangun Generasi Cerdas Indonesia Melalui Kebiasaan Menulis* yang diselenggarakan di The Icons, Morrissey Hotel, Jakarta Pusat pada tanggal 8 Mei 2018, hadir Nurman Siagian, seorang ahli pendidikan anak dari Wahana Visi Indonesia. Ia mengungkapkan bahwa kemampuan menulis para pelajar Indonesia masih berada pada tingkat yang sangat minim, sehingga berkontribusi pada rendahnya kualitas kompetensi nasional jika dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia. (Surayanah, 2023). Permasalahan tersebut dapat diatasi melalui sinergi antara para pendidik, peserta didik, dan wali murid guna secara kolektif meningkatkan gairah menulis di kalangan generasi muda Indonesia. Siswa SMA menjadi salah satu fokus utama untuk meningkatkan motivasi dan minat menulis siswa karena menulis bermanfaat pada jenjang selanjutnya yaitu pada jenjang kuliah dan saat bekerja.

Berdasarkan hal tersebut, guru dituntut untuk terus beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang kian cepat berkembang dari waktu ke waktu agar dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis, melalui implementasi media pembelajaran yang inovatif dan memikat, guru dihadapkan pada tuntutan untuk

beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang kian merata. Sebagaimana dikemukakan oleh Firmadani (2020:93), kemajuan teknologi menuntut pendidik untuk merancang beragam model pembelajaran, termasuk pemanfaatan perangkat komputer dan gadget sebagai salah satu upaya inovasi.

Kemajuan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) melampaui sekadar penyediaan akses pendidikan melalui *e-learning* serta platform daring yang telah tersedia (Lin, dkk., 2015:150). Terdapat beragam wadah digital yang dapat dioptimalkan sebagai sarana pembelajaran berbasis teknologi, salah satunya adalah penerapan *augmented reality* (AR). Pemanfaatan media pembelajaran yang berakar pada teknologi ini berpotensi meningkatkan minat peserta didik dalam proses edukasi sekaligus menghadirkan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Augmented reality sendiri merupakan inovasi teknologi yang mengintegrasikan objek virtual dalam bentuk dua maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan dunia nyata melalui proyeksi visual secara langsung. Penggunaan *augmented reality* sebagai media dalam kegiatan belajar menunjang peningkatan minat dan antusiasme siswa, sekaligus memperkaya pengetahuan mereka. Penerapan teknologi ini dalam proses pembelajaran memiliki sejumlah keunggulan, antara lain menciptakan suasana belajar yang interaktif serta memperluas wawasan peserta didik.

Implementasi media pembelajaran yang berlandaskan teknologi *augmented reality* (AR) terbukti efektif dalam mendorong kemajuan prestasi belajar peserta didik pada beragam disiplin ilmu. Berbagai kajian menunjukkan bahwa integrasi

AR dalam proses instruksional mampu memaksimalkan hasil pembelajaran, terutama pada pendekatan pedagogis yang mengutamakan keterlibatan aktif siswa serta model tutorial yang bersifat eksploratif dan investigatif. (Sriadhi *et al.*, 2022:28).

Studi sebelumnya pada penelitian yang dilakukan Rahmasari (2023:886) mengungkapkan bahwa dalam kerangka model pembelajaran berbasis permasalahan (*problem based learning/PBL*), penerapan teknologi *augmented reality* (AR) efektif dalam mengasah kemampuan representasi matematis dan visual siswa. Secara umum, media AR memiliki fleksibilitas untuk diadaptasi ke berbagai ranah pembelajaran, salah satunya adalah dalam proses pengajaran keterampilan menulis.

Keterampilan menulis pada Sekolah Menengah Atas dapat ditemui pada setiap sub bab materi pembelajaran yang diajarkan karena aspek menulis sebagai faktor pendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Sub bab materi yang diajarkan seperti memahami, mengenal, menganalisis, menyajikan, membaca, dan menemukan yang kemudian dilengkapi dengan aspek menulis untuk meningkatkan penguasaan materi pembelajaran yaitu mengarahkan peserta didik pada aktivitas yang mendukung pemahaman secara mendalam. Materi pembelajaran Bahasa Indonesia yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan menulis siswa di jenjang Sekolah Menengah Atas adalah penyusunan karya ilmiah.

Karya ilmiah dapat dipahami sebagai naskah yang memuat data faktual dan disajikan dengan pendekatan ilmiah. Menurut Ilfiandra (2016:70) karya ilmiah adalah tulisan yang memaparkan terjadinya sebuah fenomena dan menyebarkan

hasil penelitian secara logis dan sistematis serta berperan penting sebagai bahan referensi bagi peneliti lain. Struktur karya ilmiah meliputi komponen-komponen seperti judul, abstrak, pendahuluan, kajian pustaka, metodologi penelitian, paparan hasil, kesimpulan, serta daftar referensi.

Pembelajaran menulis karya ilmiah mampu mengukur kemampuan siswa berkomunikasi secara verbal dalam bentuk tulisan. Pembelajaran menulis karya ilmiah sebagai sebuah proses untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap penggunaan bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah, menyajikan informasi secara tepat dan akurat, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, turut memperluas wawasan siswa terhadap suatu peristiwa atau fenomena tertentu. Oleh sebab itu, desain proses pembelajaran hendaknya dirumuskan dengan cara yang inovatif dan beragam guna menghindari kebosanan yang bersifat repetitif.

Karya ilmiah memiliki beberapa jenis, salah satunya yaitu artikel populer. Artikel populer dinilai lebih relevan untuk melatih kemampuan menulis ilmiah siswa karena tetap berbasis fakta, namun dikemas dengan bahasa yang ringan dan menarik, sehingga mampu meningkatkan gairah dan motivasi menulis. Selain itu, artikel populer mendorong siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritis sekaligus keterampilan menyampaikan ide secara efektif kepada masyarakat luas, tidak terbatas pada lingkungan akademik saja. Dengan demikian, penulisan artikel populer menjadi langkah awal yang strategis dalam membentuk budaya literasi ilmiah sejak jenjang SMA

Berdasarkan hal tersebut, *augmented reality* dianggap cocok diterapkan sebagai media pembelajaran keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer)

karena dalam penulisan karya ilmiah diperlukan gambaran yang bersifat faktual untuk menyusun laporan berdasarkan data yang dan fakta yang terjadi. Misalnya pada materi deflasi, guru tidak dapat memvisualisasikan dengan jelas permasalahan deflasi yang sedang terjadi saat ini. Dengan *augmented reality* peristiwa deflasi tersebut akan terlihat jelas dan nyata.

Sejalan dengan pendapat Burhanudin (2017:266) yang menjelaskan bahwa *augmented reality* dapat merubah informasi menjadi bentuk visual yang dapat menampilkan objek kecil, besar, cepat, dan lambat dengan jelas. Hal ini memungkinkan siswa untuk menerima pembelajaran visual yang mudah dipahami. Fenomena deflasi disajikan melalui media *augmented reality* dengan cara yang atraktif dan transparan, sehingga memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Hal ini menjadikan *augmented reality* strategi yang menjanjikan sebagai media pendukung proses belajar mengajar (Sheehy *et al.*, 2014:138). Maka dari itu, penerapan media *augmented reality* pada materi karya ilmiah dirasa penting untuk dapat meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) siswa. Teknologi *augmented reality* berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang lebih memikat, interaktif, dan efisien, memungkinkan materi terserap secara optimal oleh peserta didik.

Kegiatan pembelajaran yang efektif tidak hanya memerlukan media, juga didukung model pembelajaran yang interaktif. Dalam hal ini, guru dapat mengaplikasikan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning/PBL*) yang menstimulus keterlibatan aktif siswa untuk mengeksplorasi

dan menemukan solusi atas persoalan yang dihadapi selama proses pembelajaran. Melalui pendekatan ini, siswa dilatih untuk menganalisis situasi, mengidentifikasi inti masalah, dan merumuskan solusi yang tepat secara mandiri maupun kelompok.

Model pembelajaran dengan media pembelajaran saling berdampingan satu sama lain sehingga dibutuhkan sarana pembelajaran yang relevan agar tercapainya sebuah tujuan pembelajaran yang dapat diupayakan guru dengan media pembelajaran yang interaktif dalam perannya sebagai fasilitator.

Melalui penjabaran tersebut, peneliti merasa terdorong untuk mengkaji lebih lanjut melalui sebuah penelitian penerapan *augmented reality* pada keterampilan menulis karya ilmiah yang berjudul “Keefektifan Media *Augmented reality* Berbasis *Problem based learning* Terhadap Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer) Siswa Kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan rumusan persoalan yang telah diuraikan dalam bagian latar belakang, studi ini diarahkan untuk mengatasi persoalan berikut:

1. Ketidakesesuaian dalam pemilihan media dan model pembelajaran yang menyebabkan menurunnya semangat belajar peserta didik.
2. Kurangnya motivasi atau minat siswa dalam menulis karya ilmiah (artikel populer).

1.3. Pembatasan Masalah

Merujuk pada rumusan permasalahan yang diangkat dalam studi ini, ruang lingkup kajian difokuskan pada efektivitas pemanfaatan media *augmented reality* dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi menulis karya ilmiah

berupa artikel populer, melalui pendekatan *problem based learning* pada peserta didik kelas XI di SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang.

1.4. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan dalam keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang antara penggunaan media *augmented reality* dengan media video berbasis *problem based learning*?
2. Bagaimana perbedaan yang signifikan dalam motivasi menulis siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang terhadap pembelajaran keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) antara penerapan media *augmented reality* dan media video berbasis *problem based learning*?
3. Sejauh mana terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek motivasi menulis pada peserta didik kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang terhadap penguasaan keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer), apabila dibandingkan antara penggunaan media *augmented reality* dengan media video berbasis *problem based learning*?
4. Seberapa optimal efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dalam meningkatkan kecakapan menulis karya ilmiah (artikel populer) melalui pendekatan *problem based learning* pada siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang, jika ditinjau dibandingkan dengan penggunaan media berupa video?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan pelaksanaan dari studi ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Menganalisis perbedaan antara pemanfaatan media *augmented reality* dan media berbasis video dalam pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) pada peserta didik kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang dengan pendekatan berbasis *problem based learning*.
2. Menguji sejauh mana disparitas motivasi menulis siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang dapat diidentifikasi sebagai akibat dari penerapan media *augmented reality* dibandingkan dengan media video dalam proses pembelajaran keterampilan menulis ilmiah berbasis *problem based learning*.
3. Mengevaluasi tingkat keefektifan antara penggunaan media *augmented reality* dan media video dalam pendekatan *problem based learning* terhadap penguasaan kemampuan menulis karya ilmiah (artikel populer) oleh siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang.

1.6. Manfaat Penelitian

Diharapkan studi ini mampu menghadirkan kontribusi yang berarti, baik dalam ranah konseptual maupun penerapan praktis, sebagaimana dapat diuraikan sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat Teoretis

Secara konseptual, studi ini ditujukan untuk menghadirkan nilai-nilai manfaat sebagai berikut:

1. Temuan dari riset ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru mengenai efektivitas pemanfaatan teknologi berbasis *augmented reality* berbasis *problem based learning* terhadap kemampuan menulis karya ilmiah.
2. Kajian ini berpotensi memperluas cakrawala dalam bidang penelitian pendidikan, terutama terkait pengintegrasian media digital inovatif dalam proses pembelajaran berbasis keterampilan.
3. Studi ini dapat dijadikan rujukan konseptual bagi peneliti selanjutnya yang mengembangkan lebih lanjut pada variabel sejenis secara lebih mendalam.

1.6.2. Manfaat Praktis

Dalam ranah penerapan langsung, luaran dari studi ini diharapkan mampu menghadirkan manfaat nyata bagi berbagai pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan, antara lain guru, peserta didik, dan kalangan akademisi.

1.6.2.1. Bagi Guru

1. Para pendidik dapat memanfaatkan hasil temuan dari studi ini sebagai acuan atau inspirasi dalam merancang suasana pembelajaran yang lebih atraktif dan merangsang partisipasi aktif peserta didik di dalam kelas.
2. Guru memiliki alternatif media yang dapat digunakan dengan menerapkan *augmented reality* pada pembelajaran karya ilmiah.
3. Memberi pengetahuan bagi guru dalam pemanfaatan media *augmented reality* agar proses pembelajaran lebih variatif.
4. Memberi pengetahuan bagi guru mengenai keefektifan media *augmented reality* berbasis *problem based learning*.

1.6.2.2. Bagi Siswa

1. Membantu peserta didik dalam membangun ketertarikan lebih mendalam terhadap praktik penulisan karya ilmiah yang bersifat faktual dan terstruktur.
2. Menambah wawasan siswa belajar dengan media *augmented reality*.
3. Meningkatkan kemampuan *problem solving* siswa.

1.6.2.3. Bagi Peneliti

1. Temuan dari riset ini dapat dijadikan pijakan awal atau rujukan konseptual bagi pengembangan kajian serupa di masa yang akan datang.
2. Menjadi sarana untuk memperdalam kompetensi dalam mengintegrasikan teknologi *augmented reality* dalam praktik pendidikan dan pengajaran.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORETIS

2.1. Kajian Pustaka

Kajian pustaka memegang peranan signifikan dalam suatu penelitian. Bahan bacaan yang berhubungan atau relevan dengan judul penelitian menjadi landasan pendukung bagi penulis untuk melakukan penelitian yang terbaru. Menurut Ridwan (2021) kajian pustaka merupakan bahan bacaan yang terkait dengan topik penelitian. Dalam telaah pustaka yang dilakukan pada studi ini, berhasil diidentifikasi sebanyak 20 karya ilmiah yang memiliki keterkaitan relevan dengan topik penelitian yang diangkat, yaitu bersumber dari: 1) Khasanah (2020), 2) Yulianto (2020), 3) Fernández-García (2021), 4) Andriani (2022), 5) Arbi (2022), 6) Faiza (2022), 7) Sriadhi (2022), 8) Seviana (2022), 9) Zaid (2022), 10) Carolina (2023), 11) Harefa (2023), 12) Li (2023), 13) Maulidiah (2023), 14) Rahmasari (2023), 15) Rahmayantisa (2023), 16) Yunus (2023), 17) Afia (2024), 18) Idris (2024), 19) Irawan (2024), dan 20) Widiastuti (2024).

Khasanah (2020), dalam risetnya yang bertajuk *"Keefektifan Media Pembelajaran Augmented reality Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 1 Toyareka Kabupaten Purbalingga"*, mengemukakan bahwa pemanfaatan media berbasis *Augmented reality* berkontribusi signifikan terhadap peningkatan antusiasme serta capaian akademik siswa kelas V di SDN 1 Toyareka, Purbalingga. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terhadap aspek ketertarikan belajar, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,692,

sementara nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 (dengan pendekatan satu sisi) berada pada angka 1,721 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 21. Karena nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($3,692 > 1,721$), maka hipotesis nol ditolak. Selain itu, validitas efektivitas AR juga diperkuat oleh uji hipotesis lainnya yang menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 3,019 lebih tinggi daripada t_{tabel} sebesar 1,721, sehingga $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($3,019 > 1,721$) dan H_0 kembali ditolak. Kedua studi ini memiliki irisan kesamaan dalam membahas kebermanfaatan teknologi AR sebagai sarana pembelajaran, namun distingsi utamanya terletak pada ranah objek kajian: riset Khasanah berorientasi pada peningkatan minat dan hasil pembelajaran matematika, sedangkan penelitian ini difokuskan pada penguatan kemampuan menulis karya ilmiah, khususnya artikel populer.

Latifa (2020), dalam kajiannya yang berjudul *"Keefektifan Media Video Animasi Mitigasi Bencana dengan Model Pembelajaran Problem based learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SD N Kaliurang 01 Kabupaten Magelang"*, mengemukakan bahwa pengujian hipotesis menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 11,97291883, sedangkan nilai t_{tabel} berada pada angka 2,023. Berdasarkan prinsip pengambilan keputusan dalam uji hipotesis, yakni ketika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($11,97291883 > 2,023$), maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media video animasi bertema mitigasi bencana yang dipadukan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL), memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas V di SD N Kaliurang 01, Kabupaten Magelang. Titik temu antara penelitian Latifa dan penelitian ini terletak pada penerapan model

pembelajaran PBL yang sama-sama menjadi landasan pedagogis. Akan tetapi, distingsi mencolok terdapat pada variabel utama yang digunakan: Latifa mengadopsi media video animasi sebagai instrumen pembelajarannya, sedangkan penelitian ini mengintegrasikan teknologi *Augmented reality* sebagai media utama dalam intervensi pembelajaran.

Wardani (2020), dalam risetnya yang bertajuk "*Penerapan Model Think Talk Write dalam Peningkatan Keterampilan Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Sanden*", mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis *Think Talk Write* (TTW) terbukti berkontribusi positif terhadap peningkatan performa mengajar guru sekaligus pencapaian belajar peserta didik, yang selaras dengan indikator keberhasilan yang telah ditentukan. Perkembangan kompetensi pedagogik guru tergambarkan melalui tiga tahapan siklus pembelajaran. Pada siklus pertama dan kedua, keterampilan mengajar guru tergolong dalam kategori baik (B), dan mengalami eskalasi menjadi sangat baik (A) pada siklus ketiga. Perkembangan yang signifikan juga tercermin dalam pencapaian akademik siswa. Nilai rata-rata pada siklus I tercatat sebesar 65,5, dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 49%, artinya 51% siswa belum memenuhi standar ketuntasan. Memasuki siklus II, rata-rata nilai meningkat menjadi 76,4 dengan ketuntasan klasikal sebesar 79%, dan siswa yang belum tuntas menyusut menjadi 21%. Pada siklus III, rata-rata nilai melonjak menjadi 80,8 dengan ketuntasan klasikal sebesar 97%, dan hanya menyisakan 3% siswa yang belum mencapai batas minimal kelulusan. Titik kesamaan antara penelitian ini dan studi Wardani terletak pada upaya peningkatan keterampilan menulis sebagai variabel yang diteliti.

Namun, perbedaan fundamental tampak pada pendekatan pedagogis yang digunakan. Wardani menerapkan model *Think Talk Write*, sedangkan dalam penelitian ini digunakan strategi pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*).

Yulianto (2020) pada penelitian sebelumnya yang berjudul "*Evaluation on Augmented-Reality-Based Interactive Book Using System Usability Scale and User Experience Questionnaire*" mendefinisikan bahwa hasil penilaian terhadap buku yang memanfaatkan teknologi *augmented reality* menunjukkan bahwa media ini mendapat sambutan yang sangat positif untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran seni tari topeng Cirebon. Temuan penelitian ini ditunjukkan melalui hasil pengujian dengan *System Usability Scale* (SUS), yang memperoleh skor sebesar 77,67. Skor tersebut menempatkan produk dalam kategori '*acceptable*' pada rentang keterterimaan, berada pada skala penilaian 'C', serta mendapat penilaian '*excellent*' dalam kategori berdasarkan kata sifat (*adjective rating*). Setiap aspek penilaian memiliki nilai impresi di atas 0,8, dengan skor terendah terdapat pada aspek ketepatan sebesar 1,750, sedangkan skor tertinggi berada pada aspek daya tarik sebesar 2,122. Persamaan kedua penelitian tersebut adalah keduanya mengangkat topik pengaruh penggunaan media *augmented reality*. Perbedaan penelitian keduanya terletak pada objek penelitian penelitian Yulianto menggunakan seni tari topeng, sedangkan penelitian ini objek yang digunakan yaitu keterampilan menulis karya ilmiah.

Fernández (2021) dalam penelitiannya yang berjudul "*Effect of Augmented reality on School Journalism: A tool for Developing Communication Competencies*

in Virtual Environments” menunjukkan penggunaan *augmented reality* memberikan kontribusi pedagogis yang signifikan terhadap proses belajar mengajar jurnalisme sekolah dan dengan bantuan kebijakan pendidikan, kontribusi pedagogis ini dapat direplikasi di sekolah lain. Hasil penelitian ini dilihat dari 94% siswa kelompok eksperimen dapat mengembangkan keterampilan komunikasi dalam lingkungan virtual. 85% siswa kelompok kontrol tidak dapat mengembangkan keterampilan yang sama. Pada kelas eksperimen yang melibatkan penggunaan *augmented reality* mencakup proses pedagogis yang dibentuk oleh sifat pseudomagisnya yang membantu menarik perhatian siswa dalam jumlah besar. Persamaan kedua penelitian tersebut adalah keduanya sama-sama meneliti media *augmented reality*. Sedangkan perbedaan dari keduanya adalah, dalam penelitian Fernández-García objek yang ditekankan adalah kompetensi komunikasi, sedangkan pada penelitian ini yaitu keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer).

Andriani (2022) dalam studinya yang berjudul *”Pengaruh Penggunaan Media Augmented reality Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Sekolah Dasar”* mengemukakan bahwa penerapan media *augmented reality* memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kapasitas berpikir kritis para peserta didik. Bukti empiris dari penelitian tersebut diperoleh melalui uji t yang menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 7,390 dengan tingkat signifikansi 0,000. Karena nilai signifikan ini berada di bawah ambang batas 0,05, maka hipotesis alternatif (H_1) diterima sedangkan hipotesis nol (H_0) ditolak. Lebih jauh, analisis regresi sederhana mengindikasikan koefisien pengaruh sebesar 0,867 dengan

determinasi koefisien mencapai 0,752, menandakan bahwa media *augmented reality* memiliki kontribusi sebesar 75,2% terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Kesamaan dari kedua kajian ini terletak pada pemanfaatan media *augmented reality* sebagai fokus utama, sementara perbedaan mendasar terlihat pada fokus objek penelitian, dimana Andriani menitikberatkan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis, sedangkan dalam penelitian ini lebih menyoroti pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah.

Arbi (2022) melaksanakan kajian berjudul "*Dampak Pemanfaatan Fitur Augmented reality terhadap Kompetensi Menulis Teks Deskriptif pada Peserta Didik SMP Sulthan Bogor Tahun Ajaran 2021/2022*". Dalam riset tersebut, Arbi menyimpulkan bahwa terdapat korelasi positif antara penggunaan fitur *augmented reality* dengan peningkatan kemampuan menulis teks deskripsi pada siswa kelas VII SMP Sulthan. Bukti nyata dapat dilihat dari perolehan skor rata-rata siswa kelas VII A (kelas eksperimen) yang mencapai angka 71, sementara siswa kelas VII C (kelas kontrol) hanya memperoleh nilai rata-rata 49. Berdasarkan uji statistik Mann-Whitney yang menghasilkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, hipotesis alternatif dinyatakan diterima. Kesamaan kedua kajian ini terletak pada fokusnya pada pengaruh media *augmented reality*, sedangkan perbedaan utamanya terdapat pada objek penelitian, di mana Arbi menitikberatkan pada kemampuan menulis teks deskripsi, sedangkan riset ini lebih memusatkan pada pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah.

Faiza (2022) melalui kajiannya yang berjudul "*Efektivitas Implementasi Media Pembelajaran IPS Berbasis Augmented reality dalam Meningkatkan*

Kompetensi Pengetahuan Siswa” mengonfirmasi bahwa penerapan media pembelajaran IPS yang memanfaatkan teknologi *augmented reality* efektif dalam mengasah kompetensi pengetahuan peserta didik mengenai beragam pakaian adat Nusantara. Bukti empirisnya tercermin dari hasil evaluasi belajar yang berlangsung dalam dua siklus. Pada siklus pertama, tingkat ketuntasan klasikal berada di angka 67%, yang masih dikategorikan sebagai belum memadai sebelum penggunaan media AR tersebut. Namun, setelah media pembelajaran berbasis *augmented reality* diaplikasikan, siklus kedua menunjukkan capaian ketuntasan 100%, yang menandakan hasil belajar klasikal sudah sepenuhnya memenuhi standar keberhasilan. Persamaan yang dimiliki oleh kedua riset ini terletak pada fokusnya terhadap pengaruh pemanfaatan media *augmented reality*, sementara perbedaan utama terdapat pada objek studi; Faiza menitikberatkan pada peningkatan kompetensi pengetahuan siswa, sedangkan kajian ini mengarahkan fokus pada pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah.

Temuan ilmiah berikutnya dari Sriadhi (2022) dengan judul “*Effectiveness of Augmented reality-Based Learning Media for Engineering-Physics Teaching*” mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented reality* (AR) mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui dua model pembelajaran, yaitu *activity centered* dan tutorial eksploratori. Bukti empirisnya terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar pada model *activity centered* AR yang mencapai 81,92, menandakan adanya peningkatan capaian belajar siswa. Selanjutnya, pada model tutorial eksploratif AR, rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 84,56 yang juga menunjukkan kemajuan signifikan dalam prestasi belajar.

Kesamaan yang dimiliki oleh kedua riset ini adalah fokus pada pengujian efektivitas media pembelajaran *augmented reality*, sedangkan perbedaan utamanya terletak pada fokus materi kajian; Sriadhi mengkaji materi teknik fisika, sedangkan riset ini berfokus pada peningkatan keterampilan menulis karya ilmiah.

Dalam kajian yang dilakukan Seviana (2022) dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented reality pada Pembelajaran Geografi Materi Planet di Tata Surya*" membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented reality* cukup memadai sebagai sarana ajar untuk materi geografi mengenai planet dalam tata surya. Validasi produk yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan hasil sebagai berikut: ahli bahasa memberikan skor 60%, ahli materi mencapai 90% dan ahli media memperoleh persentase 95%. Selain itu, tanggapan positif dari siswa dan guru menunjukkan tingkat kelayakan yang serupa, yakni sebesar 86,66% dikategorikan layak untuk digunakan. Persamaan antara penelitian ini dan penelitian Seviana terletak pada penggunaan media *augmented reality* sebagai media pembelajaran, sementara perbedaan mendasarnya ada pada fokus objek kajian; Seviana meneliti materi geografi, sedangkan penelitian ini berfokus pada pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah.

Zaid (2022) melakukan studi dengan judul "*Keefektifan Media Pembelajaran Augmented reality Berbasis STEAM dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*" menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented reality* dengan pendekatan STEAM efektif dalam meningkatkan mutu pembelajaran IPA di tingkat Sekolah Dasar. Bukti tersebut diperoleh dari hasil uji-t yang menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 2,874, lebih

tinggi dibandingkan nilai t_{tabel} 1,980 ($2,874 > 1,980$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian Zaid terletak pada fokus pemanfaatan teknologi *Augmented reality* sebagai alat pembelajaran, sedangkan perbedaannya terletak pada aspek yang dikaji; Zaid menitikberatkan pada kualitas pembelajaran IPA, sementara dalam studi ini fokus diarahkan pada pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah.

Kajian ilmiah berikutnya dari Carolina (2023) dalam studinya yang berjudul "*Augmented reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native*" mengungkapkan bahwa penggunaan media *augmented reality* (AR) berkontribusi signifikan dalam menumbuhkan motivasi belajar para peserta didik. Data riset memperlihatkan adanya lonjakan signifikan pada kategori motivasi belajar siswa. Sebelum implementasi AR, hanya 3% siswa yang menunjukkan motivasi tinggi, namun setelah penerapan media ini, proporsi tersebut melonjak menjadi 23%. Selain itu, sebanyak 65% siswa masuk dalam kategori motivasi sangat tinggi. Sebaliknya, persentase siswa dengan motivasi sangat rendah, rendah, dan sedang mengalami penurunan drastis, yaitu dari 58%, 15%, dan 14% turun menjadi 0%, dan hanya tersisa 3% untuk kategori rendah. Persamaan utama dari kedua riset adalah keduanya menyoroti pemanfaatan *augmented reality* sebagai media pembelajaran. Akan tetapi, perbedaan terletak pada fokus objek studi; Carolina lebih menitikberatkan pada motivasi belajar siswa, sedangkan pada riset ini fokus diarahkan pada peningkatan keterampilan menulis karya ilmiah.

Harefa (2023), dalam riset berjudul "*Pengembangan Media Augmented reality untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Deskripsi Siswa SMP*", menyatakan bahwa media AR terbukti memenuhi syarat sebagai alat bantu pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan menulis teks deskripsi. Hal ini didukung oleh hasil evaluasi kelayakan yang menunjukkan skor sebesar 93% dari ahli materi, 92% dari ahli bahasa, serta 91% dari pakar media dan desain, sehingga media tersebut diklasifikasikan sangat layak digunakan. Selain itu, tanggapan dari peserta didik juga tergolong positif dengan tingkat respons mencapai 90%, menandakan bahwa media ini sangat praktis. Kesamaan mendasar antara penelitian ini dengan penelitian Harefa terletak pada penggunaan *augmented reality* sebagai media pembelajaran, sementara perbedaan utama berada pada fokus objek kajian; Harefa menyoroti kemampuan menulis teks deskripsi, sedangkan penelitian ini menitikberatkan pada pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah.

Li (2023) dalam studinya yang berjudul "*From Motivational Experience To Creative Writing: A Motivational AR-Based Learning Approach To Promoting Chinese Writing Performance and Positive Writing Behaviours*" mengungkapkan bahwa pembelajaran yang berbasis *augmented reality* memberikan peningkatan signifikan terhadap kemampuan menulis dalam bahasa Mandarin. Hal ini dibuktikan melalui analisis regresi homogenitas skor secara keseluruhan ($F=0,226$, $p > 0,05$), ketepatan linguistik ($F=0,049$, $p > 0,05$), ciri deskriptif ($F=0,185$, $p > 0,05$), ekspresivitas retorik ($F=1,343$, $p > 0,05$), serta inovasi pemikiran ($F=0,001$, $p > 0,05$). Temuan ini menegaskan efektivitas media AR dalam memperbaiki prestasi menulis kreatif peserta didik, khususnya pada elemen fitur deskriptif dan

aspek inovasi ide. Kesamaan yang terdapat dalam kedua riset ini adalah keduanya menelaah pemanfaatan *augmented reality* sebagai media pembelajaran, sementara perbedaan mendasar terletak pada fokus objek yang dikaji; Li meneliti penulisan bahasa Mandarin serta perilaku menulis yang positif, sedangkan penelitian ini berfokus pada pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah.

Maulidiah (2023) dalam kajiannya yang berjudul "*Efektivitas Media Pembelajaran Augmented reality dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa*" menguraikan kemampuan penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dalam mata pelajaran geografi pada siswa kelas X SMAN 36 Jakarta. Temuan riset memperlihatkan bahwa nilai rata-rata pretest pada kelompok eksperimen berada di angka 52,36, sedangkan nilai posttest mengalami lonjakan signifikan menjadi 85,97, menandakan adanya peningkatan yang bermakna serta berdampak positif terhadap capaian kognitif peserta didik. Selain itu, perhitungan N-Gain mencapai 71,069%, yang diklasifikasikan dalam tingkatan 'efektif'. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi media pembelajaran AR memiliki kontribusi signifikan dalam menunjang proses pembelajaran geografi di kelas X SMAN 36 Jakarta. Persamaan antara kedua penelitian ini terletak pada fokus pemanfaatan *augmented reality* sebagai media edukasi, sedangkan perbedaan utama adalah pada objek kajiannya; Maulidiah menelaah hasil belajar kognitif siswa, sementara fokus objek riset ini adalah keterampilan menulis karya ilmiah.

Rahmasari (2023), dalam investigasinya berjudul "*The Effectiveness of Problem based learning Physics Pocketbook Integrating Augmented reality With The Local Wisdom of Catapults in Improving Mathematical And Graphical*

Representation Abilities”, mengemukakan bahwa pemanfaatan buku saku fisika yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dan dipadukan dengan teknologi *augmented reality* serta kearifan lokal berupa ketapel, berdaya guna tinggi dalam mendongkrak kemampuan representatif siswa secara matematis maupun visual di tingkat kelas XI. Efektivitas tersebut dikukuhkan melalui analisis *General Linear Model* (GLM), yang menghasilkan tingkat signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), menandakan bahwa rerata nilai pascaujian (post-test) di setiap kelas eksperimen melampaui rerata nilai praujian (pre-test). Titik temu antara riset ini dan penelitian yang sedang dilakukan terletak pada eksplorasi penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai alat bantu pembelajaran. Namun, perbedaan menyoloknya terdapat pada ranah fokus: Rahmasari memusatkan perhatiannya pada kapasitas representasi matematis dan grafis, sementara riset ini mengeksplorasi kecakapan menulis karya ilmiah sebagai objek utama.

Sementara itu, Rahmayantisa (2023) menyusun studi dengan tajuk “*Pengaruh Media Audio Visual terhadap Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa SMK*”, menyimpulkan bahwa pemanfaatan media audiovisual membawa dampak signifikan terhadap keterampilan menulis teks eksplanatif di kalangan pelajar kelas XI SMK. Temuan ini didukung oleh hasil analisis uji-t yang menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 5,77, jauh melampaui nilai t_{tabel} sebesar 2,018 pada taraf kepercayaan 5%, sehingga hipotesis nol (H_0) ditampik dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dengan kata lain, media audiovisual memiliki korelasi positif yang berarti terhadap peningkatan performa menulis siswa. Kesamaan yang tampak

antara penelitian ini dan riset yang tengah dijalankan ialah keduanya menelaah efek suatu media terhadap kapabilitas menulis peserta didik. Namun demikian, fokus tematisnya berbeda dengan studi Rahmayantisa menekankan media audiovisual, sementara studi ini mengulas efektivitas implementasi teknologi *augmented reality* sebagai medium edukatif.

Yunus (2023), dalam karya ilmiahnya bertajuk "*Efektivitas Media Augmented reality (AR) Pada Materi Fluida Dinamis Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 4 Makassar*", menyatakan bahwa penggunaan teknologi *augmented reality* dalam pembelajaran topik fluida dinamis belum menunjukkan efektivitas yang meyakinkan terhadap capaian akademik peserta didik. Bukti ini disandarkan pada hasil analisis uji *independent sample t-test*, yang memperlihatkan tingkat signifikansi sebesar 0,764 ($> 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Artinya, tidak terdapat perbedaan bermakna antara capaian pembelajaran siswa yang menggunakan media AR dengan mereka yang tidak menggunakan media tersebut. Titik kesamaan antara riset ini dengan penelitian yang sedang dilangsungkan adalah sama-sama mengevaluasi efektivitas media *augmented reality* dalam konteks pembelajaran. Namun demikian, keduanya berbeda dalam hal fokus bahasan: penelitian Yunus memusatkan perhatian pada hasil belajar siswa secara umum, sedangkan kajian ini mengarah pada keterampilan dalam menulis karya ilmiah, khususnya artikel populer.

Sementara itu, Afia (2024) melalui kajiannya berjudul "*Efektivitas Penggunaan Media Assemblr Edu Berbasis Augmented reality Terhadap*

Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Bangun Ruang, memaparkan bahwa pemanfaatan platform *Assemblr EDU*” berbasis AR terbukti cukup ampuh dalam memperkuat kemampuan numerasi siswa pada pokok bahasan bangun ruang. Indikator efektivitas ditunjukkan melalui peningkatan pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari 51,89% menjadi 83,96%, serta skor *N-Gain* rata-rata sebesar 0,6655, yang diklasifikasikan ke dalam kategori sedang. Dengan demikian, media AR melalui *Assemblr EDU* dapat dianggap sebagai alternatif pedagogis yang layak untuk menunjang literasi numerasi siswa. Kesamaan penelitian Afia dan penelitian ini terletak pada pengujian efektivitas media *augmented reality*. Namun, orientasi objek kajiannya berbeda: Afia mengangkat kemampuan numerik dalam konteks geometri ruang, sedangkan penelitian ini mengulas pengaruh AR terhadap keterampilan penyusunan artikel ilmiah populer.

Idris (2024) melakukan penelitian yang berjudul *Penerapan Model Problem based learning Terintegrasi Augmented reality Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas V SDN 6 Kendari* menunjukkan bahwa model PBL terintegrasi dengan AR meningkatkan literasi sains jauh lebih signifikan. Peningkatan hasil ini terlihat dari rata-rata nilai *posttest* pada kelas kontrol (Vb) yang mencapai 62,63, lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai *pretest* sebesar 59,77, dengan perolehan *N-gain* sebesar 1,69%. Terdapat peningkatan literasi sains, meskipun peningkatannya cukup kecil dibandingkan Kelas Eksperimen (Va) dengan rata-rata nilai *posttest* (81,57) lebih tinggi daripada rata-rata nilai *pretest* (60,10) dengan persentase nilai *N-gain* sebesar 46,55%. Kedua penelitian ini

memiliki persamaan dalam hal penggunaan model pembelajaran berbasis *augmented reality*. Namun, perbedaannya terletak pada objek penelitian yaitu Idris meneliti kemampuan literasi, sedangkan penelitian ini mengkaji keterampilan menulis karya ilmiah, khususnya artikel populer.

Idris (2024), dalam karyanya yang bertajuk "*Penerapan Model Problem based learning Terintegrasi Augmented reality Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas V SDN 6 Kendari*", memaparkan bahwa penggabungan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*) dengan media berbasis *augmented reality* secara signifikan mendongkrak tingkat literasi sains peserta didik. Bukti empiris ditunjukkan melalui perbandingan skor *post-test* dan *pre-test* pada dua kelompok yang berbeda. Kelas kontrol (Vb) mencatat peningkatan rerata nilai dari 59,77 menjadi 62,63, dengan *N-gain* sebesar 1,69%. Namun, perbaikan tersebut masih berada di bawah pencapaian kelas eksperimen (Va), mencatat lonjakan nilai rata-rata dari 60,10 menjadi 81,57, dengan *N-gain* mencapai 46,55%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa integrasi AR dalam model PBL lebih berdampak signifikan pada kelas eksperimen. Penelitian ini memiliki titik temu dengan kajian yang sedang dilakukan, yaitu keduanya sama-sama menggunakan pendekatan pembelajaran yang disertai teknologi AR. Walaupun demikian, distingsi utamanya terletak pada fokus variabel yang diteliti: Idris menelaah aspek literasi sains, sedangkan penelitian ini menyoroti kemampuan penulisan karya ilmiah berbentuk artikel populer.

Kajian ilmiah serupa dilakukan oleh Irawan (2024) melalui studinya yang berjudul "*Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media AR untuk Meningkatkan*

Minat Dan Hasil Belajar Siswa SD”. Dalam riset ini, terbukti bahwa penerapan pendekatan inkuiri yang didukung oleh visualisasi *augmented reality* secara efektif mendorong peningkatan minat belajar sekaligus hasil akademik siswa Sekolah Dasar. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji validitas dari para ahli konten dan media, serta pengujian kepraktisan dan efektivitas melalui eksperimen terbatas. Media pembelajaran berupa peta konstruksi berbasis AR meraih skor kepraktisan sebesar 92,5% dari delapan indikator, yang dikategorikan sebagai “sangat praktis.” Persamaan dari penelitian Irawan dengan penelitian ini terletak pada pemanfaatan *augmented reality* sebagai bagian integral dari model pembelajaran. Akan tetapi, fokus utamanya berbeda: Irawan menyoroti aspek minat dan capaian akademik secara umum, sedangkan kajian ini lebih terfokus pada peningkatan kapasitas menulis ilmiah dalam bentuk artikel populer.

Sementara itu, Widiastuti (2024) melalui penelitiannya yang berjudul “*Linguistic Intelligence: Improving Writing Ability through Mind Mapping of Project Based Learning*”, mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning* atau PjBL) yang dikombinasikan dengan metode pemetaan pikiran (*mind mapping*) secara efektif menstimulasi peningkatan kemampuan menulis siswa. Hasil kajiannya memperlihatkan bahwa peserta didik yang mengikuti skema pembelajaran tersebut menunjukkan performa penulisan yang lebih baik dibandingkan mereka yang belajar dengan pendekatan konvensional. Model ini dianggap lebih mampu menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan memberdayakan siswa untuk belajar secara mandiri. Kesamaan penelitian Widiastuti dengan penelitian ini terletak pada sama-sama mengevaluasi

pengaruh suatu model pembelajaran terhadap kompetensi menulis siswa. Namun perbedaannya dapat ditemukan pada pendekatan yang digunakan: Widiastuti mengaplikasikan PjBL berbasis *mind mapping*, sedangkan dalam penelitian ini digunakan pendekatan PBL yang dipadukan dengan teknologi *augmented reality*.

Berdasarkan penelusuran terhadap sejumlah riset terdahulu yang memiliki keterkaitan tematik, nilai kebaruan dalam studi ini dapat ditemukan pada perbedaan aspek objek penelitian serta konteks geografis yang menjadi lokus kajian. Penelitian ini mengusung judul “*Efektivitas Media Augmented reality Berbasis Problem based learning terhadap Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer) Siswa Kelas XI SMA Islam Sultan Agung Semarang*”.

2.2. Landasan Teoretis

Secara konseptual, kerangka teori merupakan pijakan konseptual yang menjadi fondasi ilmiah dari sebuah penelitian. Bagian ini berisi konsep, definisi, klasifikasi, serta karakteristik yang disusun secara sistematis untuk memperkuat argumen dan arah penelitian. Dalam konteks studi ini, penulis akan mengulas sejumlah konsep utama yang relevan, mencakup: 1. Hakikat Pembelajaran, 2. Teori Konstruktivisme Jean Piaget (1970) dan Lev Vygotsky (1978), 3. Keterampilan Menulis, 4. Karya Ilmiah, 5. Model Pembelajaran, 6. Media Pembelajaran, 7. Media Video, 8. Media *Augmented reality* yang dipaparkan lebih lengkap sebagai berikut:

2.2.1. Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses belajar yang melibatkan siswa dalam aktif mempelajari materi agar dapat dikuasai dengan baik (Farista, 2018:1). Pembelajaran yang efektif dapat diartikan proses pembelajaran dua arah antara guru

dan siswa yang memiliki tujuan pembelajaran yang mendidik. Pada proses belajar mengajar perlu dibangunnya lingkungan pembelajaran yang interaktif agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan optimal.

Suatu kegiatan belajar-mengajar merupakan hasil dari integrasi sejumlah komponen yang saling terhubung secara erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Asrul dkk., 2022:8). Proses pendidikan yang berlangsung secara optimal tidak hanya bergantung pada peran tunggal, melainkan membutuhkan partisipasi dari berbagai elemen agar proses tersebut berjalan harmonis. Komponen-komponen tersebut meliputi pendidik, peserta didik, sarana belajar, tujuan pembelajaran, serta konten materi, yang masing-masing memiliki kontribusi tersendiri dan secara kolektif membentuk sistem pembelajaran menjadi sistematis.

Pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu proses interaksi timbal balik antara guru dan siswa yang memanfaatkan berbagai referensi dan sumber belajar di dalam lingkungan yang mendukung terjadinya aktivitas edukatif (Kaniawati, 2023:22). Proses ini mencerminkan hubungan pedagogis yang dinamis, di mana peserta didik diarahkan secara sistematis menuju pencapaian hasil belajar yang telah dirumuskan sebelumnya.

Berdasarkan berbagai pendapat para pakar, pembelajaran dapat disintesiskan sebagai aktivitas edukatif yang melibatkan interaksi aktif antara pengajar dan peserta didik dalam menyerap materi, melalui pemanfaatan berbagai komponen penunjang yang saling berkaitan di dalam suatu ekosistem belajar yang kondusif. Proses belajar tidak terbatas hanya di dalam ruang kelas, tetapi juga dapat dilakukan di luar kelas sesuai kebutuhan dan konteks pembelajaran serta bisa di

akses dari mana saja seperti melalui media virtual yang memiliki tujuan perubahan tingkah laku siswa.

2.2.1.1. Ciri-Ciri Pembelajaran

Aktivitas pembelajaran memiliki sejumlah atribut khas yang dapat dikenali melalui pengamatan mendalam. Berdasarkan pendapat Festiawan (2020:12), terdapat beberapa indikator yang menjadi penanda dari proses pembelajaran, antara lain: 1) kehadiran figur pendidik yang berperan sebagai fasilitator dalam mendampingi proses belajar, 2) keterlibatan peserta didik secara aktif sebagai pelaku utama dalam aktivitas pembelajaran, 3) adanya dinamika komunikasi dua arah antara pengajar dan peserta didik selama sesi berlangsung, 4) terbentuknya relasi interaktif antara guru dan siswa, 5) diarahkan pada transformasi perilaku peserta didik sebagai luaran utama, serta 6) seluruh rangkaian aktivitas dan pencapaiannya tersusun secara sistematis. Kehadiran unsur-unsur tersebut berfungsi sebagai katalisator dalam menjamin keberlangsungan proses edukasi secara efisien. Jika salah satu elemen tersebut tidak terpenuhi, maka kemungkinan besar kegiatan pembelajaran akan mengalami kendala dalam hal efektivitas dan pencapaian tujuannya.

Selain ciri utama pembelajaran dengan adanya unsur guru dan siswa, menurut Siregar (2015:13) ciri-ciri pembelajaran yang lainnya adalah 1) suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan direncanakan, 2) mampu mendorong siswa untuk aktif belajar, 3) tujuan pembelajaran perlu dirumuskan terlebih dahulu sebelum proses dimulai, 4) pelaksanaan terarah dan terkontrol, baik dari segi materi, waktu, metode, maupun hasil yang diharapkan. Ciri-ciri tersebut

mengandung makna bahwa proses pembelajaran harus memiliki sasaran yang ingin dicapai, serta mampu mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan yang diajarkan di sekolah.

Pembelajaran dan pengajaran memiliki kesamaan dalam pengucapan, serta memiliki perbedaan dalam pengertian. Menurut Parwati, *et al.* (2019:15) pembelajaran memiliki ciri-ciri yang mudah dipahami yaitu 1) dilakukan oleh pihak yang mampu memfasilitasi proses belajar seseorang, 2) bertujuan untuk memotivasi dan menstimulasi peserta didik agar terlibat dalam kegiatan belajar, 3) merupakan strategi penyusunan kegiatan pembelajaran yang sistematis dan terarah, dan 4) proses belajar dapat berlangsung secara mandiri maupun dengan bimbingan guru. Pembelajaran dapat memberikan pemahaman atau pengetahuan baru bagi seseorang yang belajar mengenai suatu hal. Untuk dapat mendapatkan pengetahuan tersebut, seseorang dapat belajar secara mandiri maupun belajar bersama guru.

Merujuk pada pandangan ahli, disimpulkan bahwa ciri-ciri pembelajaran secara umum yaitu pembelajaran dapat memberikan pengetahuan bagi seseorang yang belajar, pembelajaran dilakukan secara sadar tanpa adanya paksaan, adanya jalinan komunikasi edukatif antara pendidik dan peserta didik menjadi elemen krusial dalam kegiatan pembelajaran, disertai dengan arah tujuan instruksional yang hendak diraih melalui keseluruhan tahapan proses belajar.

2.2.1.2. Jenis Pembelajaran

Beragam bentuk pendekatan pembelajaran tersedia dan dapat diadaptasi secara fleksibel sesuai dengan konteks situasi serta kebutuhan aktual di lapangan, sehingga jalannya proses pendidikan dapat tetap terpelihara dalam kerangka

efisiensi dan efektivitas yang optimal. Menurut Fimawahib (2021) pembelajaran terbagi menjadi tiga yaitu pembelajaran luring (*offline*), pembelajaran daring (*online*), dan *blended learning*.

2.2.1.2.1. Pembelajaran Luring

Istilah luring menurut KBBI adalah akronim dari kata “luar jaringan”. Menurut Yulianti (2022:2412) pembelajaran luring adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dilakukan tanpa bantuan jaringan internet, dengan memanfaatkan media non-digital seperti radio, televisi, buku, serta melalui kegiatan tatap muka yang diselenggarakan secara terstruktur. Dalam pelaksanaan pembelajaran tatap muka secara langsung, peserta didik memiliki ruang untuk berpartisipasi secara aktif dalam dinamika proses belajar, sehingga tercipta interaksi dua arah antara pengajar dan siswa yang akan berdampak positif terhadap meningkatnya efektivitas proses pembelajaran secara keseluruhan.

2.2.1.2.2. Pembelajaran Daring

Model pembelajaran berbasis jaringan atau yang lebih dikenal dengan istilah Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), menjadi pendekatan instruksional yang sangat diandalkan pada saat pandemi COVID-19 yang melanda pada tahun 2021. Pendekatan ini dinilai mampu menjadi alternatif strategis dalam menjamin keberlangsungan kegiatan belajar mengajar di tengah keterbatasan tatap muka langsung.

Menurut Iv (2020:266) pembelajaran daring merupakan proses belajar yang berlangsung tanpa pertemuan langsung antara siswa dan guru, di mana keduanya berada di lokasi yang berbeda. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem

telekomunikasi yang interaktif sebagai sarana penghubung, serta media pendukung untuk menunjang kelancaran proses belajar. Aplikasi yang dapat digunakan pada pembelajaran daring di antaranya adalah Google Meet, Zoom, Google Drive, dan lain sebagainya. Pembelajaran daring pada dasarnya memiliki banyak kelebihan yaitu pembelajaran yang dapat dilakukan di mana saja, hemat biaya, dan dapat mengontrol proses belajar siswa.

2.2.1.2.3. *Blended Learning*

Blended learning merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memadukan metode pembelajaran online dengan pembelajaran secara langsung atau tatap muka (Abdullah, 2018:855). Konsep *blended learning* dilakukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran dengan menekankan pemanfaatan teknologi namun juga menggunakan pembelajaran tatap muka. Pembelajaran *blended learning* menjadi lebih kompleks karena menggabungkan dua pembelajaran menjadi satu sehingga diharapkan pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih efektif.

2.2.2. Teori Konstruktivisme Jean Piaget (1970) dan Lev Vygotsky (1978)

Jean Piaget merupakan seorang pemikir asal Swiss yang memiliki latar belakang sebagai filsuf, ilmuwan alam, sekaligus psikolog perkembangan. Ia dikenal luas melalui kontribusinya terhadap pemahaman mengenai pertumbuhan intelektual anak serta sebagai perintis teori konstruktivisme dalam pengetahuan. Pada usia yang relatif muda, yaitu 21 tahun, Piaget telah meraih gelar doktor dalam bidang ilmu alam dari Universitas Neuchâtel, dan sempat melanjutkan studinya dalam waktu singkat di Universitas Zürich (Nainggolan, 2021:33). Meskipun ia

wafat pada tahun 1980, warisannya tetap hidup dan diakui sebagai figur sentral dalam ranah Psikologi Perkembangan, utamanya dalam konteks perkembangan kognitif (Nainggolan, 2021:33).

Teori konstruktivisme menurut Piaget (1970:68) bahwa siswa belajar melalui proses asimilasi yaitu menyesuaikan informasi baru dengan pengetahuan lama dan akomodasi yaitu mengubah struktur kognitif berdasarkan pengalaman baru. Melalui mekanisme adaptasi ganda tersebut, struktur mental individu mengalami evolusi serta penyempurnaan bertahap yang mendorong transisi dari tingkat perkembangan yang sederhana menuju jenjang yang lebih kompleks. Seseorang melakukan proses penyesuaian diri guna mencapai keseimbangan (*equilibrium*), yaitu kondisi di mana struktur kognitif yang dimilikinya selaras dengan pengalaman yang diperoleh dari lingkungannya (Nainggolan, 2021:33).

Dalam kerangka teori Piaget, peserta didik diposisikan sebagai pelaku utama yang secara aktif membentuk dan merekonstruksi pengetahuan melalui keterlibatan langsung dengan lingkungan sekitarnya (Maulida et al., 2024:69). Perspektif ini memperkuat paradigma pembelajaran berbasis konstruktivisme, di mana siswa tidak sekadar menerima informasi secara pasif, melainkan secara aktif merancang pemahaman melalui kegiatan penelaahan, interaksi dialogis, dan peninjauan diri (Aliep, 2024:121).

Selain Jean Piaget, penggagas teori konstruktivisme yang lain adalah Lev Vygotsky. Lev Vygotsky merupakan seorang psikolog Rusia yang dikenal dengan teori konstruktivisme (Afia, 2024:13). Lev Vygotsky memiliki minat besar dalam bidang psikologi, sehingga ia memutuskan untuk menempuh pendidikan di

Moscow Institute of Psychology pada tahun 1925 (Habsyi, 2024:9). Lev Vygotsky meninggal pada tahun 1934 dengan meninggalkan berbagai teori pembelajaran serta inspirasi dalam perkembangan teknologi pembelajaran.

Teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Vygotsky (1979:86) menitikberatkan konsep zona perkembangan proksimal (ZPD), yaitu wilayah pembelajaran di mana peserta didik dapat mengoptimalkan proses belajar dengan dukungan dari lingkungan sekitar, termasuk teknologi *augmented reality* dan metode *problem based learning*. ZPD sendiri merujuk pada rentang tugas yang secara mandiri sulit dicapai oleh anak, namun bisa dikuasai melalui kolaborasi dengan figur yang lebih mahir seperti guru atau rekan sejawat (Dewi, 2021:97). Oleh karenanya, batas bawah dari ZPD menunjukkan tingkat kesulitan yang mampu diatasi secara independen oleh anak. Penggunaan *augmented reality* memfasilitasi siswa dalam membangun pemahaman lewat pengalaman interaktif, sementara penerapan PBL mendorong kemampuan menulis yang lebih efektif dengan cara peserta didik mengkonstruksi pengetahuan melalui penyelesaian masalah kontekstual.

Teori konstruktivisme memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penerapan proses pembelajaran. Konstruktivisme memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam karena mereka dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran (Maulida, 2024:12). Namun, dalam praktiknya, penerapannya sering terhambat oleh keterbatasan waktu sehingga perlu dilakukan evaluasi untuk dapat melakukan efektifitas pembelajaran yang lebih baik.

2.2.3. Keterampilan Menulis

Cakupan pembelajaran bahasa Indonesia mencakup empat dimensi keterampilan berbahasa, yaitu berbicara, menulis, membaca, dan mendengarkan (Astuti, 2014:251). Dalam pandangan Supriadi (2020:87), menulis merupakan sebuah kegiatan yang bersifat produktif dan menjadi media untuk mengemukakan gagasan serta perasaan. Produktivitas di sini berarti sebuah ruang kreasi di mana seseorang menghasilkan manfaat yang beragam serta sebuah aktivitas yang bertujuan untuk menyampaikan pesan atau ide. Contohnya, penulisan buku yang memberikan keuntungan tidak hanya bagi penulis tetapi juga bagi para pembacanya.

Menulis juga dapat berfungsi sebagai sarana untuk menyalurkan perasaan yang sulit diungkapkan secara lisan. Menurut Mirnawati (2017:123) *writing is an activity of expressing feeling in written language in order to entertain, convey, explain, or tell something to someone*, artinya menulis adalah aktivitas mengekspresikan perasaan dalam bentuk bahasa tertulis yang bertujuan untuk menghibur, menyampaikan informasi, menjelaskan, ataupun menceritakan sesuatu kepada orang lain. Contoh konkret dari hal ini dapat ditemukan pada aktivitas seperti berkirim surat dan menulis puisi, yang merupakan bentuk ekspresi perasaan yang dipersembahkan untuk menyampaikan pesan kepada pembaca atau penerima.

Menulis adalah proses menyampaikan ide atau pemikiran dalam bentuk tulisan yang dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu hingga menghasilkan karya tulis yang utuh (Nafi'ah, 2018:93). Ketika seseorang menyampaikan ide melalui tulisan, maka ia sedang membangun komunikasi secara tidak langsung

melalui media tulis. Selain itu, menurut Layli (2016:10) menulis termasuk ke dalam bahasa produktif. Hal ini dapat didefinisikan sebagai tingkat prestasi akademik.

Merujuk pada beragam definisi mengenai aktivitas menulis, Hatmo (2021:4) menjelaskan bahwa kemampuan menulis merupakan suatu proses yang dilakukan secara sengaja dan terstruktur oleh individu untuk mengekspresikan gagasan, pemikiran, ataupun pengalaman dalam wujud tulisan yang tersusun sistematis dengan kalimat-kalimat yang koheren dan logis. Hal ini bertujuan agar pembaca mampu menangkap maksud atau pesan yang ingin disampaikan penulis sesuai dengan tujuan komunikatifnya.

Setiap materi pembelajaran memiliki indikator atau alat ukur untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut begitu juga dengan keterampilan menulis. Menurut Gunawan, *et al.*, (2019:285) indikator menulis yaitu a) memiliki kejelasan huruf, b) ketelitian dalam penggunaan ejaan, c) kecermatan pemilihan kata dalam kalimat, d) koherensi antar kalimat, e) kerapian, f) kesesuaian isi dengan objek.

Berdasarkan pendapat sejumlah pakar dapat ditarik kesimpulan bahwa keterampilan menulis merupakan kapabilitas seseorang dalam merangkai ide atau konsep ke dalam bentuk tulisan yang bersifat produktif dan tepat, mengikuti kriteria teknis kepenulisan. Keterampilan ini juga berfungsi sebagai medium ekspresif bagi penulis untuk menyampaikan perasaan secara terarah sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan demi tercapainya sasaran pembelajaran.

2.2.3.1. Motivasi Menulis

Motivasi menulis memiliki peranan penting dalam pembelajaran yaitu dalam peningkatan keterampilan menulis siswa. Menulis sendiri diartikan dengan

proses komunikasi tertulis yang dipengaruhi oleh motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Menurut Hanandyo (2019:25) menulis merupakan suatu proses merancang dan menyusun informasi secara tertulis dengan maksud mencapai tujuan tertentu. Dalam jenjang pendidikan, tujuan tersebut yaitu meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan skill, dan sebagai syarat melangkah ke tingkat lanjut.

Kemahiran menulis yang optimal pada peserta didik biasanya berkorelasi erat dengan tingginya gairah belajar, sebab gairah tersebut menjadi pendorong utama yang menggerakkan siswa untuk berusaha secara intensif dalam menguasai materi pelajaran (Siswanjaya, 2021:423). Menurut Rizqi (2018:140), motivasi merupakan kekuatan pendorong baik dari dalam diri maupun dari lingkungan luar yang tercermin dalam bentuk keinginan, minat, dorongan, kebutuhan, serta harapan dan aspirasi, termasuk penghargaan dan pengakuan. Mengacu pada berbagai pandangan tersebut, diartikan bahwa motivasi menulis adalah hasrat atau keinginan yang tumbuh dari dalam individu, dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik yang mengarahkan proses penyusunan karya tulis demi mencapai tujuan tertentu.

Menurut Deci dan Ryan (1985:40), kemampuan menulis seseorang dipengaruhi oleh dua jenis dorongan motivasi. Pertama, motivasi intrinsik, yakni dorongan yang berasal dari dalam diri individu sendiri, seperti rasa senang, keingintahuan, atau ambisi untuk menguasai suatu keterampilan tertentu. Kedua, motivasi ekstrinsik yang muncul dari faktor luar, contohnya lingkungan sekitar, dukungan dalam proses pembelajaran, serta peran aktif guru dan orang tua dalam membimbing.

Teori *Self-Determination* (Deci dan Ryan: 1985:41), menjelaskan bahwa motivasi seseorang dalam belajar dan beraktivitas dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu *autonomy* (kemandirian dalam menulis) yang diartikan seberapa bebas siswa dalam mengeksperikan ide dalam karya ilmiah, *competence* (kompetensi dalam menulis) yang diartikan seberapa percaya diri siswa terhadap keterampilannya dalam menulis, dan *relatedness* (hubungan sosial dalam menulis) yaitu bagaimana interaksi dengan guru atau teman mempengaruhi motivasi menulis.

2.2.3.2. Proses Menulis

Proses menulis dapat dipahami sebagai serangkaian tahapan sistematis yang dilalui individu dalam menyalurkan ide dan gagasan ke dalam bentuk tulisan. Menurut Ahmadi (2015:23-24), proses ini terdiri atas lima fase utama, yakni: 1) observasi, 2) penyerapan informasi, 3) transformasi ide, 4) Penuangan, dan 5) penyuntingan ulang.

2.2.3.2.1. Pengamatan/Observasi

Observasi merupakan tahap permulaan dalam aktivitas menulis. Pada fase ini, penulis melakukan pengamatan mendalam guna menetapkan topik yang akan diangkat, merumuskan tujuan, menentukan format tulisan, mengenali sasaran pembaca, serta mengumpulkan dan menyusun gagasan secara terstruktur.

2.2.3.2.2. Penyerapan Ide

Pada tahap ini, seorang penulis mencari referensi untuk menunjang isi tulisannya yaitu dengan membaca buku atau artikel yang relevan dengan topik tulisannya untuk menambah dan menyerap materi atau rujukan penulisan.

2.2.3.2.3. Transformasi Ide

Pada tahap ini, seorang penulis mencerna referensi-referensi yang relevan dengan topik penulisannya untuk mempermudah pada tahap penulisan selanjutnya. Mencerna di sini yaitu memahami tulisan-tulisan yang lain agar dapat menuangkan pemikirannya dengan baik.

2.2.3.2.4. Penuangan

Penuangan adalah tahap inti dari proses menulis. Pada tahap ini, seorang penulis menuangkan ide atau gagasannya melalui sebuah tulisan sesuai dengan topik yang telah dipilih dengan baik.

2.2.3.2.5. Penyuntingan Ulang

Penyuntingan ulang adalah fase penutup dalam rangkaian proses penulisan, di mana penulis melakukan penyempurnaan terhadap naskah yang telah dihasilkan. Pada tahap ini, penulis meninjau kembali dan memperbaiki aspek-aspek tulisan baik dari segi konten maupun penggunaan tanda baca agar menghasilkan karya yang koheren, tepat, dan bermutu tinggi.

2.2.3.3. Tujuan Menulis

Setiap aktivitas menulis mengandung maksud dan tujuan tertentu yang disesuaikan dengan konteks pemanfaatannya. Dalam pembelajaran di sekolah, siswa di ajarkan untuk mengembangkan kreatifitas menulisnya seperti menulis puisi, cerpen, drama, dan menulis kegiatan sehari-harinya untuk mengembangkan kemampuannya. Menurut Nafi'ah (2018:95) terdapat tiga tujuan utama pendidikan menulis yang diajarkan guru di sekolahnya, yaitu: menumbuhkan rasa cinta diri

pada siswa, meningkatkan keterampilan menulis siswa, dan membangun kreativitas siswa dalam menulis.

Tujuan menulis lainnya menurut Dalman (2015:8) dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu menulis untuk tujuan akademis, menulis untuk tujuan pekerjaan, menulis untuk tujuan bersenang-senang (hiburan). Menulis untuk tujuan studi dapat dicontohkan pada mahasiswa akhir dituntut untuk menulis skripsi sebagai syarat kelulusan, kemudian menulis dengan tujuan usaha dapat ditemui pada iklan komersial mengenai suatu produk yang sedang diperjual belikan, sedangkan menulis dengan tujuan kesenangan seringkali dijumpai pada puisi, serta cerita pendek.

Maksud dari aktivitas menulis dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yakni untuk kepentingan pribadi dan untuk khalayak luas (Sardila, 2015:114). Untuk kepentingan pribadi, menulis berfungsi sebagai alat pengingat agar tidak terlupa, sarana untuk merapikan pikiran, media merancang rencana, serta sebagai wadah untuk mengorganisasikan ide-ide. Bentuk ekspresi tulisan pribadi ini bisa bermacam-macam, mulai dari jurnal harian, catatan perkuliahan, notulen rapat, hingga berbagai jenis catatan khusus lainnya. Sementara itu, menulis dengan tujuan untuk pembaca lain mencakup penyebaran informasi, penyampaian kabar atau pesan, pengarahannya opini pembaca, hingga pembuatan dokumen formal yang memiliki kekuatan hukum.

Dengan merujuk pada berbagai pendapat para ahli, dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan menulis sangat beragam dan kompleks, meliputi kebutuhan akademik, kegiatan bisnis, hiburan, pengembangan potensi dalam lingkungan

pendidikan, serta tujuan yang berorientasi pada diri sendiri maupun orang lain, yang semuanya memiliki manfaat tersendiri sesuai konteks penggunaannya.

2.2.3.4. Jenis-Jenis Tulisan

Tulisan memiliki beberapa jenis yang dapat diaplikasikan sesuai jenjang pendidikan dan dimanfaatkan pada kehidupan sehari-hari. Menurut Ibda (2019:114-115), karya tulis yang diklasifikasikan berdasarkan tujuan umum terbagi menjadi lima kategori utama, yakni deskriptif, ekspositori, argumentatif, naratif, dan persuasif. Sedangkan berdasarkan segi karya, tulisan terbagi menjadi tiga macam, yaitu karya jurnalistik, karya ilmiah, dan karya sastra.

2.2.3.4.1. Jenis Tulisan Berdasarkan Tujuan Umum

Pembagian jenis tulisan menurut tujuan pokoknya adalah sebagai berikut.

1. Deskripsi, yaitu jenis tulisan yang berfungsi untuk melukiskan objek atau situasi secara rinci sesuai kenyataan, sehingga pembaca mampu merasakan seolah-olah melihat, mendengar, mencium, atau mengalami langsung gambaran yang disajikan oleh penulis.
2. Ekposisi, yaitu tulisan yang dirancang untuk mengelaborasi, menyampaikan informasi, menjelaskan, atau menguraikan suatu pokok bahasan secara jelas dan sistematis agar pembaca memperoleh pemahaman mendalam.
3. Argumentasi, yaitu karangan yang terdiri dari alasan dan paparan pendapat untuk mengembangkan kesimpulan. Jenis tulisan ini dimaksudkan untuk memberikan alasan, memperkuat bukti, dan menolak pendapat.

4. Narasi merupakan tulisan yang menyampaikan rangkaian peristiwa atau kejadian secara berurutan dengan tujuan memberikan pengertian pada kejadian tersebut agar bisa diambil pelajaran dari tulisan tersebut.
5. Persuasi adalah suatu bentuk teks yang disusun dengan maksud untuk mempengaruhi orang yang membacanya. Dalam jenis teks persuasi selain argumen, emosi juga memiliki peranan yang signifikan.

2.2.3.4.2. Jenis Tulisan Berdasarkan Segi Karya

Jenis karya tulis berdasarkan tujuan umumnya dapat dikategorikan ke dalam lima bentuk berikut:

1. Karya jurnalistik merupakan produk dari aktivitas jurnalistik yang meliputi teks, rekaman audio, visual, kombinasi audio-visual, serta data dan grafik dalam berbagai format. Karya ini disebarkan melalui media cetak maupun elektronik dengan pemanfaatan teknologi dan peralatan yang tersedia.
2. Karya ilmiah adalah laporan tertulis yang menyajikan temuan atau hasil penelitian penulis. Dalam jenis tulisan ini, analisis harus didasarkan pada teori-teori yang telah dirumuskan oleh para ahli agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara sah dan ilmiah.
3. Karya sastra merupakan ciptaan yang mengandung elemen emosional, nilai-nilai etis, dan imajinasi kreatif yang dimaksudkan untuk memuaskan batin serta perasaan pembaca atau pendengarnya.

2.2.4. Karya Ilmiah

Karya ilmiah adalah dokumen tertulis yang disusun secara ringkas dan mengikuti kaidah keilmuan, berlandaskan hasil observasi, kajian pustaka, atau

penelitian yang terstruktur dengan metode tertentu. Tulisan ini disusun dengan tata bahasa yang baik dan sistematis serta berisi informasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan kebenarannya (Maarif, 2015:2). Karya ilmiah biasanya disusun untuk menghasilkan suatu tulisan berdasarkan bidang keilmuan yang telah dipelajari dengan tujuan tertentu, seperti skripsi, tesis, makalah dan lain sebagainya. Dalam hal ini karya ilmiah bersifat penting untuk mengetahui pemahaman seseorang terhadap bidang yang telah dipelajari.

Umumnya sebuah karya ilmiah disusun dalam bentuk formal dan baku karena memiliki data yang valid di dalamnya. Menurut Haris (2023:2) karya ilmiah adalah tulisan yang memiliki nilai akademik yang dinilai berdasarkan susunan penulisan, kualitas isi, keakuratan informasi, serta teknik penyajiannya. Ide, penjelasan, atau solusi atas suatu permasalahan disajikan secara sistematis dan bersifat objektif dengan memakai ragam bahasa formal, yang diperkuat oleh data, teori, ataupun bukti yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Karya ilmiah adalah suatu tulisan yang memuat pembahasan mendalam terhadap suatu persoalan dengan menerapkan prinsip-prinsip keilmuan yang berlaku (Anugraheni, 2021:62). Masalah tersebut yang kemudian digunakan sebagai bahan penelitian dan pengamatan pada bidang tertentu. Data yang didapatkan kemudian di susun menjadi karya ilmiah yang baik dan benar. Pengetahuan serta informasi yang didapatkan pada karya ilmiah dapat melalui sebuah studi baik lapangan maupun pustaka (Safitri, 2021:42).

Mengacu pada argumen tersebut, dapat disimpulkan bahwa karya ilmiah adalah sebuah tulisan atau karya berisikan fakta dan informasi dari sebuah studi

baik lapangan maupun pustaka yang memiliki nilai akademis serta ditulis berdasarkan bidang keilmuan tertentu untuk dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

2.2.4.1. Ciri-Ciri Karya Ilmiah

Setiap sebuah pembelajaran, memiliki ciri khas masing-masing agar mudah dipelajari dan dipahami. Menurut Wardani (2014:7) karya ilmiah memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Dari segi isi, karya ilmiah memuat pengetahuan yang dapat berupa gagasan, uraian mengenai suatu hal, atau tawaran pemecahan terhadap permasalahan tertentu.
2. Informasi yang disampaikan dalam karya ilmiah bersumber dari data faktual atau hasil penelitian (empiris), maupun dari teori-teori yang telah diakui validitasnya.
3. Mencerminkan objektivitas dan kejujuran dalam penyampaian informasi.
4. Bahasa yang digunakan bersifat formal dan sesuai kaidah kebahasaan, serta banyak mengandung istilah teknis dan makna denotatif.
5. Penyusunannya mengikuti sistematika dan metode penulisan tertentu yang telah ditetapkan.

Ciri-ciri karya ilmiah selanjutnya yaitu menurut Da Lopes (2015:2), karya ilmiah dicirikan sebagai berikut.

1. Berlandaskan teori, artinya karya tulis ilmiah wajib memiliki landasan konseptual atau kerangka teori sebagai pijakan berpikir dalam mengulas suatu persoalan.

2. Mengacu pada fakta, dimana segala informasi yang disajikan dalam konteks ilmiah harus mencerminkan kenyataan yang konkret dan autentik tanpa rekayasa.
3. Berlogika, artinya setiap penjelasan dalam karya ilmiah harus dapat dilacak argumennya, bersifat rasional, dan dapat diterima oleh nalar serta akal sehat.
4. Bersifat objektif, yaitu informasi yang disajikan harus bebas dari pengaruh subjektivitas, berpegang teguh pada data yang ada dan tidak terkontaminasi oleh kepentingan pribadi atau kelompok.
5. Tersusun secara sistematis, dimana penyajian dan pembahasan harus mengikuti alur yang terstruktur, runtut, dan sesuai dengan kaidah ilmiah yang berlaku secara konsisten.
6. Memiliki validitas, artinya baik bentuk maupun isi tulisan harus memenuhi standar kebenaran dan keabsahan ilmiah sesuai kaidah yang diakui.
7. Keterbukaan informasi, yaitu semua data dan pemaparan disampaikan dengan gamblang dan tegas agar tidak menimbulkan kerancuan atau kebingungan bagi pembaca.
8. Keakuratan dan ketelitian, artinya setiap bagian karya tulis perlu ditelaah dengan seksama dan kehati-hatian tinggi untuk meminimalisasi kemungkinan kesalahan, sekecil apapun.
9. Kelengkapan bahasan, yaitu pembahasan harus mendalam dan tuntas sampai ke akar persoalan, sehingga esai menjadi utuh dan fokus pada ruang lingkup yang tidak terlalu luas.

10. Penggunaan bahasa formal, artinya bahasa yang dipakai harus mengikuti kaidah baku dan standar yang berlaku sebagai acuan dalam penggunaan bahasa ilmiah.
11. Kepatuhan terhadap aturan penulisan, yaitu penulis wajib mematuhi pedoman dan tata cara penulisan ilmiah yang berlaku baik secara nasional maupun internasional, serta ketentuan khusus di institusi tempat karya tersebut dibuat.

Ciri-ciri karya ilmiah yang terakhir yaitu dipaparkan oleh Kholipah (2018:23) yang menjelaskan bahwa karya ilmiah memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Logis, yaitu dalam karya ilmiah, setiap alasan harus dapat ditelusuri secara logis, masuk akal, serta dapat diterima oleh akal sehat.
2. Sistematis, yaitu penyampaian dan penguraian dalam karya ilmiah wajib disusun secara teratur, sistematis, dan mengikuti norma serta kaidah yang telah ditetapkan.
3. Objektif, yaitu seluruh informasi disajikan harus bersifat netral, berakar pada fakta yang objektif, dan tidak dipengaruhi oleh kepentingan personal maupun kelompok tertentu.
4. Tuntas dan menyeluruh, yaitu pokok permasalahan dibahas secara lengkap hingga tuntas agar pembaca memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap isi karya.
5. Saksama, yaitu penelitian, pengambilan hipotesis, serta penarikan kesimpulan dilakukan dengan penuh ketelitian dan kehati-hatian.
6. Jelas, yaitu tulisan harus disusun dengan bahasa yang jelas, singkat, dan mudah dimengerti oleh khalayak pembaca.

7. Kebenarannya dapat diuji, yaitu fakta dan data yang dikemukakan harus dapat diuji kebenarannya melalui eksperimen atau penelitian empiris.
8. Terbuka, yaitu karya ilmiah bersifat dinamis dan dapat mengalami perubahan jika terdapat temuan baru yang lebih valid dan dapat dibuktikan.
9. Berlaku umum, yaitu kesimpulan yang diambil harus berlaku tidak hanya pada sampel tertentu, tetapi dapat diterapkan dan diterima secara luas oleh masyarakat.
10. Penggunaan bahasa yang sopan, santun, serta mengikuti tata tulis dan kaidah yang berlaku dalam penulisan ilmiah.

2.2.4.2. Jenis Karya Ilmiah

Karya ilmiah menurut Supeni (2018:147) berdasarkan tingkat akademisnya terbagi menjadi lima, sebagai berikut.

1. Makalah, yakni suatu karya tulis ilmiah yang mengandung telaah mendalam, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang berupa kajian pustaka, pembahasan suatu permasalahan, atau analisis atas fakta-fakta yang diperoleh melalui observasi.
2. Laporan penelitian adalah karya ilmiah yang disusun setelah pelaksanaan suatu penelitian, meliputi observasi, wawancara, eksperimen, dan metode pengumpulan data lainnya.
3. Skripsi adalah karya tulis ilmiah yang dibuat oleh mahasiswa jenjang sarjana sebagai syarat meraih gelar akademik sarjana.
4. Tesis, yaitu karya ilmiah yang ditulis oleh mahasiswa pascasarjana sebagai persyaratan memperoleh gelar magister.

5. Disertasi, yaitu karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa program doktoral guna memperoleh gelar doktor.

Jenis karya ilmiah lainnya menurut Anugraheni (2021:62) adalah artikel ilmiah, dan naskah publikasi.

1. Artikel ilmiah adalah tulisan yang membahas dan menganalisis suatu permasalahan tertentu dengan berlandaskan prinsip-prinsip ilmiah (Ghufron, 2014:2).
2. Naskah publikasi, adalah hasil tulisan ilmiah yang telah disiapkan untuk dipublikasikan di jurnal ilmiah (Selviana, 2023:3).

Selain itu, menurut Shofi (2020:2) jenis karya ilmiah terbagi menjadi tiga jenis yaitu populer, semiformal, dan formal

1. Karya ilmiah populer merupakan bentuk yang bisa diungkapkan dalam bentuk karya ringkas dan dapat ditemui di media massa. Contohnya seperti artikel populer.
2. Karya ilmiah semiformal, yaitu karya ilmiah yang menyampaikan data faktual dengan bahasa yang formal namun dengan penyampaian gaya yang sederhana. Karya ilmiah semiformal umumnya digunakan dalam bentuk laporan atau makalah yang bersifat umum dan tidak terlalu ketat pada aturan akademis.
3. Karya ilmiah formal merupakan tulisan ilmiah yang disusun dengan memenuhi seluruh unsur akademik secara lengkap, seperti yang terdapat dalam skripsi, tesis, maupun disertasi.

2.2.4.2.1. Artikel Populer

Artikel merupakan suatu karya tulis nonfiksi yang berisi pembahasan mendalam mengenai topik tertentu secara komprehensif, yang biasanya diterbitkan dalam media seperti koran, majalah, tabloid, buletin, maupun platform daring (Ibda, 2019:407). Penulisan artikel memiliki beragam tujuan, mulai dari menyebarkan informasi, membujuk atau meyakinkan pembaca, hingga memberikan hiburan. Di ranah kepenulisan, terdapat berbagai ragam artikel, salah satunya adalah artikel populer. Menurut Ariyanti (2021:101), artikel ilmiah populer adalah jenis tulisan yang menyajikan hasil telaah, pendapat, dan argumen berbasis ilmu pengetahuan, namun disampaikan dengan bahasa yang ringan dan mudah dimengerti oleh khalayak umum.

Artikel populer memiliki ciri yang khas dari bentuk artikel lainnya. Tidak seperti artikel ilmiah yang umumnya ditulis dengan gaya bahasa formal dan kaku, artikel populer menggunakan bahasa yang lebih ringan, menarik, mudah dipahami, serta bersifat komunikatif dan akrab bagi pembacanya (Fadilah, 2021:480). Dalam penulisannya, artikel populer memiliki gaya penulisan yang santai dan sederhana, sehingga dapat dinikmati oleh khalayak umum. Struktur penulisan artikel populer yang sederhana berisikan pendahuluan, isi, dan penutup. Meski begitu, dalam menyusun artikel populer tetap diperlukan perhatian khusus terhadap kaidah kebahasaan, yakni pemilihan kata dan konstruksi kalimat yang cermat agar tulisan tidak terkesan monoton dan tetap mudah diresapi oleh ragam pembaca (Fadilah, 2021:480).

Artikel populer umumnya eksklusif hadir di media massa, berbeda dengan karya ilmiah lain seperti makalah, skripsi, tesis, dan disertasi yang lazimnya diterbitkan dalam bentuk cetak resmi. Artikel jenis ini cenderung mengandung opini atau perspektif pribadi penulis, walaupun tetap menyisipkan pendapat ahli, teori, ataupun data riset sebagai landasan argumen (Ibda, 2019:407).

Dari berbagai pandangan tersebut, dapat dirangkum bahwa artikel ilmiah populer adalah karya tulis yang terbit di media massa, berisi fakta ilmiah yang dikemas dengan gaya bahasa yang sederhana, populer, dan komunikatif sehingga mudah dicerna oleh khalayak luas.

2.2.5. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan rangkaian aktivitas yang meliputi proses penyampaian materi oleh pendidik, baik pada tahap persiapan, pelaksanaan, maupun evaluasi pembelajaran, serta memanfaatkan beragam media yang bisa digunakan secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pengajaran (Istarani, 2019:1). Pemilihan model pembelajaran yang tepat memiliki peranan krusial dalam keberhasilan pencapaian target pembelajaran. Oleh sebab itu, seleksi model yang sesuai menjadi aspek vital supaya peserta didik dapat menangkap materi dengan lebih mudah.

Model pembelajaran dirancang secara terstruktur demi mendukung kelancaran dan efektivitas jalannya proses belajar mengajar. Sebagaimana dijelaskan oleh Mirdad (2020:15), dukungan tersebut tercermin dalam penyusunan kurikulum sebagai rancangan pembelajaran jangka panjang, perancangan bahan ajar, serta pelaksanaan pendampingan selama kegiatan belajar, baik di kelas

maupun di luar kelas. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, mengoptimalkan penyampaian materi, dan menjadikan proses pembelajaran lebih efektif.

Model pembelajaran difungsikan sebagai kerangka acuan dalam menyusun rencana pembelajaran di kelas. Dalam perencanaan tersebut, aspek pendukung lain seperti metode dan strategi pembelajaran juga sangat diperlukan. Hal ini sejalan dengan pandangan Asyafah (2019:22) yang menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola yang meliputi penerapan pendekatan, prosedur, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang digunakan dari tahap perencanaan sampai tahap penyelesaian pembelajaran.

Model pembelajaran hadir dalam berbagai jenis yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan lingkungan sekolah. Salah satu model yang sudah lama digunakan adalah model pembelajaran konvensional yang berfokus pada peran guru sebagai pusat kegiatan belajar.

Menurut Muhtarom (2020), model pembelajaran dapat dibagi menjadi beberapa tipe, antara lain *small group discussion* (SGD), *role play & simulation learning* (RPL), *discovery learning* (DL), *cooperative learning* (CL), *collaborative learning* (CbL), *contextual learning* (CtL), *project based learning* (PjBL), *problem based learning* (PBL), *inquiry learning* (IL), dan *self directed learning* (SDL). Pada kajian ini, yang akan menjadi fokus adalah model pembelajaran konvensional dan model *problem based learning*.

Berdasarkan berbagai referensi tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah sebuah rancangan komprehensif yang mencakup perencanaan

dan penyampaian materi, melibatkan seluruh aktivitas guru mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran, demi menjalankan kurikulum sebagai rencana pembelajaran jangka panjang, menyusun bahan ajar, serta membimbing proses pembelajaran secara optimal.

2.2.5.1. Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran secara tradisional merupakan nama lain dari pembelajaran konvensional (Amin, 2022:303). Disebut tradisional karena pendekatan ini tidak sejalan dengan tuntutan kurikulum terkini yang menekankan pentingnya partisipasi aktif siswa dalam proses belajar. Menurut Perangin-angin (2020:45), model pembelajaran konvensional biasanya umumnya dilaksanakan oleh pengajar melalui teknik seperti penyampaian materi secara langsung, interaksi tanya jawab, serta penugasan kepada siswa. Walaupun Kurikulum Merdeka sudah mulai diimplementasikan, masih ditemukan sejumlah SMA yang masih mempertahankan pendekatan pembelajaran tradisional seperti metode ceramah dalam proses edukasi.

Sistem pembelajaran tradisional mengusung konsep pembelajaran yang terpusat pada pengajar, di mana setiap proses pembelajaran dikontrol sepenuhnya oleh guru yang dominan dalam memberikan materi kepada siswa (Tiastra, 2022:8). Dalam praktiknya, sistem pembelajaran konvensional cenderung menghambat kesempatan siswa untuk mengasah kemampuan analisis dan pemecahan masalah secara kritis di tengah proses kegiatan belajar. Selain itu, metode ini sering dianggap kurang menarik sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa dan mengakibatkan rendahnya daya serap materi pelajaran.

Seringkali model ini disebut sebagai pendekatan ‘gaya bank’, yaitu siswa ditempatkan sebagai pihak yang pasif dalam menerima informasi, hanya menelan mentah-mentah setiap penjelasan yang disampaikan pengajar tanpa turut berperan aktif dalam proses kegiatan belajar (Freire, 2020:55). Situasi ini berkontribusi pada minimnya penguasaan pengetahuan oleh siswa karena metode yang monoton dan kurangnya interaksi siswa dalam pembelajaran membuat mereka merasa terbebani.

Merujuk paparan di atas, dapat diartikan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan suatu metode yang berakar pada cara-cara tradisional, menempatkan guru sebagai pusat perhatian dalam kegiatan belajar, sementara siswa hanya berperan sebagai penerima pasif. Biasanya pendekatan ini mengandalkan metode ceramah dan mengedepankan dominasi guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

2.2.5.1.1. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Konvensional

Kegiatan belajar secara konvensional menunjukkan karakteristik khas yang membedakannya dari model pembelajaran lain. Menurut Daryanto dan Syaiful Karim (2017:117), ciri-ciri pembelajaran konvensional meliputi beberapa aspek berikut:

1. Peserta didik ditempatkan sebagai penerima informasi secara pasif, di mana guru berperan sebagai sumber utama pengetahuan dan keterampilan yang disampaikan berdasarkan standar tertentu.
2. Kegiatan belajar dilakukan secara mandiri oleh siswa.
3. Materi pembelajaran disampaikan dalam bentuk yang cenderung teoritis dan sulit dipahami secara konkret.

4. Tingkah laku siswa dibentuk melalui proses pembiasaan.
5. Kebenaran dianggap mutlak dan pengetahuan dipandang sebagai sesuatu yang tidak berubah.
6. Guru memiliki kendali penuh terhadap jalannya proses belajar mengajar.
7. Perilaku positif siswa muncul karena adanya dorongan dari luar (motivasi eksternal).
8. Interaksi antar peserta didik tergolong minim atau terbatas.
9. Guru kerap memantau dan mengamati dinamika yang terjadi dalam masing-masing kelompok belajar.

2.2.5.2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem based learning (PBL) adalah sebuah paradigma pembelajaran kontekstual yang menempatkan peserta didik sebagai aktor utama dalam keseluruhan proses pembelajaran (Nurtanto dan Sofyan, 2015:356). Pendekatan ini selaras dengan spirit Kurikulum Merdeka yang memberikan fleksibilitas kepada pendidik dan peserta didik dalam merancang dan menjalankan aktivitas belajar. Kurikulum tersebut menekankan sentralitas peserta didik dalam pembelajaran dengan sasaran utama meningkatkan kapasitas mereka dalam pemecahan masalah, pengembangan pertanyaan dan jawaban secara mandiri, serta memfasilitasi diskusi aktif yang memperdalam penguasaan materi.

Sejalan dengan itu, Susanti (2016:70) menyatakan bahwa *Problem based learning* merupakan suatu pendekatan yang fokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui aktivitas merumuskan pertanyaan,

eksplorasi jawaban, serta analisis dan penyelesaian persoalan, baik secara individu maupun kolaboratif dalam kelompok belajar.

Menurut Widiaworo (2018:149), strategi belajar yang menggunakan masalah merupakan suatu metode pengajaran yang menghadirkan permasalahan nyata sebagai pemicu guna mendorong siswa agar terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Dengan demikian, model PBL memacu keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran melalui pemberian permasalahan yang menantang untuk mengasah kemampuan berpikir kritis mereka dalam mencari solusi yang tepat.

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) mendorong keaktifan siswa dalam kegiatan penyelidikan, di mana mereka dituntut untuk mengenali permasalahan, mengumpulkan informasi yang relevan, dan memanfaatkan data tersebut guna merumuskan solusi (Adhani, 2023:11). Melalui proses ini, siswa memiliki kesempatan untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri terhadap materi secara lebih dinamis, sehingga menciptakan suasana belajar yang tidak monoton sekaligus meningkatkan kemampuan komunikasi antar siswa.

Merujuk pada pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan *problem based learning* (PBL) menempatkan partisipasi aktif peserta didik sebagai pusat dari dinamika pembelajaran. Metode ini memberikan ruang bagi siswa untuk secara langsung berkontribusi dalam proses belajar, yang pada gilirannya memfasilitasi pengasahan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi persoalan serta memperkuat gairah dan dorongan internal siswa dalam menuntut ilmu.

2.2.5.2.1. Ciri-Ciri Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem based learning memiliki ciri khas dalam proses pembelajaran yang kemungkinan besar tidak dimiliki oleh model pembelajaran lainnya. Menurut Fauzia (2018:42) ciri-ciri pembelajaran *problem based learning* (PBL) sebagai berikut.

1. Menggunakan pendekatan pembelajaran yang relevan dengan situasi nyata.
2. Permasalahan yang diberikan mampu membangkitkan semangat belajar peserta didik.
3. Pembelajaran bersifat terpadu, didorong oleh masalah yang bersifat luas dan terbuka.
4. Siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung.
5. Adanya kerja sama atau kolaborasi antar peserta didik.
6. Peserta didik memiliki beragam kemampuan, pengalaman, dan pemahaman konsep.

2.2.5.2.2. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap pendekatan pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahannya sendiri. Menurut Nofrion (2018), metode pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah (*problem based learning*) menawarkan sejumlah kelebihan sekaligus beberapa kekurangan, yaitu sebagai berikut.

1. Strategi pemecahan masalah merupakan metode yang efektif untuk memperdalam pemahaman terhadap materi pembelajaran.

2. Teknik ini mampu menantang potensi siswa dan memberi rasa puas saat mereka menemukan pengetahuan baru.
3. Metode ini dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.
4. Pemecahan masalah melatih siswa dalam menerapkan pengetahuan mereka untuk memahami situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.
5. Strategi ini juga mendukung siswa dalam mengembangkan wawasan baru dan menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap pembelajaran mereka.
6. Proses pembelajaran melalui pemecahan masalah terasa lebih menarik dan disukai oleh siswa.
7. Pendekatan ini mampu melatih keterampilan berpikir kritis siswa serta membantu mereka menyesuaikan diri dengan informasi baru.
8. Melalui pemecahan masalah, peserta didik diberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam konteks dunia nyata.
9. Strategi ini mendorong minat belajar siswa agar terus berkembang secara berkelanjutan.

Kekurangan model pembelajaran *problem based learning* adalah sebagai berikut.

1. Apabila peserta didik tidak tertarik atau tidak yakin bahwa suatu permasalahan dapat diselesaikan, maka mereka cenderung enggan untuk berusaha mencobanya.
2. Keberhasilan penggunaan strategi pembelajaran berbasis pemecahan masalah memerlukan waktu yang memadai untuk perencanaan dan persiapan.

3. Tanpa memahami alasan di balik upaya mereka dalam menyelesaikan suatu persoalan, siswa tidak akan memperoleh pembelajaran yang sesuai dengan apa yang ingin mereka capai.

2.2.5.2.3. Sintaks Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL)

Sintaks diartikan sebagai urutan langkah atau prosedur yang harus dijalankan guna mencapai tujuan dalam proses pembelajaran. Sani (2014:157) menyatakan bahwa model belajar yang berfokus pada pemecahan masalah (PBL) terdiri dari lima tahapan pokok, yaitu: 1) mengarahkan siswa pada suatu permasalahan, 2) mengatur kegiatan siswa dalam melakukan penyelidikan, 3) melaksanakan proses investigasi, 4) menyusun sekaligus menyajikan temuan dari penyelidikan, dan 5) menganalisis dan menilai keseluruhan tahapan proses penyelidikan.

Tabel 2.1 Sintaks Model PBL

Sintaks <i>Problem based learning</i>	Peran Guru
Menyampaikan pengantar masalah kepada peserta didik	Pengajar mengemukakan tujuan pembelajaran beserta inti materi yang akan dipelajari, menghadirkan suatu persoalan kepada siswa, dan mendampingi mereka selama menjalani tahapan pemecahan masalah.
Mengatur peserta didik untuk kegiatan investigasi	Pengajar menyajikan materi dan membantu peserta didik dalam menetapkan serta mengelola tugas-tugas pembelajaran yang berhubungan dengan persoalan tersebut.

Pelaksanaan investigasi	Pengajar memotivasi siswa untuk mengumpulkan data dan melakukan percobaan agar dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.
Mengembangkan dan menyajikan hasil	Pengajar membimbing siswa dalam perencanaan pengembangan dan menyajikan hasil seperti video, laporan, dan lainnya.
Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan	Pengajar memfasilitasi siswa dalam melakukan penilaian terhadap proses dan hasil penyelidikan yang telah dilakukan.

2.2.6. Media Pembelajaran

Istilah media berasal dari bahasa Latin *medius*, yang secara harfiah berarti ‘di tengah’, ‘penghubung’, atau ‘penyampai’ (Arsyad, 2014:3). Dalam konteks komunikasi, media berperan sebagai perantara antara pihak yang menyampaikan pesan (sumber) dan pihak yang menerima pesan (penerima). Media sangat erat kaitannya dengan pembelajaran karena dalam sebuah proses pembelajaran tentunya membutuhkan media untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Dewi (2018) media pembelajaran berperan sebagai saluran komunikasi, di mana penerima pesannya meliputi peserta didik bahkan guru itu sendiri. Pemanfaatan media ini diarahkan agar peserta didik terhindar dari rasa jenuh dan agar dinamika pembelajaran tidak berulang-ulang secara membosankan.

Media berfungsi sebagai alat komunikasi yang dapat berupa visual ataupun audiovisual, yang dipergunakan untuk menyampaikan informasi maupun pesan beragam (Gandana, 2019:3). Dalam konteks pembelajaran, diperlukan penggunaan media yang menarik dan variatif agar siswa tetap terlibat secara aktif dan tidak

mengalami kejenuhan. Strategi ini dapat diwujudkan dengan penerapan media visual maupun audiovisual yang memiliki daya tarik dan efektivitas tinggi dalam menyampaikan materi.

Media pembelajaran adalah sarana penunjang dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi memudahkan pemahaman materi yang disajikan, agar tujuan pembelajaran dapat terwujud secara maksimal (Nurrita, 2018:171). Penggunaan media yang tepat dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa, sehingga pencapaian hasil belajar menjadi lebih maksimal.

Pemanfaatan media pembelajaran yang tepat mampu memberikan berbagai keunggulan dalam proses pengajaran, seperti meningkatkan efisiensi serta memastikan tercapainya sasaran pembelajaran apabila penggunaannya dilakukan dengan cara yang inovatif (Khairani dan Febrinal, 2016:96). Sebuah media pembelajaran dapat dikategorikan efektif jika memenuhi sejumlah syarat, antara lain: a) tujuan pembelajaran yang terperinci dan jelas, b) materi yang disampaikan relevan dengan kompetensi yang hendak dicapai, c) penyajian konsep yang akurat, d) alur kegiatan pembelajaran yang tersusun sistematis, e) instruksi penggunaan yang mudah dimengerti, f) penyertaan apersepsi, g) tersedianya ringkasan, contoh-contoh, dan latihan lengkap dengan umpan balik, h) kemampuan media untuk memotivasi peserta didik, i) adanya evaluasi yang dilengkapi hasil dan pembahasan, j) pengenalan materi yang mampu menarik perhatian, k) perpaduan gambar, animasi, teks, dan warna yang selaras dan proporsional, l) interaktivitas, m) kemudahan navigasi, serta n) bahasa yang dapat dipahami oleh siswa (Cahdriyana, 2016:1).

Dari uraian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi visual maupun audiovisual yang berfungsi untuk mendukung proses edukasi dengan manfaat utama sebagai saluran penyampaian pesan agar tercapai efisiensi dan target pembelajaran. Media ini dikatakan efektif apabila memiliki kriteria tertentu dan diaplikasikan dengan pendekatan yang kreatif.

2.2.6.1. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran terdiri dari beragam ragam yang dapat diklasifikasikan berdasarkan cara pemanfaatannya. Merujuk pada Karwati dan Priansa (2014:235), media pembelajaran dikelompokkan menjadi beberapa tipe, antara lain: media audio, media visual, media audiovisual, media cetak, media tiruan (model), media nyata (realita), spesimen atau objek asli, komputer, multimedia, serta internet.

1. Media audio merupakan jenis media yang mengandalkan indera pendengaran sebagai saluran utama dalam menerima informasi, contohnya meliputi rekaman suara, siaran radio, musik, dan sejenisnya.
2. Media visual adalah jenis media yang hanya dapat diresapi melalui indera penglihatan saja, seperti foto, ilustrasi, poster, yang bersifat statis dan tidak menyertakan unsur suara.
3. Media audiovisual adalah sarana yang memanfaatkan indera penglihatan dan pendengaran, misalnya video, film pendek, tayangan slide, dan sejenisnya.
4. Media cetak yaitu media yang sudah biasa digunakan dalam pembelajaran, seperti buku cetak, dan majalah.

5. Media model yaitu media tiruan tiga dimensi yang dapat menggambarkan objek yang tidak dapat dilihat di dalam kelas.
6. Media realita yaitu media yang nyata yang dapat digunakan dalam pembelajaran seperti hewan dan tumbuhan.
7. Media specimen yaitu media dari benda asli yang telah dimodifikasi oleh manusia seperti akuarium.
8. Media komputer yaitu media yang mempermudah proses pembelajaran yang dibutuhkan siswa. Komputer dapat menganalisis terhadap apa yang siswa inputkan.
9. Media multimedia yaitu media yang menggabungkan media audio, visual, dan audiovisual untuk mempermudah pembelajaran seperti Televisi, Dvd.
10. Media internet yaitu media dengan memanfaatkan teknologi seperti penggunaan *e-learning* yang mempermudah siswa mengakses materi pembelajaran.

2.2.6.2. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memegang peran penting dalam rangkaian tahapan proses pengajaran. Merujuk pada keterangan Sanjaya (2014:88), fungsi media pembelajaran dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, antara lain:

2.2.6.2.1. Fungsi Komunikatif

Media pembelajaran berperan sebagai fasilitator dalam memperlancar arus informasi antara pihak pengirim dan penerima pesan, sehingga komunikasi menjadi lebih efektif dan efisien.

2.2.6.2.2. Fungsi Motivasi

Pemanfaatan media dalam konteks pembelajaran diharapkan mampu menumbuhkan gairah belajar peserta didik. Oleh sebab itu, perancangan media tidak hanya berorientasi pada aspek estetika semata, melainkan juga harus dirancang secara strategis agar membantu siswa dalam menyerap materi dengan lebih mudah, sehingga minat dan antusiasme belajar mereka dapat terangkat secara signifikan.

2.2.6.2.3. Fungsi Kebermaknaan

Pemanfaatan media pembelajaran tak hanya menambah informasi, data, dan fakta pada ranah kognitif dasar, tetapi juga mengasah kemampuan siswa dalam berpikir analitis serta menghasilkan karya sebagai bagian dari kognitif tingkat lanjut. Selain itu, media pembelajaran juga berfungsi dalam mengembangkan sikap dan keterampilan siswa.

2.2.6.2.4. Fungsi Penyamaan Persepsi

Pemanfaatan media pembelajaran diharapkan seluruh respons yang muncul dari siswa dapat membentuk kesamaan pemahaman, sehingga setiap siswa memiliki persepsi yang seragam terhadap informasi yang disampaikan.

2.2.6.2.5. Fungsi Individualitas

Media pembelajaran digunakan untuk memenuhi kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda-beda.

2.2.7. Media Video

Media video sebagai salah satu media audiovisual mampu menampilkan gambar bergerak yang dilengkapi dengan suara yang sesuai dengan konten

visualnya (Yuanta, 2020:93). Video termasuk ke dalam jenis media audio visual gerak yaitu perpaduan antara suara dengan gambar yang mampu bergerak atau menggambarkan sebuah objek di dalamnya. Video dapat menyampaikan informasi yang bersifat fakta maupun fiktif yang bersifat edukatif.

Video pembelajaran merupakan media yang memadukan unsur suara (audio) dengan tampilan gambar bergerak (visual dinamis) (Hadi 2017:100). Pemanfaatan video yang tepat mampu menghadirkan berbagai manfaat dan dampak positif, baik bagi peserta didik maupun pihak sekolah seperti video yang matang dengan kualitas isi video yang baik sesuai dengan materi pembelajaran, tidak terdapat unsur-unsur pornografi dan kekerasan serta durasi video yang tidak terlalu panjang.

Media video sebagai media pembelajaran dinilai paling efektif dan tepat dalam menyampaikan informasi, serta sangat mendukung pemahaman materi oleh peserta didik (Yudianto, 2017:237). Dengan penerapan media video pada proses pembelajaran, penyampaian materi menjadi lebih atraktif dan terorganisir. Dengan begitu, siswa tidak mudah merasa jenuh, sehingga motivasi belajar mereka meningkat dan informasi pembelajaran dapat terserap secara optimal.

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa video sebagai alat bantu pembelajaran berfungsi sebagai pendukung aktivitas pengajaran dan pembelajaran. Video disajikan dalam format visual bergerak yang dipadukan dengan elemen suara, sehingga dapat menyampaikan konten pembelajaran secara efisien apabila diaplikasikan dengan pendekatan yang kreatif dan inovatif.

2.2.7.1. Kelebihan dan Kekurangan Media Video

Media video memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya. Menurut Batubara (2016:65) kelebihan penggunaan media video dalam media pembelajaran antara lain.

1. Dapat menggambarkan situasi nyata dari suatu proses, peristiwa, atau fenomena tertentu;
2. Dapat memperjelas pemaparan materi ketika digunakan bersama media lain seperti teks atau gambar;
3. Memberikan keleluasaan bagi pengguna untuk mengulang bagian tertentu guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam;
4. Sangat efektif dalam menyampaikan materi yang berkaitan dengan keterampilan atau aspek psikomotorik;
5. Lebih efisien dan cepat dalam menyampaikan informasi dibandingkan media berbasis teks.; dan
6. Dapat memperlihatkan simulasi atau prosedur langkah demi langkah secara rinci dan jelas.

Kekurangan media video dalam penggunaannya sebagai berikut.

1. Beberapa orang cenderung kurang fokus dan kurang terlibat secara aktif dengan materi yang disajikan dalam video, karena mereka beranggapan bahwa belajar melalui video terasa lebih mudah dibandingkan dengan membaca teks.

2. Penyampaian materi melalui video terkadang kurang efektif dalam membantu peserta didik memahami detail materi, karena mereka dituntut untuk mengingat informasi dari setiap bagian video secara menyeluruh.

2.2.7.2. Prosedur Penerapan Media Video

Implementasi penggunaan media video dalam proses pembelajaran memerlukan tahapan-tahapan tertentu agar kegiatan belajar berlangsung optimal dan konten yang disampaikan dapat dikuasai oleh peserta didik. Berdasarkan pandangan Batubara (2016:63), prosedur penerapan media video dalam pembelajaran meliputi hal-hal berikut:

1. Visual yang dipaparkan dalam video wajib bebas dari konten yang bersifat pornografi, tindakan tidak bermoral, penghinaan terhadap suku, agama, ras, serta perilaku kekerasan.
2. Isi video harus memiliki keterkaitan erat dan kesesuaian dengan topik atau tema materi yang sedang dibahas.
3. Panjang durasi video sebaiknya dibatasi pada rentang waktu sekitar 3 hingga 5 menit agar tidak berlebihan.

2.2.8. Media Augmented reality

Teknologi yang memungkinkan penggabungan objek virtual ke dalam lingkungan nyata berbasis tiga dimensi dan ditampilkan secara langsung atau real time dikenal sebagai *augmented reality* (Wardani, 2016:1). Teknologi ini menghadirkan dimensi baru dalam media pembelajaran karena visualisasinya yang menarik dan tidak biasa, sehingga mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Konsep *augmented reality* (AR) merujuk pada penggabungan data digital berupa gambar, video, suara, dan teks ke dalam ruang nyata secara simultan atau waktu nyata. Teknologi ini dapat mempermudah proses pembelajaran, terutama dalam memahami materi yang bersifat kompleks. (Fernández, 2021:2). Beberapa contoh *augmented reality* yang dapat dimanfaatkan yaitu seperti assemblr.edu, spark AR, google lens, dan lain sebagainya.

Augmented reality memberikan pengalaman pembelajaran yang inovatif bagi siswa, memungkinkan mereka lebih responsif terhadap materi yang disampaikan. Menurut Sudaryanto (2018), media berbasis *augmented reality* mampu memperkaya informasi yang diterima siswa melalui tampilan multimedia, sehingga siswa dapat mengamati simulasi yang disajikan dan mendukung peningkatan mutu dalam proses pembelajaran.

Materi yang kompleks biasanya sulit untuk digambarkan dengan jelas dan bersifat abstrak, maka dengan media *augmented reality* dapat digambarkan dengan jelas sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Menurut Liviani (2024:8) melalui aplikasi *augmented reality* (AR) dapat menjadi pendukung kinerja elektronik yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, respons mereka terhadap tuntutan perilaku, waktu respons, dan memori spasial.

Berdasarkan pandangan tersebut, dapat dirangkum bahwa media pembelajaran AR merupakan teknologi yang mengintegrasikan unsur virtual, baik dalam format dua maupun tiga dimensi, ke dalam aktivitas pembelajaran. yang ditampilkan secara waktu nyata dalam bentuk multimedia untuk mempermudah

proses pembelajaran serta menambah pengalaman baru dalam proses belajar siswa yang memungkinkan siswa untuk lebih tanggap dalam materi pembelajaran.

2.2.8.1. Jenis Media *Augmented reality*

Pada dasarnya, media *augmented reality* terbagi dalam beberapa kategori. Berdasarkan Masmuzidin (2018:55), terdapat tiga tipe utama *augmented reality*, yakni: a) *augmented reality* yang berbasis pada penanda (marker-based), b) *augmented reality* tanpa penanda (markerless), dan c) *augmented reality* yang berbasis lokasi (location-based). Dari ketiga tipe tersebut, *augmented reality* berbasis penanda lebih umum digunakan karena kemudahan dalam penerapan dan pengembangannya.

Dalam studi ini, jenis *augmented reality* yang diterapkan adalah *augmented reality* berbasis penanda dengan memanfaatkan aplikasi assemblr.edu. Aplikasi assemblr.edu dirancang khusus untuk mendukung proses pembelajaran mulai dari jenjang Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas dengan berbagai konten edukatif yang menarik serta antarmuka yang mudah dioperasikan. Siswa dapat memindai kode QR yang telah diberikan, kemudian konten perpaduan tiga dimensi dan dua dimensi pun akan muncul dari layar *smartphone* siswa, kemudian siswa dapat mengamati objek serta belajar dengan media *augmented reality* tersebut.

2.2.8.1.1. Assemblr EDU

Assemblr EDU merupakan platform pengembangan aplikasi seluler dengan fitur tiga dimensi dan *augmented reality* (Febriningrum, 2022:1). Dalam Assemblr EDU tersedia berbagai alat peraga yang dapat digunakan sesuai dengan topik pembelajaran mulai dari Taman Kanak-kanak hingga Sekolah Menengah Atas yang

telah disesuaikan berdasarkan Kurikulum Merdeka. Pada Assemblr EDU, asset 3 dimensi telah disediakan dan dapat diedit pada laman assemblr studio, serta yang begitu penting adalah telah disematkan Learning Managemen School (LMS) (Sugiarto, 2021:3).

Aplikasi Assemblr EDU bisa diakses lewat perangkat smartphone dengan opsi layanan gratis maupun berbayar, tergantung pada kebutuhan pemakaiannya, melalui situs resmi <https://id.edu.assemblrworld.com/> atau diunduh langsung dari Play Store dan App Store. Kelebihan Assemblr EDU adalah fitur dan kemudahan yang ditawarkan oleh aplikasi Assemblr EDU dapat mendukung proses pembelajaran, termasuk dalam mendorong peningkatan kemampuan bernalar dan kreativitas peserta didik (Sugiarto, 2022).

Terdapat tiga cara dalam mengakses proyek *augmented reality* di Assemblr EDU. Ketiga cara tersebut adalah dengan tampilan 3D, marker AR, dan AR yang muncul di sekitar ruangan. Hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Memindai Kode QR



Gambar 2.1 Kode QR Proyek *Augmented reality*

Langkah pertama dalam mengakses proyek *augmented reality* di Assemblr EDU adalah dengan memindai kode QR proyek AR yang telah tersedia atau yang telah dibagikan, menggunakan website atau melalui aplikasi Asemblr EDU. Pada

penelitian ini menggunakan terdapat dua kode QR yang digunakan yaitu kode QR global warming dan deflasi.

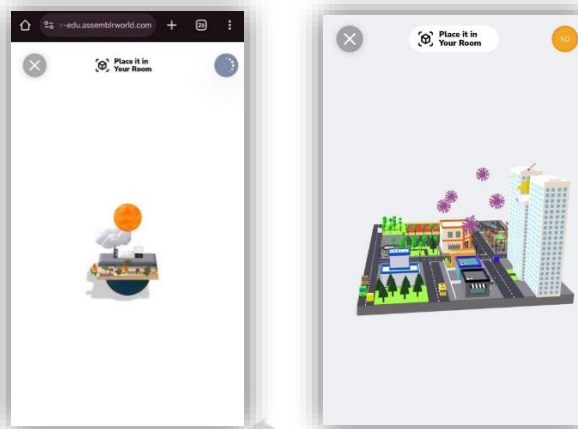
2. Memilih opsi pada tampilan awal



Gambar 2.2 Tampilan awal Assemblr EDU

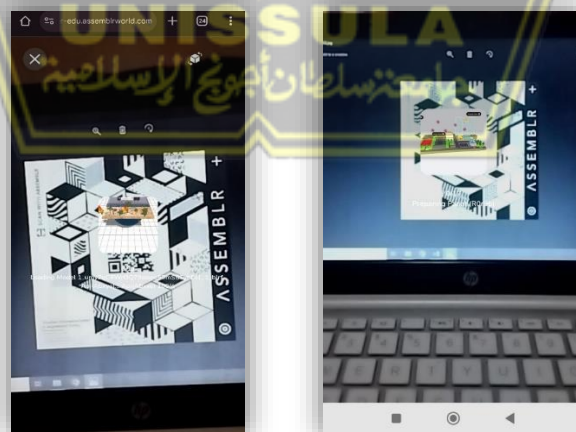
Setelah berhasil memindai kode QR, maka laman tersebut akan membawa pada tampilan awal Assemblr EDU. Jika ingin menampilkan proyek *augmented reality* dengan tampilan 3D, maka dapat memilih opsi lihat dalam 3D. Jika ingin menampilkan proyek di atas marker yang telah dibuat, maka memilih opsi pindai marker, dan jika ingin menampilkan proyek AR yang muncul di sekitar ruangan, maka memilih opsi letakkan di ruangan anda. Gambar 2.2 adalah tampilan awal proyek *augmented reality* global warming dan deflasi.

3. Tampilan 3D, Marker AR, dan AR yang muncul di sekitar ruangan



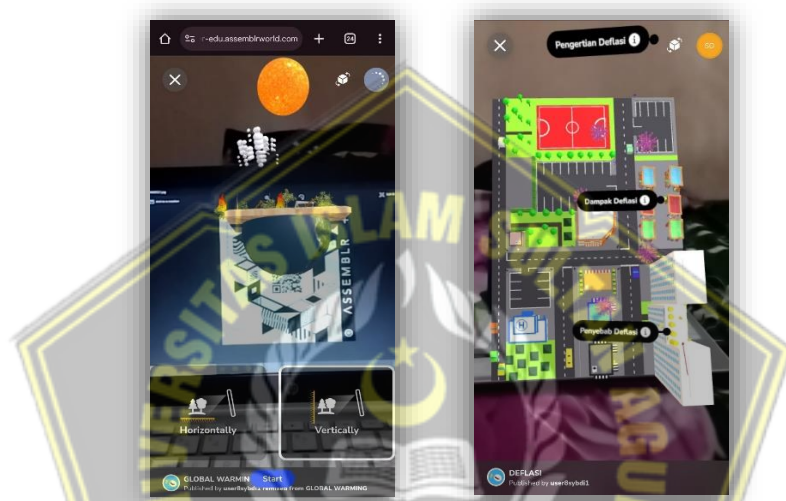
Gambar 2.3 Tampilan proyek 3D AR Assemblr EDU

Setelah memilih ketiga opsi pada tampilan awal, maka proyek *augmented reality* telah ditampilkan pada layar *smartphone* dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Pada gambar 2.3 merupakan tampilan proyek *augmented reality* pada Assemblr EDU dengan tampilan 3D. Pada tampilan 3D, latar belakang proyek *augmented reality* berwarna putih, lebih memfokuskan pada proyek yang akan digunakan dengan jelas.



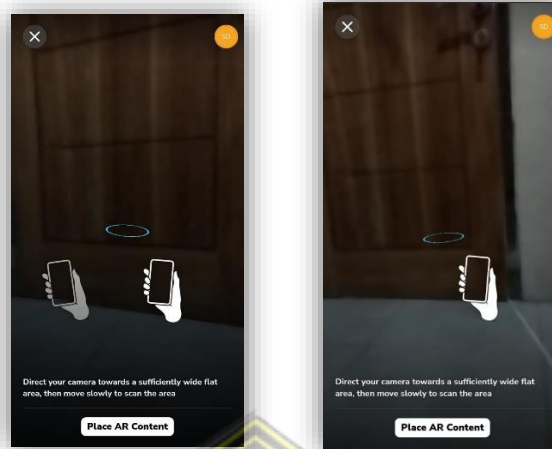
Gambar 2.4 Kode QR Marker AR

Dalam menampilkan proyek *augmented reality* dengan marker AR, dibutuhkan satu langkah lagi untuk mengakses proyek pada Assemblr EDU yaitu dengan memindai kode QR kembali setelah memilih opsi pindai marker pada tampilan awal. Memindai marker tersebut bertujuan untuk mengakses marker yang telah dibuat sehingga dapat menampilkan proyek di atas kode QR tersebut.



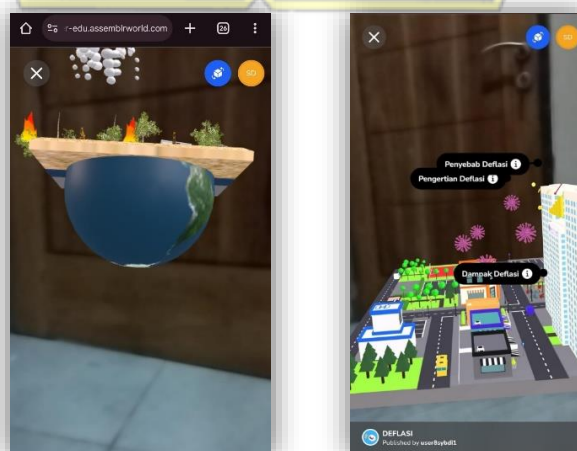
Gambar 2.5 Tampilan proyek Marker AR Assemblr EDU

Setelah memindai kode QR marker AR, proyek *augmented reality* pada Assemblr EDU dapat ditampilkan di atas marker yang telah dibuat. Pada cara ini, proyek dapat diatur posisinya secara horizontal dan vertikal. Tampilan proyek marker AR menekankan pada kreatifitas dengan cara menampilkan marker di atas kode QR, menjadikan media AR semakin menarik dan tidak monoton. Pada gambar 2.5 ditampilkan proyek marker AR deflasi dan global warming.



Gambar 2.6 Tampilan *Place AR Content*

Pada cara yang terakhir yaitu menampilkan proyek AR yang muncul di sekitar ruangan, dibutuhkan satu langkah lagi untuk mengakses proyek setelah memilih opsi letakkan di ruangan anda pada tampilan awal yaitu dengan meletakkan proyek AR pada lingkaran biru yang tertera pada layar serta menempatkan proyek pada permukaan yang datar. Setelah lingkaran biru muncul, ketuk lingkaran tersebut maka konten atau proyek akan muncul di sekitar ruangan dan ukuran serta posisi proyek dapat diatur sesuai kemauan



Gambar 2.7 Tampilan proyek AR yang muncul di sekitar ruangan

Setelah mengatur posisi serta ukuran pada *Place AR Content*, maka proyek AR yang muncul di sekitar ruangan dapat ditampilkan. Proyek AR ini dapat ditampilkan di mana saja di tempat yang datar. Biasanya siswa lebih tertarik pada cara menampilkan AR yang ketiga ini karena dirasa cukup unik dan menarik.

2.2.8.2. Kelebihan dan Kekurangan Media *Augmented reality*

Berbagai keunggulan sekaligus keterbatasan tersimpan pada media *augmented reality*. Berdasarkan paparan Mustaqim dan Nanang (2017:37), aplikasi *augmented reality* menawarkan beberapa kelebihan sebagai berikut.

1. Menyediakan interaksi langsung secara waktu nyata dengan objek visual tiga dimensi.
2. Dapat digunakan secara fleksibel di berbagai jenis media pembelajaran.
3. Menampilkan objek dengan desain yang lebih simpel dan mudah dipahami.
4. Proses pengembangannya relatif hemat biaya.
5. Penggunaannya praktis dan efisien dalam mendukung kegiatan belajar.

Augmented reality juga memiliki kekurangan menurut Mustaqim dan Nanang (2017:37) sebagai berikut.

1. Rentan terhadap perubahan posisi pandang pengguna..
2. Jumlah pengembangnya masih tergolong terbatas.
3. Memerlukan kapasitas memori yang besar pada perangkat yang digunakan.
4. Proses pengembangan medianya memakan waktu yang cukup lama.

2.3. Kerangka Berfikir

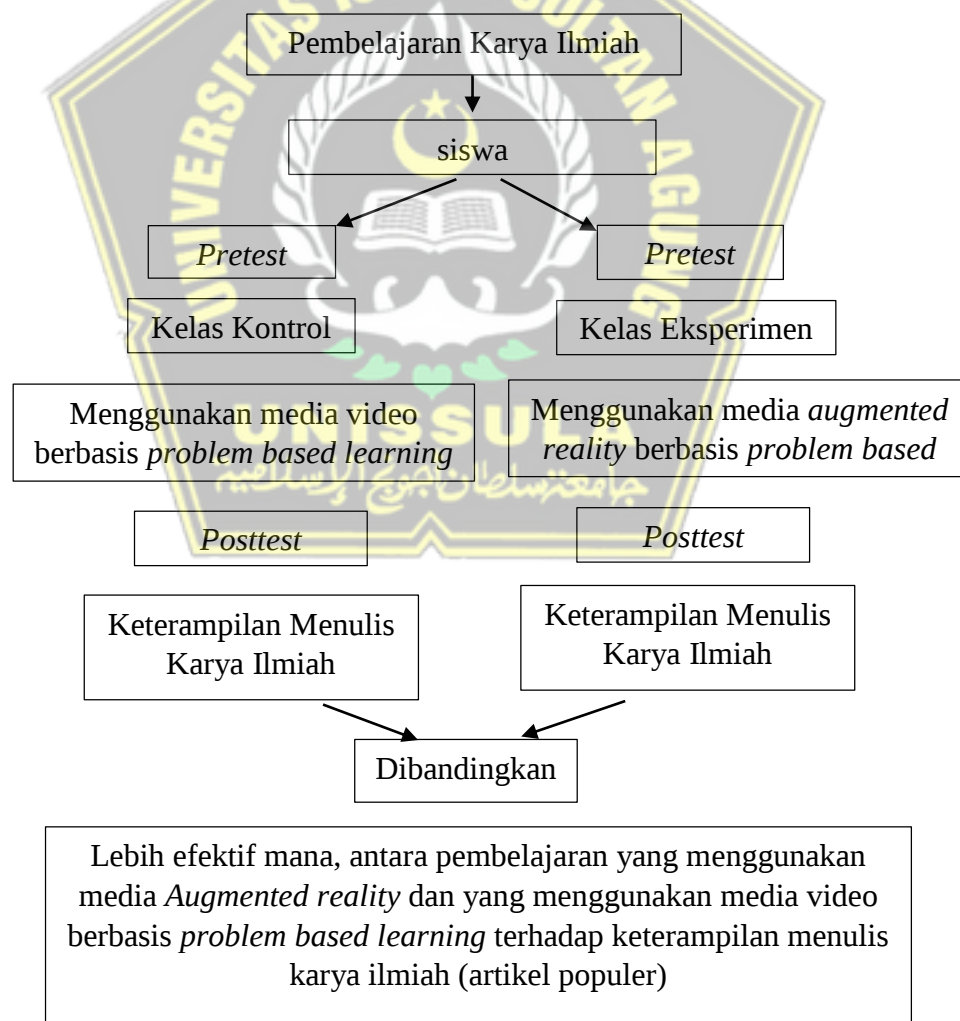
Kemampuan menulis karya ilmiah merupakan salah satu materi yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam pelajaran yang wajib,

yaitu Bahasa Indonesia. Pelajaran ini diberikan mulai dari jenjang Sekolah Dasar hingga SMA dengan tujuan agar siswa terampil dalam berbahasa. Ruang lingkup pembelajaran mencakup empat aspek utama, yaitu menulis, berbicara, menyimak, dan membaca.

Karya ilmiah sendiri dapat dipahami sebagai sebuah tulisan yang menyajikan data atau fakta valid hasil dari penelitian atau eksperimen, baik yang dilakukan secara langsung di lapangan maupun melalui kajian pustaka. Namun, dalam praktik pembelajaran karya ilmiah di SMA, media yang digunakan masih bersifat tradisional seperti buku cetak, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan gambar, sehingga minat belajar siswa cenderung rendah karena kurangnya keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan metode pembelajaran yang kurang tepat turut berkontribusi terhadap rendahnya partisipasi siswa, sehingga proses pembelajaran tidak berjalan secara maksimal.

Menanggapi masalah tersebut, diperlukan langkah-langkah inovatif untuk memperbaiki proses pembelajaran Bahasa Indonesia, khususnya dalam pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah. Hal ini karena media dan metode pembelajaran yang dipilih sangat memengaruhi motivasi dan aktivitas belajar murid. Penggunaan media pengajaran yang menarik mampu membangkitkan minat dan antusiasme siswa, yang akhirnya berdampak positif pada pencapaian hasil belajar sesuai dengan target yang diinginkan. Selain itu, pemilihan model pembelajaran yang sesuai, seperti PBL, dapat memfasilitasi murid dalam mengasah kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Salah satu media yang berpotensi digunakan sebagai inovasi adalah media *augmented reality*.

Media *augmented reality* memiliki sejumlah keunggulan, antara lain mampu meningkatkan ketertarikan siswa, membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efisien, serta mendorong kreativitas peserta didik. Dengan mengintegrasikan media *augmented reality* bersama model pembelajaran *problem based learning*, diharapkan dapat menumbuhkan minat belajar serta semangat siswa dalam mengembangkan keterampilan menulis karya ilmiah secara lebih optimal. Berdasarkan uraian tersebut, dapat digambarkan kerangka berfikir penelitian pada gambar 2.8 sebagai berikut:



Gambar 2.8 Kerangka Berfikir

2.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara terhadap permasalahan yang telah dirumuskan dalam bentuk kalimat, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2017:99). Berdasarkan landasan teori serta kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya, hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. H_{a1} : Terdapat perbedaan keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang antara penggunaan media *augmented reality* dengan media video berbasis *problem based learning*.
2. H_{o1} : Tidak terdapat perbedaan keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang antara penggunaan media *augmented reality* dengan media video berbasis *problem based learning*.
3. H_{a2} : Terdapat perbedaan motivasi menulis siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang dalam penerapan media *augmented reality* dengan penerapan media video berbasis PBL terhadap keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer).
4. H_{o2} : Tidak terdapat perbedaan motivasi menulis siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang dalam penerapan media *augmented reality* dengan penerapan media video berbasis PBL terhadap keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer).

5. Ha₃ : Penerapan media *augmented reality* berbasis *problem based learning* lebih efektif terhadap keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang.
6. Ho₃ : Penerapan media *augmented reality* berbasis *problem based learning* tidak lebih efektif terhadap keterampilan menulis karya ilmiah. (artikel populer) kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang diadopsi dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang bertujuan untuk menguji sejauh mana efektivitas suatu perlakuan melalui pemanfaatan media *augmented reality*. Sugiyono (2015:107) mendefinisikan penelitian eksperimen sebagai suatu teknik penelitian yang digunakan untuk menelaah pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol. Studi ini menerapkan desain quasi eksperimen, yakni suatu bentuk eksperimen yang menyerupai eksperimen murni tetapi tidak sepenuhnya memenuhi semua kriteria eksperimen sejati (Sugiyono, 2015:114).

Tujuan utama studi ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh atau efektivitas variabel bebas terhadap variabel terikat, sekaligus menguji hipotesis yang mengkaji hubungan kausal antara kedua variabel tersebut. Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2015), desain eksperimen semu memiliki karakteristik khusus berupa adanya kelompok kontrol, namun pengendalian terhadap variabel luar yang mungkin memengaruhi hasil belum dapat dilakukan secara penuh.

Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas XI di SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang yang berjumlah 82 siswa, terbagi menjadi tiga kelas: XI.1 sebanyak 29 siswa, XI.2 berjumlah 26 siswa, dan XI.3 dengan 27 siswa. Populasi sendiri merupakan cakupan generalisasi yang terdiri dari subjek-subjek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai objek studi dan sumber kesimpulan (Sugiyono, 2015:117).

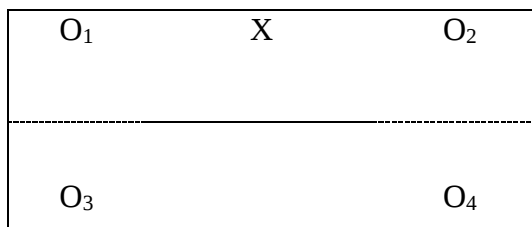
Dalam memilih sampel, penelitian ini menggunakan teknik Nonprobability Sampling dengan pendekatan Purposive Sampling, yaitu metode pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan setara bagi setiap anggota populasi untuk terpilih (Sugiyono, 2015:122). Purposive sampling merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan dan kriteria khusus (Sugiyono, 2015:124). Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan bantuan guru Bahasa Indonesia kelas XI di SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang.

Jumlah sampel yang diambil sebanyak 55 siswa, terdiri dari 29 siswa di kelas XI.1 sebagai kelompok eksperimen dan 26 siswa di kelas XI.2 sebagai kelompok kontrol. Namun, dalam pelaksanaan di lapangan, terjadi pengurangan jumlah sampel akibat absensi beberapa siswa, sehingga sampel akhir berjumlah 48 siswa, dengan rincian 27 siswa di kelas XI.1 sebagai eksperimen dan 21 siswa di kelas XI.2 sebagai kontrol.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana kerja yang tersusun secara sistematis dan objektif, yang bertujuan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis, serta menyajikan data guna memecahkan suatu permasalahan, menguji hipotesis, dan mengembangkan kerangka berpikir secara menyeluruh (Herdayati *et al.*, 2019:2). Desain penelitian eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonivalent Control Group Design*. Desain ini dilakukan pada dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random atau acak di mana setiap kelompok terdiri dari satu kelas. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan satu jenjang pendidikan yaitu SMA kelas XI.

Rancangan desain *Nonquivalent Control Group Design* dapat dilihat pada Gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 (*Nonquivalent Control Group Design*) Sumber: Sugiyono, 2015:116

Keterangan :

- O₁ : kondisi kelas eksperimen sebelum menerima intervensi
- O₂ : kondisi kelas eksperimen setelah menerima intervensi
- O₃ : kondisi awal kelas kontrol
- O₄ : kondisi akhir kelas kontrol
- X : perlakuan berupa pemanfaatan media *augmented reality*

3.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala elemen yang menjadi titik fokus dalam proses observasi atau pengukuran selama suatu studi berlangsung (Djollong, 2014:87). Dalam kajian ini, terdapat dua jenis variabel utama, yaitu variabel independen yang berfungsi sebagai faktor penyebab, serta variabel dependen yang menjadi sasaran pengaruh, masing-masing dilambangkan dengan X dan Y.

3.3.1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat (Sugiyono, 2019:69). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Augmented reality* Berbasis *Problem based learning*.

3.3.2. Variabel terikat

Variabel dependen, yang juga disebut variabel terikat, adalah aspek yang diamati dan diukur untuk mengetahui tingkat pengaruh dari variabel bebas (Sugiyono, 2019:69). Dalam penelitian ini, variabel dependen yang diamati adalah kemampuan menulis karya ilmiah siswa.

3.4. Data dan Sumber Data Penelitian

3.4.1. Data

Jenis data yang dipakai dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Kuncoro (2021) menjelaskan bahwa data kuantitatif adalah data yang dapat dihitung dan diukur secara numerik, biasanya disajikan dalam bentuk angka atau statistik. Data tersebut diperoleh dari hasil pengukuran keterampilan menulis karya ilmiah melalui nilai pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol, serta data motivasi yang diperoleh dari angket yang diisi oleh siswa kedua kelompok.

3.4.2. Sumber data

Menurut Warahmah (2023:76), sumber data adalah objek atau subjek tempat data dikumpulkan. Sumber data terbagi menjadi dua kategori, yaitu primer dan sekunder. Nurjanah (2021:52) menyatakan bahwa sumber data primer merupakan data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari objek aslinya, sedangkan sumber data sekunder adalah data pendukung yang dikumpulkan secara tidak langsung.

Dalam penelitian ini, sumber data utama adalah data primer yang diperoleh melalui observasi, angket, dan eksperimen. Adapun sumber data tersebut meliputi: (a) siswa, berupa data hasil keterampilan menulis karya ilmiah dan hasil angket

motivasi dari siswa kelas XI.1 dan XI.2; (b) guru kelas, diperoleh melalui wawancara tidak terstruktur dengan guru kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi awal terkait pelaksanaan penelitian.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan prosedur yang diterapkan untuk mengumpulkan informasi secara akurat sehingga data yang diperoleh memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi (Riduwan, 2015:11). Dalam kajian ini, pendekatan pengumpulan data yang digunakan terbagi menjadi dua kategori, yakni teknik tes dan teknik non-tes.

3.5.1. Tes

Salah satu teknik yang digunakan dalam menjangkau data adalah melalui pelaksanaan tes. Menurut Yuniar (2015:188), tes merupakan instrumen evaluatif yang berfungsi untuk menilai tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan oleh pengajar. Dalam konteks penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa terkait keterampilan menulis karya ilmiah. Siswa diminta untuk mengerjakan soal tes dengan sungguh-sungguh agar diperoleh hasil yang optimal. Sejalan dengan pandangan Aisyah (2024:1355) yang menjelaskan bahwa tes terdiri dari sejumlah item soal yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Setiap item dalam tes tersebut memberikan tugas khusus kepada siswa dan menciptakan situasi bagi mereka untuk merespons pertanyaan yang diberikan.

Tes yang diterapkan dalam studi ini berupa tes tertulis, yakni menyusun karya ilmiah dengan memperhatikan kesesuaian struktur, kelancaran kalimat, serta kepatuhan terhadap kaidah kebahasaan. Tes tersebut dilakukan dalam dua tahap, yaitu pretest untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum intervensi, dan posttest untuk mengevaluasi kemampuan setelah perlakuan berupa penggunaan media *augmented reality* dan video, serta penerapan model pembelajaran *problem based learning* pada kelompok eksperimen dan kontrol.

3.5.2. Non-Tes

3.5.2.1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung, sekaligus mencatat kondisi atau perilaku subjek yang diamati (Hasibuan, 2023:9). Sedangkan menurut Jaillani (2023:4), teknik pencatatan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung perilaku subjek dan situasi yang berkaitan dengan objek kajian, yang biasa dikenal sebagai observasi. Pada teknik pengumpulan data observasi, memiliki beberapa jenis yang dapat digunakan sebagai pedoman observasi. Menurut Hasibuan (2023:9) jenis-jenis observasi antara lain:

1. Observasi non partisipan mengacu pada metode di mana peneliti tidak turut serta secara langsung dalam aktivitas yang dilakukan oleh subjek pengamatan. Dalam pendekatan ini, peneliti hanya berperan sebagai pengamat pasif tanpa intervensi dalam kegiatan yang berlangsung, sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap tingkah laku partisipan yang diamati.

2. Observasi berstruktur berarti proses pengamatan dilakukan dengan berpedoman pada kerangka acuan atau panduan yang telah dirancang sebelumnya oleh peneliti.

Dalam studi ini, teknik observasi yang digunakan adalah observasi berstruktur, di mana peneliti memakai pedoman observasi khusus untuk memantau jalannya proses pembelajaran melalui lembar pengamatan yang sudah disiapkan secara sistematis.

3.5.2.2. Angket

Angket adalah instrumen berupa kumpulan pertanyaan tertulis yang diserahkan kepada responden guna memperoleh jawaban yang relevan dengan tujuan penelitian (Syariffudin, 2021:5). Dalam konteks penelitian ini, angket dipakai untuk mengumpulkan data terkait motivasi menulis siswa kelas XI di SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. Angket yang digunakan bersifat tertutup dan memanfaatkan skala Likert. Menurut Syariffudin (2021:5), skala likert adalah metode pengukuran yang digunakan untuk menangkap sikap, opini, atau persepsi individu maupun kelompok terhadap fenomena sosial tertentu.

3.5.2.3. Dokumentasi

Penulis juga memanfaatkan teknik dokumentasi sebagai metode pengumpulan data dalam studi ini. Berdasarkan Nasser (2021:104), dokumentasi adalah cara memperoleh data dengan memanfaatkan dokumen-dokumen tertulis atau catatan yang telah tersedia sebelumnya. Dalam penelitian ini, dokumentasi yang dimanfaatkan meliputi daftar nama peserta didik, nilai pelajaran Bahasa Indonesia, serta modul pembelajaran yang dipakai untuk mengidentifikasi tingkat

kemampuan awal siswa. Selain itu, dokumentasi turut dilengkapi dengan dokumentasi visual berupa foto-foto kegiatan yang berlangsung selama proses pembelajaran.

3.6. Instrument Penelitian

Perangkat atau sarana yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang relevan dengan kebutuhan studi disebut instrumen penelitian (Anufia, 2019:3). Dalam penelitian ini, instrumen dibagi menjadi dua kategori utama, yakni instrumen tes dan instrumen non-tes, dengan rincian sebagai berikut:

3.6.1. Tes

Instrumen tes dipergunakan untuk mendapatkan data pada tahap sebelum dan sesudah perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen maupun kontrol. Suwarto (2022:110) mengemukakan bahwa tes merupakan alat ukur yang disusun secara terstruktur untuk menilai pencapaian hasil belajar yang konkrit serta mencerminkan karakteristik perilaku yang diharapkan. Pada penelitian ini, tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum intervensi, dan posttest untuk mengevaluasi perubahan hasil belajar setelah intervensi diterapkan.

Tes yang digunakan berbentuk tes tertulis berupa karya artikel populer yang dibuat siswa sebelum dan setelah perlakuan, guna mengetahui perkembangan pada kelompok eksperimen dan kontrol. Pemilihan tes tertulis didasarkan pada fokus variabel penelitian, yakni keterampilan menulis siswa. Dengan produk berupa karya tulis dan indikator penilaian yang sesuai, instrumen ini diyakini mampu mengukur

pencapaian hasil belajar, khususnya keterampilan menulis karya ilmiah, secara akurat.

Tabel 3.1 Indikator penilaian menulis artikel populer

Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
Topik yang dikemukakan	a. Judul dan gagasan utama selaras, didukung oleh beragam data relevan, dan memiliki keterkaitan erat dengan pokok bahasan.	4	Sangat baik
	b. Judul dan tema berkaitan, pemahaman terhadap materi cukup baik namun penjelasan masih kurang mendalam.	3	Baik
	c. Judul kurang mencerminkan isi, wawasan terhadap materi terbatas, dan uraian topik masih dangkal.	2	Cukup
	d. Tidak terlihat keterkaitan antara judul dan isi, minim informasi pendukung, serta tidak mencerminkan pemahaman terhadap materi.	1	Kurang
	a. Aktualitas topik dan fokus bahasan yang dipilih sesuai topik dalam karya ilmiah	4	Sangat baik
	b. Topik yang dikemukakan aktual namun bahasan yang diterapkan kurang fokus pada topik	3	Baik
	c. Topik kurang aktual dan fokus bahasan sedikit melenceng	2	Cukup
	d. Tidak menunjukkan aktualitas topik dan bahasan dalam karya ilmiah melenceng jauh dari topik	1	Kurang

Kreativitas gagasan	a. Gagasan dikembangkan secara teliti dengan pendekatan yang kreatif dan orisinal, ide disampaikan secara jelas dan penuh pembaruan.	4	Sangat baik
	b. Ide disusun dengan cukup teliti dan mengandung unsur kebaruan, namun penyampaian kurang terang dan orisinalitasnya belum maksimal.	3	Baik
	c. Pengolahan gagasan masih terbatas, penyampaian ide kurang terstruktur, dan belum menunjukkan kekhasan pemikiran yang kuat.	2	Cukup
	d. Gagasan disusun tanpa ketelitian dan kreativitas, penyampaian ide tidak terarah, serta tidak tampak ciri khas orisinalitas.	1	Kurang
Organisasi isi	a. Organisasi isi sepenuhnya selaras dengan ide utama, seluruh kalimat tersusun dengan jelas, alur penyampaian logis, dan keterpaduan antarbagian sangat kuat.	4	Sangat baik
	b. Organisasi isi cukup sesuai dengan ide utama, tetapi kurang mendalam; kalimat-kalimat umumnya jelas, alur cukup logis namun belum sepenuhnya lengkap, dan kohesi antarbagian masih lemah.	3	Baik
	c. Organisasi isi tidak sepenuhnya mendukung ide utama, susunan kalimat cenderung membingungkan atau tidak	2	Cukup
			Kurang

	saling berkaitan, alur kurang runtut dan penyampaian kurang jelas. d. Organisasi isi ama sekali tidak mencerminkan ide utama, tidak menyampaikan pesan dengan baik, dan alurnya tidak logis atau terputus-putus.	1	
Format penulisan karya ilmiah	a. Kesesuaian tata tulis, ukuran kertas, dan tipografi, kerapian ketik, tata letak, jumlah halaman	4	Sangat baik
	b. Kesesuaian tata tulis, ukuran kertas dan tipografi, kerapian ketik kurang, tata letak tepat, jumlah halaman belum sesuai sistematika	3	Baik
	c. Tata tulis, ukuran kertas, dan tipografi kurang sesuai, kurangnya kerapian ketik, kurang tepatnya tata letak, jumlah halaman belum sesuai sistematika	2	Kurang
	d. Tidak menunjukkan kesesuaian tata tulis, ukuran kertas dan tipografi, tidak menunjukkan kerapian ketik, tata letak dan jumlah halaman tidak tepat	1	Cukup
Gaya: pilihan struktur dan kosakata	a. Pemilihan dan penggunaan kata sangat tepat dan efektif, menunjukkan penguasaan yang baik terhadap bentuk dan makna kata	4	Sangat baik
	b. Terdapat beberapa kesalahan dalam pemilihan dan penggunaan kata, namun tidak sampai mengganggu pemahaman makna secara keseluruhan	3	Baik
		2	Cukup
		1	Kurang

	c. Pilihan kata terbatas dan kurang tepat, penggunaan kata cenderung tidak efektif sehingga mengurangi kejelasan d. Pemilihan kata tidak terarah, tidak efektif, dan menunjukkan kurangnya penguasaan dalam penggunaan bahasa		
Ejaan dan tata tulis	a. Menunjukkan penguasaan yang baik terhadap EYD, penggunaan tanda baca tepat, serta mematuhi kaidah penulisan dengan benar	4	Sangat baik
	b. Secara umum ejaan sudah sesuai, meskipun masih ditemukan sedikit kesalahan yang tidak memengaruhi kejelasan makna	3	Cukup
	c. Sering terjadi kesalahan ejaan yang menyebabkan makna menjadi kurang jelas atau membingungkan	2	Kurang
	d. Terdapat banyak kesalahan dalam ejaan dan penulisan yang tidak sesuai dengan kaidah bahasa yang berlaku.	1	
Tata Bahasa	a. Bahasa mudah dipahami dan menarik	4	Sangat baik
	b. Bahasa mudah dipahami namun kurang menarik	3	Baik
	c. Bahasa menarik namun kurang dapat dipahami	2	Cukup
	d. Bahasa menarik dan tidak dapat dipahami	1	Kurang

Sumber: Nurhakim (2023)

3.6.2. Non-Tes

3.6.2.1. Pedoman Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi yang berstruktur sehingga pedoman observasi dibuat agar mempermudah proses pengamatan pelaksanaan pembelajaran keterampilan menulis karya ilmiah pada kelas kontrol dan eksperimen dengan lembar pengamatan yang telah disediakan.

Pada kelompok eksperimen, proses pembelajaran dijalankan dengan mengintegrasikan media *augmented reality* sebagai perangkat bantu, sementara kelompok kontrol memanfaatkan media video sebagai instrumen pembelajaran. Evaluasi dilakukan menggunakan lembar observasi yang berbasis skala penilaian numerik 4, 3, 2, dan 1, di mana pengamat menandai (✓) pada kolom nilai yang paling menggambarkan perilaku atau kemampuan yang diamati.

Merujuk pada pandangan Sudjana (2017:77), skala penilaian adalah instrumen pengukuran yang dipakai untuk menilai perilaku individu berdasarkan tanggapan atau pernyataan yang dikategorikan ke dalam beberapa tingkatan nilai. Penggunaan skala ini mempermudah dalam menilai tingkat keterampilan atau sikap yang ditunjukkan peserta didik sepanjang jalannya proses pembelajaran.

Tabel 3.2 Kisi-kisi observasi

No	Aspek yang di observasi	Skor			
		1	2	3	4
1.	Ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran				
2.	Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran				
3.	Kerjasama peserta didik dalam kelompok				
4.	Interaksi dengan sesama teman dan guru selama proses pembelajaran berlangsung				
5.	Penguasaan materi yang ditunjukkan pada proses pembelajaran				

6.	Problem solving yang dilakukan oleh peserta didik				
----	---	--	--	--	--

Tabel 3.3 Pedoman Penilaian

Skor	Penjelasan
1.	Diberikan apabila aspek peserta didik sangat kurang dalam proses pembelajaran
2.	Diberikan apabila aspek peserta didik kurang dalam proses pembelajaran
3	Diberikan apabila aspek peserta didik cukup dalam proses pembelajaran
4.	Diberikan apabila aspek peserta didik baik dalam proses pembelajaran

3.6.2.2. Data Dokumentasi

Dokumentasi, sebagaimana dijelaskan oleh Musyadad (2022:1939), berasal dari istilah dokumen yang mencakup berbagai jenis bahan tertulis seperti buku, majalah, notulen rapat, dan catatan harian. Dalam konteks penelitian ini, dokumentasi dimanfaatkan untuk mengumpulkan informasi berupa daftar nama siswa kelas XI, data nilai hasil pembelajaran Bahasa Indonesia, serta modul pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, pelengkap dokumentasi berupa dokumentasi visual menggunakan kamera untuk mengabadikan aktivitas pembelajaran. Pengumpulan data dokumentasi ini dilakukan dengan mencocokkan daftar data dokumen yang ada dan menandai dengan centang pada dokumen yang telah tersedia.

Tabel 3.4 Daftar cocok data dokumen

No	Dokumen	Ada	Tidak
1.	Daftar Nama Siswa		
2.	Daftar nilai pembelajaran bahasa Indonesia		

3.	Modul Pembelajaran		
4.	Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran		
5.	Daftar nilai pembelajaran karya ilmiah		
6.	Dokumentasi (foto/video)		

3.6.2.3. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menyajikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab secara sistematis (Sugiyono, 2017:193). Dalam kajian ini, angket yang digunakan berbentuk angket tertutup. Parnabhakti (2021:20) menjelaskan bahwa angket tertutup terdiri dari pertanyaan-pertanyaan dengan opsi jawaban yang sudah dipersiapkan sebelumnya, sehingga responden hanya perlu memilih jawaban yang paling tepat sesuai dengan pendapatnya. Angket ini mengadopsi skala Likert dengan lima tingkatan pilihan respons, yakni: SS (Sangat Setuju), ST (Setuju), RG (Ragu-ragu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

Skala likert dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, maupun persepsi individu terhadap suatu fenomena sosial (Riduwan, 2015:87). Dalam penelitian ini, angket berfungsi untuk menilai motivasi menulis siswa dengan cara menandai pilihan yang dianggap paling menggambarkan kondisi responden.

Tabel 3.5 Kisi-kisi angket media AR

Aspek	Indikator	Nomor
Autonomy (Otonomi) Dorongan internal dan kebebasan berkreasi	Motivasi intrinsik untuk menulis	1,2

	Kreativitas dan inisiatif dalam menghasilkan ide	7,8
Competence (Kompetensi) Rasa mampu dan kepercayaan diri	Motivasi kemampuan siswa dalam menulis karya ilmiah	5,6,11,12
	Peningkatan rasa kompeten melalui pemanfaatan media AR	16,17,18
	Memahami konsep dasar dan struktur kebahasaan karya ilmiah	3,4
Relatedness (Keterhubungan) interaksi sosial dan dukungan belajar	Pengaruh interaksi dan kerja kelompok	9,10
Pengaruh media AR sebagai faktor ekstrinsik	Daya Tarik visual dan interaktivitas media AR	13,14,15
	Pengalaman belajar yang menyenangkan	19,20
Jumlah butir		20

Tabel 3.6 Kisi-kisi angket media video

Aspek	Indikator	Nomor
Autonomy (Otonomi) Dorongan internal dan kebebasan berkreasi	Motivasi intrinsik untuk menulis	1,2
	Kreativitas dan inisiatif dalam menghasilkan ide	7,8
Competence (Kompetensi) Rasa mampu dan kepercayaan diri	Motivasi kemampuan siswa dalam menulis karya ilmiah	5,6,11,12

	Peningkatan rasa kompeten melalui pemanfaatan media video	16,17,18
	Memahami konsep dasar dan struktur kebahasaan karya ilmiah	3,4
Relatedness (Keterehubungan) interaksi sosial dan dukungan belajar	Pengaruh interaksi dan kerja kelompok	9,10
Pengaruh media video sebagai faktor ekstrinsik	Daya Tarik visual dan interaktivitas media video	13,14,15
	Pengalaman belajar yang menyenangkan	19,20
Jumlah butir		20

Tabel 3.7 Penskoran Angket

Jawaban	Nilai
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (TS)	1

Sumber: Sugiyono (2019:147)

3.7. Teknik Keabsahan Data

Metode verifikasi keabsahan data dalam studi ini dilakukan melalui pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Berdasarkan pemaparan Janti (2015:155), validitas merupakan sejauh mana suatu alat ukur mampu menangkap dan mengukur aspek yang memang seharusnya diukur dengan tepat dan sah.

Dengan kata lain, validitas mencerminkan tingkat ketepatan dan keandalan instrumen dalam merepresentasikan variabel penelitian secara akurat. Untuk memastikan instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dapat diterima secara ilmiah, diperlukan proses uji validitas. Tahapan ini bertujuan untuk menjamin bahwa setiap item dalam instrumen benar-benar mencakup dimensi yang hendak diukur, sehingga data yang dihasilkan valid dan dapat dipergunakan sebagai dasar dalam mengambil kesimpulan yang valid dan terpercaya.

3.7.1. Uji Validitas

Validitas mengacu pada tingkat kesesuaian antara data faktual yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang berhasil dikumpulkan serta dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2017:361). Pelaksanaan uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki tingkat keabsahan dan kelayakan yang memadai, sehingga hasil pengukuran dapat dipertanggungjawabkan serta relevan dengan tujuan penelitian. Dalam kajian ini, jenis validitas yang diterapkan adalah validitas konstruk. Iskandar (2017:2) menjelaskan bahwa validitas konstruk adalah bentuk validitas yang menilai sejauh mana sebuah instrumen, baik tes maupun non-tes, benar-benar mampu mencerminkan konsep atau teori dasar yang menjadi landasan pembuatannya. Dengan kata lain, instrumen tersebut harus selaras dengan aspek teoritis yang hendak diukur, sehingga mampu menggambarkan konstruk secara komprehensif dan akurat.

Pengujian validitas konstruk ini dapat diaplikasikan pada instrumen seperti angket maupun alat ukur lainnya. Sebelum instrumen angket disebarkan kepada

siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol, terlebih dahulu dilakukan uji coba pada kelompok sampel berbeda. Uji coba instrumen angket dilakukan pada 61 siswa kelas X.1 dan X.2 SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang.

Peneliti mengumpulkan data hasil uji coba instrumen dan mengolahnya menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 dengan metode Product Moment Pearson. Hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa dari 20 butir pernyataan angket yang diuji pada kelompok eksperimen, terdapat 15 butir yang dinyatakan valid, sedangkan 5 butir sisanya tidak memenuhi kriteria validitas.

Butir-butir angket yang memenuhi syarat validitas adalah nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, dan 20, sementara butir yang tidak valid adalah nomor 1, 9, 12, 14, dan 19. Semua butir angket motivasi yang valid tersebut telah mencakup seluruh indikator yang terdapat dalam kisi-kisi angket motivasi pada tahap uji coba. Rincian hasil pengujian validitas angket untuk kelompok eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Rekapitulasi hasil uji validitas kelompok eksperimen

Nomor item	<i>Pearson Correlation</i>	Validitas
1	0,272	Tidak valid
2	0,574	Valid
3	0,639	Valid
4	0,594	Valid
5	0,428	Valid
6	0,457	Valid
7	0,568	Valid
8	0,430	Valid
9	0,328	Tidak valid
10	0,407	Valid

11	0,375	Valid
12	0,235	Tidak valid
13	0,414	Valid
14	0,161	Tidak valid
15	0,569	Valid
16	0,665	Valid
17	0,445	Valid
18	0,480	Valid
19	0,299	Tidak valid
20	0,575	Valid

Berdasarkan hasil analisis validitas angket yang dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 pada kelompok kontrol, dari total 20 butir pertanyaan yang diuji, sebanyak 16 butir berhasil memenuhi kriteria validitas, sementara 4 butir lainnya dinyatakan tidak valid. Butir-butir yang dianggap valid mencakup nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20. Sebaliknya, butir nomor 10, 11, 12, dan 13 tidak memenuhi syarat validitas. Keseluruhan butir angket yang valid tersebut telah mewakili semua indikator yang tercantum dalam kisi-kisi angket motivasi selama fase uji coba. Detail hasil uji validitas angket pada kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.9 Rekapitulasi hasil uji validitas kelompok kontrol

Nomor item	<i>Pearson Correlation</i>	Validitas
1	0,557	Valid
2	0,447	Valid
3	0,412	Valid
4	0,522	Valid
5	0,400	Valid
6	0,398	Valid
7	0,454	Valid

8	0,418	Valid
9	0,434	Valid
10	0,263	Tidak valid
11	0,115	Tidak valid
12	0,213	Tidak valid
13	0,256	Tidak valid
14	0,534	Valid
15	0,652	Valid
16	0,436	Valid
17	0,586	Valid
18	0,532	Valid
19	0,429	Valid
20	0,601	Valid

3.7.2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas merupakan prosedur evaluasi yang bertujuan untuk menilai sejauh mana sebuah instrumen mampu menghasilkan data yang konsisten dan dapat diandalkan. Dengan istilah lain, reliabilitas mengindikasikan tingkat kestabilan dan keseragaman instrumen dalam mengukur variabel yang sama pada berbagai situasi atau waktu yang berbeda. Fungsi utama uji reliabilitas adalah untuk memastikan tingkat konsistensi dari alat ukur yang digunakan peneliti, sehingga instrumen tersebut dapat dipercaya untuk mengukur variabel penelitian meskipun pengukuran dilakukan berulang kali (Al Hakim, 2021:264).

Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa reliabilitas berkaitan erat dengan kestabilan hasil pengukuran yang dilakukan secara berulang pada objek atau fenomena yang sama dengan menggunakan alat ukur yang identik. Artinya, apabila instrumen tersebut diaplikasikan kembali dalam kondisi serupa, maka hasil yang diperoleh seharusnya relatif konsisten atau tidak banyak berubah. Pada penelitian

ini, pengujian reliabilitas dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS versi 26 untuk mengolah serta menganalisis data guna mengukur seberapa kuat tingkat konsistensi internal dari item-item instrumen yang dipakai.

Metode pengujian reliabilitas dalam SPSS-26 menggunakan koefisien Cronbach's alpha (α). Suatu data dinilai reliabel apabila nilai Cronbach's alpha (α) yang dihasilkan $> 0,6$.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum a_i^2}{a_1^2} \right)$$

Sumber: Ghozali (2018:46)

Keterangan:

r_{11} = koefisien reabilitas instrument

k = jumlah butir yang valid

$\sum a_i^2$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

a_1^2 = varian total

Tabel 3.10 Hasil uji reliabilitas kelompok eksperimen

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.805	15

Nilai reliabilitas untuk kelompok eksperimen menunjukkan angka *Cronbach's Alpha* sebesar 0,805, yang berarti bahwa angket yang digunakan telah memenuhi kriteria reliabel karena nilainya melebihi batas minimum yang ditetapkan, yaitu 0,6 ($0,805 > 0,6$).

Tabel 3.11 Hasil uji reliabilitas kelompok kontrol

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.785	16

Nilai koefisien reliabilitas untuk kelompok eksperimen tercatat sebesar *Cronbach's Alpha* 0,785, yang mengindikasikan bahwa instrumen angket yang dipergunakan telah memenuhi syarat reliabilitas karena angkanya melewati ambang batas minimal yaitu 0,6 ($0,785 > 0,6$).

3.8. Teknik Analisis Data

Prosedur analisis data dalam studi ini mencakup pengelompokan dan penyajian data terkait tiap variabel yang menjadi fokus penelitian. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 26 pada platform Windows, sebab software ini menyediakan beragam fitur statistik yang komprehensif dan mumpuni. Adapun rangkaian tahapan pengolahan data meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

3.8.1. Uji Prasyarat

Pengujian prasyarat yang dilaksanakan dalam kajian ilmiah ini mencakup analisis normalitas serta homogenitas. Tujuan dari uji normalitas ialah untuk menilai apakah sebaran data dari variabel yang diteliti menyerupai pola distribusi normal. Menurut Sintia (2022:322), uji normalitas merupakan langkah analitis yang digunakan guna memastikan apakah data tersebar secara normal. Dalam pelaksanaan kajian ini, metode *Kolmogorov-Smirnov* dijadikan alat analisis guna menguji kenormalan data.

Pada pelaksanaan uji normalitas, data dianggap tidak mengikuti distribusi normal jika nilai signifikansinya berada di bawah 0,05. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, data tersebut dinilai berdistribusi normal. Distribusi normal menjadi syarat fundamental dalam pemakaian uji statistik parametrik untuk pengujian hipotesis.

Uji homogenitas dilaksanakan untuk menilai kesamaan varians antar populasi yang diteliti. Menurut Sianturi (2022:388), uji homogenitas bertujuan mengetahui apakah varians dari beberapa populasi yang berbeda bersifat seragam atau tidak. Uji ini merupakan prasyarat penting dalam analisis statistik seperti Paired T-Test dan Independent T-Test, yang mengandaikan kesetaraan varians antar kelompok sampel.

Kriteria penilaian uji homogenitas adalah apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih dari 0,05, maka varians antar kelompok dianggap homogen atau seragam. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan menggunakan SPSS versi 21 dengan metode uji Levene.

3.8.2. Uji Hipotesis/perbedaan

Untuk mengevaluasi dampak penggunaan media pembelajaran *augmented reality* terhadap kemampuan menulis karya ilmiah peserta didik, digunakan metode uji Independent *Sample T-Test*. Hernaeni (2020) menjelaskan bahwa Independent *Sample T-Test* berfungsi untuk membandingkan nilai rata-rata dari dua kelompok yang bersifat independen atau tidak saling terkait, dengan tujuan menentukan ada tidaknya perbedaan signifikan antara kedua kelompok tersebut. Pada penelitian ini, taraf signifikansi yang diaplikasikan dalam pengujian adalah 5% (0,05).

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah apabila diperoleh nilai statistik t dengan Sig (signifikansi) $< 0,05$ dan nilai t -hitung lebih besar dari t -tabel, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Sebaliknya, jika nilai t -hitung lebih kecil dari t -tabel dan Sig $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Nugroho, 2022).

3.8.3. Uji N-Gain

Menurut Oktavia (2019:598), uji N-Gain merupakan metode untuk mengukur tingkat efektivitas suatu perlakuan atau intervensi yang diberikan. Dalam kajian ini, uji N-Gain digunakan untuk menilai efektivitas media pembelajaran berbasis *augmented reality* yang dikombinasikan dengan model pembelajaran *problem based learning*. Data yang dianalisis berasal dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari responden siswa. Rumus perhitungan N-Gain yang digunakan mengacu pada Melzter (2002) sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{max} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

N Gain menyatakan nilai uji normalitas gain

S_{post} menyatakan skor pretest

S_{pre} menyatakan skor posttest

S_{max} menyatakan skor maksimal

Klasifikasi nilai N-Gain menurut melzter (2002):

Tabel 3.12 Klasifikasi nilai N-Gain

<i>Besarnya (g)</i>	<i>Klasifikasi</i>
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq n < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Tabel 3.13 Tafsiran nilai N-Gain

<i>Persentase %</i>	<i>Tafsiran</i>
< 40	Tidak efektif
40-45	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

3.9. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah serangkaian langkah sistematis yang ditempuh oleh peneliti dalam melaksanakan kegiatan penelitian, mulai dari perencanaan hingga pelaporan hasil (Ma'rifah, 2017). Prosedur penelitian ini yaitu peserta didik diberikan perlakuan dengan pembelajaran keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) menggunakan media *augmented reality*. Prosedur penelitian dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Fase persiapan merupakan tahap permulaan di mana peneliti melakukan kajian literatur secara mendalam guna menetapkan topik dan judul penelitian. Selanjutnya, peneliti mengadakan observasi serta wawancara dengan guru mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas XI di SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang untuk memperoleh data valid terkait permasalahan yang relevan dengan judul yang

diangkat. Berdasarkan data tersebut, peneliti kemudian mengidentifikasi masalah secara sistematis agar tujuan penelitian dapat dirumuskan dengan jelas. Dalam proses identifikasi, teori-teori pendukung turut dikaji untuk memperjelas dan memperkuat kerangka masalah.

Peneliti mendefinisikan variabel independen dan dependen yang akan diukur setelah proses penelitian berlangsung. Pendekatan yang diadopsi dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi-experiment). Selain itu, peneliti menetapkan lokasi dan waktu pelaksanaan, serta populasi sasaran penelitian. Setelah semua persiapan selesai, instrumen penelitian disusun sebagai prasyarat untuk melangkah ke fase berikutnya.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan berlangsung selama satu minggu. Pada tahap awal, sebelum perlakuan diberikan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mengikuti pretest berupa tes tertulis dan pengisian angket. Selanjutnya, pada kelompok eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media *augmented reality*, sementara kelompok kontrol menggunakan media video sebagai alat bantu selama dua sesi pertemuan. Setelah pemberian perlakuan tersebut, kedua kelompok menjalani posttest menggunakan instrumen tertulis dan angket yang sebelumnya telah teruji validitas dan reliabilitasnya, sebagai alat ukur variabel yang diteliti.

3. Tahap Penulisan Hasil Penelitian

Tahap akhir penelitian dimulai dengan proses pengolahan data hasil pengumpulan yang bertujuan untuk menjawab hipotesis serta rumusan masalah

penelitian. Data yang diolah meliputi hasil angket, tes tertulis, observasi, dan dokumentasi. Setelah analisis selesai, hasil penelitian dibahas secara komprehensif dan kesimpulan yang tepat ditarik berdasarkan temuan tersebut.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini diselenggarakan di lingkungan SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang dalam rentang waktu dua kali pertemuan, yakni pada tanggal 11 hingga 14 April 2025. Aktivitas penelitian dilaksanakan di dua rombongan belajar, yaitu XI-1 yang difungsikan sebagai kelompok perlakuan (eksperimen) dan XI-2 sebagai kelompok pembanding (kontrol). Rangkaian kegiatan dalam penelitian ini meliputi pelaksanaan tes awal (pre-test), kegiatan pembelajaran dengan pendekatan berbeda pada masing-masing kelompok, dan diakhiri dengan tes akhir (post-test).

Sumber data penelitian diperoleh melalui pemberian dua jenis tes, yaitu pre-test dan post-test, yang disuguhkan kepada dua kelompok siswa kelas XI di institusi pendidikan yang sama. Tes awal dilakukan sebelum intervensi diberikan, dengan maksud untuk memetakan kompetensi awal peserta didik dalam menulis karya ilmiah populer serta tingkat pemahaman terhadap materi yang menjadi fokus pembelajaran.

Setelah kedua kelompok menerima intervensi pembelajaran yang berbeda kelas eksperimen mendapatkan stimulasi melalui media *augmented reality*, sedangkan kelas kontrol memperoleh materi dengan bantuan media video—tes akhir diselenggarakan guna menilai capaian belajar serta perkembangan keterampilan siswa dalam menyusun karya ilmiah populer. Selain pengumpulan data melalui kedua jenis tes tersebut, observasi juga dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung pada masing-masing kelas. Tujuannya ialah untuk

menilai sejauh mana efektivitas pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Subjek yang terlibat dalam pengujian awal (pre-test) dan pengujian akhir (post-test) pada riset ini meliputi 27 peserta didik dari kelompok eksperimen yang memperoleh intervensi melalui pemanfaatan media *augmented reality*, serta 21 peserta didik dari kelompok kontrol yang dibimbing menggunakan sarana video sebagai media pembelajaran. Setelah keseluruhan data hasil tes terkumpul, proses analisis data dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS versi 26, guna mengevaluasi hipotesis serta menjalankan pengujian prasyarat analitis.

4.1.1. Deskripsi Data Variabel Bebas

Faktor bebas atau variabel independen dalam studi ini merujuk pada penerapan *augmented reality* berbasis *model pembelajaran problem based learning*. Media inovatif ini dijadikan perlakuan utama dalam kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol menggunakan metode konvensional berupa pemutaran video sebagai alternatif instrumen pembelajaran. Untuk mendapatkan informasi empiris yang dibutuhkan, peneliti melakukan pengumpulan data melalui lembar observasi yang diarahkan pada aktivitas pembelajaran di kedua kelompok. Rekapitulasi hasil pengamatan tersebut kemudian dianalisis untuk menyajikan gambaran yang komprehensif mengenai tingkat efektivitas dari kedua jenis media yang diterapkan dalam proses instruksional.

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Penggunaan Media *Augmented reality*

Nomor Aspek Yang Diamati						Total	Skor	Kriteria
1	2	3	4	5	6			
4	3	3	3	3	4	20	83,33	Sangat Tinggi

Keterangan:

≥ 81 Sangat Tinggi

60-80 Tinggi

≤ 59 Rendah

Merujuk pada Tabel 4.1, diperoleh persentase hasil observasi sebesar 83,33% yang tergolong dalam kategori sangat tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan media *augmented reality* mendukung kelangsungan proses pembelajaran secara optimal dan sesuai dengan alur kegiatan yang telah dirancang. Tak hanya dilakukan pada kelompok eksperimen, proses observasi juga turut dilaksanakan di kelas kontrol yang memanfaatkan media visual berupa gambar sebagai alat bantu pembelajaran. Dokumentasi hasil pengamatan dari kelas kontrol tersebut kemudian dirangkum dan diuraikan secara sistematis dalam Tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 Hasil Penilaian Penggunaan Media Video

Nomor Aspek Yang Diamati						Total	Skor	Kriteria
1	2	3	4	5	6			
3	3	3	3	4	3	19	79,16%	Tinggi

Keterangan:

≥ 81 Sangat Tinggi

60-80 Tinggi

≤ 59 Rendah

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh skor pengamatan sebesar 79,16% dengan kriteria tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penerapan media video, pelaksanaan pembelajaran berjalan baik sesuai dengan kegiatan pembelajaran konvensional.

4.1.2. Deskripsi Data Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan komponen yang keberadaannya ditentukan oleh perubahan atau perlakuan dari variabel bebas. Dalam konteks riset ini, variabel tersebut diwujudkan dalam bentuk kapasitas peserta didik dalam menyusun karya ilmiah berupa artikel populer. Untuk mengakumulasi data yang relevan, peneliti menggunakan dua instrumen utama, yaitu angket yang mengukur motivasi belajar serta tes tertulis, yang masing-masing memuat 15 dan 16 butir item pernyataan. Uraian data yang merepresentasikan keterampilan menulis artikel populer oleh peserta didik dapat disajikan sebagai berikut.

4.1.2.1. Data Skor *Pre-test* Keterampilan Menulis Artikel Populer

Pengujian awal (pre-test) diselenggarakan untuk memetakan kompetensi dasar peserta didik dalam menulis artikel populer sebelum diberlakukannya pendekatan pembelajaran yang berbeda pada dua kelompok, yakni kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pre-test memberikan ilustrasi awal mengenai kemampuan kognitif peserta didik dalam menulis sebelum intervensi pembelajaran dilakukan. Rincian temuan hasil pengukuran pada tahap pre-test dapat dilihat pada paparan berikutnya.

Tabel 4.3 Deskripsi Data Nilai *Pre-test* Keterampilan Menulis Artikel Populer

No	Kriteria Data	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah sampel	27	21
2	Skor rata-rata	68,51	71,42
3	Median	68	75
4	Modus	66	75
5	Skor minimal	56	53
6	Skor maksimal	84	84
7	Rentang	28	31
8	Varians	47,33	86,35
9	Standar deviasi	6,88	9,29

Merujuk pada Tabel 4.3, hasil pengolahan data di kelas eksperimen menunjukkan nilai rerata sebesar 68,51, nilai tengah (median) sebesar 68, titik kemunculan terbanyak (modus) berada pada angka 66, skor terendah tercatat sebesar 56, sedangkan skor tertinggi mencapai 84. Jangkauan nilai (range) adalah 28, dengan ragam (varians) sebesar 47,33, serta simpangan baku tercatat sebesar 6,88. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, diperoleh rerata sebesar 71,42, median pada angka 75, dan modus juga bernilai 75. Nilai minimum yang diperoleh peserta didik ialah 53, sedangkan maksimum mencapai 84, menghasilkan rentang sebaran sebesar 31. Nilai varians untuk kelompok ini mencapai 86,35, dengan deviasi

standar sebesar 9,29. Selanjutnya, data hasil pre-test mengenai kemampuan siswa dalam menyusun artikel populer disusun dalam bentuk distribusi frekuensi. Representasi visual dari sebaran nilai tersebut dapat ditinjau dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi *Pre-test* Keterampilan Menulis Artikel Populer

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai interval	F (frekuensi)	Nilai interval	F (frekuensi)
56-60	4	53-58	2
61-65	2	59-64	4
66-70	12	65-70	2
71-75	6	71-76	8
76-80	1	77-82	3
81-85	2	83-88	2
Jumlah	27	Jumlah	21

Merujuk pada Tabel 4.4, dapat diinterpretasikan bahwa proporsi terbesar dari siswa di kelompok eksperimen mengantongi skor kemampuan menulis artikel populer dalam rentang 66 hingga 70, dengan jumlah partisipan sebanyak 10 individu. Sebaliknya, distribusi nilai terendah tercatat pada selang 76–80, yang hanya diisi oleh satu orang siswa. Sementara itu, pada kelompok kontrol, dominasi nilai berada dalam kisaran 71 hingga 76, yang berhasil diraih oleh 10 peserta didik. Adapun frekuensi paling jarang ditemukan berada di rentang nilai 53–58, 65–70, dan 83–88, yang masing-masing hanya dicapai oleh 2 peserta.

Proses klasifikasi data selanjutnya dilakukan berdasarkan nilai rerata dan deviasi standar dengan merujuk pada pedoman kategorisasi menurut Saifudin (2012:149) yang disusun melalui perumusan sebagai berikut.

Tinggi : $X \geq M + SD$

Sedang : $M - SD \leq X < M + SD$

Rendah : $X < M - SD$

Keterangan :

M : *Mean*

SD : Standar Deviasi

Berdasarkan hasil analisis, nilai rata-rata (Mean) pada kelas eksperimen adalah 68,51 dengan standar deviasi sebesar 6,88. Sementara itu, pada kelas kontrol, diperoleh nilai rata-rata sebesar 71,42 dengan standar deviasi 9,29. Nilai-nilai ini kemudian diklasifikasikan ke dalam dua kategori berikut.

Tabel 4.5 Kategori Skor *Pre-test* Keterampilan Menulis Artikel Populer

Kelas Eksperimen			
Skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$\geq 75,40$	3	11,11%	Tinggi
61,63-75,39	20	74,07%	Sedang
$< 61,62$	4	14,8%	Rendah
Kelas Kontrol			
$\geq 80,72$	2	9,52%	Tinggi
62,13-80,71	13	61,90%	Sedang
$< 62,12$	6	28,57%	Rendah

Tabel 4.5 mengilustrasikan bahwa distribusi skor pre-test kemampuan menulis artikel populer pada kelompok eksperimen menunjukkan proporsi kategori tinggi sebesar 11,11%, kategori moderat sebesar 74,07%, serta kategori rendah sebesar 14,81%. Di sisi lain, kelompok kontrol memperlihatkan komposisi 9,52% untuk kategori tinggi, 61,90% berada pada tingkat menengah, dan 28,57% termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan sebaran data tersebut, dapat diinferensikan bahwa baik kelompok eksperimen maupun kontrol umumnya menunjukkan

kemampuan awal menulis artikel populer yang berada dalam ranah klasifikasi sedang.

4.1.2.2. Data Skor *Post-test* Keterampilan Menulis Artikel Populer

Uji akhir (*post-test*) diselenggarakan guna mengukur sejauh mana kebermanfaatan perangkat pembelajaran yang diterapkan dalam mendongkrak capaian belajar peserta didik, secara khusus pada aspek keterampilan menyusun karya ilmiah setelah menerima perlakuan instruksional tertentu. Perlakuan ini meliputi pemanfaatan media *augmented reality* pada kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol menjalani proses pembelajaran dengan sarana video edukatif.

Dari hasil penyelenggaraan evaluasi pasca-pembelajaran pada ranah kognitif di kedua kelompok, diperoleh representasi data yang dapat diuraikan dalam paparan berikut ini.

Tabel 4.6 Deskripsi Data Nilai *Post-test* Keterampilan Menulis Artikel Populer

No	Kriteria Data	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah sampel	27	21
2	Skor rata-rata	88	79,23
3	Median	87	78
4	Modus	94	78
5	Skor minimal	72	68
6	Skor maksimal	97	91
7	Rentang	25	23
8	Varians	37,61	58,89
9	Standar deviasi	6,13	1,67

Merujuk pada Tabel 4.6, kelompok eksperimen mencatatkan hasil evaluasi akhir dengan rerata skor sebesar 88, nilai tengah (median) sebesar 87, serta nilai yang paling sering muncul (modus) adalah 94. Skor terendah yang diraih peserta didik berada pada angka 72, sedangkan skor tertinggi mencapai 97. Selisih antara nilai tertinggi dan terendah (rentang) adalah 25, dengan sebaran data (varians) sebesar 37,61 dan simpangan baku (standar deviasi) sebesar 6,13. Sementara itu, pada kelompok kontrol, rerata skor pasca-tes berada di angka 79,23, dengan median sebesar 78 dan modus yang juga bernilai 78. Skor terendah tercatat sebesar 68 dan yang tertinggi 91, menghasilkan rentang nilai sebesar 23. Untuk varians kelompok ini tercatat sebesar 58,89, sedangkan simpangan bakunya berada pada angka 1,67. Data dari tes akhir mengenai keterampilan menyusun artikel populer ini kemudian disusun dalam bentuk distribusi frekuensi sebagaimana ditampilkan dalam tabel berikutnya.

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi *Post-test* Keterampilan Menulis Artikel Populer

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai interval	F (frekuensi)	Nilai interval	F (frekuensi)
72-75	1	68-71	4
76-79	0	72-75	4
80-83	4	76-79	4
84-87	10	80-83	2
88-91	3	84-87	4
92-95	7	88-92	3
96-99	2	-	-
Jumlah	27	Jumlah	21

Tabel 4.7 memperlihatkan bahwa mayoritas peserta didik di kelompok eksperimen mencapai capaian skor keterampilan menulis artikel populer dalam rentang angka 84–87, dengan jumlah individu sebanyak 10 orang. Sementara itu, rentang skor terendah dicapai pada interval 72–75, yang hanya diisi oleh 1 peserta. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, distribusi skor keterampilan menulis artikel populer tersebar cukup merata, dengan angka terbanyak ditemukan pada interval 68–71, 72–75, 76–79, dan 84–87, masing-masing dihuni oleh 4 peserta. Frekuensi paling rendah dicatatkan pada rentang 80–83, yang hanya diisi oleh 2 peserta.

Klasifikasi data dilakukan dengan merujuk pada nilai rerata dan simpangan baku, sebagaimana diformulasikan menurut Saifudin (2012:149) dengan rumus berikut ini.

Tinggi : $X \geq M + SD$

Sedang : $M - SD \leq X < M + SD$

Rendah : $X < M - SD$

Keterangan : **UNISSULA**

M : Mean *جامعة سلطان أبوبنح الإسلامية*

SD : Standar Deviasi

Dari hasil analisis, diperoleh nilai rata-rata (Mean) pada kelas eksperimen sebesar 88 dengan standar deviasi 6,13, sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 79,23 dan standar deviasi 1,67. Berdasarkan perolehan tersebut, data dibagi ke dalam dua kelompok kategori sebagai berikut.

Tabel 4.8 Kategori Skor *Post-test* Keterampilan Menulis Artikel Populer

Kelas Eksperimen			
Skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$\geq 94,14$	2	7,40%	Tinggi
81,87-94,13	24	88,88%	Sedang
$< 81,86$	1	3,70%	Rendah
Kelas Kontrol			
$\geq 80,91$	7	33,33%	Tinggi
77,56-80,90	6	28,57%	Sedang
$< 77,55$	8	38,09%	Rendah

Temuan dari hasil *post-test* keterampilan menulis artikel populer memperlihatkan bahwa dalam kelompok eksperimen, sebanyak 7,40% siswa tergolong dalam klasifikasi tinggi, 88,88% masuk dalam klasifikasi menengah, dan 3,70% berada pada klasifikasi rendah. Sebaliknya, di kelas kontrol, 33,33% peserta didik menempati kategori tinggi, 28,57% pada tingkat sedang, dan 38,09% masuk dalam kategori rendah. Berdasarkan pola distribusi tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa di kelas eksperimen menduduki level menengah, sementara di kelas kontrol lebih banyak yang masuk dalam level rendah.

4.1.2.3. Data Skor *Pre-test* Motivasi Menulis Peserta Didik

Pre-test dilaksanakan sebagai upaya untuk mengukur sejauh mana pemahaman awal serta dorongan motivasi peserta didik dalam keterampilan menulis artikel populer sebelum menerima perlakuan pembelajaran. Berdasarkan hasil pelaksanaan tes pendahuluan ini pada kelompok eksperimen dan kontrol, diperoleh uraian data yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 4.9 Deskripsi Data Skor *Pre-test* Motivasi Menulis Peserta Didik

No	Kriteria Data	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah sampel	27	21
2	Skor rata-rata	52,77	52,42
3	Median	52	54
4	Modus	50	55
5	Skor minimal	45	38
6	Skor maksimal	66	64
7	Rentang	21	26
8	Varians	29,94	47,75
9	Standar deviasi	5,47	6,91

Merujuk pada Tabel 4.9, pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 52,77, dengan median di angka 52 dan modus pada nilai 50. Skor paling rendah yang dicatat adalah 45, sementara skor tertinggi mencapai 66, menghasilkan rentang nilai sebesar 21. Varians yang terhitung adalah 29,94 dan standar deviasi sebesar 5,47. Sebaliknya, kelompok kontrol mencatat rata-rata skor sebesar 52,42, median 54, dan modus 55. Skor minimal tercatat 38 dan maksimal mencapai 64, dengan rentang skor sebesar 26. Varians kelompok ini tercatat sebesar 47,75 dan standar deviasi 6,91. Selanjutnya, nilai pre-test mengenai tingkat pemahaman peserta didik tersebut diolah dalam bentuk distribusi frekuensi, yang dapat diamati pada tabel berikut.

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Skor *Pre-test* Motivasi Menulis Peserta Didik

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai interval	F (frekuensi)	Nilai interval	F (frekuensi)
45-48	6	38-42	3
49-52	8	43-47	1
53-56	8	48-52	5
57-60	2	53-57	7
61-64	2	58-62	4
65-68	1	63-67	1
Jumlah	27	Jumlah	21

4.1.2.4. Data Skor Post-test Motivasi Menulis Peserta Didik

Post-test bertujuan untuk mengukur tingkat motivasi menulis peserta didik dalam keterampilan menulis artikel populer setelah mereka menerima perlakuan tertentu. Perlakuan tersebut berupa penggunaan media *augmented reality* pada kelompok eksperimen dan media video pada kelompok kontrol. Berdasarkan pelaksanaan *post-test* pada kedua kelompok, diperoleh gambaran data yang dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 4.11 Deskripsi data Skor *Post-test* Motivasi Menulis Peserta Didik

No	Kriteria Data	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah sampel	27	21
2	Skor rata-rata	52,18	48,80
3	Median	51	48
4	Modus	55	43
5	Skor minimal	45	41
6	Skor maksimal	63	62
7	Rentang	18	21

8	Varians	16,54	31,96
9	Standar deviasi	4,06	5,65

Merujuk pada Tabel 4.11, kelompok eksperimen mencatat hasil statistik deskriptif dengan rata-rata skor sebesar 52,18, median pada angka 51, dan modus sebesar 55. Skor paling rendah yang teridentifikasi adalah 45, sedangkan skor tertinggi mencapai 63, sehingga rentang nilai yang terbentuk adalah 18. Varians tercatat sebesar 16,54 dengan standar deviasi 4,06. Di sisi lain, kelompok kontrol menunjukkan rata-rata nilai sebesar 48,80, median 48, dan modus 43. Nilai minimum yang dicapai adalah 41, sementara nilai maksimal mencapai 62, menghasilkan rentang nilai sebesar 21. Varians untuk kelompok ini tercatat sebesar 31,96, dengan standar deviasi 5,56. Selanjutnya, data skor pre-test terkait motivasi menulis peserta didik diolah ke dalam bentuk distribusi frekuensi, yang dapat diperiksa pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Data Skor *Post-test* Motivasi Menulis

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai interval	F (frekuensi)	Nilai interval	F (frekuensi)
45-47	2	41-44	6
48-50	9	45-48	5
51-53	7	49-52	4
54-56	6	53-56	4
57-59	1	57-60	1
60-62	1	61-64	1
63-65	1	-	-
Jumlah	27	Jumlah	21

4.2. Hasil Analisis Data Penelitian

Pengolahan data dalam kajian ini dilaksanakan melalui pendekatan statistik yang terbagi menjadi dua fase utama, yakni pemeriksaan prasyarat dan analisis pokok (pengujian hipotesis). Pemeriksaan prasyarat meliputi evaluasi normalitas serta homogenitas data, sementara analisis pokok mencakup uji perbedaan serta penilaian efektivitas intervensi. Rincian lebih mendalam terkait prosedur analisis statistik pada data penelitian ini akan diuraikan pada segmen berikutnya.

4.2.1. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum memasuki tahap analisis data, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan prasyarat analisis untuk memastikan apakah distribusi data memenuhi asumsi normalitas atau tidak. Pemeriksaan prasyarat ini mencakup uji normalitas serta uji homogenitas. Uraian mengenai proses uji prasyarat analisis data pada penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

4.2.1.1. Uji Normalitas Data

Data yang digunakan dalam uji normalitas bersumber dari hasil pre-test dan post-test yang dilaksanakan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, khususnya pada angket dan tes tertulis keterampilan menulis artikel populer di kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 melalui metode Shapiro-Wilk Test. Data dianggap berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (sig) yang diperoleh lebih besar dari batas signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Data Keterampilan Menulis Artikel Populer

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest	Eksperimen	.139	27	.196	.965	27	.487
	Kontrol	.173	21	.099	.933	21	.160
Posttest	Eksperimen	.169	27	.045	.925	27	.051
	Kontrol	.136	21	.200*	.927	21	.119

Berdasarkan tabel 4.13, hasil pengujian normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* memperlihatkan bahwa nilai signifikansi untuk pretest pada kelompok eksperimen adalah 0,487 dan posttest sebesar 0,051. Kedua nilai tersebut melebihi batas signifikansi 0,05, yang menandakan bahwa distribusi data bersifat normal. Demikian pula, pada kelompok kontrol, signifikansi pretest tercatat 0,160 dan posttest 0,119 > 0,05. Oleh karenanya, dapat ditarik kesimpulan bahwa data pretest dan posttest pada kedua kelompok tersebut berdistribusi secara normal.

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Data Perbedaan Motivasi Menulis

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	Kontrol	.161	21	.160	.926	21	.117
	Eksperimen	.139	27	.197	.941	27	.129
Posttest	Kontrol	.153	21	.200*	.929	21	.132
	eksperimen	.133	27	.200*	.954	27	.272

Berdasarkan Tabel 4.14 pengujian normalitas dengan Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi pretest di kelas eksperimen sebesar 0,129 dan posttest 0,272 keduanya > 0,05. Sedangkan pada kelas kontrol, signifikansi pretest mencapai 0,117 dan posttest 0,132, yang tetap > 0,05. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa sebaran data pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kontrol memiliki pola distribusi yang normal.

4.2.1.2. Uji Homogenitas Data

Uji keseragaman varians bertujuan untuk memastikan apakah kedua kelompok data memiliki tingkat variabilitas yang sebanding tanpa adanya perbedaan yang berarti. Pengujian ini dilakukan setelah data dinyatakan memenuhi asumsi distribusi normal. Dalam kajian ini, proses uji keseragaman varians menggunakan metode Levene yang dioperasikan melalui perangkat lunak SPSS versi 26. Data dikategorikan homogen apabila nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh melebihi ambang batas signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil pengujian homogenitas terkait kemampuan menulis dan pemahaman peserta didik disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Data Keterampilan Menulis Artikel Populer

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	2.824	1	46	.100
	Based on Median	1.722	1	46	.196
	Based on Median and with adjusted df	1.722	1	39.702	.197
	Based on trimmed mean	2.621	1	46	.112
Posttest	Based on Mean	1.431	1	46	.238
	Based on Median	1.047	1	46	.311
	Based on Median and with adjusted df	1.047	1	43.597	.312
	Based on trimmed mean	1.368	1	46	.248

Berdasarkan tabel 4.15 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig.) dari *pre-test* keterampilan menulis artikel populer sebesar 0,100. Nilai Sig. ini lebih

besar dibandingkan 0,05 ($0,100 > 0,05$). Jadi dapat disimpulkan bahwa antara data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Kedua, nilai signifikansi (*Sig.*) *post-test* keterampilan menulis artikel populer sebesar 0,238. Nilai *Sig.* ini lebih besar dibandingkan 0,05 ($0,238 > 0,05$). Jadi, dapat disimpulkan bahwa antara data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Data Motivasi Menulis

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	.717	1	46	.401
	Based on Median	.379	1	46	.541
	Based on Median and with adjusted df	.379	1	40.771	.542
	Based on trimmed mean	.687	1	46	.412
Posttest	Based on Mean	2.380	1	46	.130
	Based on Median	2.106	1	46	.153
	Based on Median and with adjusted df	2.106	1	44.071	.154
	Based on trimmed mean	2.384	1	46	.129

Berdasarkan tabel 4.16 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (*Sig.*) dari *pre-test* angket motivasi menulis peserta didik sebesar 0,401. Nilai *Sig.* ini lebih besar dibandingkan 0,05 ($0,401 > 0,05$). Jadi dapat disimpulkan bahwa antara data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Kedua, nilai signifikansi (*Sig.*) *post-test* angket pemahaman peserta didik sebesar 0,130. Nilai *Sig.* ini lebih besar dibandingkan 0,05 ($0,130 > 0,05$). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa antara data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama.

4.2.2. Analisis Akhir

Setelah data yang terkumpul terbukti memiliki distribusi normal dan memenuhi kriteria keseragaman varians, langkah berikutnya yang ditempuh peneliti adalah melakukan analisis hipotesis. Proses pengujian hipotesis ini dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 26 sebagai sarana dalam analisis statistik. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis meliputi analisis perbedaan serta evaluasi efektivitas, yang didasarkan pada data dari kuesioner pemahaman peserta didik dan tes keterampilan menulis artikel populer. Penjabaran metode pengujian hipotesis disajikan secara rinci pada bagian selanjutnya.

4.2.2.1. Pengujian Hipotesis 1 (Uji Perbedaan Keterampilan Menulis Artikel Populer)

Hipotesis alternatif (H_a) pada analisis awal mengindikasikan adanya selisih yang berarti dalam kemampuan menulis karya ilmiah berbentuk artikel populer antara peserta didik kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang yang memperoleh pembelajaran menggunakan teknologi *augmented reality* dengan mereka yang menggunakan media video berbasis pendekatan problem based learning. Sebaliknya, hipotesis nol (H_0) beranggapan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan menulis antara kedua kelompok tersebut.

Untuk menguji hipotesis tersebut, digunakan teknik analisis *Independent Samples T-Test* melalui perangkat lunak SPSS versi 26, dengan titik perhatian pada nilai t empiris dan tingkat probabilitas (signifikansi) untuk menilai kebermaknaan statistik perbedaan yang terjadi. Batas signifikansi yang dipakai untuk menguji perbedaan keterampilan menulis artikel populer ditetapkan sebesar $\alpha = 0,05$.

Keputusan pengujian diambil dengan ketentuan: H_0 diterima dan H_a ditolak apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$; sebaliknya, H_0 ditolak dan H_a diterima jika nilai Sig. $< 0,05$ atau jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ (Priyatno, 2010:36).

Table 4.17 Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Keterampilan Menulis artikel Populer

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	1.431	.238	4.399	46	.000	8.762	1.992	4.753	12.771
	Equal variances not assumed			4.277	37.658	.000	8.762	2.049	4.613	12.911

Hasil pengujian *Independent Samples T-Test* dengan asumsi varians sama menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 4,399. Pada tingkat signifikansi 0,05 untuk uji dua sisi dengan derajat kebebasan 46, diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,013. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil penghitungan menunjukkan $4,399 > 2,013$ atau $-4,399 < -2,013$, dan Sig. $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulan dari pengujian hipotesis ini adalah terdapat perbedaan dalam keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang antara penggunaan media *augmented reality* dengan media video berbasis *problem based learning*.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *T-Test* yang memperhatikan nilai t_{hitung} dan signifikansi yang dipakai dalam pengujian perbedaan motivasi peserta didik.

Keputusan pengujian diambil dengan kriteria: H_0 diterima dan H_a ditolak jika $\text{Sig.} > 0,05$, serta H_0 ditolak dan H_a diterima jika $\text{Sig.} < 0,05$.

atau apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ (Priyatno, 2010:36)

Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Motivasi Menulis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol adalah sebagai berikut:

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *T-Test* yang memperhatikan nilai t_{hitung} dan signifikansi yang dipakai dalam pengujian perbedaan motivasi peserta didik.

Keputusan pengujian diambil dengan kriteria: H_0 diterima dan H_a ditolak jika $\text{Sig.} > 0,05$, serta H_0 ditolak dan H_a diterima jika $\text{Sig.} < 0,05$.

atau apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ (Priyatno, 2010:36)

Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Motivasi Menulis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol adalah sebagai berikut:

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *T-Test* yang memperhatikan nilai t_{hitung} dan signifikansi yang dipakai dalam pengujian perbedaan motivasi peserta didik.

Keputusan pengujian diambil dengan kriteria: H_0 diterima dan H_a ditolak jika $\text{Sig.} > 0,05$, serta H_0 ditolak dan H_a diterima jika $\text{Sig.} < 0,05$.

atau apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ (Priyatno, 2010:36)

Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Motivasi Menulis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol adalah sebagai berikut:

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *T-Test* yang memperhatikan nilai t_{hitung} dan signifikansi yang dipakai dalam pengujian perbedaan motivasi peserta didik.

Keputusan pengujian diambil dengan kriteria: H_0 diterima dan H_a ditolak jika $\text{Sig.} > 0,05$, serta H_0 ditolak dan H_a diterima jika $\text{Sig.} < 0,05$.

atau apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ (Priyatno, 2010:36)

Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Motivasi Menulis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol adalah sebagai berikut:

[illegible]

posttest	Equal variances assumed	2.380	.130	-2.406	46	.020	-3.376	1.403	-6.199	-.552
	Equal variances not assumed			-2.310	34.982	.027	-3.376	1.461	-6.342	-.410

Berdasarkan hasil pengujian *Independent Samples T-Test* dengan asumsi varians sama, nilai t_{hitung} adalah -2,406. Untuk tingkat signifikansi 0,05 (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan 46, nilai t_{tabel} adalah 2,013. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Karena nilai t_{hitung} (-2,406) $< -t_{tabel}$ (-2,013) dan nilai signifikansi (0,020) lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan motivasi menulis antara siswa yang menggunakan media *augmented reality* berbasis *problem based learning* dan siswa yang menggunakan media video.

4.2.2.3. Pengujian Hipotesis 3 (Uji Keefektifan Keterampilan Menulis Artikel Populer)

Hipotesis alternatif (H_a) yang diajukan menyatakan bahwa penggunaan media *augmented reality* berbasis pendekatan *problem based learning* memiliki efektivitas yang lebih unggul dalam meningkatkan keterampilan menulis artikel populer pada siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang dibandingkan dengan penggunaan media video. Sebaliknya, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa penerapan media *augmented reality* berbasis *problem based learning* tidak

menunjukkan efektivitas yang lebih baik terhadap keterampilan menulis artikel populer dibandingkan dengan media video.

Tabel 4.19 Hasil Uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	Eksperimen	Min	Max	Mean	Std. Dev
NGain_Persen		17,65	88,00	62,1002	3,42295
	Kontrol	0,00	64,00	27,4380	3,36962

Merujuk pada tabel 4.19, diperoleh nilai rata-rata (mean) untuk kelompok eksperimen sebesar 62,1002, sedangkan untuk kelompok kontrol tercatat sebesar 27,4380. Efektivitas data diklasifikasikan berdasarkan persentase nilai, yaitu > 76 dikategorikan sangat efektif, < 40 dianggap tidak efektif, rentang 40–55 dinilai kurang efektif, dan nilai antara 56–75 diklasifikasikan sebagai cukup efektif.

Dengan demikian, kelas eksperimen yang memperoleh persentase 62,1002 termasuk dalam kategori cukup efektif, sedangkan kelas kontrol dengan persentase 27,4380 masuk dalam kategori tidak efektif. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hasil uji hipotesis mengindikasikan bahwa pemanfaatan media *augmented reality* berbasis *problem based learning* memiliki tingkat efektivitas yang lebih tinggi dalam meningkatkan kemampuan menulis artikel populer pada peserta didik kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang dibandingkan dengan media video.

4.3. Pembahasan

Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah dan dianalisis secara mendalam. Pada bagian diskusi, akan diuraikan mengenai variasi kemampuan dalam menulis karya ilmiah (artikel populer) antara peserta didik yang

memanfaatkan media *augmented reality* dan mereka yang menggunakan media video dalam kerangka pembelajaran *problem based learning*. Selain itu, akan dikaji pula perbedaan tingkat motivasi menulis peserta didik selama proses pembelajaran keterampilan menulis artikel populer dengan kedua media tersebut. Tidak kalah penting, akan dianalisis pula tingkat keampuhan penggunaan media *augmented reality* berbasis *problem based learning* dalam meningkatkan keterampilan menulis artikel populer dibandingkan dengan penggunaan media video konvensional.

4.3.1. Perbedaan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer) Siswa Antara Penggunaan Media *Augmented Reality* Dengan Media Video Berbasis *Problem Based Learning*

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan SPSS versi 26 menunjukkan perbedaan keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) antara siswa yang menggunakan media *augmented reality* (AR) dan yang menggunakan media video berbasis *problem based learning* (PBL). Penggunaan media AR memberikan pengetahuan dan pengalaman baru, sehingga siswa dapat lebih mendalami materi pembelajaran, khususnya dalam menulis karya ilmiah artikel populer.

Di samping itu, pemanfaatan media AR mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar, sehingga pencapaian tujuan pembelajaran menjadi lebih maksimal. Pernyataan ini sejalan dengan pandangan Purwandari dan Wahyuningtyas (2017) yang mengungkapkan bahwa peningkatan hasil belajar juga tercermin dari meningkatnya pengetahuan siswa.

Setelah dilakukan analisis data, terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam menulis karya ilmiah (artikel populer) antara penggunaan media AR dan media video yang berbasis PBL yang terlihat dari perbedaan rata-rata skor tes keterampilan menulis. Pada hasil pre-test, kedua kelompok yaitu eksperimen dan kontrol berada pada kategori sedang, dengan rata-rata nilai kelompok eksperimen sebesar 68,51 dan kelompok kontrol sebesar 71,42.

Pada hasil evaluasi post-test atau nilai akhir, ditemukan perbedaan mencolok dimana kelompok eksperimen masuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata skor sebesar 88, sementara kelompok kontrol tergolong rendah dengan rata-rata nilai 79,23. Perbedaan rata-rata skor antar kedua kelompok tersebut mencapai angka 8,77. Selain itu, pengujian hipotesis awal menggunakan Independent Samples T-Test menghasilkan nilai t-hitung sebesar 4,399 pada asumsi kesamaan varians, dengan nilai signifikansi di kolom sig. (2-tailed) tercatat sebesar 0,000.

Berdasarkan tabel distribusi pada taraf signifikansi 0,05 untuk uji dua arah (dua sisi), diperoleh nilai kritis sebesar 0,025 dengan derajat kebebasan (df) sejumlah 46, sehingga t_{tabel} yang berlaku adalah 2,013. Nilai t_{hitung} yang dihasilkan sebesar 4,399 berada di atas t_{tabel} ($4,399 > 2,013$), dan nilai signifikansi tercatat 0,000, yang lebih kecil dari ambang batas 0,05. Oleh karenanya, hipotesis nol (H_0) ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan bermakna dalam kemampuan menulis karya ilmiah (artikel populer) antara siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang yang memanfaatkan media AR dan mereka yang menggunakan media video dengan pendekatan *problem based learning*.

Pemberian instrumen pada tes awal dan akhir di ranah kognitif berfungsi sebagai stimulus yang menggerakkan peserta didik untuk mengasah kemampuan berpikir kritis serta memahami materi secara mendalam dalam mengerjakan soal secara optimal. Perbedaan hasil akhir ini menjadi titik sentral dalam pemilihan media pembelajaran berbasis teknologi, mengingat kemajuan teknologi dapat memfasilitasi pengembangan media interaktif yang menjadikan proses belajar lebih menarik dan menyenangkan (Mursyidah dan Saputra, 2022).

Data yang diperoleh mengindikasikan bahwa kemampuan menulis artikel populer di kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Meski keduanya menunjukkan tren peningkatan, kelas eksperimen mencatat kenaikan sebesar 19,49, sementara kelas kontrol hanya naik 7,81. Variasi peningkatan tersebut diduga kuat disebabkan oleh jenis media pembelajaran yang digunakan.

Dalam penerapan media AR di kelas eksperimen, siswa menjadi lebih proaktif dan terfokus dalam proses pembelajaran karena mereka didorong untuk berpartisipasi aktif melalui tanya jawab. Sebaliknya, di kelas kontrol yang menggunakan media video, siswa cenderung bersikap pasif akibat keterbatasan interaksi selama pembelajaran, sehingga pengalaman belajar menjadi kurang bermakna.

Temuan studi ini sejalan dengan hasil studi oleh Khasanah (2020) yang mengkaji efektivitas media pembelajaran AR berdasarkan motivasi belajar dan pencapaian akademik matematika siswa kelas V SDN 1 Toyareka, Kabupaten Purbalingga. Penelitian tersebut menemukan bahwa penggunaan media AR

memberikan hasil yang lebih unggul dibandingkan media gambar, baik dari segi daya tarik maupun pencapaian hasil belajar siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *augmented reality* lebih efektif dalam menarik perhatian peserta didik dan memberikan dampak positif terhadap kualitas hasil pembelajaran.

4.3.2. Perbedaan Motivasi Menulis Siswa Dalam Penerapan Media *Augmented Reality* Dengan Penerapan Media Video Berbasis PBL Terhadap Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer)

Berdasarkan data hasil penghitungan menunjukkan adanya perbedaan motivasi menulis siswa terhadap keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) antara penggunaan media *augmented reality* dan media video yang berbasis *problem based learning*. Motivasi menulis digunakan sebagai indikator untuk mengukur sejauh mana tingkat keinginan, minat, dan pemahaman siswa terkait suatu materi pembelajaran dengan penerapan media dan metode tertentu sebelum dan setelah dilakukan *treatment* atau perlakuan. Pemberian perlakuan yang sesuai kepada peserta didik dalam konteks ini diyakini mampu memberikan dampak positif terhadap efektivitas proses pembelajaran yang dijalankan.

Tindakan yang diterapkan dalam studi ini mencakup pemanfaatan teknologi pembelajaran berbasis AR untuk kelompok eksperimen, sementara kelompok pembanding memperoleh materi melalui tayangan video sebagai alat bantu pembelajaran. Menurut Chamacho (2020), motivasi dalam aktivitas menulis dapat dipengaruhi oleh pendekatan pengajaran, seperti strategi pembelajaran mandiri maupun kolaboratif dalam kegiatan menulis. Salah satu upaya strategis guna meningkatkan kemampuan menulis adalah dengan pemilihan media

pembelajaran yang tepat dan relevan. Oleh karena itu, motivasi menulis siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang berpotensi mengalami peningkatan signifikan apabila media pembelajaran yang diaplikasikan bersifat efektif dan mendukung.

Perbedaan intensitas motivasi menulis antara siswa di kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat dari hasil perbandingan skor rata-rata angket motivasi menulis pada tahap post-test. Kelompok eksperimen mencatat nilai rata-rata sebesar 52,18, sedangkan kelompok kontrol memperoleh skor rata-rata 48,80. Perbedaan rata-rata sebesar 3,38 tersebut mengindikasikan adanya variasi motivasi siswa terhadap aktivitas menulis antara yang menggunakan media *augmented reality* dan yang memanfaatkan media video.

Selain itu, berdasarkan pengujian hipotesis kedua dengan metode Independent Samples T-Test menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26, diperoleh nilai t -hitung sebesar -2,406 dengan nilai signifikansi pada kolom sig. (2-tailed) sebesar 0,020. Dengan tingkat signifikansi α sebesar 0,05 untuk uji dua arah, yang menghasilkan nilai kritis 0,025 serta derajat kebebasan (df) sebanyak 46, maka t -tabel yang berlaku adalah 2,013. Karena nilai t_{hitung} (2,406) lebih besar dari t_{tabel} (2,013) dan nilai signifikansi (0,020) lebih kecil dari 0,05, dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam motivasi menulis siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang antara pembelajaran keterampilan menulis artikel populer yang menggunakan media *augmented reality*

dan pembelajaran yang menggunakan media video berbasis *problem based learning*.

Perbedaan motivasi menulis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dipicu berdasarkan media pembelajaran yang digunakan. Pada kelas eksperimen dengan siswa cenderung lebih serius dalam mengamati dan mencoba hal baru dengan media AR berbasis PBL daripada kelas kontrol yang menggunakan media video. Kemudian dalam pelaksanaannya kelas eksperimen lebih antusias pada proses belajar mengajar daripada kelas kontrol karena penampilan AR yang menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa. Pada sesi evaluasi, beberapa siswa berargumen bahwa setelah diberikan perlakuan dengan media AR, siswa merasa lebih mudah mengerjakan artikel populer daripada sebelum diberi perlakuan. Pada kelas kontrol dengan media video, beberapa siswa menyatakan hal yang sama namun sebagian yang lain menyatakan kebalikannya.

Hal ini diperkuat dengan penelitian Fidian (2017) mengenai *Pengaruh Penggunaan Instagram Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Menulis Mahasiswa*, yang menunjukkan bahwa penggunaan media sosial Instagram dapat menjadi salah satu sarana efektif untuk meningkatkan motivasi menulis, karena tampilan serta fitur-fitur yang ada pada aplikasi tersebut mampu menarik minat pengguna secara khusus yaitu bagi anak muda zaman sekarang yang mendorong munculnya motivasi menulis bagi mahasiswa sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak monoton. Hal ini dapat disimpulkan adanya peningkatan motivasi menulis mahasiswa yang dipengaruhi oleh media pembelajaran instagram.

4.3.3. Keefektifan Media *Augmented Reality* Berbasis *Problem Based Learning* Dalam Keterampilan Menulis Artikel Populer Daripada Penerapan Media Video

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa penerapan media AR dalam proses pembelajaran keterampilan menulis memberikan tingkat efektivitas yang lebih unggul dibandingkan dengan pemanfaatan media video. Media AR yang diaplikasikan pada kelas eksperimen mampu menciptakan daya tarik tersendiri bagi peserta didik, sehingga menimbulkan respons antusiasme yang lebih intens dan keterlibatan aktif yang lebih nyata selama jalannya pembelajaran, bila dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan media video.

Pembelajaran berbasis AR berfungsi sebagai fasilitator yang mendukung siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam. Variasi dalam penyajian media ini mampu memacu kemampuan berpikir kritis dan imajinatif siswa. Hal tersebut terbukti dari pencapaian nilai rata-rata keterampilan menulis artikel populer di kelas eksperimen yang mencapai angka 88, jauh melampaui nilai rata-rata kelas kontrol yang hanya mencapai 79,23. Selain itu, keefektifan media *augmented reality* dapat dilihat berdasarkan skor motivasi menulis siswa di mana pada kelas eksperimen memperoleh skor lebih tinggi yaitu sebesar 52,18 daripada kelas kontrol sebesar 48,80.

Hal ini membuktikan bahwa motivasi menulis memiliki keterkaitan erat dengan keefektifan menulis yaitu semakin tinggi motivasi menulis siswa, semakin besar pula kemungkinan siswa untuk meningkatkan keterampilan menulis secara efektif. Motivasi menulis yang tinggi berperan penting dalam meningkatkan

keefektifan keterampilan menulis, karena motivasi tersebut mendorong siswa untuk secara aktif berlatih, menguasai teknik penulisan yang efektif, dan menghasilkan karya tulis yang lebih terstruktur dan koheren (Windi, dkk. 2024).

Berdasarkan hasil pengamatan yang didukung oleh instrumen lembar observasi, diperoleh skor sebesar 83,33 pada proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan media *augmented reality*, yang tergolong dalam kategori sangat tinggi. Angka ini melampaui capaian pada kelas kontrol yang memanfaatkan media video, dengan skor 79,16% yang masuk dalam kategori tinggi. Temuan ini menandakan bahwa dinamika pembelajaran di kelas eksperimen berlangsung dengan tingkat efektivitas yang lebih superior, sebagaimana diilustrasikan oleh berbagai indikator yang tercatat dalam lembar observasi, dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen, penerapan media AR menghasilkan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan penuh semangat, berkat kehadiran media yang memikat serta pendekatan *problem based learning* yang variatif dan jauh dari kebosanan. Siswa mampu berpikir kritis mengenai pertanyaan yang diberikan dan bekerjasama dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang ada dengan bantuan media AR. Semangat tinggi yang ditunjukkan oleh peserta didik memberikan kontribusi signifikan terhadap keberhasilan proses pembelajaran dengan memanfaatkan media AR.

Situasi ini berlawanan secara nyata dengan kondisi di kelas kontrol yang menggunakan media video, di mana aktivitas belajar cenderung berjalan secara monoton dan kurang menggugah minat. Imbasnya, para siswa cenderung

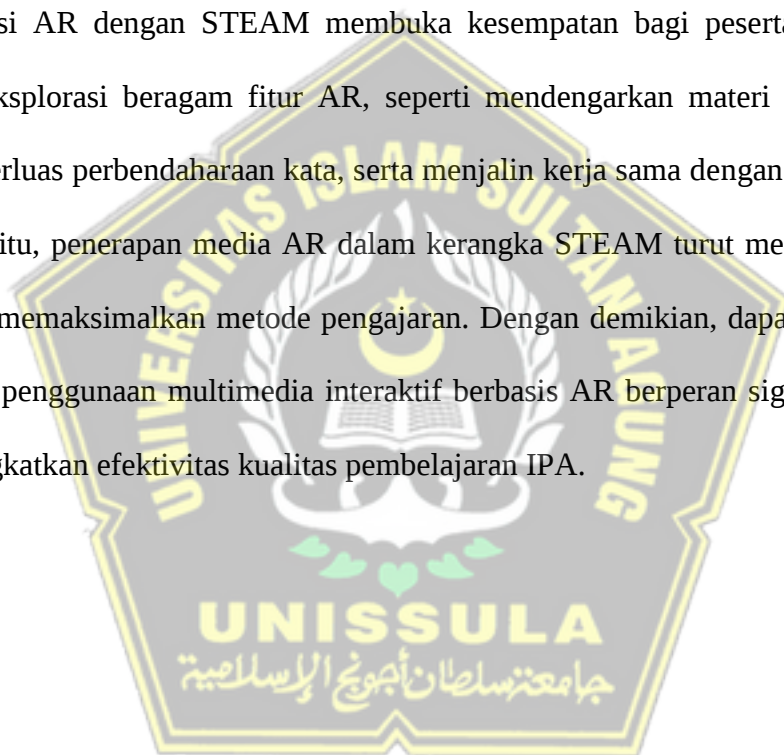
menunjukkan sikap pasif karena media yang dipakai minim interaktivitas serta kurang mampu memikat perhatian mereka (Maulidiah, 2023:76). Rasa jenuh mudah muncul sehingga respons positif maupun keterlibatan aktif selama pembelajaran menjadi sangat terbatas.

Berdasarkan perhitungan diperoleh gain persen kelas eksperimen sebesar 62,1002 lebih besar daripada kelas kontrol sebesar 27,4380. Merujuk pada tabel keefektifan, maka berdasarkan data tersebut maka dinyatakan bahwa kelas eksperimen lebih efektif daripada kelas eksperimen. Data dapat dikatakan efektif apabila nilai presentase > 76 , apabila nilai presentase < 40 dikatakan tidak efektif, jika nilai presentase 40-55 dikatakan kurang efektif, dan jika nilai presentase 56-75 dikatakan cukup efektif. Kelompok eksperimen memperoleh nilai persentase sebesar 62,1002 yang diinterpretasikan sebagai tingkat efektivitas yang memadai, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 27,4380 yang menunjukkan ketidakefektifan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis tersebut, dapat disimpulkan bahwa integrasi media *augmented reality* yang dirancang dengan pendekatan *problem based learning* terbukti lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang dalam menyusun artikel populer, dibandingkan dengan metode pembelajaran yang hanya mengandalkan media video. Temuan ini diperkuat oleh pernyataan Iksan (2017), menyebutkan bahwa efektivitas suatu media pembelajaran tercermin dari hasil belajar yang diperoleh

setelah penggunaan media, dan dapat diukur melalui jumlah peserta didik yang berhasil menuntaskan evaluasi selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zaid (2022) mengenai efektivitas media pembelajaran *augmented reality* yang dikombinasikan dengan pendekatan STEAM dalam upaya peningkatan mutu pengajaran IPA pada jenjang Sekolah Dasar. Penelitian tersebut menyoroti bahwa integrasi AR dengan STEAM membuka kesempatan bagi peserta didik untuk mengeksplorasi beragam fitur AR, seperti mendengarkan materi pembelajaran, memperluas perbendaharaan kata, serta menjalin kerja sama dengan rekan sebaya. Selain itu, penerapan media AR dalam kerangka STEAM turut mendukung guru dalam memaksimalkan metode pengajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis AR berperan signifikan dalam meningkatkan efektivitas kualitas pembelajaran IPA.



BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data penelitian, dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

- (1) Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kompetensi menulis karya ilmiah (artikel populer) antara peserta didik kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang yang memanfaatkan media pembelajaran *augmented reality* dan mereka yang menggunakan media video dengan pendekatan *problem based learning*. Kesimpulan ini didasarkan pada pengujian hipotesis menggunakan *Independent Samples T-Test* melalui aplikasi SPSS versi 26, di mana diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,399 yang melampaui nilai t_{tabel} 2,013 ($4,399 > 2,013$), serta nilai signifikansi 0,000 yang berada di bawah taraf signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$). Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa perbedaan kemampuan menulis antara kedua kelompok tersebut bersifat signifikan.
- (2) Terdapat perbedaan yang signifikan pula dalam hal motivasi menulis siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang selama pembelajaran keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) dengan penggunaan media *augmented reality* dan media video berbasis *problem based learning*. Hal ini terbukti melalui hasil pengujian hipotesis dengan *Independent Samples T-Test* pada SPSS versi 26, di mana nilai t_{hitung} mencapai 2,406 dan melebihi nilai t_{tabel} 2,013 ($2,406 > 2,013$), serta nilai signifikansi sebesar 0,020 yang kurang dari

0,05 ($0,020 < 0,05$). Oleh karenanya, perbedaan motivasi menulis antara kedua kelompok tersebut dapat dianggap signifikan.

- (3) Penerapan media *augmented reality* dalam pembelajaran keterampilan menulis karya ilmiah (artikel populer) dengan pendekatan *problem based learning* pada siswa kelas XI SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang memperlihatkan efektivitas yang lebih unggul dibandingkan penggunaan media video. Efektivitas ini diukur berdasarkan nilai N-Gain yang mencapai 62,1002%, menandakan peningkatan signifikan dalam penguasaan keterampilan menulis.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil kajian yang berjudul “Keefektifan Media *Augmented reality* Berbasis *Problem based learning* terhadap Keterampilan Menulis Karya Ilmiah (Artikel Populer) Siswa Kelas XI SMA Islam Sultan Agung Semarang”, terdapat sejumlah rekomendasi untuk pengembangan di masa mendatang. Pertama, hasil penelitian ini dapat dijadikan opsi alternatif dalam proses pembelajaran keterampilan menulis karya ilmiah, khususnya pada artikel populer, sebab penerapan media *augmented reality* terbukti membawa pengaruh positif terhadap kemampuan menulis peserta didik. Selain itu, institusi pendidikan disarankan untuk menginisiasi program sosialisasi mengenai pemanfaatan media *augmented reality*, agar seluruh tenaga pengajar memiliki pemahaman dan kapasitas dalam mengimplementasikan media tersebut dalam aktivitas pembelajaran.

Kedua, untuk para peneliti selanjutnya, dianjurkan agar mengadopsi penggunaan media *augmented reality* dalam ranah pembelajaran lain guna mewujudkan suasana belajar yang lebih interaktif dan efektif bagi peserta didik.

Selain itu, kajian ini dapat berfungsi sebagai rujukan acuan dalam pengembangan penelitian lanjutan, dengan mempertimbangkan perbaikan terhadap beberapa keterbatasan yang masih melekat dalam penggunaan media *augmented reality* saat ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Walib. (2018). Model *Blended Learning* dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran. *Fikrotuna: Jurnal Pendidikan dan Manajemen Islam*, 7(1), 855-866.
- Abraham, Irfan dan Yetti Supriyati. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476-2482.
- Acesta, Arrofa dan Milla Nurmaylany. (2018). Pengaruh Penggunaan Media *Augmented Reality* terhadap Hasil Belajar Siswa. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 4(2), 346-352.
- Adhani, Indri. (2023). *Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Ekonomi*. (Doctoral Dissertation, Universitas Siliwangi).
- Afia, Ayun Nia. (2024). *Efektivitas Penggunaan Media Assemblr EDU Berbasis Augmented Reality Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Bangun Ruang*. (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Sultan Agung).
- Ahmadi, Mukhsin. (2015). Keterampilan Berbahasa dan Apresiasi Sastra. Malang: YA3 Malang.
- Aisyah, Nur, Hastri Rosiyanti dan Hera Wahdah Humaira. (2024). Pengaruh Metode *The Learning Cell* terhadap Pembelajaran Membaca Tema Perubahan Cuaca Siswa Kelas III SD Aisyiyah Sukabumi. *SEMNASFIP*.
- Al Hakim, Riko, Ika Mustika dan Wiwin Yuliani. (2021). Validitas dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi. *FOKUS: Kajian Bimbingan dan Konseling dalam Pendidikan*, 4(4), 263-268.
- Aliep, Fitri Anisa Kusmatuti dan Muh. Khaedir Lutfi. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa kelas VIII SMP Al Fattah dengan Menerapkan Metode Improve. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3), 120-126.
- Aliyah, Vita Nur, Evi Chamalah dan Meilan Arsanti. (2018). Keterampilan Menulis Poster dengan Model Pembelajaran Kontekstual dan Media Gambar Bertema Iklan Layanan Masyarakat. *KEMBARA: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 4(1), 95-107.
- Amin dan Linda Yurike Susan Sumendap. (2022). *164 Model Pembelajaran Kontemporer* (Vol. 1). Pusat Penerbitan LPPM.
- Andriani, Miranti Widi dan Amelia Ramadani. (2022). Pengaruh Penggunaan Media *Augmented Reality* Berbasis Android terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Sekolah Dasar. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2), 567-576.

- Anufia, Budur dan Thalha Alhamid. (2019). Instrumen Pengumpulan Data.
- Anugraheni, Indri. (2021). Faktor-faktor Kesulitan Guru Sekolah dDsar dalam Penulisan Karya Ilmiah. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 9(1), 59-65.
- Arbi, Aldimas Muhammad. (2022). *Pengaruh Penggunaan Fitur Augmented Reality terhadap Kemampuan Menulis Teks Deskripsi Siswa SMP Sulthan Bogor Tahun Pelajaran 2021/2022* (Bachelor's thesis, FITK UIN syarif Hidayatullah Jakarta).
- Arianti, Rita, dkk. (2021). Pendampingan Menulis Artikel Ilmiah Populer Bagi Mahasiswa Stkip Rokania Dan Bedah Buku Antologi Puisi. *Jurnal Masyarakat Negeri Rokania*, 2(2), 98-104.
- Arsyad, Azhar. (2014). Media Pembelajaran. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Asrul, Abdul Hasan Saragih dan Mukhtar. (2022). Evaluasi Pembelajaran.
- Astuti, Yanuarita Widi dan Ali Mustadi. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Film Animasi terhadap Keterampilan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2), 250-256.
- Asyafah, Abas. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *Tarbawy: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19-32.
- Barayuga, Kaith Angelique M, et al. (2024). Writing Skills of Senior High School Students: A Basis for Intervention Program. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(4), 2890-2894.
- Batubara, Hamdan Husein dan Dessy Noor Ariani. (2016). Pemanfaatan Video sebagai Media Pembelajaran Matematika SD/MI. *Muallimuna*, 2(1), 47–66.
- Burhanudin, Ahmad. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika di SMK Hamong Puterasi 2 Pakem. *Pendidikan Teknik mekatronika*, 7(3), 266-274.
- Cahdriyana, Rima Aksen dan Rino Richardo. (2017). Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Komputer untuk Siswa SMP. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 2(2).
- Carolina, Yuvita Dela. (2023). *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 10-16.
- Dalman. (2015). Penulisan Populer. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Da Lopes, Yos F dan Emi Renoat. (2015). Hakikat dan Karakteristik Karya Ilmiah. *Politenik Pertanian Negeri Kupang*.

- Daryanto dan Syaiful Karim. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Deci, Edward Lowell dan Richard M. Ryan. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science and Business Media.
- Dewi, Nanda, R. Eka Murtinugraha dan Riyan Arthur. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Kuliah Teori dan Praktik Plambing di Program Studi S1 PVKB UNJ. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 7(2), 95-104.
- Djollong, Andi Fitriani. (2014). Teknik Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif. *Istiqra: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, 2(1), 86-100.
- Fadilah, Luthfi, Mahsusi, dan Nuryani. (2021). Proses Morfologis Melalui Afiksiasi Dalam Artikel Populer. *Prosiding Samasta*. 478-484.
- Faiza, Maya Nuraini, Muhammad Turhan Yani dan Agus Suprijono. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran IPS Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8686-8694.
- Farista, Rizal dan Ilham Ali. (2018). Pengembangan Video Pembelajaran. *Pengembangan Video Pembelajaran*, 1-6.
- Fauzia, Hadist Awalia. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Primary*, 7(1), 40-47.
- Febriningrum, Dwi Pugi dan Sri Mastuti Purwaningsih. (2022). Pengaruh Aplikasi Assemblr Edu Berbasis Teknologi *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Kelas XI IPS SMAN 8 Surabaya. *Avatara: Jurnal Pendidikan Sejarah*. 13(1), 1-10.
- Fernández-García, Carlos. (2021). Effect of *Augmented Reality* on School Journalism: A Tool for Developing Communication Competencies in Virtual Environments. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 87(4), e12169.
- Festiawan, Rifqi. (2020). Belajar dan Pendekatan Pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 11, 1-17.
- Fimawahib, Luth dan Erni Rouza. (2021). Penerapan *K-Means Clustering* pada Penentuan Jenis Pembelajaran di Universitas Pasir Pengaraian. *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, 6(2), 234-247.
- Firmadani, Fifit. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93-97.

- Fitri, Indah Rahma dan Rahma Kurnia Wahyuni. (2018). Analisis Penggunaan Tanda Baca pada teks Narasi Siswa Kelas VII SMPN 2 Kapur IX. *Deiksis*, 10(03), 274.
- Freire, Paulo. (2020). *Pendidikan Kaum Tertindas* (Yuhda Wahyu Pradana, Penerjemah). Yogyakarta: Narasi.
- Gandana, Gilar. (2019). *Literasi ICT dan Media Pendidikan dalam Perspektif Pendidikan Anak Usia Dini*. Ksatria Siliwangi.
- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25 Edisi 9*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghufron, Syamsul. (2014). Artikel Ilmiah: Anatomi, Bahasa, dan Kesalahannya. *EDU-KATA*, 1(1), 1-10.
- Gunawan, Indra, Pupun Nuryani dan Dwi Heryanto. (2019). Metode Drill untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Permulaan Berdasarkan PUEBIDI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 284-292.
- Hadi, Sofyan. (2017). Efektivitas Penggunaan Video Sebagai Media Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017*, 96–102.
- Hansen, Seng. (2020). Investigasi Teknik Wawancara dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, 27(3), 283.
- Haris, Ikhfan, dkk. (2023). Pengenalan Teknis Penggunaan Software Turnitin dan Mendeley Dekstop untuk Meningkatkan Kualitas Karya Ilmiah Mahasiswa Baru. *Journal of Human And Education (JAHE)*, 3(2), 172-178.
- Hasan, Muhammad, dkk. (2021). Media Pembelajaran.
- Hasibuan, Mhd Panerangan, dkk. (2023). Analisis Pengukuran Temperatur Udara dengan Metode Observasi. *Jurnal Garuda Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 8-15.
- Hatmo, Kenang Tri. (2021). *Keterampilan Menulis Bahasa Indonesia*. Lakeisha. Jawa Tengah.
- Hernaeni, Ilham Alifiar dan Nur Rahayuningsih. (2020). Effect of Pharmaceutical Care on Level of Satisfaction and Knowledge in Hypertensive Patients At the Rsud Dr. Soekardjo City of Tasikmalaya. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 6(2), 150-156.
- Hofisi, Costa, Miriam Hofisi dan Stephen Mago. (2014). “Critiquing Interviewing as a Data Collection Method.” *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Vol. 5(16), 60-64.
- Ibda, Hamidullah. (2019). Peningkatan Keterampilan Menulis Artikel Populer pada Mahasiswa Melalui Program Satu Mahasiswa Satu Karya (SAMA SAYA). *Jurnal Nusa*, 14(3), 405-416.

- Idris, Nurfatanah, Nana Sumarna dan Rimba Hamid. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Terintegrasi Augmented Reality Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas V Sdn 6 Kendari. *Jurnal Wahana Kajian Pendidikan IPS*, 8(2), 71-77.
- Irawan, Teguh Adi, Bambang Subali dan Nuni Widiarti. (2024). Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Ar Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Sd. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9 (3), 37-48.
- Iskandar, Akbar. (2017). Teknik Analisis Validitas Konstruk dan Reliabilitas Instrument Test dan Non Test dengan Software LISREL.
- Istarani. (2019). 58 Model Pembelajaran Inovatif. *Medan: Media Persada*.
- Jailani, M. Syahrani. (2023). Teknik Pengumpulan Data dan instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Janti, Suhar. (2014). Analisis Validitas dan Reliabilitas dengan Skala Likert terhadap Pengembangan Si/Ti dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Penerapan Strategic Planning pada Industri Garmen. *Prosiding Snast*, 155-160.
- Junaedi, Ifan. (2019). Proses Pembelajaran yang Efektif. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 3(2), 19-25.
- Kaniawati, Elsa, dkk. (2023). Evaluasi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 18-32.
- Khairani, Majidah dan Dian Febrinal. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung untuk SMP kelas IX. *Jurnal Ipteks Terapan*, 10(2), 95-102.
- Khasanah, Uswatun. (2020). *Keefektifan Media Pembelajaran Augmented Reality ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 1 Toyareka Kabupaten Purbalingga*. (Skripsi Sarjana, Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Semarang: Universitas Negeri Semarang).
- Kholipah, Siti dan Heni Subagiharti. (2018). *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*. Swalova Publishing.
- Kosasih, Engkos. (2014). Jenis-jenis Teks. Bandung: Yrama Widya.
- Kresma, Eka Nella. (2014). Perbandingan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Titik Jenuh Siswa maupun Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Educatio Vitae*, 1(1), 152-164.
- Latifa, Husna Lailatul, Mei Fita Asri Untari dan Asep Ardiyanto. (2020). Keefektifan Media Video Animasi Mitigasi Bencana dengan Model

- Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SDN Kaliurang 01 Kabupaten Magelang Belajar. *JANACITTA*, 3(2).
- Layli, Ulfatul. (2016). *He Effectiveness Of Using Scrapbook as A Learning Medium To Improve Students' Ability In Writing Recount Text (Experimental Research At Tenth Graders of SMAN 2 Pemalang in The Academic Year Of 2015/2016)*. Skripsi. Pendidikan Bahasa Inggris. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung.
- Lespita, Erin, Andik Purwanto dan Ahmad Syarkowi. (2023). Application of problem based learning model assisted by *augmented reality* media to improve students' high order thinking skills. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 1-12.
- Li, Ming, *et al.* (2023). From motivational experience to creative writing: A motivational AR-based learning approach to promoting Chinese writing performance and positive writing behaviours. *Computers & Education*, 202, 104844
- Liviani, Ratna. (2024). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Ipa dan Kemampuan Berkomunikasi Siswa Kelas VI*. Tesis. Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Salatiga: Universitas Islam Negeri Salatiga.
- Maarif, Abdul Aziz. (2015). Penerapan Algoritma TF-IDF untuk Pencarian Karya Ilmiah. *Dokumen Karya Ilmiah Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika-S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro Semarang*, 5(4).
- Maimunah. (2016). Metode Penggunaan Media Pembelajaran. *Al-Afkar: Manajemen Pendidikan Islam*, 5(1).
- Ma'rifah, Siti. (2017). *Keefektifan Metode Sugesti-Imajinatif Berbantu Media Video "Perjuangan Ibu" pada Pembelajaran Keterampilan Menulis Puisi Bermuatan Pendidikan Karakter Religius Kelas VIII SMP N 39 Semarang*. Skripsi. Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung.
- Masmuzidin, Masyarah Zuhada dan Nor Azah Abdul Aziz. (2018). The Current Trends of *Augmented Reality* in Early Childhood Education. *The International Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA)*, 10(6), 47.
- Mauludin, Rizqi, Anggi Srimurdianti Sukanto dan Hafiz Muhardi. (2017). Penerapan *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, 1-10.
- Maulidiah, Putri, Ahman Sya dan Lia Kusumawati. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam Meningkatkan Hasil Belajar

- Kognitif Siswa pada Pelajaran Geografi di Kelas X SMAN 36 Jakarta. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*, 8(2), 75-84.
- Mediana. (2020, November 17). Guru Masih Sebatas Memberi Soal. *Kompas.com*. <https://www.kompas.id/baca/dikbud/2020/11/27/guru-masih-sebatas-memberi-soal>
- Meltzer dan David E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A possible Hidden Variable in Diagnostic Pretest Scores*. *Am. J. Phys.*, 1259-1268.
- Mirdad, Jamal. (2020). Model-model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). *Jurnal Sakinah*, 2(1), 14-23.
- Mirawati, Lilik Binti. (2018). The Improvement Writing Explanation Text through the Implementation of Text Structure Mapping Strategy. In *1st International Conference on Educational Sciences*.
- Mugianto, Ahmad Ridhani dan Syaiful Arifin. (2017). Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas X SMA. *Ilmu Budaya: Jurnal Bahasa, Sastra, Seni dan Budaya*, 1(4), 353-366.
- Muhtarom, Herdin dan Dora Kurniasih. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Abad 21 terhadap Pembelajaran Sejarah Eropa. *BIHARI: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Ilmu Sejarah*, 3(2).
- Mustaqim, Ilmawan dan Nanang Kurniawan. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1):36-48.
- Musyadad, Vina Febriani, dkk. (2022). Supervisi Akademik untuk Meningkatkan Motivasi Kerja Guru dalam Membuat Perangkat Pembelajaran. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6), 1936-1941.
- Nafi'ah, Siti Anisatun. (2018). Model-Model Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD/MI. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nasser, Asep Aziz, dkk. (2021.) Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dalam Meningkatkan Mutu Siswa di Era Pandemi. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 7(1), 100–109.
- Nofrion. (2018). PBL dan PjBL dalam Pembelajaran Geografi.
- Nugroho, Reza Adi, Imam Mahfud dan Ade Jubaedi. (2022). Pengaruh Latihan *Shuttle Run* terhadap Vo2Max Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis. *Sport Science and Education Journal*, 3(1).
- Nurjanah, Erni, dkk. (2021). Penerapan Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Didactical Mathematics*, 3(2), 49-58.

- Nurjanah, Fitri dan Lutfi Syauki Faznur. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Brainstroming dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi Berbantuan Media Quizizz. *Metafora: Jurnal Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*, 9(1), 45-51.
- Nurrita, Teni. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171-187.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (A. Suslia (red); Edisi 4). Salemba Medika.
- Nurtanto, Muhammad dan Herminarto Sofyan. (2015). Implementasi problem-based learning untuk meningkatkan hasil belajar kognitif, psikomotor, dan afektif siswa di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 352-364.
- Oktavia, Mirani, Aliffia Teja Prasasty dan Isroyati. (2019). Uji Normalitas Gain untuk Pemantapan dan Modul dengan One Group Pre and Post Test. *Simposium Nasional Ilmiah dan Call for Paper Unindra (Simponi)*, 1(1).
- Pangestu, Aji, Eka Susanti dan Wahyu Setyaningrum. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Penalaran Spasial Siswa. in *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika* (Vol. 1, pp. 205-210).
- Parwati., dkk. (2019). Belajar dan Pembelajaran. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Patricio, Garrett. (2022). Research, writing, and collaborative skills, and research Output quality of senior high school students under the new normal. *Journal of World Englishes and Educational Practices*, 4(2), 35-69.
- Perangin-Angin, Alim. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang di ajar dengan Model Pembelajaran Elaborasi dengan Model Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 3(1), 43-50.
- Piaget, Jean. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.
- Purwandari, Amanda dan Dyah Tri Wahyuningtyas. (2017). Eksperimen Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan Media Keranjang Biji-Bijian Terhadap Hasil Belajar Materi Perkalian dan Pembagian Siswa Kelas II SDN Saptorenggo 02. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(3), 163–170.
- Rahmasari, Alifia dan Heru Kuswanto. (2023). The Effectiveness of Problem-Based Learning Physics Pocketbook Integrating Augmented Reality with the Local Wisdom of Catapults in Improving Mathematical and Graphical Representation Abilities. *Journal of Technology and Science Education*, 13(3), 886-900.

- Rahmayantisa, Marista Dwi dan Farida Yufarlina Rosita. (2023). Pengaruh Media Audio Visual terhadap Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa SMK. *Medan Makna: Jurnal Ilmu Kebahasaan dan Kesastraan*, 21(1), 25-37.
- Ramadania, Fajarika dan Dania Aswadi. (2020). Blended Learning dalam Merdeka Belajar Teks Eksposisi. *STILISTIKA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 5(1), 10-21.
- Raudhatul, Jannah. (2020). *Pengaruh Pemanfaatan Media Augmented Reality terhadap Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Tematik Siswa Kelas IV Tema Peduli terhadap Makhluk Hidup di SDN 07 Kota Bengkulu* (Doctoral dissertation, IAIN Bengkulu).
- Rizqi, Muhammad Rizal. (2018). Peran Media Gambar Berseri dalam Meningkatkan Motivasi Kemampuan Menulis Karangan Bahasa Arab. *EL-IBTIKAR: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 7(2), 137-154.
- Ryan, Richard M dan Edward Lowell Deci. (2000). Self Determination Theory And The Facilitation Of Intrinsic Motivation, Social Development, And Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Safitri, Baiq Rina Amalia, dkk. (2021). Pelatihan Karya Tulis Ilmiah bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Undikma. *Abdi Masyarakat*, 3(2).
- Salfera, Novi. (2017). Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi dengan Menggunakan Media Gambar Berseri pada Siswa Kelas VII. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(2), 32-43.
- Sanjaya, Wina. (2014). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.
- Sardila, Vera. (2015). Strategi Pengembangan Linguistik Terapan melalui Kemampuan Menulis Biografi dan Autobiografi: Sebuah Upaya Membangun Keterampilan Menulis Kreatif Mahasiswa. *An-Nida'*, 40(2), 110-117.
- Sari, Else Puspita, Agus Trianto dan Padi Utomo. (2020). Kesulitan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Kota Bengkulu. *Jurnal ilmiah KORPUS*, 4(3), 292-302.
- Selviana, Angela Kartika Puri, Anggito Wisnumurti dan Ahmad Riza Fawwaz. (2023). Naskah Publikasi Ilmiah.
- Seviana, Ranida, Fatiya Rosyida dan Riskananda A. Atmoko. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Pada Pembelajaran Geografi Materi Planet di Tata Surya. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 198-208.
- Sheehy, Kieron, Rebecca Ferguson dan Gill Clough. (2014). Augmenting Learners: Educating the Transhuman. In *Augmented Education: Bringing Real and Virtual Learning Together*, 137-158. New York: Palgrave Macmillan US.

- Sianturi, Rektor. (2022). Uji Homogenitas sebagai Syarat Pengujian Analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, 8(1), 386-397.
- Sintia, Ineu, Muhammad Danil Pasarella dan Darnah Andi Nohe. (2022). Perbandingan Tingkat Konsistensi Uji Distribusi Normalitas pada Kasus Tingkat Pengangguran di Jawa. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Statistika* (Vol. 2).
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. (2015). Belajar dan pembelajaran. *Penerbit Ghalia Indonesia*.
- Siswanjaya. (2021). Penggunaan Canva pada Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan dan Motivasi Menulis Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(2), 421-442.
- Sriadhi, et al. (2022). Effectiveness of augmented reality-based learning media for engineering-physics teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(5), 281-293.
- Sudaryanto, Moch Arif. (2018). Aplikasi Pengenalan Fauna yang dilindungi Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis Android. *J-INTECH: Journal of Information and Technology*, 6(2), 194-201.
- Sugiarto, Akhmad. (2021). Penggunaan Media *Augmented Reality* Assemblr EDU untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peredaran Darah. *Madaris: Jurnal Guru Inovatif*, 1(2), 1-13.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. *Bandung: Alfabeta*
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. *Bandung: Alfabeta*.
- Supeni, Siti. (2018). Penulisan Karya Ilmiah sebagai Implementasi Pengembangan Kompetensi Profesi Guru pada Guru SMP Widyawacana I Surakarta. *Adi Widya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 174-183.
- Supriadi, Amar Sani dan Ikrar Putra Setiawan. (2020). Integrasi Nilai Karakter dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Siswa. *YUME: Journal of Management*, 3(3), 84-94.
- Surayanah. (2023, September 18). Gelis (Gerakan Menulis Sekolah) : Mengatasi Krisis Minat Dan Kualitas Menulis Siswa Di Indonesia. Balisharing.com. https://www.balisharing.com/2023/09/18/gelis-gerakan-menulis-sekolah-mengatasi-krisis-minat-dan-kualitas-menulis-siswa-di-indonesia/#google_vignette
- Susanti, Asih Enggar dan Selvi Ester Suwu. (2016). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa

- Kelas IX dalam Pelajaran Ekonomi (*Problem Based Learning Implementation to Increase Grade IX Students' Critical Thinking Skill in Learning Economics*). *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 12(1), 66-81.
- Susilo, Bangun, dkk. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) terhadap Persepsi Matematika Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 5 (2).
- Suwarto dan Moh Zain Bin Musa. (2022). Karakteristik Tes Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan*, 31(1), 109-120.
- Syarifuddin, Jamaluddin Bata Ilyas dan Amar Sani. (2021). Pengaruh Persepsi Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia pada Kantor Dinas di Kota Makassar. *Bata Ilyas Educational Management Review*, 1(2).
- Tasruddin, Ramsiah. (2020). Media Konvensional yang Terbarukan. *Jurnal Jurnalisa*, 6(2).
- Tiastra, Made. (2022). *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Asesmen Portofolio: Dalam Pembelajaran Kimia di SMA*. CV. Bintang Semesta Media.
- Triasmara, Endah Kurniati, Heni Purwaningsih dan Hanandyo Dardjito. (2020). Memerdekakan Siswa Menggunakan Media Sosial Facebook untuk Meningkatkan Motivasi Menulis. *Jurnal Seminar Nasional*, 1(1), 69-76.
- Virgiana, Andhini dan Wasitohadi. (2016). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual ditinjau dari Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SDN 1 Gadu Sambong-Blora Semester 2 Tahun 2014/2015. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(2), 100-118.
- Vygotsky, Lev Semyonovich. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Warahmah, Mawaddah dan M. Syahrani Jailani. (2023). Pendekatan dan Tahapan Penelitian dalam Kajian Pendidikan Anak Usia Dini. *DZURRIYAT: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(2), 72-81.
- Wardani, Deni Rahma. (2021). Penerapan Model *Think Talk Write* dalam Peningkatan Keterampilan Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Sanden. *Meretas: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 202-211.
- Wardani, I. G. A. K. (2014). Hakikat dan Karakteristik Karya Ilmiah. *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*, 2014.
- Wardani, Setia. (2016). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) untuk Pengenalan Aksara Jawa pada Anak. *Jurnal Dinamika Informatika*, 5(1), 1-13.

- Widiastuti, Ni Putu Kusuma, *et al.* (2024). Linguistic Intelligence: Improving Writing Ability through Mind Mapping of Project Based Learning. *International Journal of Language Education*, 8(3), 472-486.
- Widiasworo, Erwin. (2018). Strategi Pembelajaran Edu Tainment Berbasis Karakter. *Yogyakarta: Ar-Ruzz Media*.
- Yuanta, Friendha. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(02), 91-100.
- Yudianto, Arif. (2017). Penerapan Video sebagai Media Pembelajaran.
- Yulianti, Karina dan Utomo. (2022). Perbandingan Implementasi Pembelajaran Daring dan Luring di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2410-2418.
- Yulianto, Dinan, Rudi Hartanto dan Paulus Insap Santosa. (2020). Evaluation on augmented-Reality-Based Interactive Book Using System Usability Scale and User Experience Questionnaire. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(3), 482-488.
- Yuniar, Maharani, Cece Rakhmat dan Asep Saepulrohman. (2015). Analisis HOTS (High Order Thinking Skills) pada Soal Objektif Tes dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Kelas V SD Negeri 7 Ciamis. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 187-195.
- Yuniarti, Anisyah, dkk. (2023). Media Konvensional dan Media Digital dalam Pembelajaran. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 4(2), 84-95.
- Yunus, Muhammad Khaedar. (2023). Efektivitas Media *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Fluida Dinamis Terhadap Hasil Belajar Pada Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 4 Makassar. (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Zaid, Muhammad, Firdha Razak dan A. Aztri Fithrayani Alam. (2022). Keefektifan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis STEAM dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal PELITA*, 2(2), 59-68.