

**EFEKTIVITAS AUGMENTED REALITY
MENGGUNAKAN METODE JIGSAW PADA
MATERI LAPISAN BUMI DALAM
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA
KELAS V DI SDN NGALIYAN 01 SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:
Arina Aina Na'ma
NIM: 2103096101

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arina ‘Aina Na’ma’

NIM : 2103096101

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Program studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul :

**“EFEKTIVITAS AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN
METODE JIGSAW PADA MATERI LAPISAN BUMI DALAM
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS V DI SDN
NGALIYAN 01 SEMARANG”**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 10 Maret 2025

Pembuat Pernyataan ,



Arina Aina Na’ma

Nim: 2103096101

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387
<http://fitk.walisongo.ac.id>

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Efektivitas Augmented Reality Menggunakan Metode Jigsaw Pada Materi Lapisan Bumi Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas V di SDN Ngaliyan 01 Semarang
Penulis : Arina Aina Na'ma
NIM : 2103096101
Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah di ujian dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 17 April 2025

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/Penguji,

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.

NIP. 198107182009122002

Sekretaris

Sidang/Penguji,

Arsan Shanie, M.Pd.

NIP. 199006262019031015

Penguji Utama I,

Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I.

NIP. 198908222019031014

Penguji Utama II,

Muhammad Rofiq, M.Pd.

NIP. 199101152019031013

Pembimbing,

M. Izzatul Faqih, M.Pd

NIP. 197101222005012001

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 10 Maret 2025

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Efektivitas Augmented Reality Menggunakan Metode Jigsaw Pada Materi Lapisan Bumi Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas V SDN Ngaliyan 01 Semarang

Nama : Arina 'Aina Na'ma'

Nim : 2103096101

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd

NIP: 199205202023211030

ABSTRAK

Judul : Efektivitas Augmented Reality Menggunakan Metode Jigsaw Pada Materi Lapisan Bumi Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas V SDN Ngaliyan 01 Semarang
Penulis : Arina ‘Aina Na’ma’
Progam Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
NIM : 2103096101

Skripsi ini meneliti efektivitas media Augmented Reality (AR) dengan metode jigsaw pada materi lapisan bumi di kelas V SDN Ngaliyan 01 Semarang. Latar belakang penelitian adalah pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan serta perlunya keterampilan digital bagi siswa. Media AR, yang dibuat menggunakan aplikasi Assembler Edu, dinilai cocok untuk mata pelajaran IPA terutama lapisan bumi karena mampu menyajikan visualisasi objek secara detail. Penelitian bertujuan mengukur efektivitas media AR berbasis metode jigsaw dalam meningkatkan pemahaman materi lapisan bumi siswa. Metode yang digunakan adalah Kuasi Eksperimen dengan Non Equivalen Control Grup Design yang menggunakan dua kelompok yaitu kelompok VA sebagai kelas kelompok dan VB sebagai Kelompok eksperimen. Data yang diperoleh dari penelitian ini menggunakan metode wawancara, tes dan dokumentasi. Sebelum melakukan penelitian, media, modul, instrument sudah divalidasi oleh ahli yaitu dosen Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sehingga data yang diperoleh sudah sesuai prosedur yang tepat. Dalam uji normalitas data yang diperoleh terdistribusi secara normal karena nilai sig lebih dari 0,05 sedangkan dalam uji homogenitas data dinyatakan homogen. Data pretest dalam kelompok kontrol mempunyai rata- rata 17 sedangkan dalam Kelompok eksperimen mendapatkan nilai rata- rata 27. Kemudian data posttest yang diperoleh setelah mendapatkan perlakuan adalah kelompok kontrol mendapatkan nilai rata- rata 54 sedangkan Kelompok

eksperimen 63. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Paired Sampels T-Test. Hasil uji adalah sig 0,00 > 0,05 sehingga H_0 diterima atau hipotesis diterima. Didukung oleh uji N-Gain yang menunjukkan bahwa Kelompok eksperimen mempunyai presentase 50% dan kelompok kontrol 43% yang menunjukkan kurang efektif dikarenakan beberapa faktor yang mempengaruhi penelitian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dan media pembelajaran PPT kurang efektif siswa. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah media pembelajaran Augmented reality (AR) menggunakan metode jigsaw kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman materi lapisan bumi siswa kelas V SDN Ngaliyan 01 Semarang.

Kata Kunci : *Augmented Reality* (AR), Meningkatkan Kemampuan Siswa

TRANSLITERASI

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/1987. Untuk penyimpangan penulisan kata sandang (al-) disengaja secara konsisten agar sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	T
ب	B	ظ	Z
ت	T	ع	'
ث	S	غ	G
ج	J	ف	F
ح	H	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	Z	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	ه	H
ش	Sy	ء	,
ص	S	ي	Y
ض	D		

Bacaan madd:

ã = a panjang
î = i panjang
û = u panjang

Bacaan diftong:

au = او
ai = اي
iy = اي

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, ketabahan, kasih sayangnya, yang selalu bersamai dengan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ EFEKTIVITAS AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN METODE JIGSAW PADA MATERI LAPISAN BUMI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS V di SDN NGALIYAN 01 SEMARANG” dengan baik. Tak lupa solawat serta salam penulis haturkan kepada baginda nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat- sahabatnya. Semoga dapat mendapatkan syafaatnya di akhirat kelak.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Fatah Syukur, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.
2. Kristi Liani Purwanti, S.Si,M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Walisongo Semarang.
3. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Walisongo Semarang.
4. Zulaikhah, M.Ag. M.Pd. selaku wali dosen selama masa studi strata satu yang selalu memberikan motivasi untuk terus berkembang lebih baik dari sebelumnya.
5. Muhammad Izzatul faqih, M.Pd. selaku dosen pembimbing saya yang sudah membimbing dan mengarahkan peneliti dengan baik dan sabar selama mengerjakan skripsi.
6. Ibu tercinta, Siti Sumarni, S.Pd. yang selalu menemani proses perkuliahan dan skripsi tanpa memburu- burui, dan selalu memberikan doa- doa terbaiknya dan seluruh supportnya

- kepada penulis. Semoga apa yang di lakukan penulis dapat membuatnya bangga.
7. Almarhum ayah tercinta, KH. Ahmad Slamet Nasrullah yang menjadi motivasi dalam kehidupan penulis, alasan penulis memilih keguruan dan untuk bisa menyelesaikan program sarjana ini dengan tepat waktu. Semoga apa yang diusahakan penulis untuk mewujudkan cita- citanya dapat membuatnya bangga.
 8. Kakak penulis Muhammad Sinanis Zakky dan Istri Yessi Gustari M. yang turus memberikan support dalam masa perkuliahan dan skripsi ini. Tidak lupa keponakan Aca dan Eza yang menjadi semangat penulis saat suntuk mengerjakan skripsi.
 9. DR. KH. Fadlolan Musyaffa',Lc.,MA. selaku pengasuh Ponpes Fadhlul Fadhlun Semarang yang senantiasa memberikan motivasi- motivasi dan arahan kepada santri untuk tetap semangat menuntuk ilmu dunia dan akhirat.
 10. Teman seperjuangan sejak mahasiswa baru hingga mahasiswa akhir Fauziyah Qurotu'ain, Rizky Purbaningrum, dan Sekar Suryaningtyas yang selalu bersama-sama, memberikan kesan positif dan menjadi patner yang baik terhadap penulis.
 11. Rizky Purbaningrum yang selalu menemani setiap masa senang maupun sulit dimasa skripsi dari awal hingga akhir, yang selalu memberikan semangat dan mau berjuang Bersama.
 12. Descania Putri Shara Nita yang selalu mendengarkan, merespon curhatan penulis di masa skripsi, dan mau belajar Bersama dan selalu menemani penulis secara online.
 13. Ummah Aina Nafida Husna yang juga menemani dan menyemangati penulis dalam masa skripsi.
 14. Teman- teman Media Dakwah Centre (MDC) PPFF Laily Nailul, Wanda Hamidah, dan lainnya yang sudah menemani berjuang selama masa skripsi.
 15. Teman- teman PGMI C 2021 yang memberikan warna dalam masa perkuliahan penulis.
 16. Teman- teman LPM Edukasi Sekar, Nila, Zulfi, Laila, Nurla, Rangga, dkk terutama Devisi BDF LPM Edukasi Risma dan

- Teguh yang meringankan beban penulis dan memberikan semangat kepada penulis untuk cepat lulus.
17. Semua pihak yang ada, hadir, dan selalu memberikan supportnya kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan yang telah diperbuat akan menjadi amal shalih dan senantiasa mendapatkan keberkahan serta rahmat Allah SWT, Aamiin. Penulis sadar atas keterbatasan dan kekurangan yang ada pada penulis. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang mendukung demi perbaikan penelitian selanjutnya.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi penulis, Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Semarang, 10 Maret 2025

Penulis,

Arina ‘Aina Na’ma’
Nim: 2103096101

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
TRANSLITERASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II	12
LANDASAN TEORI	12
A. EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN	12
1. Efektivitas	12

2. Media Pembelajaran	18
3. Model Pembelajaran Jigsaw	35
4. Ilmu Pengetahuan Alam	49
B. KAJIAN PUSTAKA RELEVAN	59
C. HIPOTESIS	62
BAB III	63
METODE PENELITIAN	63
A. Jenis Pendekatan Penelitian	63
B. Tempat dan Waktu	64
C. Populasi dan Sampel	64
D. Variabel Dan Indikator Penelitian.....	66
E. Teknik Pengumpulan Data	68
F. Teknik Analisis Data	70
BAB IV	78
DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA.....	78
A. Deskripsi Data.....	78
B. Analisis Data	81
C. Keterbatasan Penelitian.....	102
BAB V	104
PENUTUP	104
A. Kesimpulan	104
B. Saran	105
C. Kata Penutup	106
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN - LAMPIRAN.....	115

RIWAYAT HIDUP	200
----------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Populasi dan sampel	65
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian.....	76
Tabel 3. 3 Tafsiran Persentase N-Gain.....	77
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Instrumen Penelitian	85
Tabel 4. 2 Data Kelompok eksperimen	88
Tabel 4. 3 Data Kelompok kontrol	90
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas.....	91
Tabel 4. 5 Hasil Uji Paired Sampel T-Test.....	93
Tabel 4. 6 Hasil Uji Paired Sampel T-Test.....	94
Tabel 4. 7Hasil Uji N-Gain	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Augmented Reality (AR) jika digunakan di berbagai perangkat dalam aplikasi.....	28
Gambar 2. 2 Lapisan Bumi.....	57
Gambar 4. 1 Hasil Validasi Ahli Modul.....	82
Gambar 4. 2 Hasil Validasi Ahli Modul Pembelajaran IPAS 5A.	83
Gambar 4. 3 Hasil Validitas Media Pembelajaran	87
Gambar 4. 4 Uji Homogenitas Sumber: Data Primer Diolah Dengan SPSS, 2025	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah daya upaya integral yang disiapkan pemerintah untuk mencerdaskan anak bangsa. Berdasarkan UUD 1945 alinea ke- 4 yang membahas tujuan Indonesia yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mensejahterakan kehidupan dunia yang berdasar kepada kemerdekaan Indonesia. Banyaknya pendidikan yang tersedia diharapkan mampu menjamin setiap anak di Indonesia untuk memaksimalkan potensi yang dimiliki, karena pendidikan tidak hanya kecerdasan intelektual namun juga keterampilan, kepekaan, spiritual, dan berdaya saing. Potensi tersebut berkesinambungan dengan pengertian pendidikan menurut BP Abdurrahman dimana Pendidikan adalah ikhtiar manusia untuk mengembangkan dan memaksimalkan potensi alami mereka secara fisik dan mental sesuai dengan nilai dan karakteristik masyarakat dan kebudayaan.¹

Sedangkan menurut bapak pendidikan Ki Hajar Dewantara, pendidikan adalah sebuah penuntun yang

¹ Abd Rahman and others, ‘Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan’, *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2.1 (2022), pp. 1–8.

digunakan untuk pedoman anak-anak. Pengertian pendidikan tak hanya ditafsirkan oleh tokoh pendidikan, namun juga dilampirkan dalam susunan Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003, yang berbunyi “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan negara.”

Dunia pendidikan mengalami perubahan kurikulum secara terus menerus. Perubahan yang silih berganti tersebut adalah upaya pemerintah untuk mengoptimalkan sistem pendidikan di Indonesia agar lebih relevan, efektif, dan inklusif. Kurikulum Merdeka Belajar yang tengah berlangsung berkesinambungan dengan pendidikan pada abad ke- 21, dimana telah menunjukkan pergeseran yang cukup besar dimana dari pendekatan tradisional yang berpusat kepada guru menjadi terfokus kepada siswa. Selain itu, pembelajaran pada abad ke-21 dan kurikulum merdeka harus didukung dengan perkembangan sumber daya yang memadai baik secara fisik maupun teknologi.²

² Aslamiah Aslamiah and others, ‘Transformasi Pendidikan Melalui Kurikulum Merdeka Di SDNEGERI Antasan Besar 7 Banjarmasin’, MARAS: *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2.3 (2024), pp. 1188–1201.

Teknologi sangat dimanfaatkan dan dibutuhkan dalam pendidikan abad 21 untuk meningkatkan pembelajaran dan kemampuan guru menguasai teknologi, termasuk keterampilan informasi, keahlian komunikasi, kreativitas, dan kritis dalam memecahkan masalah pendidikan.³ Pendidikan abad ke-21 tidak hanya fokus meningkatkan kemampuan guru, tetapi juga memberikan peluang bagi siswa untuk membentuk kebiasaan yang menjadi dasar kokoh bagi masa depan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.⁴ Kebiasaan ini dapat melahirkan generasi unggul dalam pendidikan dan kehidupan, mendukung kemajuan kualitas pendidikan, dan mewujudkan Indonesia Emas di tahun 2045.⁵

Pendidikan abad 21 ditandai dengan kemajuan teknologi. Menurut Ali dan Erihadiana, teknologi pendidikan menerapkan metode pengajaran yang berpengaruh dalam

³ Handara Tri Elitasari, ‘Kontribusi Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21’, *Jurnal Basicedu*, 6.6 (2022), pp. 9508–16, doi:10.31004/basicedu.v6i6.4120.

⁴ Amar Halim, ‘Signifikansi Dan Implementasi Berpikir Kritis Dalam Proyeksi Dunia Pendidikan Abad 21 Pada Tingkat Sekolah Dasar’, *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3.3 (2022), pp. 404–18, doi:10.36418/jist.v3i3.385.

⁵ Celyna Isnaeni Septia Puspa, Dini Nur Oktavia Rahayu, and Muhamad Parhan, ‘Transformasi Pendidikan Abad 21 Dalam Merealisasikan Sumber Daya Manusia Unggul Menuju Indonesia Emas 2045’, *Jurnal Basicedu*, 7.5 (2023), pp. 3309–21, doi:10.31004/basicedu.v7i5.5030.

bidang lain.⁶ Teknologi pendidikan mencakup alat dan aplikasi yang mendukung pembelajaran, seperti Kahoot, Quizizz, *Google Classroom*, serta *e-library* dan *e-book*. Ini juga mencakup pelatihan digital bagi guru dan siswa, serta pengembangan aplikasi edukatif untuk meningkatkan kecakapan digital. Tujuan utama teknologi pendidikan adalah mempermudah proses pembelajaran, membantu memecahkan masalah belajar, serta meningkatkan kinerja secara efisien.⁷ Penggunaan teknologi digital juga melatih literasi digital guru dan siswa, mendukung tercapainya digitalisasi pendidikan.

Dunia digitalisasi semakin berkembang dengan hadirnya banyak media diantaranya seperti Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) yang memungkinkan siswa mengeksplorasi pengetahuan secara lebih mendalam. VR dan AR mendukung revolusi industri 4.0, dimana AR menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual seperti model 3D, animasi atau teks menciptakan pengalaman interaktif bagi pengguna.⁸ Media *Augmented Reality (AR)*

⁶ Rahmalia Syifa Miasari and others, 'Teknologi Pendidikan Sebagai Jembatan Reformasi Pembelajaran Di Indonesia Lebih Maju', *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2.1 (2022), p. 53, doi:10.31602/jmpd.v2i1.6390.

⁷ Lubis, H. (2020). Peranan Teknologi Pendidikan Terhadap Guru Di Masa Depan. *Jurnal Sintaksis*, 3(04), 57–64.
<http://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/Sintaksis/article/view/101>

⁸Randy Permana et al., "Penerapan Teknologi *Augmented Reality (AR)* Dan *Virtual Reality* Dalam Peningkatan Pembelajaran Siswa Sekolah

dapat mengadopsi teknologi untuk membuat gambar 2D menjadi 3D dan terasa lebih hidup dan nyata.⁹ *Augmented Reality (AR)* memiliki karakteristik teknologi yang canggih dan terkini, menjadikannya sangat relevan dan cocok untuk diterapkan dalam mata pelajaran terutama Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Teknologi ini mampu menyediakan contoh yang nyata dan visualisasi yang mendalam sehingga sangat bermanfaat dalam pendidikan.

Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan tugas akhir pada jenjang Strata Satu serta mengevaluasi efektivitas penggunaan teknologi *Augmented Reality (AR)* dalam konteks pendidikan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penerapan digitalisasi dan keterampilan teknologi di bidang pendidikan sangat dianjurkan. Namun, implementasi di lapangan masih terbatas, disebabkan oleh berbagai faktor seperti kurangnya keterampilan guru, keterbatasan aset teknologi, masalah sinyal, serta kendala dana dan sumber daya lainnya.

Berdasarkan hasil pra riset tanggal 5 September 2024 kepada Bapak Rustam dan Ibu Fitri pada tanggal selaku wali

Dasar," *Majalah Ilmiah UPI YPTK* 29 (2022): 7–12,
<https://doi.org/10.35134/jmi.v29i1.90>.

⁹ Al Fitriani,, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan media *Augmented Reality (AR)* dalam pembelajaran mengenal bentuk rupa bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38(1), 30-38.

kelas mengenai pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) kelas V SDN Ngaliyan 01, pembelajaran IPAS berlangsung cukup baik. Namun, dalam pemanfaatan teknologi dan digitalisasi, pembelajaran IPAS masih kurang hanya sebatas menggunakan power point dan video pembelajaran. Pembelajaran IPAS dalam penggunaan teknologi juga masih terkesan *teacher center learning* karena penggunaan teknologi masih dibawah kendali guru bukan siswa.

Pembelajaran di Sekolah Dasar saat ini masih banyak didominasi oleh metode ceramah, di mana guru hanya menjelaskan materi tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Hal ini juga terjadi di SDN Ngaliyan 01, khususnya pada materi lapisan bumi di kelas V. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan siswa, ditemukan bahwa sebagian besar dari mereka lupa terhadap materi tersebut meskipun telah diajarkan sebelumnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang telah dilakukan belum sepenuhnya efektif dalam membantu siswa memahami dan mengingat konsep-konsep penting, terutama yang bersifat abstrak seperti struktur lapisan bumi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan media dan metode pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan perkembangan zaman. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan *Augmented Reality*

(AR) sebagai media visual 3D yang mampu menampilkan objek secara nyata dan dapat dimanipulasi secara interaktif oleh siswa. Penggunaan AR sejalan dengan pembelajaran abad ke-21 dan Kurikulum Merdeka (Kumer) yang mendorong integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Ketika digabungkan dengan metode pembelajaran kooperatif seperti Jigsaw, AR dapat menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, bermakna, dan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi lapisan bumi secara lebih efektif.

Namun Penggunaan menggunakan media Augmented Reality (AR) dapat berpotensi menambah semangat siswa dalam memahami pembelajaran IPAS materi lapisan bumi sehingga lebih mudah. Meskipun pihak sekolah telah menggunakan media PPT (*powerpoint*) sebagai media pembelajaran terkesan simpel, mudah dibuat, dan banyak digunakan oleh guru. Namun, penggunaan media *power point* ini hendaknya diselingi dengan penggunaan media pembelajaran lain yang variatif dan inovatif, serta melibatkan interaksi siswa. Hal ini menjadi perhatian, terutama dalam konteks kebutuhan pendidikan abad ke-21 yang menekankan pada digitalisasi dan keterlibatan aktif siswa.

Berdasarkan pemaparan latar belakang sebelumnya, dalam penelitian ini peneliti membahas teknologi *Augmented Reality* (AR) yang dapat diimplementasikan dalam

pembelajaran, agar dapat lebih dikenal oleh para pendidik dan bermanfaat untuk mengoptimalkan kualitas pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul **“EFEKTIVITAS AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN METODE JIGSAW PADA MATERI LAPISAN BUMI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS V DI SDN NGALIYAN 01 SEMARANG”**.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka bisa diidentifikasi dilema, antara lain :

1. Media pembelajaran yang digunakan belum memanfaatkan teknologi interaktif seperti Augmented Reality (AR) yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan Kurikulum Merdeka.
2. Pembelajaran pada materi lapisan bumi di kelas V SDN Ngaliyan 01 masih didominasi oleh metode ceramah sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.
3. Banyak siswa yang belum memahami dan mengingat materi lapisan bumi meskipun telah diajarkan sebelumnya, yang menunjukkan bahwa pembelajaran sebelumnya belum efektif.

C. Batasan Masalah

Supaya pembahasan penelitian ini tidak melebar, maka diberikan Batasan masalah dalam penelitian ini. Adapun pembatasan masalah penelitian ini adalah:

1. Teknologi pendidikan yang dimaksudkan adalah teknologi pembelajaran Augmented Reality (AR) yang digunakan saat pembelajaran.
2. Untuk mengawal siswa kelas V agar dapat lebih memahami materi lapisan bumi menggunakan metode *Jigsaw*.
3. Untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi IPA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut maka penelitian ini mempunyai rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* terhadap pemahaman materi lapisan bumi V SDN Ngaliyan 01?
2. Bagaimana efektivitas metode pembelajaran *Jigsaw* terhadap terhadap pemahaman materi lapisan bumi V SDN Ngaliyan 01?
3. Bagaimana Efektivitas media *Augmented Reality (AR)* menggunakan metode pembelajaran *Jigsaw* terhadap

terhadap terhadap pemahaman materi lapisan bumi V SDN Ngaliyan 01?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran *Augmented Reality (AR)* terhadap pemahaman materi lapisan bumi V SDN Ngaliyan 01.
2. Untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran *Jigsaw* terhadap terhadap pemahaman materi lapisan bumi V SDN Ngaliyan 01.
3. Untuk mengetahui Efektivitas media *Augmented Reality (AR)* menggunakan metode pembelajaran *Jigsaw* terhadap terhadap pemahaman materi lapisan bumi V SDN Ngaliyan 01.

F. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat mempunyai manfaat bagi berbagai pihak diantaranya guru dan siswa. Adapun manfaat penelitian yaitu:

1. Secara teoritis
 - a. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas Media *augmented reality (AR)* terhadap pemahaman materi lapisan bumi V SDN Ngaliyan 01.

- b. Penelitian ini dapat digunakan guru untuk mencari ide maupun memunculkan gagasan baru untuk meningkatkan semangat siswa dalam memahami pembelajaran IPA.
 - c. Penelitian ini dapat digunakan peneliti lain sebagai acuan.
2. Secara praktik
- a. Manfaat penelitian ini bagi guru adalah media pembelajaran ini dapat digunakan guru untuk menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan asik dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality (AR)*, dapat dijadikan referensi, dan menambah pengetahuan.
 - b. Bagi siswa Melalui penelitian ini diharapkan siswa mampu mengenal teknologi pendidikan, menggunakan, dan memanfaatkan dengan baik untuk belajar. Penelitian ini dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri baik di sekolah maupun di rumah.
 - c. Bagi peneliti Penelitian ini dapat menjadikan pengalaman baru peneliti untuk mencoba menerapkan pembelajaran IPA berbasis *Augmented Reality (AR)* sehingga menjadikan lebih berinovatif dan mengikuti perkembangan teknologi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN

1. Efektivitas

a. Pengertian Efektivitas

kata "efektivitas" berasal berasal bahasa Latin effectus, yg berarti "hasil" atau "efek". dalam bahasa Latin, effectus adalah bentuk partisipasi asal kata kerja facere, yang berarti "menghasilkan" atau "melakukan". dari asal kata effectus ini, terbentuk kata effectivity dalam bahasa Inggris, yg berarti "efektivitas" dalam bahasa Indonesia.

Secara etimologis, "efektivitas" mengacu pada kemampuan suatu tindakan atau proses untuk mencapai tujuan atau hasil dengan cara yang efektif. Pengertian ini menekankan pada pencapaian hasil dan dampak dari suatu tindakan atau metode.

Efektivitas menurut Mega Rahmawati dan Edi Suyani dalam penelitiannya adalah ukuran pencapaian yang dihasilkan dari kegiatan yang dilakukan apa yang telah dicapai selama melakukan kegiatan tertentu. Pembelajaran efektif adalah proses mengajar yang

menghasilkan hasil nyata.¹ Output yang dimaksud adalah tercapainya tujuan pembelajaran seperti mengevaluasi seberapa jauh siswa memahami materi pembelajaran yang telah berlangsung. Sedangkan Efektivitas biasanya dikaitkan dengan seberapa jauh suatu tujuan telah dicapai.²

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, kesimpulan yang dapat diambil yakni efektivitas pembelajaran adalah hasil akhir yang diperoleh dari proses pendidikan berdasarkan seberapa jauh tujuan pembelajaran itu tercapai. Semakin baik pembelajaran itu dilakukan maka semakin terbukti keefektifan suatu hal.

1. Ciri- Ciri Pembelajaran Yang Efektif

Kegiatan belajar mengajar terdiri dari beberapa komponen yakni guru, siswa, materi, dan lain sebagainya. Adanya pembelajaran tidak akan lepas dari sebuah tujuan yaitu mencerdaskan

¹ Irna Eltri Sampling, Bambang Ismanto, and Lelahester Rina, ‘Efektivitas Pembelajaran Daring Pada Masa Covid Di SMAN 2 Salatiga’, *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12.1 (2022), pp. 55–61, doi:10.24246/j.js.2022.v12.i1.p55-61.

² M Ismail et al., “EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA MAHASISWA PRODI PPKn FKIP UNRAM,” *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)* 5, no. 4 (2021): 1341–49, <https://doi.org/10.58258/jisip.v5i4.2559>.

kehidupan bangsa. Pembelajaran yang efektif sangatlah penting dilakukan untuk tercapainya proses transfer ilmu. Adapun beberapa ciri pembelajaran yang efektif menurut Steven Ronald Ahlaro yaitu membangkitkan rasa ingin tahu para pelajar, membangkitkan optimis positif dalam diri para pelajar,mendorong perkembangan kreativitas para pembelajar.³

Menurut Ilham dalam penelitiannya, Pembelajaran yang efektif mempunyai beberapa ciri- ciri diantaranya; pembelajaran dilakukan secara aktif mental maupun fisik, mempunyai banyak cara atau metode sehingga mudah menarik perhatian siswa dan menghindari bosan, motivasi pendidik terhadap siswa di kelas, suasana yang demokratis atau saling menghargai antar sesama, dan pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan.⁴

³ Asrilia Kurniasari, Fitroh Setyo Putro Pribowo, and Deni Adi Putra, 'Analisis Efektivitas Pelaksanaan Belajar Dari Rumah (Bdr) Selama Pandemi Covid-19', *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6.3 (2020), pp. 246–53, doi:10.26740/jrpd.v6n3.p246-253.

⁴ Ahlaro, S. R. (2020). KRITERIA METODE PEMBELAJARAN YANG BAIK DAN EFEKTIF Steven Ronald Ahlaro 1. *Jurnal Masalah Pastoral*, VIII(1), 16–29.

Berdasarkan dari kedua pendapat di atas dapat kita simpulkan bahwa ciri- ciri pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dilakukan secara aktif dari pihak pendidik maupun siswa, mencapai tujuan pembelajaran, pembelajaran bervariasi dan berinovasi agar tidak monoton, menciptakan lingkungan belajar yang sehat dan kondisional, pembelajaran dapat memberikan contoh keterkaitan terhadap kegiatan sehari- hari.

2. Faktor – Faktor Efektivitas Pembelajaran.

Adapun faktor- faktor yang mendukung efektivitas pembelajaran yaitu motivasi siswa, tujuan belajar, kualitas materi, aktivitas siswa, sistem evaluasi belajar yang efektif, siswa terlibat, dan lingkungan belajar yang mendukung. Selain faktor pendukung adapun faktor penghambat diantaranya faktor lingkungan anak yang kurang baik, faktor psikologis anak, faktor fisiologi anak, strategi pembelajaran, dan kurangnya sumber belajar.

Menurut Yamin dan Maisah dalam Yulian Alfiatin berpendapat bahwa pembelajaran yang efektif didapat apabila guru dapat mengetahui faktor- faktor menciptakan lingkungan yang

mendukung pembelajaran dan mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul sehingga mengganggu iklim pembelajaran, sebagai bentuk pendekatan pengelolaan kelas.⁵

Simpulannya adalah efektivitas mempunyai beberapa faktor yang menghambat dan mendukung. Adapun faktor pendukung efektivitas adalah keterlibatan guru dan siswa, lingkungan belajar yang kondusif, motivasi belajar, pengelolaan kelas, dan materi pembelajaran. Adapun faktor yang menghambat efektivitas pembelajaran yaitu lingkungan kelas yang tidak kondusif, guru yang kurang bisa mengkondisikan kelas, kurangnya motivasi siswa, kurangnya pengetahuan guru, dan kurangnya akses atau perangkat dalam pelaksanaan pembelajaran.

3. Indikator Efektivitas Pembelajaran

Indikator adalah suatu hal yang dijadikan patokan atau ukuran untuk mengukur suatu variabel. Adapun indikator evektivitas daigunakan untuk mengukur seberapa efektif suatu metode, materi, model, atau media dalam proses belajar

⁵ Yuliana Alfiyatini, "Efektivitas Pembelajaran Daring Dalam Pandangan Siswa MI Al - Falah Dakiring-Bangkalan," *Al-Ibrah* 5, no. 2 (2020): 1–23.

mengajar. Menurut Kurniasari, Pribowo, dan Putro indikator efektivitas pembelajaran yaitu terdiri dari akses, pendamping, kesulitan mata pelajaran, materi, evaluasi, dan kejelasan instruksi.⁶

Sedangkan menurut Tiwi Ekawati efektivitas pembelajaran mempunyai beberapa indikator diantaranya : mengorganisasikan pembelajaran dengan baik, komunikasi yang berjalan dengan baik, antusias guru dalam proses pembelajaran, pemberian apresiasi yang adil kepada siswa, membangkitkan motivasi siswa, dan memanfaatkan alat peraga.⁷ Adapun empat indikator efektivitas pembelajaran yang diungkapkan oleh Slavin dalam Reonaldy yaitu mutu pembelajaran, tingkat pengajaran yang tepat, pembelajaran secara intensif dan waktu yang efisien.⁸

⁶ Kurniasari, Asrilia, Fitroh Setyo Putro Pribowo, and Deni Adi Putra, 'Analisis Efektivitas Pelaksanaan Belajar Dari Rumah (Bdr) Selama Pandemi Covid-19', *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6.3 (2020), pp. 246–53,

⁷ Tiwi Ekawati, 'Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Palembang Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang', *Skripsi*, 2017, p. 15.

⁸ MOCHAMMAD RONALDY AJI SAPUTRA, 'EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SEJARAH BERBASIS DARING TERHADAP PARTISIPASI BELAJAR MASA PANDEMI COVID 19', *SECONDARY : Jurnal Inovasi Pendidikan*

Dari pendapat diatas dapat kita simpulkan bahwa indikator yang digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran adalah kualitas pembelajaran, interaksi guru dan siswa, meningkatnya hasil belajar, waktu yang efisien, kejelasan instruksi, pemecahan kesulitan dalam proses pembelajaran, dan memotivasi siswa.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Dalam pendidikan, media pembelajaran adalah jembatan kokoh antara guru dan siswa. Melalui media pembelajaran guru dapat menyampaikan ilmunya melalui perantara- perantara yang sudah di sesuaikan dengan kebutuhan siswa. "Medium", berasal dari bahasa Latin, berarti "perantara" dan dapat digunakan dalam berbagai arti, seperti alat perantara, alat komunikasi, dan alat berbagi. Diharapkan bahwa adanya media pembelajaran akan membantu guru menyampaikan pelajaran, seperti halnya dalam pembelajaran. Media pembelajaran dalam Bahasa arab mempunyai sinonim "*wasa'il*" yang mempunyai arti

sarana atau pengantar pesan.⁹ Dalam Qs. Al maidah terdapat kata wasail sebagai berikut

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةُ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman takutlah kamu kepada Allah, dan carilah jalan (wasilah/perantara).”¹⁰

Dalam ayat ini dijelaskan kata wasa’il adalah sebuah perantara antara makhluk dan tuhannya. Ayat ini biasanya digunakan dengan maksud tawasul, dimana seseorang dapat berdoa melalui perantara wali Allah agar doanya cepat diijabah dengan cepat. Bukan berdoa kepada wali Allah namun, meminta doa melalui perantara wali Allah agar didoakan kepada Allah sehingga doanya mudah terkabul. Begitupun dengan guru dan siswa yang membutuhkan media pembelajaran sebagai perantara terlaksananya tujuan pembelajaran.

Wahyuningtyas dan Sulasmmono mengeukakan Efektivitas biasanya dikaitkan dengan seberapa jauh

⁹ M.Pd Drs. Rudi Susilana, M.Si, Cepi Riana, *Buku Media Pembelajaran Gunawan*, 2009.

¹⁰ Al- Maidah [5]: 35

suatu tujuan telah dicapai.¹¹ Informasi yang disampaikan oleh guru tidak serta merta ditelan mentah- mentah oleh siswa, namun harus dicerna maksudnya. Tingkat pemahaman setiap siswa pun bermacam- macam, diharapkan media pembelajaran ini dapat membantu pemahaman siswa sesuai dengan kemampuan dan jenjangnya.

Sedangkan media pembelajaran menurut Dr. Shoffan, dkk. dalam bukunya mengemukakan bahwa Media pembelajaran adalah suatu hal yang menarik perhatian, minat dan digunakan untuk memberi pengaruh pada pikiran dan emosi siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.¹².

Adapun berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana yang digunakan guru untuk menyalurkan informasi kepada siswa untuk memicu semangat, minat, kreativitas siswa agar tujuan pembelajaran terlaksana dan informasi dari guru dapat tersampaikan secara utuh kepada siswa.

¹¹ Rizki Wahyuningtyas 1 and Bambang Suteng Sulasmmono, 'Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar', *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 16.1 (2023), pp. 73–80, doi:10.52217/lentera.v16i1.1081.

¹² Drs. Rudi Susilana, M.Si, Cepi Riana, *Buku Media Pembelajaran Gunawan*.

Media pembelajaran mempunyai tujuan untuk memotivasi dan memberi rangsangan belajar siswa hingga berdampak positif dalam psikisnya. Media pembelajaran juga sebagai penyalur pesan yang berasal dari guru sebagai pengirim dan siswa sebagai penerima. Materi yang dimuat dalam media pembelajaran harus dikemas secara konkret, sistematis, dan menyenangkan sehingga dapat memberikan pengalaman yang bermutu dan berdampak baik bagi siswa.¹³

Media pembelajaran mempunyai landasan teori yang dikemukakan oleh Edgar Dale atau yang sering disebut dengan Dale's Cone of Experience yang memuat 11 pengalaman belajar.¹⁴ Pengalaman tersebut dimulai dengan yang paling konkret yaitu pengalaman oleh diri sendiri. Pengalaman adalah pembelajaran terbaik karena dimana kita melakukan secara langsung dengan menggunakan indra kita. Pengalaman secara langsung juga berpotensi untuk selalu di ingat dan dijadikan pembelajaran hingga kapanpun. Oleh karena itu, di

¹³ Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat. Prenada media.

¹⁴ Dkk Pagarra H & Syawaludin, *Media Pembelajaran*, Badan Penerbit UNM, 2022.

zaman sekarang pembelajaran dituntut untuk menggunakan media secara interaktif agar siswa dapat mencoba secara langsung.

Media mempunyai tahapan perkembangan sebanyak tiga generasi. Media di generasi pertama lebih menekankan pada media berbentuk cetak seperti surat kabar, majalah, papan tulis atau media lainnya yang dapat menyampaikan informasinya secara langsung dan mempunyai arus informasi satu arah. Media di generasi pertama mempunyai daya rangsang yang rendah namun memakan biaya operasional yang rendah. Media generasi kedua berkembang dari yang hanya visual seperti cetakan menjadi audio visual seperti radio, television, film, dan lain sebagainya. Kemampuan rangsangan dalam generasi kedua cukup tinggi karena ia tidak hanya melihat namun juga mendengar sehingga lebih menarik dan inovatif. Media generasi ketiga sudah mempunyai arus informasi dua arah. Informasi dapat di dapat melalui audio, audio visual, kaset, video, monito, televisi, dan lainnya.

Media pembelajaran dibuat dengan beberapa pertimbangan tidak hanya asal membuat ataupun menyalurkan informasi. Dalam pemilihan media

pembelajaran guru dapat memperhatikan beberapa faktor-faktor diantaranya memperhatikan materi atau dana yang akan dikeluarkan, materi pembelajaran, siswa, dan jenis media. Adapun kriteria pemilihan media pembelajaran yang adaptif diantaranya 1) memperhatikan tujuan pembelajaran, 2) mengaitkan dengan materi yang akan diajarkan, 3) menganalisis kondisi siswa mulai dari tingkat kognitifnya, kompetensinya, kesediaan alat dan bahan, 4) Memperhatikan lingkungan belajarnya.¹⁵

Tak hanya itu media pembelajaran dapat dipilih dengan menyesuaikan media dengan materi kurikulum, biaya yang cukup, ketersediaan perangkat, ketersediaan media di pasaran, kemudian memanfaatkan media. Simpulan yang dapat disimpulkan adalah dalam pemilihan media pembelajaran guru harus memperhatikan faktor :

1. Keterkaitan dengan kurikulum

Sebelum memilih media, menganalisis dan menilik kurikulum yang digunakan akan memudahkan kita dalam memilih dan membuat

¹⁵ Hamdan Husein Batubara and Dessy Noor Ariani, 'Model Pengembangan Media Pembelajaran Adaptif Di Sekolah Dasar', *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5.1 (2019), pp. 33–46 <<http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna>>.

media pembelajaran yang efisien dan tepat. Seperti halnya kurikulum K-13 dimana pembelajaran masih berpusat kepada guru sehingga media pembelajaran hanya dapat dikuasai guru. Namun berbeda di kurikulum merdeka atau yang disebut juga Kurikulum Merdeka (KUMER) diaman pembelajaran sudah berpusat pada siswa sehingga harus memilih media pembelajaran yang dapat dilakukan secara interaktif dari dua belah pihak guru dan siswa.

2. Keterkaitan dengan materi

Membuat media tidak dapat disamakan pada semua materi. Karena banyak pula media yang tidak cocok digunakan dengan suatu materi sehingga informasi yang disampaikan tidak tersampaikan dengan baik. seperti contohnya dalam pembelajaran IPA materi tulang, jika guru menggunakan media balok dalam menyusun bentuk tulang tenu tidak tepat dan efektif karena tidak dapat menampilkan tulang atau gambar tulang.

3. Siswa

Melihat kemampuan siswa dalam menerima informasi menggunakan media maupun dalam memahami materi. Guru juga data menganalisis siswa yang akan diberikan pembelajaran mempunyai condong mudah menerima pembelajaran menggunakan media audio visual, visual, atau audio saja karena setiap siswa mempunyai karakteristiknya sendiri dalam penangkapan materi.

4. Lingkungan pembelajaran

Lingkungan pembelajaran tidak hanya sekolah saja namun lingkungan rumah juga termasuk. Lingkungan belajar tak selamanya baik dan tidak mudah juga mengatur lingkungan belajar sesuai dengan kemauan guru. lingkungan belajar dengan semangat kompetisi yang tinggi akan memicu seluruh komponen di dalamnya untuk berkompetisi dalam pelajaran, berusaha untuk mendapatkan nilai tinggi. Namun sebaliknya jika suatu kelompok tidak kompetitif komponen di dalamnya akan berjalan sesuai karakteristik siswa itu sendiri. Jadi, sebelum memilih media hendaknya guru memperhatikannya.

5. Dana atau biaya

Semakin baik dan terkini suatu media memungkinkan untuk memiliki biaya yang mahal karena di zaman sekarang sudah berbasis teknologi. Dana atau biaya menjadi salah satu acuan pemilihan media karena guru hendaknya membuat media pembelajaran sesuai dengan kemampuannya maupun kemampuan sekolah.

6. Ketersediaan sarana dan prasarana

Guru harus memastikan ketersediaan sarpras yang cukup dan memadai. Apabila dirasa kurang ataupun tidak memadai guru dapat mengembangkan kreativitasnya untuk mengoptimalkan sarana dan prasarana yang ada untuk membuat atau membentuk suatu media yang tepat dan efektif.

b. Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR)

Augmented Reality (AR) adalah sebuah teknologi yang menggabungkan antara visualisasi digital dan sesuatu yang asli atau *real*. *Augmented Reality* diciptakan oleh Philip K Dick (1928- 1982) pada tahun 1956. Selain itu Philip juga menulis buku yang berjudul “The Minority Report”. Adapun contoh pertama dari *Augmented Reality* (AR) adalah konsep paper ghost yang digunakan dalam teleprompter yang dikembangkan oleh Hubert Schlaflay

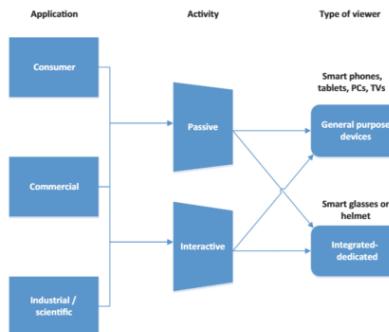
pada tahun 1950. Penelitian pertama yang dilakukan mengenai *Augmented Reality (AR)* memakan waktu selama setengah abad. Selain itu, *Augmented Reality (AR)* dibuat dengan sistem yang rumit, kompleks, dengan tantangan yang ringan, portable, tidak mencolok dan terjangkau. *Augmented Reality (AR)* bukan hanya dobrakan biasa di era ini, namun ia juga suatu perkembangan teknologi yang dapat mengubah cara hidup kita. *Augmented Reality (AR)* adalah penyajian informasi yang disajikan secara gamblang atau tampak nyata melalui teknologi digital¹⁶

Menurut Mustaqim *Augmented Reality (AR)* adalah replika suatu benda yang diikuti dengan gambar yang dibuat oleh komputer dengan mengubah perspektif dunia nyata.¹⁷ *Augmented Reality (AR)* menggunakan model 3D sehingga objek yang dihasilkan tampak nyata. Data yang dihasilkan oleh *Augmented Reality (AR)* didapat dari lingkungan sekitar yang dihasilkan sebelum sensor pemindaian dari headset, helm, kacamata *Augmented*

¹⁶ Esti Nur Qorimah and Sutama Sutama, "Studi Literatur: Media *Augmented Reality (AR)* (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif," *Jurnal Basicedu* 6, no. 2 (2022): 2055–60, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2348>.

¹⁷ Nanang Kurniawan2 Ilmawan Mustaqim, S.Pd.T., M.T.1, "Pengembangan Media Pembelajaran Movie Learning Berbasis *Augmented Reality (AR)*," *Jambura Journal of Informatics* 4, no. 2 (2022): 82–93, <https://doi.org/10.37905/jji.v4i2.16448>.

Reality (AR). Menurut Mustaqim *Augmented Reality (AR)* dapat digunakan dengan berbagai alat seperti handphone, layar, kamera, kacamata, dan lain sebagainya. Cara kerja *Augmented Reality (AR)* dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2. 1 *Augmented Reality (AR)* jika digunakan di berbagai perangkat dalam aplikasi.

Dalam bukunya Dr. Joseph Teguh Santoso mengemukakan tentang jenis- jenis *Augmented Reality (AR)*, diantaranya; Taksonomi *Augmented Reality (AR)*, Contact Lens atau lensa kontak, helmet atau helm, head up display atau tampilan atas kepala, smart glasses, smart glasses terintegrasi, dan add on smart glasses.¹⁸

¹⁸ Joseph Teguh Santoso, S Kom, and M Kom, *P Y YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK Augmented Reality (AR)*, 2021, <https://digilib.stekom.ac.id/ebook/view/augmented-reality-ar>.

Dari pernyataan-pernyataan yang ada di atas, dapat disimpulkan bahwa Augmented Reality adalah suatu teknologi yang dapat membantu manusia untuk melihat objek nyata dalam bentuk digital. Penggunaan Augmented Reality tak hanya digunakan dalam pendidikan namun digunakan juga dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut pramono *Augmented Reality (AR)* beroperasi dengan memanfaatkan kamera yang terdapat pada smartphone atau perangkat serupa untuk mendeteksi penanda atau marker tertentu. Proses dimulai saat kamera menangkap gambar dari penanda yang ada di lingkungan sekitar. Kemudian, sistem AR melakukan pemindaian terhadap pola marker tersebut untuk mengidentifikasi dan mengenali karakteristik spesifik yang terkandung di dalamnya. Setelah itu, hasil pemindaian dibandingkan dengan data yang tersimpan dalam database sistem AR. Database ini berisi berbagai informasi dan pola marker yang telah diprogram sebelumnya. Jika pola yang terdeteksi sesuai dengan entri dalam database, sistem AR akan menampilkan informasi yang relevan dalam bentuk objek tiga dimensi. Objek ini muncul di layar perangkat dengan animasi yang telah dirancang untuk

memberikan pengalaman visual yang imersif dan interaktif bagi pengguna, seolah-olah objek digital tersebut berinteraksi langsung dengan dunia nyata di sekitarnya.

Augmented Reality (AR) dapat digunakan melalui banyak aplikasi seperti unity, photoshop, Vuforia, ARkit, ARcore, Wikitude, dan assembler edu. Di sekitar kita banyak menggunakan *Augmented Reality (AR)* seperti apa yang ada di handphone kita, tools, elemen, gambar, dan lain sebagainya. Adapun contoh aplikasi AR diantaranya adalah pokemon go, IKEA Place, Sketch AR, dan pembelajaran lainnya. Aplikasi-aplikasi yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan objek nyata menjadi 3D dapat diakses dimana saja baik melalui android, ios, maupun PC. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan secara simple dan mudah diakses di android adalah assembler edu. Dilansir dari laman edu.assemblerworld.com assembler edu adalah sebuah platform edukasi intensif untuk membantu guru dan orang tua menghadirkan pembelajaran yang asik dan berkesan dengan visual 2D dan 3D. Aplikasi assembler edu menyediakan berbagai elemen pembelajaran maupun kelas

pembelajaran yang tepat dengan kurikulum yang sedang berlaku dari berbagai jenjang.

c. Manfaat Augmented Reality

Suatu hal diciptakan dengan suatu kegunaan atau manfaat yang menguntungkan. *Augmented Reality (AR)* mempunyai beberapa manfaat yang diungkapkan oleh Esti Nur dalam penelitiannya yaitu, *Augmented Reality (AR)* berperan penting di pembelajaran untuk meningkatkan kognitif siswa, *Augmented Reality (AR)* dapat memberikan peluang kepada siswa untuk melakukan sesuatu hal baru, sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif mereka.¹⁹

Menurut Yoon *Augmented Reality (AR)* dapat membuat siswa membayangkan bagaimana *Augmented Reality (AR)* bertindak memberi gambaran tampak nyata.²⁰ Pembelajaran *Augmented Reality (AR)* mempunyai banyak manfaat diantaranya siswa dapat belajar dimanapun, maupun, dan kapanpun, media berbasis *Augmented Reality (AR)* ini dapat memicu

¹⁹ Qorimah and Sutama, "Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif."

²⁰ Yoon, S.A., Anderson, E., Lin, J., & Elinich, K. (2017). How *Augmented Reality (AR)* Enables Conceptual Understanding of Challenging Science Content. *J. Educ. Technol. Soc.*, 20, 156-168.

semangat belajar siswa, meningkatkan kognitif siswa, meningkatkan imajinasi dan kreativitas siswa.

Kesimpulannya adalah *Augmented Reality* (AR) memiliki banyak manfaat dalam bidang pembelajaran. AR berperan penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa, memberikan kesempatan bagi siswa untuk berimajinasi, serta merangsang kreativitas mereka. Selain itu, AR juga memungkinkan siswa belajar dari manapun dan kapanpun sehingga dapat meningkatkan semangat mereka untuk belajar. AR memberikan gambaran yang lebih nyata tentang materi yang dipelajari, yang membantu siswa untuk memahami dan membayangkan perangkat ajar dengan baik.

d. Kelebihan dan kekurangan

Suatu teknologi tidak bisa dihasilkan secara sempurna, karena sifatnya yang kompleks dan mempunyai dampak bagi kehidupan manusia. Begitupun dengan media *Augmented Reality* (AR), meskipun bermanfaat dan termasuk teknologi yang lebih maju, *Augmented Reality* (AR) belum bisa dikatakan teknologi yang sempurna, karena belum terbukti bahwa semua orang dapat menggunakannya dengan baik dan efisien. Namun, menurut Hakim,

Augmented Reality (AR) mempunyai beberapa kelebihan diantaranya menjadikan pembelajaran lebih interaktif, dapat digunakan menggunakan media lain, memiliki model yang simpel, mudah dioperasikan. Sedangkan kelemahan *Augmented Reality (AR)* diantaranya apabila kita bergeser maka sudut pandang akan secara langsung berubah, butuh menggunakan peralatan yang banyak untuk memasangnya.²¹

Selain itu menurut Ilmawan Mustaqim dalam Ahmad Hasni *Augmented Reality (AR)* mempunyai kelebihan diantaranya: 1) melibatkan pengguna, 2) efisien, 3) cocok di berbagai jenis media, 4) kesederhanaan objek, 5) dana terjangkau, 6) Mudah dalam penggunaan. Sedangkan kekurangannya adalah : 1) Mudah berubah jika kita merubah posisi, 2) sedikit pengguna, 3) memori yang mempunyai banyak ruang penyimpanan.²²

Dari pendapat di atas, disimpulkan bahwa *Augmented Reality (AR)* dalam pendidikan mempunyai kekurangan dan kelebihan. Kelebihan *Augmented Reality (AR)* yaitu dapat menjadikan siswa lebih

²¹ PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAI BERBASIS *AUGMENTED REALITY*, *Lentera Pendidikan*, 2018, pp. 59–72.

²² Ilmawan Mustaqim, S.Pd.T., M.T.1, “Pengembangan Media Pembelajaran Movie Learning Berbasis *Augmented Reality (AR)*.”

interaktif sesuai dengan kurikulum merdeka belajar, menjadikan siswa lebih aktif dan semangat dalam pembelajaran, menjadikan siswa melek digital, menjadikan siswa lebih mengetahui tentang suatu objek secara mendalam. Selain dari segi pendidikan *Augmented Reality (AR)* juga mempunyai manfaat dari berbagai sektor contohnya dalam dunia hiburan *Augmented Reality (AR)* dapat dimanfaatkan untuk iklan, dalam dunia industri *Augmented Reality (AR)* dapat dijadikan untuk membuat wadah 3D, dalam kehidupan sehari- hari seperti dalam map atau peta dalam android, dalam kedokteran untuk melihat objek dengan jelas dan tampak nyata, dan lain sebagainya.

e. Indikator *Augmented Reality (AR)*

Adapun indikator *Augmented Reality (AR)* menurut Steve Mann dalam bukunya: *Intelligent Image Processing* (Wiley 2001) yaitu, Orthogonal, ortho temporal, dan ortho spasial (mampu memetakan sinar cahaya maya secara kolinear dengan sinar cahaya nyata).²³ Menurut Ahmad Hasni dalam penelitiannya *Augmented Reality (AR)* mempunyai tiga karakteristik

²³ Dr. Joseph Teguh Santoso, S.Kom, M.Kom, *Augmented Reality*, ed. by M.Kom Muhammad Sholikan, 1st edn (Yayasan Prima Agus Teknik Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM), 2021) <<https://digilib.stekom.ac.id/ebook/view/augmented-reality-ar>>

diantaranya adalah *Augmented Reality* (*AR*) menggabungkan 2 dunia, dapat digunakan secara interaktif di real time atau di waktu yang sama, memungkinkan berbentuk 3D.²⁴

Dapat ditarik kesimpulan dari kedua pendapat tersebut bahwa *Augmented Reality* (*AR*) mempunyai karakteristik bersifat interaktif di real time, menggambarkan objek dunia nyata ke dunia maya, dapat digunakan dalam bentuk 3D dan 2D.

3. Model Pembelajaran Jigsaw

a. Pengertian Model Pembelajaran

Secara etimologi model dapat kita artikan menjadi contoh atau pola dari sesuatu yang dapat diamati dan ditiru. Banyak makna yang digunakan untuk mendeskripsikan model karena model dapat dijadikan kata kerja, kata sifat, maupun kata benda. Model dapat juga diartikan sebagai strategi atau pendekatan. Model pembelajaran menurut Joyce & Weil dalam penelitian Agariadne, dkk. Adalah suatu kerangka konseptual atau pola sistematis yang dapat diimplementasikan dalam kurikulum pendidikan,

²⁴ Ahmad Hasni Setiawan and Hasan Dani, "Studi Terhadap Media *Augmented Reality* (*AR*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada KD Memahami Jenis-Jenis Alat Berat," *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* 7, no. 1 (2021): 1–5.

dirancang secara terstruktur untuk mengarahkan dan mengoptimalkan praktik pendidik dalam proses belajar-mengajar.²⁵

Model pembelajaran juga diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk menyampaikan bahan ajar oleh guru.²⁶ Pada dasarnya Model pembelajaran adalah usaha yang dilakukan guru untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran, disesuaikan dengan keahlian dan gaya mengajar guru tersebut.²⁷ Jika ditarik kesimpulan model pembelajaran adalah suatu kegiatan yang telah disusun secara sistematis dan konseptual oleh guru berdasarkan kurikulum dan telah disesuaikan dengan strategi atau pendekatan yang tepat untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar.

Model pembelajaran membantu guru dan perancang pembelajaran merencanakan dan menerapkan pendidikan. Ini berarti bahwa model

²⁵ Agriadiene Dwinggo Samala and others, 'Studi Teoritis Model Pembelajaran: 21st Century Learning Dan TVET', *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4.2 (2022), pp. 2794–2808, doi:10.31004/edukatif.v4i2.2535.

²⁶ M.Pd. Dra. Hodidjah, 'Hubungan Konseptual Dan Fungsional Antara Strategi, Metode Pembelajaran, Pendekatan, Dan Model Pembelajaran', 13.2 (2020), pp. 93–96.

²⁷ Zuriatun Hasanah and Ahmad Shofiyul Himami, 'Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa', *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1.1 (2021), pp. 1–13, doi:10.54437/irsyaduna.v1i1.236.

pembelajaran tidak hanya memberikan arah bagi guru dalam mengajar, tetapi juga membantu dalam merancang kurikulum, merancang materi pembelajaran, dan membimbing guru dalam mengelola kelas. Ciri khas utama dari model pembelajaran yang pertama, model pembelajaran didasarkan pada materi yang dikembangkan oleh para pakar pendidikan. Kedua, setiap model memiliki sasaran pendidikan yang spesifik. Ketiga, model-model ini dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran. Keempat, setiap model terdiri dari komponen-komponen tertentu, termasuk syntax atau urutan langkah pembelajaran yang sistematis, struktur interaksi sosial, prinsip-prinsip response, serta elemen-elemen pendukung.²⁸ Pemilihan model pembelajaran harus mempertimbangkan beberapa faktor termasuk tujuan pendidikan, materi pembelajaran, fasilitas yang lengkap, kondisi siswa, dan pemanfaatan waktu. Guru yang profesional diharapkan dapat memilih dan

²⁸ emily calhoun bruce joyce, marsha weil, *Models of Teaching, Sustainability* (Switzerland), 2019, xi <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI>.

mengaplikasikan berbagai model pembelajaran secara dinamis berdasar kondisi dan kebutuhan siswa.

Guru profesional hendaknya mengetahui beberapa unsur-unsur yang harus diperhatikan diantaranya unsur filosofi atau landasan teori, rumusan teori, dan prosedur penerapan metode. Hal ini karena metode pembelajaran yang baik adalah metode pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang baik dan mengikuti perkembangan zaman. Sebelum memilih suatu model pembelajaran seorang guru hendaknya mengetahui model tersebut secara konseptual dan teoritis sehingga dapat menjadi acuan dalam memilih.

b. Pengertian Model Pembelajaran Cooperative Tipe *Jigsaw*

Berbagai model pembelajaran telah berkembang menyesuaikan kurikulum dan perubahan zaman. Begitupun dengan model pembelajaran yang semakin berkembang untuk memenuhi kebutuhan pendidikan yang semakin kompleks. Model pembelajaran yang sering digunakan di abad ke 21 ini diantaranya adalah *Problem Based Learning* (PBL), model pembelajaran kontekstual, *flipped classroom*, *eksperiensial Learning*, *Project Based Learning*

(PJBL), dan Cooperative learning. Model pembelajaran sendiri memiliki arti kerangka konseptual yang digunakan sebagai dasar pembelajaran untuk mencapai tujuan.²⁹

Cooperative learning juga dapat diartikan sebagai model pembelajaran kolaboratif atau kerjasama. *Cooperative learning* dapat mengajak siswa untuk mendiskusikan topik secara bersama, saling menolong dengan teman, dan menyatukan gagasan pikiran sehingga tidak hanya sebagai kerja kelompok namun juga kolaboratif. ³⁰Pembelajaran model kooperatif atau kerja sama ini dinilai sangat relevan dan sangat penting, hal ini selaras dalam kitab ta’lim wa muta’allim dimana musyawarah adalah hal yang harus dilakukan seorang yang berholabul ilmi atau belajar. Musyawarah dalam hal ini berarti berdiskusi, bekerja sama, mencari mufakat. Dalam pembelajaran ini ada berbagai macam bentuknya diantaranya terdapat model kooperatif model *Jigsaw*.

²⁹ David W. Johnson and Roger T. Johnson, “*Cooperative learning: The Foundation for Active Learning*,” *Active Learning - Beyond the Future*, 2019, <https://doi.org/10.5772/intechopen.81086>.

³⁰ Gulfer Capar and Kamuran Tarim, ‘Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude: A Meta-Analysis Research’, *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 15.2 (2015), pp. 553–59, doi:10.12738/estp.2015.2.2098.

Pembelajaran kooperatif contoh Jigsaw ini umumnya terdiri asal dua kelompok asal serta dua grup ahli. Umumnya, model pembelajaran *Jigsaw* ini dibagi menjadi kelompok-kelompok yang akan menjadi kelompok ahli pada bidang eksklusif masing-masing, di samping itu mereka juga termasuk kelompok asal, dimana ia tidak tahu menahu tentang suatu objek kajian materi.

Menurut Johnson dalam Ismun Ali, pembelajaran kelompok atau cooperative learning adalah struktur tertinggi dalam kerja kelompok karena metode ini hanya membutuhkan sedikit orang.³¹ Dengan sedikitnya individu dalam satu kelompok maka kemungkinan berinteraksi satu sama lain akan lebih mudah dan bekerja secara tim dengan menyeluruh.

Jigsaw adalah salah satu metode diskusi kelompok karena efektif dan dapat menantang siswa, sehingga mereka lebih serius dalam diskusi.. Menurut Hayu, dkk³² Salah satu metode kooperatif adalah

³¹ Ismun Ali, ‘Pembelajaran Kooperatif Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam’, *Jurnal Mubtadiin*, 7.1 (2021), pp. 247–64 <<http://journal.an-nur.ac.id/index.php/mubtadiin/article/view/82>>.

³² Hayu Almar’atus Sholihah, Nurul Fiadhia Koeswardani, and Visca Kenia Fitriana, “Metode Pembelajaran *Jigsaw* Dalam Meningkatkan

metode Jigsaw, di mana siswa dibagi menjadi kelompok, dan kemudian diberikan materi pembahasan kepada masing-masing kelompok untuk mempelajari dan membahas materi yang telah ditentukan.³³

Model pembelajaran *Jigsaw* adalah model pembelajaran berkelompok atau (*cooperative learning*) yang dilakukan untuk mendiskusikan suatu topik dengan tim ahli. Pembelajaran *Jigsaw* ini juga dapat melatih siswa untuk berpikir kritis dan memiliki rasa kebersamaan. Siswa yang lebih unggul pemahamannya akan menjelaskan di satu kelompoknya, kemudian berdiskusi, dan menunjuk satu orang ahli dalam tim untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok satu kepada kelompok lainnya secara rolling atau bergantian. Topik yang dibahas setiap kelompok biasanya berbeda-beda agar pembahasannya menyeluruh. Model pembelajaran *Jigsaw* ini sangat relevan dalam

Keterampilan Komunikasi Siswa SMP,” *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2016, 160–67.

³³ Dr. Natalia Purba Juni Agustus Simaremare, “Metode Cooperative learning Tipe *Jigsaw*,” *Sustainability (Switzerland)* 11, no. 1 (2019): 1–14, http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.

kurikulum merdeka dimana pembelajaran berpusat pada siswa. Setiap kelompok akan menjadi tim ahli dalam satu materi, dan akan diajarkan dan dijelaskan dengan baik beserta tanya jawab ke kelompok lain yang bukan ahli dalam materi tersebut.

c. Sintak Model Pembelajaran Tipe *Jigsaw*

Syntax dalam metode pembelajaran dapat diartikan sebagai langkah- langkah dalam melakukan metode tersebut. Setiap model pembelajaran mempunyai langkah- langkah tersendiri sehingga membentuk suatu ciri khas. Jika dilihat, pembelajaran di kelas hanya terlihat salam, membuka pembelajaran, menjelaskan materi, tugas, dan menutup materi. Sedangkan pada kenyataannya, pembelajaran yang dilakukan guru urut sesuai sintak atau langkah- langkah yang dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan seperti kondisi siswa, kondisi lingkungan sekolah, dan materi. Langkah- langkah atau syntax dalam model pembelajaran *Jigsaw* ada enam yaitu 1) fase pembentukan kelompok ahli, 2) fase pembagian tugas atau materi, 3) fase membentuk

kelompok ahli, 4) fase diskusi, 5) diskusi kelompok asal, 6) fase evaluasi.³⁴

Nurhadi mengemukakan bahwa sintak *cooperative learning* model *Jigsaw* ini mempunyai enam langkah diantaranya siswa dikelompokkan menjadi 4-6 orang, setiap orang dalam kelompok diberikan tugas yang berbeda- beda, memecahkan diri sesuai materi untuk berdiskusi, Setelah kelompok ahli berbicara, setiap anggota kelmpok kembali ke kelompoknya dan secara bergantian menjelaskan materi yang telah mereka kuasai, kemudian lainnya memperhatikan, menyelesaikan diskusi, dan guru memberikan evaluasi.³⁵ Rima Erviana, dkk berpendapat bahwa *Jigsaw* mempunyai syntax atau langkah- langkah diantaranya membentuk kelompok yang berisikan orang heterogen sebanyak 4-6 orang, setiap kelompok dapat mengirimkan satu personilnya untuk menyampaikan materi kepada kelompok lain,

³⁴ Hasanah, Zuriatun, and Ahmad Shofiyul Himami, ‘Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa’, Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan, 1.1 (2021), pp. 1–13, doi:10.54437/irsyaduna.v1i1.236

³⁵ NURHADI, “Penerapan Model *Cooperative learning* Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Sman 3 Bengkalis,” *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah* 2, no. 2 (2022): 240–49, <https://doi.org/10.51878/secondary.v2i2.1147>.

kelompok ahli mendiskusikan materi, guru memberikan evaluasi berupa belanja banyak kebutuhan dan mencakup semua yang ada di tangan ibu.

Menurut Asep Saiful Alfazr , Diah Gusrayani, Dede Tatang Sunarya terdapat beberapa langkah-langkah model jigsaw yaitu tahap pertama, tujuan pembelajaran disampaikan guru.³⁶ Pada tahap kedua, informasi dibagikan kepada siswa. Pada tahap ketiga, guru membentuk kelompok asal.

Selanjutnya, siswa dibagi ke pada lingkup ahli. selesainya itu, pada tahap kelima, gerombolan ahli kembali bergabung menggunakan5ekan kelompok asal. pada tahap selanjutnya, evaluasi dilakukan untuk mengukur pembelajaran pembelajaran. Terakhir, pada tahap ke 7, penghargaan diberikan pada siswa atau grup yg menunjukkan interaksi terbaik. dengan mengikuti langkah-langkah contoh pembelajaran Jigsaw ini, permasalahan yang ada di kelas bisa diatasi menggunakan efektif.

³⁶ Asep Saiful Alfazr, Diah Gusrayani, and Dede Tatang Sunarya, ‘Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menemukan Kalimat Utama Pada Tiap Paragraf’, *Jurnal Pena Ilmiah*, 1.1 (2016), pp. 111–20.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, model pembelajaran tipe *Jigsaw* mempunyai beberapa tahapan. Tahap yang pertama adalah 1) menyampaikan tujuan pembentukan kelompok, 2) membentuk kelompok ahli yang berisikan 4-6 orang, 3) pembagian materi kepada kelompok ahli, 4) diskusi yang dilakukan oleh kelompok ahli, 5) penyampaian hasil diskusi atau pemaparan materi yang telah dirunding bersama kelompok, 6) evaluasi.

d. Indikator Metode Pembelajaran *Jigsaw*

Metode pembelajaran *Jigsaw* termasuk dalam metode pembelajaran kooperatif, dimana bekerja sama dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis adalah target siswa. Untuk mengenali bahwa suatu metode itu termasuk metode kooperatif diantaranya terdapat unsur-unsur sebagai berikut 1) berdampak positif, 2) setiap individu harus mempunyai tanggung jawab yang besar, 3) tatap muka, 4) keterjagaan komunikasi, 5) evaluasi proses kelompok. Walaupun metode kooperatif ini sifatnya berkelompok namun setiap individu harus paham apa yang sedang didiskusikan. Terutama model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dimana semua kelompok ahli

harus paham materi seutuhnya agar dapat disalurkan kepada kelompok asal dengan tepat.

Menurut Salvin dalam Nurhadi model pembelajaran *Jigsaw* terdiri dari 4-6 orang, saling bekerjasama, berdampak positif, dan bertanggung jawab atas keputusannya. Dalam pandangan lain model pembelajaran *Jigsaw* mempunyai karakteristik diantaranya mempunyai tutor sebaya yang lebih berkompeten, adanya kelompok ahli dan kelompok asal, adanya kerjasama yang kuat dalam membahas materi, setia siswa mengerjakan sesuai kemampuannya masing-masing.³⁷ *Jigsaw* mempunyai beberapa indikator lain yang diungkapkan oleh Nur A dalam Rima yaitu *Listening (mendengarkan), Speaking Student (berbicara)*, kerjasama antar anggota di semua kelompok, refleksi pemikiran dengan hasil melengkapi, dan menyelesaikan hal-hal lain.

Jigsaw merupakan salah satu bagian dari pembelajaran kooperatif sehingga *Jigsaw* mempunyai beberapa indikator diantaranya pembelajarannya terdiri dari 4-6 orang pada setiap kelompok,

³⁷ NURHADI, "Penerapan Model *Cooperative learning* Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Sman 3 Bengkalis," *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah* 2, no. 2 (2022): 240–49, <https://doi.org/10.51878/secondary.v2i2.1147>.

mempunyai dua tim, bekerja sama dalam menyelesaikan masalah, bersifat positif, bertanggung jawab, dan refleksi.

e. Kelebihan Dan Kekurangan *Jigsaw*

Kelebihan dan kekurangan sudah menjadi hal yang melekat dalam segala hal di dunia ini contohnya pada manusia, pada benda, dan hewan yang mempunyai keistimewaan. Begitupun dalam pembelajaran, tidak semua guru mempunyai bakat namun dengan usaha giat dan semangat tinggi dalam mendedikasikan ilmunya seorang guru dapat mempersingkat kekurangannya. Metode pembelajaran yang dipilih guru juga hendaknya sesuai dan relevan. Seperti halnya model pembelajaran berbasis *Jigsaw* ini mempunyai keuntungan dan kelemahan. Keuntungan penggunaan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* adalah bahwa (1) metode pembelajaran materi *Jigsaw* efektif karena siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan mempelajari satu pokok bahasan untuk masing-masing kelompok; dan (2) proses pembelajaran *Jigsaw* mengajarkan siswa untuk berempati, mendengarkan, dan berkomitmen. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas aktivitas akademik. (3) Meningkatkan kemampuan siswa untuk

menyampaikan gagasan untuk memecahkan masalah.

(4) Meningkatkan keterlibatan siswa dalam diskusi dan penjelasan materi. (5) Meningkatkan jiwa sosial siswa, termasuk percaya diri dan hubungan interpersonal yang baik. (6) Mengajarkan siswa cara bekerja sama dalam kelompok.

Salah satu kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah sebagai berikut: (1) Siswa berperan aktif memimpin diskusi dan cenderung mengontrol jalannya diskusi. (2) Sangat sulit bagi siswa yang lambat untuk menyampaikan materi atau mempresentasikan materi kepada anggota kelompok.. (3) Siswa yang cerdas cenderung cepat bosan. (4) Mengikuti proses pembelajaran akan sulit bagi siswa yang tidak terbiasa berkompetisi. (5) Kondisi kelas yang tidak memadai akan menyebabkan siswa bosan.³⁸

Jigsaw menurut Johnson dalam penelitian Rima, dkk diantaranya, meningkatkan hasil belajar, memperkuat pemikiran, berpikir kritis, dapat digunakan dalam materi atau kelas yang lebih tinggi, menumbuhkan motivasi, meningkatkan hubungan

³⁸ NURHADI, "Penerapan Model *Cooperative learning* Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika SiswaSman 3 Bengkalis," *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah* 2, no. 2 (2022): 240–49, <https://doi.org/10.51878/secondary.v2i2.1147>.

antar manusia, mempunyai sikap yang positif terhadap guru dan sesama, berdampak positif terhadap sekolah, meningkatkan harga diri siswa, dan meningkatkan jiwa sosial siswa terhadap lingkungan sosialnya.³⁹ Sedangkan kekurangannya adalah pembelajaran ini dilakukan dengan *peer teaching* atau pembelajaran bersama teman sehingga kurangnya guru dalam menyampaikan materi, sulitnya berdiskusi, dan butuh waktu yang cukup lama untuk memulai pembelajaran ini.⁴⁰

4. Ilmu Pengetahuan Alam

a. Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam atau yang sering kita sebut IPA adalah suatu ilmu yang berkaitan dengan informasi tentang alam. Dalam penerapan kurikulum merdeka, pembelajaran IPA digabung dengan mapel IPS atau Ilmu Pengetahuan Sosial sehingga disingkat

³⁹ Rima Erviana and others, ‘Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Dalam Meningkatkan Kerjasama Antar Siswa Di MA Asy-Syari’ah’, *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam*, 2.2 (2024), pp. 52–64,
doi:10.61132/jbpai.v2i2.131.

⁴⁰ Rima Erviana et al., “Implementasi Model Pembelajaran *Jigsaw* Dalam Meningkatkan Kerjasama Antar Siswa Di MA Asy-Syari’ah,” *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam* 2, no. 2 (2024): 52–64,
<https://doi.org/10.61132/jbpai.v2i2.131>.

IPAS. IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah ilmu yang mempelajari alam semesta beserta isinya, termasuk benda-benda, makhluk hidup, dan berbagai fenomena atau peristiwa yang terjadi di alam. Pada tingkat sekolah dasar tujuan utama IPA adalah untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, dan sikap positif antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan dapat mengerti dan paham terkait konsep-konsep dasar sains dan mengembangkan keterampilan proses ilmiah seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, dan menarik kesimpulan.

IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) merupakan pendekatan pembelajaran terpadu yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam dengan aspek sosial kemasyarakatan. IPA juga merupakan ilmu umum yang ditemukan dengan berbagai cara seperti eksperimen, observasi, dan penelitian khusus lainnya.⁴¹ Tujuan pembelajaran IPAS di sekolah dasar adalah untuk memberikan pemahaman yang holistik kepada siswa tentang bagaimana fenomena alam berkaitan erat dengan kehidupan sosial manusia.

⁴¹ Fitri Amalia, Rasa A. Anggayudha, and Kusumawardhani Aldilla, *Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Buku Siswa*, 2021.

Pendekatan ini membantu siswa memahami bahwa alam dan manusia berinteraksi satu sama lain, mempengaruhi satu sama lain, dan mendorong pemikiran kritis tentang masalah lingkungan dan sosial. Sesuai dengan definisi kompetensi pengetahuan IPA, yang berarti bahwa siswa harus memahami berbagai konsep dan informasi tentang muatan materi IPA melalui kegiatan yang relevan dan dikomunikasikan dalam rentang nilai tertentu, penelitian ini menekankan pada subjek IPA.

Dalam implementasinya, baik IPA maupun IPAS di sekolah dasar menggunakan metode pembelajaran yang bersifat hands-on dan minds-on, dimana siswa didorong untuk aktif melakukan pengamatan, percobaan, dan eksplorasi. Materi pembelajaran mencakup topik-topik seperti makhluk hidup dan lingkungannya, benda dan sifatnya, energi dan perubahannya, serta bumi dan alam semesta. Untuk IPAS, pembahasan diperluas dengan mengaitkan topik-topik tersebut dengan aspek sosial seperti pemanfaatan sumber daya alam oleh masyarakat, dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, dan pentingnya pelestarian alam untuk kehidupan sosial. Evaluasi pembelajaran dilakukan

tidak hanya melalui tes tertulis, tetapi juga melalui penilaian kinerja, proyek, dan portofolio yang mencerminkan pemahaman dan keterampilan siswa secara menyeluruh. IPA mempunyai banyak ruang lingkup diantaranya geografi, ekonomi, tata surya, tumbuhan, dan lain sebagainya.

b. Indikator- Indikator IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mempunyai beberapa ciri- ciri yang dapat dijadikan sebagai indikatornya yaitu (1) bersifat empiris terhadap hasil pengalaman dan pengamatannya terhadap lingkungan sekitar, (2) Sistematis mengikuti langkah- langkah hingga penarikan kesimpulan, (3) bersifat objektif, (4) bersifat universal keilmuannya, (5) terbuka akan kritikan dan perkembangan.⁴² Menurut jurnal terbaru indikator IPA yang sering muncul adalah mengukur, menyimpulkan, dan memprediksi. Hal tersebut dapat memicu siswa dalam keterampilan berpikir kritis dan dapat memprediksi hal- hal yang akan terjadi kedepannya melalui pertanda- pertanda alam. Menurut Wijaya dalam Aisyah, dkk. IPA dalam Sekolah Dasar (SD) mempunyai beberapa karakteristik yaitu,

⁴² <https://an-nur.ac.id/blog/ilmu-pengetahuan-alam-macam-ciri-dan-penerapannya.html>

dilaksanakan dengan metode belajar kelompok, melatih siswa dalam keterampilan proses sains, dapat dilakukan di dalam maupun di luar kelas, dan dilaksanakan dengan menyenangkan dan berpusat kepada siswa.

Dengan beberapa karakteristik yang telah tertera dapat ditarik kesimpulan bahwa IPA dalam Sekolah Dasar mempunyai beberapa karakteristik diantaranya bersifat objektif dan universal, berinteraksi langsung dengan alam dan lingkungan sekitar, meningkatkan berpikir kritis, dapat dilakukan di luar maupun dalam kelas, terbuka dan selalu berkembang, dan pembelajaran berfokus pada siswa. pembelajaran. Pembelajaran IPA akan selalu mengajak siswa untuk menjelajahi alam sekitarnya baik tumbuhan, hewan, ataupun makhluk mikro. Pembelajaran IPA juga termasuk kedalam pembelajaran yang menyenangkan, kritis dan berfokus kepada siswa. hal ini disebabkan karena IPA juga termasuk mata pelajaran pengamatan. Dimana siswa akan sering mengamati perkembangan, pertumbuhan, perubahan yang ada di lingkungan sekitar. Dari pengamatan tersebut akan lahir pemikiran kritis karena apa yang ia amati dan ia tuis akan

berdasarkan hasil nyata, bukan pencarian internet maupun lainnya.

c. Materi IPAS “Mengenal Bumi Kita”

Pada penelitian ini peneliti mengangkat materi tentang bumi pada bab 4 “Berkenalan dengan Bumi Kita”. Alasan peneliti menggunakan materi adalah, jika dilihat dari kejadian-kejadian sebelumnya, materi bumi dan tata surya biasanya diajarkan kepada siswa menggunakan alat peraga 3D buatan, globe, pop up. Namun pada penelitian kali ini peneliti akan mengemas menggunakan media digital assembler edu yang akan memaparkan contoh secara 3D melalui android.

Tujuan pembelajaran ini adalah untuk mengajarkan siswa tentang struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) serta bentuk alam yang ada di daratan dan air. Mereka juga harus menjelaskan bagaimana siklus air terjadi dan bagaimana perubahan di permukaan Bumi terjadi. Di akhir pelajaran, siswa akan menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi, yang terjadi karena arus konveksi cairan di mantel Bumi.

Bumi terdiri dari daratan (litosfer) dan perairan (hidrosfer). Daratan adalah tempat tinggal manusia,

sedangkan perairan biasanya identik dengan tempat hidup binatang dan tumbuhan laut. Daratan terdiri dari daratan rendah dan dataran tinggi, daratan rendah adalah Dataran rendah adalah hamparan tanah yang luas dan relatif datar dengan ketinggian di bawah 200 meter di atas permukaan laut (mdpl). Dalam daratan terdapat berbagai macam kenampakan alam, diantaranya gunung. Gunung adalah bagian daratan yang menonjol dibandingkan dengan dataran lainnya. Bukit dataran yang menjulang tinggi tetapi ukurannya lebih kecil daripada gunung, dan lembah adalah dataran landai yang terbentuk oleh dua bukit atau dua gunung. Strukturnya menyerupai cekungan. Dalam hal plato, wilayah ini memiliki permukaan yang lebih tinggi dibandingkan wilayah sekitarnya.

Sekitar 71% permukaan Bumi tertutup air, baik air yang ada di lautan, danau, sungai, maupun rawa-rawa, yang dikenal sebagai hidrosfer. Dalam perairan terdiri dari waduk, sungai, danau, bendungan, laut, pantai, dan lain sebagainya. Disisi lain bumi mempunyai lapisan- lapisan yang melindungi dari paparan sinar matahari yang disebut juga atmosfer. Atmosfer adalah udara yang menyelimuti permukaan Bumi. Terdiri dari berbagai lapisan udara, termasuk

stratosfer, troposfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer, yang berbeda dalam temperatur dan ketinggian dari permukaan Bumi. Troposfer adalah lapisan paling dekat dengan Bumi.

Selain itu, ada lapisan udara yang disebut ozon. Lapisan ini berfungsi untuk mengurangi intensitas sinar ultraviolet (UV) yang masuk ke Bumi. Jika lapisan ini tidak ada atau rusak, cahaya matahari yang masuk ke Bumi dapat merusak kehidupan di muka Bumi, dan orang-orang dapat dengan mudah terkena kanker kulit. Semua makhluk hidup akan mati dalam waktu singkat. Oleh karena itu, sangat penting untuk menjaga lapisan ozon tidak rusak.

Sampai ke inti, lapisan bumi kuat. Suhu inti Bumi lima puluh empat kali lebih tinggi daripada air mendidih. Inti luar Bumi berwujud cair karena benda apapun di sekitarnya akan meleleh dan berubah menjadi cair. Namun, bagian mantel dan permukaan Bumi lebih padat karena jarak dan suhunya lebih rendah. Mirip permukaan agar-agar yang telah dingin seperti percobaan yang kalian lakukan di aktivitas Lakukan Bersama. Bagian luarnya padat, tetapi bagian dalamnya cair.

Karena panas, cairan bergerak karena arus konveksi, yaitu perpindahan kalor pada cairan. Bagian padat permukaan Bumi akan bergerak sebagai hasilnya. Bagian permukaan Bumi yang berbentuk lempengan terus bergerak karena inilah yang menjadi penyebabnya. Pergerakan lempengan Bumi inilah yang menyebabkan gempa bumi, tsunami, dan gunung berapi. Dari penjelasan ini, kalian akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang mengapa struktur permukaan Bumi kita berubah dari waktu ke waktu. Jawaban sederhananya adalah bahwa arus konveksi yang terjadi di dalam Bumi menyebabkan lempengan Bumi bergerak sepanjang waktu.⁴³



Gambar 2. 2 Lapisan Bumi

⁴³ Amalia, Anggayudha, and Aldilla, *Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V.*

Atmosfer menjaga Bumi. Atmosfer adalah lapisan gas yang menyelimuti Bumi. Berbagai manfaat atmosfer termasuk menyerap panas energi matahari yang sampai ke Bumi, menjaga suhu, stabilitas, cuaca, dan kelembaban Bumi, melindungi Bumi dari meteorit dan radiasi berbahaya dari matahari, dan menyediakan gas nitrogen, oksigen, dan karbon dioksida yang bermanfaat bagi kehidupan. Atmosfer terdiri dari berbagai macam gas dan memiliki ketebalan sekitar 1.000 kilometer. Ada lima lapisan atmosfer: troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer. Masing-masing lapisan memiliki peran dan bagian yang berbeda.

Proses perputaran air yang terus-menerus di atmosfer bumi dikenal sebagai siklus hujan. Siklus hujan terdiri dari empat tahap sederhana: evaporasi, di mana air di permukaan bumi menguap karena panas matahari; kondensasi, di mana angin mengubah uap evaporasi menjadi awan; dan presipitasi, di mana air turun dari awan ke permukaan bumi sebagai hujan.

Air hujan yang turun dari permukaan bumi kemudian terserap ke dalam tanah atau mengalir ke sungai, danau, dan laut disebut infiltrasi. Karena penggundulan hutan, pencemaran limbah, polusi udara, penggunaan pupuk

kimia berlebihan, dan tindakan manusia lainnya yang membahayakan lingkungan, siklus hujan gagal berfungsi dengan baik. Akibatnya, air tidak merata, banjir, kekeringan, dan tanah tidak subur.

B. Kajian Pustaka Relevan

Penelitian ini mempunyai penelitian yang relevan dan sesuai dengan beberapa topik yang sama dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Negeri Semarang (2018), Muhammad Taqiyuddin, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis *Augmented Reality (AR)* Pada Pokok Bahasan Sistem Organ Tubuh Manusia Untuk Kelas VII SMPN 41 Semarang”. Jenis penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model pengembangan ADDIE. Peneliti Menggunakan Unity sebagai software pengembangan *Augmented Reality (AR)*. Data diperoleh dari hasil angket dan pemberian Pre-Test dan Post-Test yang kemudian dilakukan perhitungan dan mendapat hasil yang signifikan yaitu rata-rata hasil belajar siswa adalah 75,6 dimana siswa sudah memenuhi KKM yaitu 71. Efektivitas media juga terlihat dari hasil hitung uji t_{hitung} dengan hasil 7,91 sedangkan $t_{tabel} 1,669$ sehingga menyebabkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dan

terjadi penolakan terhadap ketidak efektifan media. Relevansi penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penggunaan *Augmented Reality (AR)*. Sedangkan Perbedaannya adalah peneliti menggunakan metode kuantitatif. Peneliti juga menggunakan *Augmented Reality (AR)* sedangkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan Unity dalam pengembangannya. Peneliti menggunakan sampel anak SD sedangkan Peneliti ini menggunakan sampel SMP.

2. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Institute Agama Islam Negeri Curup (2023) Fauziah Lili Aryanti, dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi *Augmented Reality (AR)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar”. Jenis penelitian ini menggunakan metode Kuantitatif dengan model Quasi Eksperimen. Data diperoleh dari hasil angket dan pemberian Pre-Test dan Post-Test yang kemudian dilakukan perhitungan dan mendapat hasil yang signifikan yaitu jumlah t hitung $3,821 \geq t$ tabel 1,728 dengan taraf signifikan 0,005 dan terbukti bahwa *Augmented Reality* berpengaruh terhadap pembelajaran di Sekolah Dasar. Relevansi terhadap penelitian ini adalah sama menggunakan metode Kuantitatif.

3. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Negeri Makassar (2024) Fisika Riziana, Abdul Haris, dan Ernie, dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality (AR)* (AR) Assemble Edu terhadap Minat Belajar IPA Siswa”. Jenis penelitian ini menggunakan metode Kuantitatif dengan model Quasi Eksperimen. Peneliti menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Data diperoleh *Augmented Reality (AR)* (AR) menggunakan Assembler Edu menambah minat belajar siswa dengan hasil rata- rata siklus I 60% dan peningkatan di siklus II hingga menjadi 80,12%. Relevansi dengan penelitian ini adalah sama menggunakan Assembler Edu dan terhadap Pelajaran IPA.
4. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Tidar (2024)[Bella Shafa Mazaya, dengan judul “Pengembangan Media Virus Card Berteknologi *Augmented Reality (AR)* Sebagai Pengenalan Komponen Virus Berbasis Android . Jenis penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model Pengembangan 4D. Data diperoleh menunjukkan bahwa media virus cars berteknologi *Augmented Reality (AR)* unggul dengan persentase 80% yang menunjukkan sangat layak dengan tambahan validasi ahli media

82,5%. Relevansi dengan penelitian ini adalah penggunaan *Augmented Reality (AR)* dalam menunjang pembelajaran.

C. Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan sementara berbasis norma-norma terkait pada suatu fenomena atau kasus penelitian dan akan diuji dengan suatu metode atau statistika yang tepat.⁴⁴ Rumusan hipotesis penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* melalui metode jigsaw efektif dalam pemahaman materi lapisan bumi siswa kelas V SDN Ngaliyan 01.

⁴⁴ Jim Hoy Yam and Ruhiyat Taufik, ‘Hipotesis Penelitian Kuantitatif. Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi’, 3.2 (2021), pp. 96–102.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Pendekatan Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dimana peneliti menguji keefektifan suatu variabel yang diteliti, karena data yang diperoleh berbentuk data dan angka. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan jenis *non equivalen group design*. Peneliti menggunakan metode tersebut untuk mengukur seberapa jauh efektivitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* saat sebelum dan sesudah perlakuan terhadap peningkatan pemahaman materi lapisan bumi dan dapat digunakan untuk mengetahui efektivitas media *Augmented reality* (AR) dibandingkan media yang lain. Peneliti menggunakan dua kelas dalam penelitian ini yaitu kelompok eksperimen akan diberi perlakuan dengan media *Augmented Reality* (AR), sedangkan kelompok kontrol akan menggunakan PowerPoint (PPT). Desain ini dapat digambarkan dengan rumus berikut:

Ekperimen : O1 X O2

Kontrol : O3 O4

Keterangan:

O1 : Pengukuran awal (pre-test) pada kelompok eksperimen.

X : Perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen.

- O2 : Pengukuran akhir (post-test) pada kelompok eksperimen.
- O3 : Pengukuran awal (pre-test) pada kelompok kontrol.
- O4 : Pengukuran akhir (post-test) pada kelompok kontrol.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Ngaliyan 01 Kota Semarang. SDN Ngaliyan 01 dibangun sejak tahun 1918. SDN Ngaliyan 01 Semarang berada di jalan Profesor Doktor Hamka, Ngaliyan, Kota Semarang, dan menawarkan siswa dari kelas 1 hingga kelas 6. Saat ini SD tersebut dipimpin oleh Ibu Ngatiningsih, S.Pd. Peneliti memilih tempat tersebut sebagai tempat penelitian adalah karena SDN Ngaliyan 01 sangat relevan untuk diteliti. Tak hanya tahun berdirinya yang sudah lama namun, kualitas pendidik dan siswa yang bagus juga menjadi pertimbangan. Tak hanya itu SDN Ngaliyan sudah banyak meraih prestasi baik dalam bidang akademik maupun non akademik. Penggunaan teknologi digital seperti smartphone, komputer maupun laptop sudah diterapkan sehingga hal ini sesuai dengan judul penelitian ini. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025, pada 16-18 Desember 2024.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah area generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian sampai pada kesimpulan. Sampel adalah bagian dari populasi

tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik purposive sampling atau sampel bertujuan, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang ditentukan sebelumnya. Teknik ini digunakan karena tidak semua kelas dalam populasi dapat dijadikan sampel, melainkan hanya kelas tertentu yang telah ditunjuk oleh pihak sekolah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SDN Ngaliyan 01 Semarang, yang terdiri dari kelas 5A sampai 5D. Namun, berdasarkan hasil koordinasi dan izin dari pihak sekolah, hanya kelas 5A dan 5B yang diberikan akses untuk dilakukan penelitian. Oleh karena itu, kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan kelas V-B sebagai Kelompok eksperimen dan kelas V-A kelompok kontrol.

Tabel 3. 1 Populasi dan sampel

No	Kelas	Jumlah siswa
1.	V-A	28
2.	V-B	28
	Jumlah	56

Sumber: Data SDN Ngaliyan 01

D. Variabel Dan Indikator Penelitian

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel dependen adalah variabel yang terikat pada sesuatu, sedangkan variabel bebas adalah variabel yang tidak terikat pada sesuatu. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan antara lain:

1. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah media pembelajaran Augmented Reality (AR) dan model pembelajaran jigsaw. Kedua variabel ini dapat mempengaruhi variabel terikat dalam penelitian (X).
2. Dalam penelitian ini variabel terikat adalah pemahaman lapisan bumi (Y).

Variabel- variabel diatas diukur menggunakan metode kuantitatif yang akan memperoleh data atau nilai yang berasal dari nilai tes. Nilai KKM dalam tes yang dikerjakan siswa adalah 75 seperti nilai pada umumnya dengan kriteria penilaian :

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian

Sangat Baik	85 – 100
Baik	70 – 84
Sedang	55 – 69
Kurang	40 – 54
Sangat Kurang	0 – 39

Instrumen penelitian berbentuk tes ini dibuat dengan

mempertimbangkan indikator- indikator dalam setiap variabel.

Indikator indikator tersebut diantaranya:

1. Media *Augmented Reality (AR)*

Media pembelajaran *Augmented Reality* ini adalah media siswa kelas 5 SDN Ngaliyan 01 dalam pelajaran IPA. Adapun indikator- indikator dalam media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) ini :

- a. Bersifat real time atau informasinya akan diperbarui secara terus menerus.
 - b. Menggambarkan objek dunia maya ke dunia nyata.
 - c. Berbentuk dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D).
2. Model Pembelajaran Jigsaw

Model pembelajaran jigsaw adalah model yang digunakan peneliti dalam penelitian saat menggunakan media *Augmented Reality* (AR). Penggunaan model jigsaw relevan apabila digunakan untuk menggunakan perangkat digital karena dapat mengantisipasi apabila tidak semua siswa mempunyai perangkat yang memadai maupun mempunyai alat namun keterbatasan signal maupun lainnya. Adapun indikator jigsaw diantaranya :

- a. Setiap kelompok terdiri dari 4- 6 siswa.
- b. Terdiri dari kelompok ahli dan kelompok asal.
- c. Mempunyai sikap kerjasama yang baik, bertanggung jawab, dan refleksi.

3. Digitalisasi Pendidikan

Indikator ini merupakan indikator yang akan diteliti peneliti. Adapun indikator- indikator digitalisasi Pendidikan antara lain:

- a. Kemampuan menggunakan aplikasi digital.
- b. Kemampuan mengakses dan menggunakan sumber belajar.
- c. Kemampuan mengevaluasi konten.
- d. Kemampuan menyusun pengetahuan.

Dalam penelitian ini pengetahuan yang diteliti adalah mata pelajaran IPAS SD kelas 5. Adapun indikator- indikator IPAS diantaranya:

- a. Bersifat empiris
- b. Sistematis
- c. Objektif dan universal.
- d. Terbuka dan berinteraksi langsung dengan alam.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui permasalahan yang baru diteliti adan hal- hal yang ingin diketahui peneliti tentang responden. Wawancara dilakukan secara atau bertemu tatap muka. Wawancara dilakukan sebelum melakukan penelitian untuk mengetahui beberapa data yang diperlukan peneliti.

Wawancara dilaksanakan dengan guru mata pelajaran IPAS di SDN Ngaliyan 01, yang memiliki pemahaman yang baik serta wawasan mendalam mengenai kondisi di lapangan disaat mengajar pada kelas V-A dan V-B.

2. Tes

Tes merupakan teknik yang digunakan untuk mengukur keterampilan dan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Tes yang dilakukan berisikan materi- materi tentang lapisan bumi dengan melakukan Pre-Test dan Post-Test di Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pre-Test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dikenai eksperimen. Setelah dilakukan eksperimen siswa akan diberikan Post-Test untuk mengetahui keterampilan siswa dan perbedaan pemahaman. Tes ini dilakukan untuk mengetahui apakah media yang diberikan kepada Kelompok eksperimen dan kontrol efektif. Kelompok eksperimen melakukan perlakuan dengan media AR yang dibantu barcode, sedangkan kelompok kontrol menggunakan PPT. Terdapat 7 soal dengan kriteria penilaian setiap nomor yang berbeda- beda sesuai tingkat kesulitan dan tingkat pengukuran yang sesuai dengan rubrik penilaian. Hasil Pre-Test dan Post-Test menggunakan rumus:

Nilai maksimal: 100

Skor total : 20

Cara menghitung nilai : *skor total x 5*

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan suatu peristiwa berbentuk media gambar sebagai bukti adanya penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SDN Ngaliyan 01.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas

Validitas adalah kunci agar instrumen yang kita gunakan merupakan instrumen yang tepat dan benar agar data yang akan kita olah tidak salah angka. Untuk mendapatkan hasil yang valid, harus memiliki instrumen yang valid. Pengukuran validitas terdiri dari validitas isi dan validitas konstruk. Pengujian validitas ini menggunakan korelasi *product moment* yang apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen dianggap valid. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)} \sqrt{(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien. Korelasi Antara X dan Y

N : Banyaknya subjek

$\sum XY$: Jumlah Hasil Kali SKor X dan Y

$\sum X$: Jumlah Seluruh Skor X

$\sum Y$: Jumlah Seluruh Skor Y

$\sum X^2$: Jumlah X^2

2. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah pengujian yang dilakukan untuk menguji kenormalan data. Uji normalitas diuji menggunakan chi square test dengan rumus :

$$\chi^2 = 1 \left(\frac{f_o - f_h}{f_h} \right)$$

Keterangan:

χ^2 : nilai tes chi quadrat

f_o : frekuensi yang di observasi

f_h : frekuensi yang diharapkan

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui kemiripan konten yang disajikan dalam instrumen. Uji homogenitas peneliti menggunakan uji Fisher dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Uji fisher dapat ditentukan homogennya dengan aturan apabila $f_{hitung} \geq f_{tabel}$ maka dinyatakan homogen dan begitupun sebaliknya.

4. Uji Statistik Deskriptif

1. Mean (Rata- Rata)

Nilai rata- rata adalah nilai yang dihitung dari mayoritas jawaban responden. Untuk mendapatkan hasil yang valid, adapun rumus mencari rata- rata adalah sebagai berikut:

$$X = \frac{\Sigma x_1}{n} = \frac{1}{n} (X_1 + X_2 + \dots + X_n)$$

Keterangan :

X : Rata- Rata.

Σ : Jumlah.

X_n : Variabel Ke- N

N : Banyaknya Dat.a Atau Sampel.

2. Median (Nilai Tengah)

Median adalah nilai tengah yang digunakan penguji untuk mengetahui nilai tengah dari responden untuk menguji pengukurannya. Untuk mencari nilai tengah, peneliti menggunakan rumus :

$$\text{Med} = \frac{x_1 - x_2}{2}$$

Keterangan :

Med : Nilai Tengah

x_1 : Nilai Tengah Pertama Median Terletak

x_2 : Nilai Tengah Kedua Media Terletak

3. Modus (Nilai Yang Sering Muncul)

Nilai yang sering muncul pada penelitian yang dilakukan juga dapat melihat mayoritas jawaban yang dipilih responden. Dengan mengetahui nilai modus dalam uji median ini dapat mengetahui seberapa banyak jawaban responden tentang apa yang diujikan. Peneliti menggunakan rumus modus untuk mengukur nilai yaitu dengan rumus:

$$Mo = TB + \frac{a}{(a+b)} \times C$$

Keterangan:

Mo : Modus

TB : Titik Bawah (modus kelas terbesar)

a : Selisih Frekuensi Kelas Mo Dengan Sebelumnya

b : Selisih Frekuensi Kelas Mo Dengan Setelahnya

C : Interval Kelas

4. Standar Deviasi

Standar deviasi adalah ukuran statistik yang menunjukkan seberapa besar variasi atau sebaran data dari nilai rata-ratanya. Jika nilai standar deviasi lebih besar, penyebaran data lebih jauh dari nilai rata-rata, dan sebaliknya, jika nilai standar deviasi lebih kecil, penyebaran data lebih dekat ke nilai rata-rata. Dengan rumus :

$$S = \frac{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2}}{n-1}$$

Keterangan:

- S : Standar Deviasi
- Σ : Simbol Penjumlahan
- n : Jumlah Data
- x_i : Nilai X_1 Sampai N
- \bar{x} : Rata- Rata

5. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji homogenitas dan normalitas maka diperlukan untuk melakukan uji hipotesis menggunakan uji statistik dengan uji t apabila data terdistribusi secara normal. Namun, karena data yang dihitung terdistribusi normal maka uji statistic yang digunakan menggunakan uji Mann Whitney U.

a. Uji T-Test

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

keterangan:

- s_1^2 : Variasi Sampel
- s_2^2 : Variasi Sampel 2
- t : Korelasi Antara Dua Sampel
- \bar{x}_1 : Rata- Rata Sampel 1
- \bar{x}_2 : Rata- Rata Sampel 2

$$\begin{array}{ll} s^1 & : \text{Simpangan Baku Sampel 1} \\ s^2 & : \text{Simpangan Baku Sampel 2} \end{array}$$

Uji hipotesis juga dapat diukur menggunakan bantuan SPSS dengan menggunakan rumus paired sample T - Test untuk nilai Pre-Test dan Post-Test pada Kelompok eksperimen dan kontrol. Percobaan ini dilakukan untuk menentukan perbedaan rata-rata antara kedua kelas tersebut menggunakan media berbeda yang telah disiapkan peneliti. Hipotesis yang digunakan menggunakan dasar:

H_0 : tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai pre-test dengan rata-rata nilai post-test:

H_1 : ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai pre-test dengan rata-rata nilai post-test.

Berdasarkan probabilitas :

H_0 diterima jika signifikan $> 0,05$

H_0 ditolak jika signifikan $< 0,05$

b. Uji Mann Whitney

Uji Mann Whitney dengan rumus:

$$U = n_1 \cdot n_2 + n_1 (n_1 + 1)2 - R_1$$

Dengan probabilitas

H_0 ditolak jika signifikan $> 0,05$

H_0 diterima jika signifikan $< 0,05$

6. Uji gain

Uji gain menghitung nilai Pre-Test dan Post-Test.

Gain yang ternormalisasi (N-gain) dapat dihitung dengan persamaan.

$$g = \frac{S_{postest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

g	: Gain yang dinormalisasi
S _{maksimum}	: Skor Maksimum dari tes awal dan tes akhir
S _{pretest}	: skor tes awal
S _{postest}	: skor tes akhir

Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian
Atau

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Tabel 3. 3 Tafsiran Persentase N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan metode *Control Group Design*. Pemilihan metode tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan siswa baik sebelum maupun sesudah diujikan instrument dan media pembelajaran sehingga dapat mengetahui seberapa jauh efektivitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) menggunakan metode jigsaw terhadap pemahaman materi lapisan bumi. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V-A dan V-B di SDN Ngaliyan 01 Kota Semarang melalui instrumen tes dalam mata pelajaran IPAS.

Untuk mengukur seberapa efektif media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Dalam penelitian ini, kelas V-A berfungsi sebagai kelompok kontrol, sementara kelas V-B sebagai kelompok eksperimen. Penelitian ini menggunakan teknik random sampling digunakan untuk memilih sampel. Studi ini dilakukan pada 16 dan 17 Desember 2024.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus menyusun instrumen penelitian dan media pembelajaran yang akan digunakan dan sudah diuji validitasnya oleh ahli materi dan media. Instrumen tes ini merupakan 7 soal essay yang akan

dikerjakan siswa yang sudah memuat semua data yang akan diteliti.

Penelitian diawali di Kelompok eksperimen yaitu pada kelas V-B. Pembelajaran dalam Kelompok eksperimen menggunakan model jigsaw dan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran dimulai dengan pembukaan salam, absen dan kegiatan pendahuluan lainnya. Setelah melakukan kegiatan pendahuluan, peneliti menjelaskan apa tujuan penelitian yang dilakukan kepada siswa dan membagikan instrument penelitian berupa tes dalam bentuk *Pre-Test* sebagai pengukur pengetahuan awal siswa.

Kemudian peneliti mengaplikasikan media pembelajaran *Augmented Reality* yang dikemas dalam barcode kepada setiap kelompok. Peneliti membagi siswa dalam 4 kelompok yang akan menjadi kelompok ahli dalam satu pembahasan masing-masing sesuai dengan barcode yang diperoleh. Diskusi dilakukan hingga akhir pembelajaran dan dilanjutkan saat pertemuan kedua. Pertemuan kedua diawali dengan diskusi terakhir kelompok untuk mematangkan pengetahuan dan menunjuk dua anggota kelompok yang akan mewakili kelompok dalam masing-masing bidang kepada kelompok lain di bidang yang berbeda. Setelah itu peneliti melakukan refleksi materi yang diberikan penjelasan ulang dari

peneliti untuk memperkuat pengetahuan siswa dan kegiatan penutup. Penelitian diakhiri dengan *Post-Test* yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah diberi perlakuan media *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPA.

Penelitian dilanjutkan di kelompok kontrol yaitu kelas V-A. peneliti menggunakan media pembelajaran Power Point (PPT) dengan metode diskusi kelompok. Peneliti memulai dengan kegiatan pendahuluan seperti salam, sapa, absensi, tujuan penelitian, motivasi, kesinambungan materi dengan keseharian, dan kegiatan pendahuluan lainnya. Setelah itu peneliti mengujikan soal *Pre-Test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah selesai mengerjakan soal, peneliti memulai kegiatan ini dan menjelaskan PT secara singkat. Selanjutnya, siswa dibagi menjadi 4 kelompok dengan pembahasan yang berbeda- beda. Siswa mendiskusikan setiap pembahasan yang dibantu dengan handphone, buku, dan perangkat pembelajaran lainnya. Setelah itu, peneliti memberikan refleksi materi yang dibantu oleh kelompok yang sudah berdiskusi sesuai pembahasannya. Peneliti memberikan *Post-Test* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan.

Penelitian ini mempunyai perbandingan yang sama yaitu termasuk dalam *Cooperative Learning* dan memanfaatkan smartphone dalam Kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol. Setelah melakukan penelitian, peneliti melakukan rekapitulasi data yang telah didapatkan dari Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian, peneliti melakukan analisis data untuk mengukur efektivitas media dalam kelompok kontrol dan Kelompok eksperimen. Instrumen yang digunakan peneliti dalam mengukur soal *Pre-Test* dan *Post-test* adalah soal tes yang berisi 7 butir soal uraian. Peneliti melakukan uji normalitas dan homogenitas data Pre-Test dan Post-Test kedua kelas penelitian terlebih dahulu sebelum menghitung data. Selanjutnya peneliti akan melakukan uji statistik data.

B. Analisis Data

Sebelum menganalisis data terlebih dahulu peneliti menguji validitas, uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu.

1. Uji Analisis Tahap Awal

a. Uji Validitas

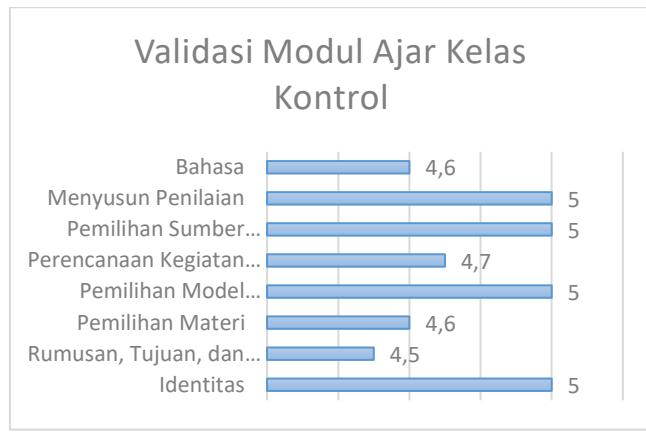
Uji validitas dilakukan untuk mengukur kelayakan perangkat pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian. Validitas soal dan media pembelajaran diuji oleh ahli materi dan media merupakan dosen mata kuliah IPA dengan hasil sebagai berikut:

1) Modul Pembelajaran

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan peneliti kepada dosen ahli, maka hasil yang diperoleh yaitu:

- a) Modul Pembelajaran Kelompok kontrol (5A)

Gambar 4. 1 Hasil Validasi Ahli Modul Pembelajaran IPAS 5A



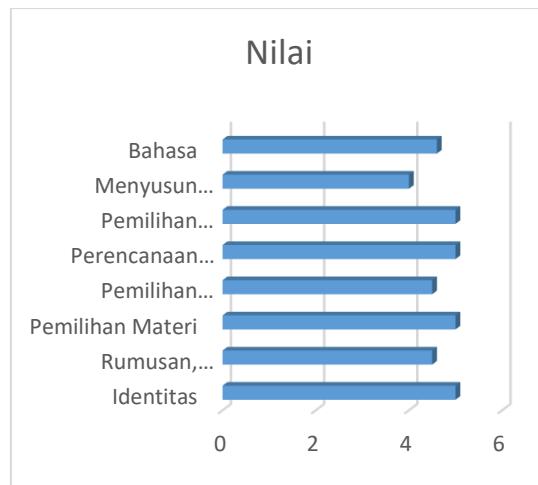
Hasil Penilaian Dosen Ahli

Berdasarkan hasil validasi ahli dalam grafik tersebut menunjukkan adanya berbagai nilai dari setiap aspek yang diujikan peneliti dalam modul pembelajaran menggunakan metode diskusi kelompok dalam kelompok kontrol mulai dari identitas, sintak model pembelajaran, hingga tata bahasa. Nilai rata- rata yang diperoleh dari hasil uji validitas di atas adalah 4,8 yang berarti cukup baik dan mendekati nilai sangat baik yaitu 5.

Hasil uji validitas modul pembelajaran kelompok kontrol menurut dosen penguji dinyatakan “dapat digunakan tanpa revisi” didukung dengan hasil penilaian likert di atas yang menunjukkan nilai mendekati sempurna 4,8. Maka dengan itu modul pembelajaran kelompok kontrol dapat digunakan sebagai perangkat pembantu dalam penelitian.

- b) Modul Pembelajaran Kelompok eksperimen (5B)

Gambar 4. 2 Hasil Validasi Ahli Modul Pembelajaran IPAS 5A.



Berdasarkan hasil validasi ahli dalam grafik tersebut juga menunjukkan adanya berbagai nilai dari setiap aspek yang diujikan peneliti dalam modul pembelajaran menggunakan metode jigsaw dalam Kelompok eksperimen mulai dari identitas, sintak model pembelajaran, hingga tata Bahasa. Nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil uji validitas di atas adalah 4,7 yang berarti cukup baik dan mendekati nilai sangat baik yaitu 5.

Hasil uji validitas modul pembelajaran Kelompok eksperimen menurut dosen penguji dinyatakan “dapat digunakan tanpa revisi” di dukung dengan hasil penilaian likert diatas yang menunjukkan nilai mendekati sempurna 4,7. Maka dengan itu modul pembelajaran Kelompok eksperimen dapat digunakan sebagai perangkat pembantu dalam penelitian.

Berdasarkan hasil kedua modul yang diujikan, disimpulkan bahwa modul pembelajaran Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat digunakan tanpa revisi dengan nilai yang mendekati sangat baik.

c) Instrumen *Post-Test* dan *Pre-Test*

Tabel 4. 1 Hasil Validasi Instrumen Penelitian

Dosen Ahli

Butir Soal	Hasil Validasi		Nilai Validator
	Ya	Tidak	
Butir soal Nomor 4	√		1
Butir soal Nomor 5	√		1
Butir soal Nomor 6	√		1
Butir soal Nomor 7	√		1
Butir soal Nomor 8	√		1
Butir soal Nomor 9	√		1
Butir soal Nomor 10	√		1
Nilai			7

Hasil validasi dosen ahli dihitung menggunakan skala guttman. Menurut Sugiyono dalam jurnal Rahima dan Aji skala guttman adalah skala yang mempunyai jawaban yang lebih tegas dan satu tujuan yaitu “ya atau tidak”, “positif atau negatif”, “benar atau salah”,

ataupun “pernah atau tidak pernah”.¹ Peneliti menggunakan skala guttman karena data yang akan diteliti lebih sistematis, terstruktur sehingga memudahkan dalam tahap analisis. Skala guttman mempunyai ciri nilai 1 untuk jawaban yang benar dan nilai 0 apabila salah. Dalam hasil di atas apabila responden menjawab “ya” maka mendapat nilai 1 sedangkan apabila responden menjawab “tidak” mendapat nilai 0. Skala guttman mempunyai rumus :

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

P : Jumlah Persentase

a : Jumlah Pertanyaan Benar

b : Jumlah Semua Pertanyaan

dari data yang telah diperoleh, bahwa nilai a= 7 dan nilai b= 7.

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

$$P = \frac{7}{7} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

¹ Rahiima Mulia Asih and Aji Heru Muslim, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Berbasis Kearifan Lokal Pada Tema 3 Subtema 2 Pembelajaran 4 Di Kelas V SDNegeri 1 Dukuhwaluh’, *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3.03 (2023), pp. 330–41, doi:10.57008/jjp.v3i03.557.

Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:

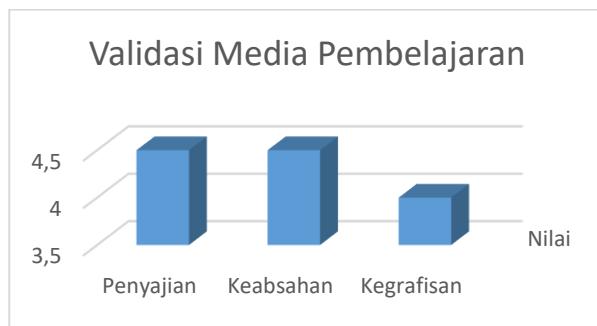
1. Dikategorikan baik apabila 76-100%
2. Dikategorikan cukup apabila 60-75%
3. Dikategorikan kurang apabila kurang dari 74%

Simpulan yang di ambil dari data di atas adalah instrumen yang akan digunakan dalam penelitian dikategorikan baik dengan nilai 100%. Hal tersebut didukung dengan hasil validasi dosen ahli yang menyimpulkan bahwa “ instrument dapat digunakan tanpa revisi”.

d) Media Pembelajaran

Gambar 4. 3 Hasil Validitas Media Pembelajaran

Kelompok kontrol dan Eksperimen.



Hasil Validasi Ahli

Berdasarkan grafik di atas media pembelajaran sudah diberikan penilaian dalam berbagai aspek yaitu dalam penyajian, keabsahan data, dan kegrafisan media sehingga saat digunakan dalam penelitian media pembelajaran sudah memenuhi standar dan dapat memberikan hasil yang diinginkan. rata- rata yang diperoleh dari nilai uji validitas media pembelajaran adalah 4,3 yang dapat kita simpulkan bahwa Media yang digunakan dalam penelitian ini dianggap memiliki kualitas yang baik. Nilai yang diperoleh tersebut juga didukung oleh kesimpulan akhir pengujian validitas media pembelajaran yaitu “ Layak digunakan tanpa revisi”.

2. Uji Analisis Data

a. Data Pretest dan Protest Kelas V-B Kelompok eksperimen

Berdasarkan hasil penelitian kelas eksperimen menggunakan media *Augmented Reality* (AR) berbantuan metode jigsaw menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Data Kelompok eksperimen

No	Statistic	Kelompok eksperimen V-B	
		Pre-Test	Post-Test

1.	Banyak data	23	23
2.	Skor terendah	0	25
3.	Skor tertinggi	60	95
4.	Mean	23	63
5.	Median	25	65
6.	Modus	30	75

Sumber: data primer yang diolah 2025

Tabel tersebut menyajikan hasil analisis data pre-test dan post-test dari Kelompok eksperimen V-B yang menggunakan media *Augmented Reality* (AR) dengan bantuan metode jigsaw dalam proses pembelajarannya.

Terdapat 23 data (responden) pada masing-masing tes. Hasil pre-test menunjukkan nilai terendah 0 dan tertinggi 60, sedangkan post-test meningkat signifikan dengan skor terendah 25 dan tertinggi 95. Nilai rata-rata (mean) juga meningkat dari 23 menjadi 63. Nilai median naik dari 25 ke 65, dan modus dari 30 ke 75. Ini mengindikasikan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman atau penguasaan materi setelah penerapan metode pembelajaran berbasis AR.

b. Data Pretest dan Protest Kelas V-A Kelompok kontrol

Berdasarkan hasil penelitian kelompok kontrol menggunakan media *PPT* berbantu metode kelompok menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Data Kelompok kontrol

No	Statistic	Kelompok eksperimen V-A	
		Pre-Test	Post-Test
1.	Banyak data	24	24
2.	Skor terendah	0	20
3.	Skor tertinggi	45	75
4.	Mean	17	54
5.	Median	18	58
6.	Modus	0	65

Sumber: data primer yang diolah 2025

Tabel di atas menunjukkan hasil pre-test dan post-test pada kelompok kontrol V-A. Jumlah data siswa sebanyak 24. Pada saat pre-test, skor terendah adalah 0 dan skor tertinggi 45, dengan nilai rata-rata 17. Median berada di angka 18 dan modus pada nilai 0.

Setelah pembelajaran tanpa menggunakan media PPT, skor post-test meningkat. Skor terendah naik menjadi 20, dan skor tertinggi mencapai 75. Rata-rata nilai meningkat menjadi 54, median menjadi 58, dan modus menjadi 65.

c. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data adalah pengukuran data pertama yang digunakan untuk mengetahui atau menengok apakah data yang diberikan kepada objek penelitian terdistribusi secara normal ataupun tidak. Uji normalitas dapat diuji

melalui dua metode yaitu *One Sample Kolmogorov Smirnov Test* untuk data >50 dan Uji *Shapiro-Wilk* untuk data <50 . Kedua uji tersebut mempunyai taraf signifikan yang sama yakni apabila level of signifikan $=/ > 0,05$ maka data dianggap normal sedangkan data $< 0,05$ maka tidak terdistribusi normal.

Jumlah responden dari penelitian ini < 50 , sehingga peneliti menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk membaca uji normalitas data.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig	Keterangan
Pre-Test Kelompok eksperimen	0,139	Terdistribusi Normal
Post-Test Kelompok eksperimen	0,159	Terdistribusi Normal
Pre-Test Kelompok kontrol	0,057	Terdistribusi Normal
Post-Test Kelompok kontrol	0,098	Terdistribusi Normal

Sumber: Data Primer Diolah Dengan SPSS, 2025

Berdasarkan hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, semua data melebihi tingkat probabilitas t-statistik $>$ Level of Significant 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui homogenitas data. Sebuah data dikatakan homogen apabila mempunyai taraf significant > dari 0,05. Berikut hasil uji Homogenitas data:

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.197	3	96	.898
	Based on Median	.164	3	96	.920
	Based on Median and with adjusted df	.164	3	90.738	.920
	Based on trimmed mean	.189	3	96	.904

Gambar 4. 4 Uji Homogenitas Sumber: Data Primer Diolah Dengan SPSS, 2025

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas data adalah 0,898 sehingga data >0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol data termasuk homogen.

3. Uji Hipotesis Data

a. Uji Paired Sampel T-Test

Dalam menganalisis data, data diukur menggunakan uji Paired Sampel T-Test atau uji t karena dalam uji normalitas data dinyatakan normal dan data yang diuji adalah pretest dan postest kelompok kontrol dan Kelompok eksperimen. Hasil ji paired sampel T-Test:

1). Kelompok eksperimen

Tabel 4. 5 Hasil Uji Paired Sampel T-Test

Variabel	t-hitung	Sig.	Level of significant
Pre-Test-Post-Test	-10.249	.000	0.05

Hasil uji Paired Samples Test menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang jauh lebih kecil dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa perbedaan antara nilai pre-test dan post-test sangat signifikan secara statistik. Dengan kata lain, perlakuan yang diberikan berdampak secara positif terhadap perubahan hasil belajar siswa. Nilai p yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa kemungkinan adanya perbedaan hanya disebabkan oleh faktor kebetulan sangat kecil, sehingga dapat diyakini bahwa perubahan tersebut benar-benar terjadi karena intervensi yang dilakukan.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diterapkan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan ini menunjukkan efektivitas metode atau strategi yang diterapkan dalam proses pembelajaran, yang

berhasil mendorong pemahaman dan keterampilan siswa dalam materi yang diajarkan.

2). Kelompok kontrol

Tabel 4. 6 Hasil Uji Paired Sampel T-Test

Variabel	t-hitung	Sig.	Level of significant
Pre-Test- Post-Test	-10.399	.000	0,05

Dari hasil uji Paired Sampel T-Test juga menunjukkan adanya perubahan yang signifikan oleh pretest dan postest. Hasil uji Paired Samples Test menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang jauh lebih kecil dari 0,05.

b. Uji N-Gain

Uji N-Gain adalah uji yang digunakan untuk melihat adakah perbedaan antar data atau untuk melihat efektivitas data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji N-Gain untuk mengukur epektifitas Kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji N-Gain adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 7Hasil Uji N-Gain

Kelas	N-Gain	Tafsiran
Kelompok kontrol	43.5575	Kurang

Kelompok eksperimen	50.3032	Kurang
---------------------	---------	--------

Berdasarkan data N-Gain diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kurang efektif. Hal tersebut didukung dengan hasil data di atas, yakni dengan tafsiran 40-55 termasuk dalam kategori kurang efektif.

Kemampuan siswa yang rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, ditemukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa baik pada saat pretest maupun posttest. Pada kelompok eksperimen, nilai rata-rata pretest adalah 27, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 17. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok tergolong rendah, jauh dari nilai maksimal 100 dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 80.

Setelah perlakuan dilakukan, terdapat peningkatan hasil belajar pada kedua kelompok. Pada kelompok eksperimen, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 63, sedangkan pada kelompok kontrol meningkat menjadi 54. Meskipun terjadi peningkatan, hasil tersebut masih berada di bawah KKM. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun metode atau perlakuan yang diberikan dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman siswa, peningkatan tersebut belum signifikan untuk mencapai standar ketuntasan yang diharapkan.

Dalam penelitian yang relevan *Augmented Reality* (AR) efektif digunakan dalam pembelajaran, namun berdasarkan data dalam penelitian ini *Augmented Reality* (AR) kurang efektif. hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya:

1. Kemampuan awal siswa yang rendah. Berdasarkan nilai pretest kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang masih jauh dari nilai KKM. Menurut

Yanti Kemampuan awal adalah pemahaman, pengalaman, keahlian, dan semua pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Semua ini disusun secara hierarkis dalam diri siswa sebagai basis data pengalaman. Kemampuan awal siswa juga sebagai prasyarat seorang siswa dapat menerima pembelajaran selanjutnya.² Oleh karena itu, apabila kemampuan awal siswa rendah maka akan mempengaruhi perlakuan guru pada siswa.

2. Distraksi smartphone. Media AR dalam penelitian ini diakses melalui perangkat smartphone. Meskipun smartphone berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, pada praktiknya beberapa siswa mengalami distraksi saat menggunakananya. Setelah selesai melakukan scanning AR, sebagian siswa terlihat menggunakan perangkatnya untuk bermain game atau membuka aplikasi lain

² Wulandari, K. D. (2024). Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pemahaman Kemampuan Awal Peserta Didik.

di luar konteks pembelajaran. seperti halnya yang diungkapkan oleh Sani Susanti bahwa penggunaan gadget dapat mempengaruhi konsentrasi siswa dalam belajar apalagi dalam waktu yang lama. Hal tersebut karena siswa belum bisa memilih konten yang dibutuhkan dengan tepat dan menempatkan di waktu yang tepat.³

3. Media AR Masih Merupakan Hal Baru bagi Siswa. Penggunaan media AR dalam pembelajaran masih tergolong baru bagi siswa. Hal ini menyebabkan siswa membutuhkan waktu untuk beradaptasi dalam menggunakan teknologi tersebut. Sebagian siswa belum terbiasa dengan proses memindai (scan) marker AR menggunakan perangkat mereka, sehingga mengalami kendala teknis maupun kebingungan dalam mengikuti instruksi. Proses pembelajaran dalam

³ Susanti, S., Pulungan, F., Rezki, M. A., Purba, M. P., Grey, R. A., & Gaol, L. (2024). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Konsentrasi Belajar Siswa di SMP IT Swasta Ad Durrah. *Sani Susanti, et. Al*, 2(1), 57–65.
<https://ejournal.edutechjaya.com/index.php/jitk>

dunia pendidikan masih belum sepenuhnya berjalan dengan efektif, dan penggunaan media pembelajaran juga belum terintegrasi dengan maksimal. Ini menunjukkan bahwa meskipun media baru memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, penerapannya yang tidak optimal dapat mengurangi manfaat positif yang seharusnya didapat.⁴

4. Perbedaan tingkat motivasi setiap kelompok. Selama pelaksanaan penelitian, terlihat bahwa kelompok kontrol memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelompok eksperimen. Mereka lebih antusias dalam menjawab pertanyaan dan mengikuti instruksi guru. Namun demikian, hasil belajar kelompok eksperimen tetap lebih tinggi karena didukung oleh penggunaan media AR yang memfasilitasi pemahaman secara visual dan interaktif. Perbedaan

⁴ Badriyah. (2015). Efektivitas Proses Pembelajaran Dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Jurnal Lentera Komunikasi*, 1(1), 21–36.

tingkat motivasi menunjukkan bahwa hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh semangat siswa, tetapi juga oleh strategi dan media pembelajaran yang digunakan. Siswa dengan motivasi tinggi cenderung mengalami pembelajaran yang lebih bermakna, sedangkan jika mayoritas siswa kurang termotivasi, proses belajar dapat terasa membosankan dan menurunkan semangat hingga membuat mereka mengantuk.⁵

Adapun beberapa penelitian yang menyatakan *Augmented Reality* (AR) kurang bahkan cukup efektif diantaranya Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran elektronik di MI DDI Silopo memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Hasil analisis data menunjukkan bahwa meskipun efektivitasnya berada pada kategori "cukup" dengan persentase 71,5%, nilai

⁵ Moh. Naofan Nafis, Ach. Royatus Shidq, Nurrahman, & Fajrul Falah. (2025). Efektivitas penggunaan media pembelajaran Powtoon dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV SDN Gunggung I. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(1), 553–561. <https://doi.org/10.61722/jmia.v2i1.3583>

rata-rata peserta didik masih berada di bawah KKM. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keterbatasan pemahaman guru dalam penggunaan media elektronik, kebiasaan metode ceramah yang masih dominan, serta faktor lain di luar variabel penelitian yang berkontribusi sebesar 48,9% terhadap efektivitas pembelajaran siswa.

Penelitian lain juga menemukan bahwa *Augmented Reality* cukup efektif dalam pembelajaran. Dalam artikel Eko Prabowo dan Wakhidin dengan hasil uji N-gain dalam meningkatkan motivasi belajar siswa memperoleh skor persentase 66,92%, dengan kriteria cukup efektif. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media *Augmented Reality* (AR) terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari nilai posttest kelompok eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Namun, efektivitas penggunaan media AR dalam penelitian ini belum maksimal karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti Distraksi

smart phone, kemampuan siswa yang rendah, media, media air masih merupakan hal yang baru bagi siswa, perbedaan tingkat motivasi setiap kelompok. Meski demikian, media AR tetap memiliki potensi besar untuk menjadi media pembelajaran yang efektif jika didukung oleh pengawasan yang baik, pendampingan intensif, dan kesiapan siswa dalam menggunakannya.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan secara optimal dengan melalui berbagai langkah dengan teratur. Penelitian ini juga telah dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar apa yang diujikan dapat diterima baik dari pihak yang ikut andil dalam penelitian yaitu siswa, guru, maupun sekolah. Namun dalam penelitian ini terdapat batasan- batasan yang susah atau tidak dapat dilakukan peneliti diantaranya:

1. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Ngaliyan 01, SD yang terkenal akan keunggulannya. Penelitian ini hanya memakan waktu 2 hari dengan 2 kali pertemuan pada setiap kelas. Alasan peneliti hanya melakukan dua hari adalah kelas dirasa sudah tidak efektif dan terkontrol apabila dilanjutkan, hal tersebut dikarenakan peneliti melakukan penelitian saat setelah Sumatif Akhir Tahun (SAT).

2. Peneliti memilih melakukan penelitian setelah SAT dikarenakan hasil instrumen dan proposal peneliti dinyatakan siap penelitian saat setelah SAT dan pembelajaran semester selanjutnya siswa sudah mempelajari IPS bukan IPA, sehingga diharapkan penelitian ini dapat dilakukan dengan baik karena tentunya siswa telah mendapatkan materi yang diajarkan peneliti sebelum SAT.
3. Hampir seluruh siswa lupa akan materi yang diajarkan peneliti setelah SAT. Sehingga saat penelitian peneliti harus memulai lagi dari awal untuk mengulas kembali materi.
4. Semangat siswa Kelompok eksperimen lebih rendah daripada kelompok kontrol. Siswa dalam kelompok kontrol lebih kritis, banyak bertanya, lebih memperhatikan, dan lebih melek teknologi daripada siswa Kelompok eksperimen.
5. Keterbatasan peneliti dalam mengelola kelas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan untuk mengukur efektivitas media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) melalui metode jigsaw dalam meningkatkan pemahaman materi lapisan bumi Kelas V SDN Ngaliyan 01, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* (AR) kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada maletri lapisan bumi. Namun telah terjadi peningkatan dalam pretest dan postttest yang dibuktikan dengan nilai Significant $0.00 < 0,05$ dan nilai N-Gain 50 maka terjadi peningkatan sekitar 50% dari nilai awal. Begitupun dalam kelas kontro yang menggunakan media *Power Point* (PPT) yang terdapat peningkatan sebagnayk 43%. Keduanya kurang efektif namun berdampak baik terhadap siswa daripada sebelumnya.

Berdasarkan analisis hipotesis data menunjukkan bahwa signifikansi data $0,00 > 0,05$ yang menyebabkan hipotesis diterima. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa media *Augmented Reality* (AR) melalui metode jigsaw efektif dalam meningkatkan pemahaman materi lapisan bumi siswa kelas V SDN Ngaliyan 01, namun nilai keefltifannya kurang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality*

(AR) menggunakan metode Jigsaw dinilai kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman materi lapisan bumi siswa kelas V SDN Ngaliyan 01 Kota Semarang. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti media AR yang masih baru bagi siswa, adanya distraksi saat penggunaan smartphone, kurangnya pengawasan selama pembelajaran, serta keterbatasan peneliti yang bukan merupakan guru utama di kelas.

Namun demikian, penelitian ini tidak sepenuhnya tidak efektif. Peningkatan hasil belajar tetap terlihat pada kelompok eksperimen, yang menunjukkan bahwa media AR memiliki potensi besar untuk menjadi media pembelajaran yang efektif. Jika hambatan-hambatan tersebut dapat diatasi oleh guru atau peneliti, maka penggunaan media AR dapat memberikan hasil yang jauh lebih optimal dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah disajikan, maka selanjutnya peneliti menyampaikan saran-saran yang kiranya dapat memberikan manfaat. Adapun saran-saran yang disampaikan sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru hendaknya melakukan penelitian sebelum SAT agar siswa mempunyai semangat belajar agar dapat mengerjakan SAT dengan baik dibantu oleh penelitian

guru. guru hendaknya lebih pintar dalam mengelola kelas dan menarik perhatian siswa.

2. Bagi Siswa

Siswa hendaknya selalu merasa kurang dalam hal ilmu pengetahuan dan dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, mendengarkan penjelasan guru, dan belajar dengan sungguh-sungguh.

C. Kata Penutup

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, berkah, dan petunjuk-Nya, peneliti dapat menyelesaikan dan menyusun skripsi ini meskipun dengan segala keterbatasan yang ada. Peneliti menyadari bahwa penelitian ini belum sepenuhnya sempurna dan masih terdapat berbagai kekurangan, baik dari segi wawasan peneliti maupun keterbatasan sumber yang tersedia.

Meski demikian, peneliti percaya bahwa penelitian ini tetap memiliki kontribusi dan potensi yang dapat dikembangkan. Penggunaan media AR terbukti memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar, dan dapat menjadi media pembelajaran yang efektif apabila didukung dengan pengawasan yang baik, pengelolaan kelas yang tepat, serta kesiapan siswa dan guru dalam menggunakan.

Peneliti dengan rendah hati mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat, baik bagi peneliti sendiri maupun bagi para pembaca dan pendidik yang tertarik dalam mengembangkan inovasi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfazr, Asep Saiful, Diah Gusrayani, and Dede Tatang Sunarya, ‘Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menemukan Kalimat Utama Pada Tiap Paragraf’, *Jurnal Pena Ilmiah*, 1.1 (2016), pp. 111–20
- Alfitriani, Nabila, Wisheila Ayunisa Maula, and Angga Hadiapurwa, ‘Penggunaan Media Augmented Reality Dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi’, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38.1 (2021), pp. 30–38, doi:10.15294/jpp.v38i1.30698
- Alfiyatih, Yuliana, ‘Efektivitas Pembelajaran Daring Dalam Pandangan Siswa MI Al - Falah Dakiring-Bangkalan’, *Al-Ibrah*, 5.2 (2020), pp. 1–23
- Ali, Ismun, ‘Pembelajaran Kooperatif Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam’, *Jurnal Mubtadiin*, 7.1 (2021), pp. 247–64
[<http://journal.an-nur.ac.id/index.php/mubtadiin/article/view/82>](http://journal.an-nur.ac.id/index.php/mubtadiin/article/view/82)
- Amalia, Fitri, Rasa A. Anggayudha, and Kusumawardhani Aldilla, *Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Buku Siswa*, 2021
- Asih, Rahiima Mulia, and Aji Heru Muslim, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Berbasis Kearifan Lokal Pada Tema 3 Subtema 2 Pembelajaran 4 Di Kelas V SDN 1 Dukuhwaluh’, *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3.03 (2023), pp. 330–41, doi:10.57008/jjp.v3i03.557
- Aslamiah, Aslamiah, Diani Ayu Pratiwi, Feby Suci Firly Amanda Rivada, Muhammad Hafiz Anshari, Novia Ramadhyanti, Salsabilla Putri Damayanti, and others, ‘Transformasi Pendidikan Melalui Kurikulum Merdeka Di SDN Antasan Besar 7 Banjarmasin’, *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2.3 (2024), pp. 1188–1201
- Badriyah. (2015). Efektifitas Proses Pembelajaran Dengan

Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Jurnal Lentera Komunikasi*, 1(1), 21–36.

bruce jooyce, marsha weil, emily calhoun, *Models of Teaching, Sustainability (Switzerland)*, 2019, XI
<<http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y>>
https://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN TERPUSAT_STRATEGI MELESTARI

Capar, Gulfer, and Kamuran Tarim, ‘Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude: A Meta-Analysis Research’, *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 15.2 (2015), pp. 553–59,
doi:10.12738/estp.2015.2.2098

Cristiana, Edelweisia, ‘Digitalisasi Pendidikan Ditinjau Dari Perspektif Hukum’, *Edelweisia Cristiana*, 3, 2021, pp. 58–66
<<https://prosiding.iahntp.ac.id>>

Dermawan, Ari, Wan Mariatul Kifti, Manajemen Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal, and Sistem Informasi, ‘Peran Digitalisasi Bagi Masyarakat Dalam Mendukung Perekonomian Daerah’, *Communnity Development Journal*, 4.6 (2023), pp. 12866–71

Dr. Joseph Teguh Santoso, S.Kom, M.Kom, *Augmented Reality*, ed. by M.Kom Muhammad Sholikan, 1st edn (Yayasan Prima Agus Teknik Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM), 2021)
<<https://digilib.stekom.ac.id/ebook/view/augmented-reality-ar>>

Dra. Hodidjah, M.Pd., ‘Hubungan Konseptual Dan Fungsional Antara Strategi, Metode Pembelajaran, Pendekatan, Dan Model Pembelajaran’, 13.2 (2020), pp. 93–96

Drs. Rudi Susilana, M.Si, Cepi Riana, M.Pd, *Buku Media*

Pembelajaran Gunawan, 2009

Ekawati, Tiwi, ‘Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Palembang Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang’, *Skripsi*, 2017, p. 15

Elitasari, Handara Tri, ‘Kontribusi Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21’, *Jurnal Basicedu*, 6.6 (2022), pp. 9508–16, doi:10.31004/basicedu.v6i6.4120

Hakim, Lukman, PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAI BERBASIS AUGMENTED REALITY, *Lentera Pendidikan*, 2018, pp. 59–72

Halim, Amar, ‘Signifikansi Dan Implementasi Berpikir Kritis Dalam Proyeksi Dunia Pendidikan Abad 21 Pada Tingkat Sekolah Dasar’, *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3.3 (2022), pp. 404–18, doi:10.36418/jist.v3i3.385

Hasanah, Zuriatun, and Ahmad Shofiyul Himami, ‘Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa’, *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1.1 (2021), pp. 1–13, doi:10.54437/irsyaduna.v1i1.236

Hasanuddin, Hasanuddin, Puryadi Puryadi, and Agus Jayadi, ‘Analisis Kesiapan Digitalisasi Sekolah Jenjang SMP Di Kabupaten Sumbawa Barat’, *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 8.1 (2022), pp. 1–13, doi:10.35326/pencerah.v8i1.1855

Husein Batubara, Hamdan, and Dessy Noor Ariani, ‘Model Pengembangan Media Pembelajaran Adaptif DiSekolah Dasar’, *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5.1 (2019), pp. 33–46 <<http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna>>

Iilham, ‘Kondisi Dan Suasana Pembelajaran Efektif Yang Islami’, *TAJDID: Jurnal Pemikiran Keislaman Dan Kemanusiaan*, 6.2 (2022), pp. 243–54, doi:10.52266/tadjid.v6i2.1080

Ilmawan Mustaqim, S.Pd.T., M.T.1, Nanang Kurniawan2,

‘Pengembangan Media Pembelajaran Movie Learning Berbasis Augmented Reality’, *Jambura Journal of Informatics*, 4.2 (2022), pp. 82–93, doi:10.37905/jji.v4i2.16448

Ismail, M, Edy Kurniawansyah, Ahmad Fauzan, and Basariah Basariah, ‘EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA MAHASISWA PRODI PPKn FKIP UNRAM’, *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5.4 (2021), pp. 1341–49, doi:10.58258/jisip.v5i4.2559

Juni Agustus Simaremare, Dr. Natalia Purba, ‘Metode Cooperative Learning Tipe Jigsaw’, *Sustainability (Switzerland)*, 11.1 (2019), pp. 1–14
<http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED_2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0A

<http://dx.doi.org/10.1016/j.regsiurbeco.2008.06.005>%0A

https://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI>

Kurniasari, Asrilia, Fitroh Setyo Putro Pribowo, and Deni Adi Putra, ‘Analisis Efektivitas Pelaksanaan Belajar Dari Rumah (Bdr) Selama Pandemi Covid-19’, *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6.3 (2020), pp. 246–53, doi:10.26740/jrpd.v6n3.p246-253

Marcel De Araujo, Lizio, Sidik Priadana, Vip Paramarta, and Denok Sunarsi, ‘Digital Leadership in Business Organisations: An Overview’, *International Journal of Educational Administration*, 2.1 (2021), pp. 2774–6143

Miasari, Rahmalia Syifa, Cory Indar, Pratiwi Pratiwi, Purwoto Purwoto, Unik Hanifa Salsabila, Ulfiyana Amalia, and others, ‘Teknologi Pendidikan Sebagai Jembatan Reformasi Pembelajaran Di Indonesia Lebih Maju’, *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2.1 (2022), p. 53, doi:10.31602/jmpd.v2i1.6390

Moh. Naofan Nafis, Ach. Royatus Shidq, Nurrahman, & Fajrul Falah.

(2025). Efektivitas penggunaan media pembelajaran Powtoon dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV SDN Gunggung I. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(1), 553–561. <https://doi.org/10.61722/jmia.v2i1.3583>

NURHADI, ‘Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Sman 3 Bengkalis’, *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 2.2 (2022), pp. 240–49, doi:10.51878/secondary.v2i2.1147

Pagarra H & Syawaludin, Dkk, *Media Pembelajaran, Badan Penerbit UNM*, 2022

Permana, Randy, Eka Praja Wiyata Mandala, Dewi Eka Putri, and Musli Yanto, ‘Penerapan Teknologi Augmented Reality Dan Virtual Reality Dalam Peningkatan Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar’, *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, 29 (2022), pp. 7–12, doi:10.35134/jmi.v29i1.90

Puspa, Celyna Isnaeni Septia, Dini Nur Oktavia Rahayu, and Muhamad Parhan, ‘Transformasi Pendidikan Abad 21 Dalam Merealisasikan Sumber Daya Manusia Unggul Menuju Indonesia Emas 2045’, *Jurnal Basicedu*, 7.5 (2023), pp. 3309–21, doi:10.31004/basicedu.v7i5.5030

Putri, Rizqi, Nourma Budiarti, Endang Sulistyani, Fitria Anggraini, and Hanifah Citra Marvyna, ‘Pengenalan Teknologi Virtual Reality Dan Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pembelajaran Digital Di Pondok Pesantren Al Muin Syarif Hidayatullah’, *Communautaire: Journal of Community Service*, 01.02 (2022), pp. 90–97
[<https://serambi.org/index.php/communautaire/article/view/15>](https://serambi.org/index.php/communautaire/article/view/15)

Qorimah, Esti Nur, and Sutama Sutama, ‘Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif’, *Jurnal Basicedu*, 6.2 (2022), pp. 2055–60, doi:10.31004/basicedu.v6i2.2348

Rahman, Abd, Sabhayati Asri Munandar, Andi Fitriani, Yuyun Karlina,

and Yumriani, ‘Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan’, *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2.1 (2022), pp. 1–8

Rahmawati, Mega, and Edi Suryadi, ‘Guru Sebagai Fasilitator Dan Efektivitas Belajar Siswa’, *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4.1 (2019), p. 49, doi:10.17509/jpm.v4i1.14954

Rima Erviana, Siti Qomariyah, Siti Nurafifah, Najrul Jimatul Rizki, and Neneng Neneng, ‘Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Dalam Meningkatkan Kerjasama Antar Siswa Di MA Asy-Syari’ah’, *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam*, 2.2 (2024), pp. 52–64, doi:10.61132/jbpai.v2i2.131

Samala, Agariadne Dwinggo, Ambiyar Ambiyar, Nizwardi Jalinus, Ika Parma Dewi, and Yose Indarta, ‘Studi Teoretis Model Pembelajaran: 21st Century Learning Dan TVET’, *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4.2 (2022), pp. 2794–2808, doi:10.31004/edukatif.v4i2.2535

Samoling, Irna Eltri, Bambang Ismanto, and Lelahester Rina, ‘Efektivitas Pembelajaran Daring Pada Masa Covid Di SMAN 2 Salatiga’, *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12.1 (2022), pp. 55–61, doi:10.24246/j.js.2022.v12.i1.p55-61

Susanti, S., Pulungan, F., Rezki, M. A., Purba, M. P., Grey, R. A., & Gaol, L. (2024). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Konsentrasi Belajar Siswa di SMP IT Swasta Ad Durrah. *Sani Susanti, et al.* Al, 2(1), 57–65. <https://ejournal.edutechjaya.com/index.php/jitk>

SAPUTRA, MOCHAMMAD RONALDY AJI, ‘EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SEJARAH BERBASIS DARING TERHADAP PARTISIPASI BELAJAR MASA PANDEMI COVID 19’, *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah* 150 Vol 1. No 3. Juli 2021 P-ISSN : 2774-8022, e-ISSN : 2774-5791, 1.3 (2016), pp. 1–23

Setiawan, Ahmad Hasni, and Hasan Dani, ‘Studi Terhadap Media

Augmented Reality (AR) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada KD Memahami Jenis-Jenis Alat Berat’, *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7.1 (2021), pp. 1–5

Sholihah, Hayu Almar’atus, Nurul Fiadhia Koeswardani, and Visca Kenia Fitriana, ‘Metode Pembelajaran Jigsaw Dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa SMP’, *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2016, pp. 160–67

Syaiful, M, Muhammad Basri, Marzius Insani, and Sarah Pusparini, ‘Digital Literacy in Virtual History Learning at SMA Negeri 1 Bandar Lampung’, 2021, pp. 663–71

W. Johnson, David, and Roger T. Johnson, ‘Cooperative Learning: The Foundation for Active Learning’, *Active Learning - Beyond the Future*, 2019, doi:10.5772/intechopen.81086

Wahyuningtyas1, Rizki, and Bambang Suteng Sulasmono, ‘Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar’, *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 16.1 (2023), pp. 73–80, doi:10.52217/lentera.v16i1.1081

Wulandari, K. D. (2024). Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pemahaman Kemampuan Awal Peserta Didik.

Yam, Jim Hoy, and Ruhiyat Taufik, ‘Hipotesis Penelitian Kuantitatif. Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi’, 3.2 (2021), pp. 96–102

LAMPIRAN 1

PROFIL SEKOLAH

Nama Sekolah : SDN Negri Ngaliyan 01

Alamat : Jl. Prof. Dr. Hamka, Kecamatan Ngaliyan, Semarang

Kelapa Sekolah : Ngatiningsih, Sp.d.

VISI

“Terwujudnya siswa berkarakter Pancasila, berprestasi, menguasai IPTEK dan peduli lingkungan.”

MISI

1. Menyelenggarakan pembinaan keimanan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menumbuhkan siswa berkarakter religius dan berakhlak mulia.
3. Memberikan layanan prima kepada siswa dalam mengembangkan potensi serta kompetensinya dengan berbagai media belajar untuk mencapai prestasi maksimal.
4. Mengembangkan kompetensi siswa baik akademik maupun non akademik dengan menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif untuk menghasilkan kualitas yang mampu bersaing dengan lainnya.
5. Menumbuhkembangkan budaya luhur sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat.
6. Membiasakan budaya 5S (Senyum, Salam, Sapa, Sopan, dan Santun).
7. Membina dan mengembangkan perilaku santun dalam kehidupan antarwarga sekolah dan masyarakat.
8. Membiasakan siswa berperilaku menghormati antarsesama.
9. Pembiasaan mempraktikkan dan peduli lingkungan.

10. Menyediakan sarana dan fasilitas pendidikan yang bermutu dan efektif bagi semua siswa regular maupun Anak Berkebutuhan Khusus (ABK).
11. Menjadikan pendidikan inklusi sebagai wadah peduli ABK.
12. Menyelenggarakan pembelajaran yang sesuai kondisi pandemik Covid-19.
13. Menyediakan sarana dan prasarana berbasis Informasi dan Teknologi (IT).
14. Menyelenggarakan pembelajaran berbasis IT.
15. Meningkatkan kompetensi pendidik di bidang IPTEK.

LAMPIRAN 2

DAFTAR NAMA SISWA KELOMPOK EKSPERIMENT UJI INSTRUMEN

NO	NAMA
1	AKEELA
2	RHEA
3	SAFFANA
4	CECE
5	HANIFA
6	NAFISA
7	REZA
8	ALTHAF
9	AKBAR
10	VALCO
11	ATHALLA
12	HAMZAH
13	AHSAN
14	ADITYA
15	REVANKA
16	YARIQA
17	SALWA
18	ZAIB
19	FATIMAH
20	ANDARA
21	DAYVA
22	ANORA
23	GIO
23	ADNAN
23	SYAKIRA
23	BULAN

LAMPIRAN 3

DAFTAR NAMA SISWA KELOMPOK KONTROL UJI INSTRUMEN

NO	NAMA
1	ALMIRA
2	ARKANA
3	NAYYARA
4	MIKHAYLA
5	RAISYA
6	GAVINDRA
7	NAJWA
8	DANEZ
9	KENEISHA
10	REGINA
11	SHAFA
12	KHAYLA
13	AQILLA
14	FAREL
15	KENZO
16	FRITZI
17	RAFA
18	SULTAN
19	AZAYARA
20	MALIKCINO
21	AZKIYA
22	AFIQA
23	MICHELLA
24	REZA

LAMPIRAN 4

MODUL AJAR KELOMPOK EKSPERIMENT

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
• Nama Penyusun	: Arina ‘Aina Na’ma’
• Nama Sekolah	: SDN Ngaliyan 01
• Tahun Penyusun	: 2024
• Modul Ajar	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
• Tema	: Mari Mengenal Bumi
• Fase/ Kelas	: C/ VB
• Alokasi Waktu	: 2 JP/ 35 Menit (1 Pertemuan)
B. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1.	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhhlak mulia dengan membaca bismillah di awal dan hamdalah di akhir pembelajaran.
2.	Berkebhinekaan global dengan melatih siswa tidak membeda- bedakan teman saat memilih kelompok dan saling menghargai pendapat teman.
3.	Bergotong royong dengan bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan tugas kelompok.
4.	Bernalar kritis dengan melatih siswa untuk melatih keterkaitan materi dengan kehidupan sehari- hari.
5.	Kreatif dengan mengajukan ide atau inovasi praktis atau contoh yang berhubungan dengan materi.

6. Mandiri dengan ketergantungan dengan teman lainnya.

C. SARANA DAN PRASARANA

1. Buku Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Buku Siswa, 2021 penulis Amalia, Fitri, Rasa A. Anggayudha, and Kusumawardhani Aldilla,
2. Kartu Augmented Reality (AR)
3. Lembar kerja Siswa (LKPD)
4. LCD, Laptop, Handphone

D. TARGET SISWA

Siswa umum atau reguler

E. JUMLAH SISWA

28 Siswa

F. MODEL PEMBELAJARAN

Cooperative tipe Jigsaw

G. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi kelompok, praktik acan AR, dan tes

KOMPETENSI INTI

A. Capaian Pembelajaran

Siswa menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya dilihat dari berbagai aspek seperti makhluk hidup dan lingkungannya; bumi dan antariksa.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.
2. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi..
3. Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.

C. Pemahaman Bermakna

Dengan mempelajari IPAS menggunakan media Augmented Reality siswa dapat mengetahui struktur bumi dengan jelas dan menarik.

D. Persiapan Pembelajaran

1. Guru mempersiapkan seluruh peralatan yang menunjang pembelajaran seperti buku paket, LCD, proyektor, dan sebagainya.
2. Peserta sisik mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam mengikuti pembelajaran.

E. Pertanyaan Pemantik

1. Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita?
2. Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari?

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan <ol style="list-style-type: none">1. Guru memulai kelas dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran.2. Kelas dilanjutkan dengan berdoa bersama	

<p>yang dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>3. Guru melanjutkan dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk terus semangat dalam menuntut ilmu.</p> <p>4. Guru memberikan pertanyaan pemantik yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita? - Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari-hari? 	<p>5 menit</p> <p>60 menit</p>
--	--------------------------------

Kegiatan Inti

- | | |
|--|---------|
| <p>5. Guru memberitahu siswa tentang apa yang akan dipelajari pada pertemuan kali ini.</p> <p>6. Gurumemberikan informasi kepada siswa tentang apa yang akan dilaksanakan hari ini.</p> <p>7. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dimana setiap kelompok akan membahas satu topik.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kelompok 1: lapisan bumi• Kelompok 2: lapisan bumi• Kelompok 3: gempa bumi• Kelompok 4: gempa bumi <p>8. Diskusi kelompok, guru mengawasi dan membimbing peserta</p> | 5 menit |
|--|---------|

<p>Penutupan</p> <p>9. Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran. Mereview apa saja yang didapat dalam diskusi hari ini.</p> <p>10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>11. Guru menjelaskan ulang apabila ada pertanyaan.</p> <p>12. Guru menutup pembelajaran dengan kalimat motivasi dan penutupan.</p> <p>13. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	<p>yang kesusahan.</p>
--	------------------------

G. Assesment		
No	Jenis Asesmen	Bentuk Asesmen
1.	Diagnostik	Beberapa pertanyaan

		pemantik yang sudah tertera di atas dan Tanya jawab.
--	--	--

H. Kegiatan Remedial

1. Remedial

Guru akan memberikan pertanyaan yang serupa dan sepadan tingkat kesulitannya kepada siswa dan menuntun siswa semampunya agar paham.

I. Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran	
2.	Saya sudah melakukan kegiatan pendahuluan dan mengajak siswa berdiskusi, membuat prediksi, dan mengajak siswa untuk menyampaikan pendapat.	
3.	Saya sudah mengapresiasi siswa yang berani menyampaikan pendapatnya.	
4.	Saya sudah memperhatikan kinerja setiap kelompok diskusi.	
5.	Saya sudah menggunakan media pembelajaran digital yaitu PPT.	
6.	Saya sudah mengumpulkan pekerjaan siswa sebagai asesme formatif	
7.	Saya sudah melakukan evaluasi untuk merefleksi pemahaman siswa pada akhir pembelajaran.	
8.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
• Nama Penyusun	: Arina ‘Aina Na’ma’
• Nama Sekolah : SDN Ngaliyan 01	
• Tahun Penyusun	: 2024
• Modul Ajar	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
• Tema	: Mari Mengenal Bumi
• Fase/ Kelas	: C/ VB
• Alokasi Waktu	: 2 JP/ 35 Menit (1 Pertemuan)
B. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1.	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhhlak mulia dengan membaca bismillah di awal dan hamdaloh di akhir pembelajaran.
2.	Berkebhinekaan global dengan melatih siswa tidak membeda- bedakan teman saat memilih kelompok dan saling menghargai pendapat teman.
3.	Bergotong royong dengan bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan tugas kelompok.
4.	Bernalar kritis dengan melatih siswa untuk melatih keterkaitan materi dengan kehidupan sehari- hari.

5. Kreatif dengan mengajukan ide atau inovasi praktis atau contoh yang berhubungan dengan materi.
6. Mandiri dengan ketergantungan dengan teman lainnya.

C. SARANA DAN PRASARANA

1. Buku Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Buku Siswa, 2021 penulis Amalia, Fitri, Rasa A. Anggayudha, and Kusumawardhani Aldilla,
2. Kartu Augmented Reality (AR)
3. Lembar kerja Siswa (LKPD)
4. LCD, Laptop, Handphone

D. TARGET SISWA

Siswa umum atau reguler

E. JUMLAH SISWA

28 Siswa

F. MODEL PEMBELAJARAN

Cooperative tipe Jigsaw

G. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi kelompok, praktik acan AR, dan tes

KOMPETENSI INTI

A. Capaian Pembelajaran

Siswa menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya dilihat dari berbagai aspek seperti makhluk hidup dan lingkungannya; bumi dan antariksa.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan

	maupun perairan.
2.	Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi..
3.	Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.
C.	Pemahaman Bermakna
	Dengan mempelajari IPAS menggunakan media Augmented Reality siswa dapat mengetahui struktur bumi dengan jelas dan menarik.
D.	Persiapan Pembelajaran
1.	Guru mempersiapkan seluruh peralatan yang menunjang pembelajaran seperti buku paket, LCD, proyektor, dan sebagainya.
2.	Siswa mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam mengikuti pembelajaran.
E.	Pertanyaan Pemantik
1.	Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita?
2.	Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari?
F.	Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	
1.	Guru memulai kelas dengan

<p>salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Kelas dilanjutkan dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas. 3. Guru melanjutkan dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk terus semangat dalam menuntut ilmu. 4. Guru memberikan pertanyaan pemantik yang dikaitkan dengan kehidupan sehari- hari. 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Dua siswa (tim ahli) dari masing- masing kelompok menyalurkan informasinya ke kelompok asal. 6. Tim ahli kembali ke masing- masing kelompok. 7. Guru memberikan evaluasi pembelajaran 	60 menit
<p>Penutupan</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran. Mereview apa saja yang didapat dalam diskusi hari ini. 	5 menit

<p>9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>10. Guru menjelaskan ulang apabila ada pertanyaan.</p> <p>11. Guru menutup pembelajaran dengan kalimat motivasi dan penutupan.</p> <p>12. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	
--	--

G. Asesmen

No	Jenis Asesmen	Bentuk Asesmen
1.	Diagnostik	Beberapa pertanyaan pemandik yang sudah tertera di atas dan Tanya jawab.

H. Kegiatan Remedial

1. Remedial

Guru akan memberikan pertanyaan yang serupa dan sepadan tingkat kesulitannya kepada siswa dan menuntun siswa semampunya agar paham.

I. Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	
2.	Saya sudah melakukan kegiatan pendahuluan dan mengajak siswa berdiskusi, membuat prediksi, dan mengajak siswa	

	untuk menyampaikan pendapat.	
3.	Saya sudah mengapresiasi siswa yang berani menyampaikan pendapatnya.	
4.	Saya sudah memperhatikan kinerja setiap kelompok diskusi.	
5.	Saya sudah menggunakan media pembelajaran digital yaitu PPT.	
6.	Saya sudah mengumpulkan pekerjaan siswa sebagai asesmen formatif	
7.	Saya sudah melakukan evaluasi untuk merefleksi pemahaman siswa pada akhir pembelajaran.	
8.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
• Nama Penyusun	: Arina ‘Aina Na’ma’
• Nama Sekolah	: SDN Ngaliyan 01
• Tahun Penyusun	: 2024
• Modul Ajar	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
• Tema	: Mari Mengenal Bumi
• Fase/ Kelas	: C/ VB
• Alokasi Waktu	: 2 JP/ 35 Menit (1 Pertemuan)
B. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1.	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhhlak mulia dengan membaca bismillah di awal dan hamdaloh di akhir pembelajaran.
2.	Berkebhinekaan global dengan melatih siswa tidak membeda- bedakan teman saat memilih kelompok dan saling menghargai pendapat teman.
3.	Bergotong royong dengan bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan tugas kelompok.

4. Bernalar kritis dengan melatih siswa untuk melatih keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari.
5. Kreatif dengan mengajukan ide atau inovasi praktis atau contoh yang berhubungan dengan materi.
6. Mandiri dengan ketergantungan dengan teman lainnya.

C. SARANA DAN PRASARANA

1. Buku Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Buku Siswa, 2021 penulis Amalia, Fitri, Rasa A. Anggayudha, and Kusumawardhani Aldilla,
2. Kartu Augmented Reality (AR)
3. Lembar kerja Siswa (LKPD)
4. LCD, Laptop, Handphone

D. TARGET SISWA

Siswa umum atau reguler

E. JUMLAH SISWA

28 Siswa

F. MODEL PEMBELAJARAN

Cooperative tipe Jigsaw

G. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi kelompok, praktik acan AR, dan tes

KOMPETENSI INTI

A. Capaian Pembelajaran

Siswa menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya dilihat dari berbagai aspek seperti makhluk hidup dan lingkungannya; bumi dan antariksa.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.
2. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi..
3. Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.

C. Pemahaman Bermakna

Dengan mempelajari IPAS menggunakan media Augmented Reality siswa dapat mengetahui struktur bumi dengan jelas dan menarik.

D. Persiapan Pembelajaran

1. Guru mempersiapkan seluruh peralatan yang menunjang pembelajaran seperti buku paket, LCD, proyektor, dan sebagainya.
2. Siswa mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam mengikuti pembelajaran.

E. Pertanyaan Pemantik

1. Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita?
2. Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari?

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kelas dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran. 2. Kelas dilanjutkan dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas. 3. Guru melanjutkan dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk terus semangat dalam menuntut ilmu. 4. Guru memberikan pertanyaan pemantik yang di kaitkan dengan kehidupan sehari- hari. <ul style="list-style-type: none"> - Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita? - Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari? 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberitahu siswa tentang apa yang akan dipelajari pada pertemuan kali ini 	

<p>6. Guru memberikan informasi kepada siswa tentang apa yang akan dilaksanakan hari ini.</p> <p>7. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dimana setiap kelompok akan membahas satu topik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok 1: atmosfer • Kelompok 2: atmosfer • Kelompok 3: siklus hujan • Kelompok 4: siklus hujan <p>8. Diskusi kelompok, guru mengawasi dan membimbing peserta yang kesusahan.</p> <p>9. Dua siswa (tim ahli) dari masing-masing kelompok menyalurkan informasinya ke kelompok asal.</p> <p>10. Tim ahli kembali ke masing-masing kelompok.</p> <p>11. Guru memberikan evaluasi pembelajaran</p>	<p>60 menit</p> <p>5 menit</p>
<p>Penutupan</p> <p>12. Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran. Mereview apa saja yang di dapat dalam diskusi hari ini.</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan</p>	

<p>kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>14. Guru menjelaskan ulang apabila ada pertanyaan.</p> <p>15. Guru menutup pembelajaran dengan kalimat motivasi dan penutupan.</p> <p>16. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>		
G. Asesmen		
No	Jenis Asesmen	Bentuk Asesmen
1.	Diagnostik	Beberapa pertanyaan pemantik yang sudah tertera di atas dan Tanya jawab.
H. Kegiatan Remedial		
1.	Remedial Guru akan memberikan pertanyaan yang serupa dan sepadan tingkat kesulitannya kepada siswa dan menuntun siswa semampunya agar paham.	
I. Refleksi Guru		
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	
2.	Saya sudah melakukan kegiatan pendahuluan dan mengajak siswa berdiskusi, membuat prediksi, dan mengajak siswa untuk menyampaikan pendapat.	

3.	Saya sudah mengapresiasi siswa yang berani menyampaikan pendapatnya.	
4.	Saya sudah memperhatikan kinerja setiap kelompok diskusi.	
5.	Saya sudah menggunakan media pembelajaran digital yaitu PPT.	
6.	Saya sudah mengumpulkan pekerjaan siswa sebagai asesmen formatif	
7.	Saya sudah melakukan evaluasi untuk merefleksi pemahaman siswa pada akhir pembelajaran.	
8.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	

LAMPIRAN 5

MODUL AJAR KELOMPOK KONTROL

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
• Nama Penyusun	: Arina ‘Aina Na’ma’
• Nama Sekolah	: SDN Ngaliyan 01
• Tahun Penyusun	: 2024
• Modul Ajar	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
• Tema	: Mari Mengenal Bumi
• Fase/ Kelas	: C/ VA
• Alokasi Waktu	: 2 JP/ 35 Menit (1 Pertemuan)
B. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1.	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhhlak mulia dengan membaca bismillah di awal dan hamdaloh di akhir pembelajaran.
2.	Berkebhinekaan global dengan melatih siswa tidak membeda- bedakan teman saat memilih kelompok dan saling menghargai pendapat teman.
3.	Bergotong royong dengan bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan tugas kelompok.
4.	Bernalar kritis dengan melatih siswa untuk melatih keterkaitan materi dengan kehidupan sehari- hari.

5. Kreatif dengan mengajukan ide atau inovasi praktik atau contoh yang berhubungan dengan materi.
6. Mandiri dengan ketergantungan dengan teman lainnya.

C. SARANA DAN PRASARANA

1. Buku Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Buku Siswa, 2021 penulis Amalia, Fitri, Rasa A. Anggayudha, and Kusumawardhani Aldilla.
2. PPT
3. Lembar kerja Siswa (LKPD)
4. LCD, Laptop, Handphone

D. TARGET SISWA

Siswa umum atau reguler

E. JUMLAH SISWA

28 Siswa

F. MODEL PEMBELAJARAN

Diskusi kelompok

G. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi kelompok, PPT, dan tes

KOMPETENSI INTI

1. Capaian Pembelajaran

Siswa menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya dilihat dari berbagai aspek seperti makhluk hidup dan lingkungannya; bumi dan antariksa.

2. Tujuan Pembelajaran

- a. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.

	<p>b. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi.</p> <p>c. Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.</p>
3. Pemahaman Bermakna	Dengan mempelajari IPAS menggunakan media PPT siswa dapat mengetahui struktur bumi dengan jelas dan menarik.
4. Persiapan Pembelajaran	
<p>1. Guru mempersiapkan seluruh peralatan yang menunjang pembelajaran seperti buku paket, LCD, proyektor, dan sebagainya.</p> <p>2. Peserta sisik mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam mengikuti pembelajaran.</p>	
5. Pertanyaan Pemantik	
<p>1. Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita?</p> <p>2. Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari?</p>	
6. Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	
1. Guru memulai kelas dengan salam,	

<p>menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran.</p> <p>2. Kelas dilanjutkan dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>3. Guru melanjutkan dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk terus semangat dalam menuntut ilmu.</p> <p>4. Guru memberikan pertanyaan pemantik yang dikaitkan dengan kehidupan sehari- hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita? • Tahukah kalian apa manfaat 	<p>5 Menit</p>
--	-----------------------

<p>mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari?</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberitahu siswa tentang apa yang akan dipelajari pada pertemuan kali ini. 6. Guru memberi tahu siswa tentang tujuan pembelajaran kali ini dan motivasi. 7. Guru menjelaskan secara singkat materi yang akan diajarkan. Melalui PPT. 8. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dimana setiap kelompok akan membahas satu topik: <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok 1: lapisan bumi 	<p>60 Menit</p>
---	-----------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok 2: lapisan bumi • Kelompok 3: terjadinya gempa bumi • Kelompok 4: terjadinya gempa bumi <p>9. Diskusi kelompok.</p> <p>10. Guru melakukan pengawasan kinerja setiap kelompok.</p> <p>11. Setelah waktu selesai guru meminta siswa untuk maju kedepan mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>12. Guru memberikan evaluasi pembelajaran.</p> <p>13. Guru memberikan apresiasi atau penghargaan terhadap kelompok yang berani maju pertama kali.</p>	5 menit
Penutupan	<p>14. Siswa bersama guru</p>	

<p>melakukan refleksi pembelajaran.</p> <p>Mengulas apa saja yang di dapat dalam diskusi hari ini.</p> <p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>16. Guru menjelaskan ulang apabila ada pertanyaan.</p> <p>17. Guru menutup pembelajaran dengan kalimat motivasi dan penutupan.</p> <p>18. Guru menutup pembelajaran dengan salam.</p>	
--	--

7. Assesment

No	Jenis Asesmen	Bentuk Assessmen
1.	Diagnostik	Beberapa pertanyaan pemantik yang sudah tertera di atas dan Tanya jawab.

8. Kegiatan Remedial

a. Remedial

Guru akan memberikan pertanyaan yang serupa dan sepadan tingkat kesulitannya kepada siswa dan menuntun siswa semampunya agar paham.

9. Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	
2.	Saya sudah melakukan kegiatan pendahuluan dan mengajak siswa berdiskusi, membuat prediksi, dan mengajak siswa untuk menyampaikan pendapat.	
3.	Saya sudah mengapresiasi siswa yang berani menyampaikan pendapatnya.	
4.	Saya sudah memperhatikan kinerja setiap kelompok diskusi.	
5.	Saya sudah menggunakan media pembelajaran digital yaitu PPT.	
6.	Saya sudah mengumpulkan pekerjaan siswa sebagai asesmen formatif	
7.	Saya sudah melakukan evaluasi untuk merefleksi pemahaman siswa pada akhir pembelajaran.	

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
• Nama Penyusun	: Arina ‘Aina Na’ma’
• Nama Sekolah	: SDN Ngaliyan 01
• Tahun Penyusun	: 2024
• Modul Ajar	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
• Tema	: Mari Mengenal Bumi
• Fase/ Kelas	: C/ VA
• Alokasi Waktu	: 2 JP/ 35 Menit (1 Pertemuan)
B. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1.	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhhlak mulia dengan membaca bismillah di awal dan hamdaloh di akhir pembelajaran.
2.	Berkebhinekaan global dengan melatih siswa tidak membeda- bedakan teman saat memilih kelompok dan saling menghargai pendapat teman.
3.	Bergotong royong dengan bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan tugas kelompok.
4.	Bernalar kritis dengan melatih siswa untuk melatih keterkaitan materi dengan kehidupan sehari- hari.
5.	Kreatif dengan mengajukan ide atau inovasi

praktis atau contoh yang berhubungan dengan materi.

6. Mandiri dengan ketergantungan dengan teman lainnya.

C. SARANA DAN PRASARANA

1. Buku Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Buku Siswa, 2021 penulis Amalia, Fitri, Rasa A. Anggayudha, and Kusumawardhani Aldilla,
2. PPT
3. Lembar kerja Siswa (LKPD)
4. LCD, Laptop, Handphone

D. TARGET SISWA

Siswa umum atau reguler

E. JUMLAH SISWA

28 Siswa

F. MODEL PEMBELAJARAN

Diskusi kelompok

G. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi kelompok, PPT, dan tes

KOMPETENSI INTI

A. Capaian Pembelajaran

Siswa menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya dilihat dari berbagai aspek seperti makhluk hidup dan lingkungannya; bumi dan antariksa.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-perubahan di permukaan Bumi.. 3. Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.
C. Pemahaman Bermakna	
<p>Dengan mempelajari IPAS menggunakan media PPT siswa dapat mengetahui struktur bumi dengan jelas dan menarik.</p>	
D. Persiapan Pembelajaran	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan seluruh peralatan yang menunjang pembelajaran seperti buku paket, LCD, proyektor, dan sebagainya. 2. Peserta sisik mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam mengikuti pembelajaran. 	
E. Pertanyaan Pemantik	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita? 2. Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari? 	
F. Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kelas dengan 	

<p>salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran.</p> <p>2. Kelas dilanjutkan dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>3. Guru melanjutkan dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk terus semangat dalam menuntut ilmu.</p> <p>4. Guru memberikan pertanyaan pemantik yang dikaitkan dengan kehidupan sehari- hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita? • Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari? 	<p>5 Menit</p> <p>60 Menit</p>
---	--------------------------------

Kegiatan Inti	
5. Diskusi kelompok.	
6. Guru melakukan pengawasan kinerja setiap kelompok.	
7. Setelah waktu selesai guru meminta siswa untuk maju kedepan mempresentasikan hasil diskusinya.	5 menit
8. Guru memberikan evaluasi pembelajaran	
9. Guru memberikan apresiasi atau penghargaan terhadap kelompok yang berani maju pertama kali.	
Penutupan	
10. Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran. Mengulas apa saja yang di dapat dalam diskusi hari ini.	
11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	
12. Guru menjelaskan ulang apabila ada pertanyaan.	
13. Guru menutup pembelajaran dengan kalimat motivasi dan penutupan.	
14. Guru menutup pembelajaran	

dengan salam.		
G. Asesment		
No	Jenis Asesmen	Bentuk Asesmen
1.	Diagnostik	Beberapa pertanyaan pemandik yang sudah tertera di atas dan Tanya jawab.
H. Kegiatan Remedial		
<p>1. Remedial</p> <p>Guru akan memberikan pertanyaan yang serupa dan sepadan tingkat kesulitannya kepada siswa dan menuntun siswa semampunya agar paham.</p>		
I. Refleksi Guru	Pertanyaan	Jawaban
1.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	
2.	Saya sudah melakukan kegiatan pendahuluan dan mengajak siswa berdiskusi, membuat prediksi, dan mengajak siswa untuk menyampaikan pendapat.	
3.	Saya sudah mengapresiasi siswa yang berani menyampaikan pendapatnya.	
4.	Saya sudah memperhatikan kinerja setiap kelompok diskusi.	
5.	Saya sudah menggunakan media pembelajaran digital yaitu PPT.	
6.	Saya sudah mengumpulkan	

	pekerjaan siswa sebagai asesmen formatif	
7.	Saya sudah melakukan evaluasi untuk merefleksi pemahaman siswa pada akhir pembelajaran.	
8.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	

MODUL AJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
• Nama Penyusun	: Arina ‘Aina Na’ma’
• Nama Sekolah	: SDN Ngaliyan 01
• Tahun Penyusun	: 2024
• Modul Ajar	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
• Tema	: Mari Mengenal Bumi
• Fase/ Kelas	: C/ VA
• Alokasi Waktu	: 2 JP/ 35 Menit (1 Pertemuan)
B. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1.	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhhlak mulia dengan membaca bismillah di awal dan hamdalah di akhir pembelajaran.
2.	Berkebhinekaan global dengan melatih siswa tidak membeda- bedakan teman saat memilih kelompok dan saling menghargai pendapat teman.
3.	Bergotong royong dengan bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan tugas kelompok.
4.	Bernalar kritis dengan melatih siswa untuk melatih keterkaitan materi dengan kehidupan sehari- hari.

- | |
|--|
| <p>5. Kreatif dengan mengajukan ide atau inovasi praktis atau contoh yang berhubungan dengan materi.</p> <p>6. Mandiri dengan ketergantungan dengan teman lainnya.</p> |
|--|

C. SARANA DAN PRASARANA

- | |
|--|
| <p>1. Buku Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Untuk SD Kelas V, Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Buku Siswa, 2021 penulis Amalia, Fitri, Rasa A. Anggayudha, and Kusumawardhani Aldilla,</p> <p>2. PPT</p> <p>3. Lembar kerja Siswa (LKPD)</p> <p>4. LCD, Laptop, Handphone</p> |
|--|

D. TARGET SISWA

Siswa umum atau reguler

E. JUMLAH SISWA

28 Siswa

F. MODEL PEMBELAJARAN

Diskusi kelompok

G. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, diskusi kelompok, PPT, dan tes

KOMPETENSI INTI

A. Capaian Pembelajaran

<p>Siswa menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya dilihat dari berbagai aspek seperti makhluk hidup dan lingkungannya; bumi dan antariksa.</p>

B. Tujuan Pembelajaran

- | |
|--|
| <p>1. Mengetahui struktur lapisan Bumi (litosfer, hidrosfer, dan atmosfer) dan kenampakan alam yang ada di daratan maupun perairan.</p> <p>2. Menjelaskan terjadinya siklus air dan perubahan-</p> |
|--|

	<p>perubahan di permukaan Bumi..</p> <p>3. Menceritakan kembali proses pergerakan lempeng Bumi yang terjadi akibat arus konveksi cairan di mantel Bumi.</p>
C. Pemahaman Bermakna	
Dengan mempelajari IPAS menggunakan media PPT siswa dapat mengetahui struktur bumi dengan jelas dan menarik.	
D. Persiapan Pembelajaran	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan seluruh peralatan yang menunjang pembelajaran seperti buku paket, LCD, proyektor, dan sebagainya. 2. Peserta sisik mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam mengikuti pembelajaran. 	
E. Pertanyaan Pemantik	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita? 2. Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan kehidupan sehari- hari? 	
F. Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai kelas dengan salam, menanyakan kabar, 	

<p>dan mengecek kehadiran.</p> <p>2. Kelas dilanjutkan dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>3. Guru melanjutkan dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk terus semangat dalam menuntut ilmu.</p> <p>4. Guru memberikan pertanyaan pemantik yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menurut kalian mengapa kita harus mempelajari tentang bumi kita? • Tahukah kalian apa manfaat mempelajari materi mengenal bumi dengan 	<p>5 Menit</p>
---	----------------

<p>kehidupan sehari- hari?</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberitahu siswa tentang apa yang akan dipelajari pada pertemuan kali ini. 6. Guru memberi tahu siswa tentang tujuan pembelajaran kali ini dan motivasi. 7. Guru menjelaskan secara singkat materi yang akan diajarkan. Melalui PPT. 8. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dimana setiap kelompok akan membahas satu topik: <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok 1: siklus hujan • Kelompok 2: siklus hujan • Kelompok 3: atmosfer • Kelompok 4: atmosfer 9. Diskusi kelompok. 	<p>60 Menit</p> <p>5 menit</p>
---	--------------------------------

- | | |
|---|--|
| <p>10. Guru melakukan pengawasan kinerja setiap kelompok.</p> <p>11. Setelah waktu selesai guru meminta siswa untuk maju kedepan mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>12. Guru memberikan evaluasi pembelajaran</p> <p>13. Guru memberikan apresiasi atau penghargaan terhadap kelompok yang berani maju pertama kali.</p> | |
|---|--|

Penutupan

- | | |
|---|--|
| <p>14. Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran. Mengulas apa saja yang di dapat dalam diskusi hari ini.</p> <p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>16. Guru menjelaskan ulang apabila ada pertanyaan.</p> <p>17. Guru menutup pembelajaran dengan kalimat motivasi dan penutupan.</p> | |
|---|--|

18. Guru menutup pembelajaran dengan salam.		
G. Assesment		
No	Jenis Assesment	Bentuk Assesment
1.	Diagnostik	Beberapa pertanyaan pemantik yang sudah tertera di atas dan Tanya jawab.
H. Kegiatan Remedial		
Remedial Guru akan memberikan pertanyaan yang serupa dan sepadan tingkat kesulitannya kepada siswa dan menuntun siswa semampunya agar paham.		
I. Refleksi Guru		
No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	
2.	Saya sudah melakukan kegiatan pendahuluan dan mengajak siswa berdiskusi, membuat prediksi, dan mengajak siswa untuk menyampaikan pendapat.	
3.	Saya sudah mengapresiasi siswa yang berani menyampaikan pendapatnya.	
4.	Saya sudah memperhatikan kinerja setiap kelompok diskusi.	
5.	Saya sudah menggunakan media	

	pembelajaran digital yaitu PPT.	
6.	Saya sudah mengumpulkan pekerjaan siswa sebagai asesmen formatif	
7.	Saya sudah melakukan evaluasi untuk merefleksi pemahaman siswa pada akhir pembelajaran.	
8.	Saya sudah menyiapkan media dan bahan ajar sebelum pembelajaran.	

LAMPIRAN 6

LEMBAR VALIDASI MODUL

LEMBAR VALIDASI MODUL PEMBELAJARAN OLEH AHLI

Identitas Peneliti:

Nama : Arina Aina Na'ma
NIM : 2103096101
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul : Efektifitas Media Pembelajaran Augmented Reality Melalui Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Digitalisasi Peserta Didik Pada Pelajaran Ipa Kelas V Sdn Ngaliyan 01 Tahun 2024.
Nama Ahli : Joko Budi Poermomo, M. Pd.
Hari, Tanggal : Jumat, 13 Desember 2024

A. Pengantar

Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengetahui mengukur kevalidan modul Ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran IPA dengan metode jigsaw berbasis *Augmented Reality (AR)*. Hasil penilaian akan digunakan sebagai bukti validitas, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul ajar tersebut digunakan. Atas kesedian Bapak dalam mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

B. Petunjuk

1. Bapak mohon untuk memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek, dengan memberikan tanda ceklis (V) pada kolom nilai.
2. Bapak mohon untuk memberikan saran untuk revisi pada kolom saran yang disediakan.

C. Nilai

Skala yang digunakan dalam lembar validasi ini adalah skala Likert, yaitu:

1. Tidak Baik
2. Kurang Baik
3. Baik
4. Cukup Baik
5. Sangat Baik

D. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Identitas					✓
	Kelengkapan identitas matapelajaran					✓
2.	Rumusan Tujuan dan Indikator Pembelajaran					
	Kesesuaian rumusan tujuan dengan KI dan KD					✓
	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan KD					✓
3.	Pemilihan Materi					



Dipindai dengan CamScanner

	Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, konsep, teori, prosedur dalam pokok bahasan.				✓
	Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran				✓
	Keruntutan dan kesistematikaan susunan materi				✓
4.	Pemilihan Metode Pembelajaran				
	Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓
	Kesesuaian metode pembelajaran dengan				✓
5.	Perencanaan Kegiatan Pembelajaran				
	Kelengkapan langkah-langkah dalam setiap tahapan pembelajaran				✓
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan metode jigsaw				✓
	a. guru menyampaikan tujuan pembelajaran siswa				✓
	b. menyajikan informasi				✓
	c. mengorganisasikan kelompok				✓
	d. diskusi kelompok ahli				✓
	e. diskusi kelompok asal				✓
	f. evaluasi				✓
6.	Pemilihan Sumber Belajar				
	Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran				✓
	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran				✓
7.	Menyusun Penilaian				
	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran				✓
	Kesesuaian instrumen penilaian dengan indikator				✓
8.	Bahasa				
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.				✓

E. Catatan/ Saran

.....

.....
.....
.....
.....
.....

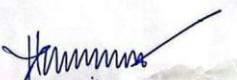
F. Kesimpulan

Secara umum modul pembelajaran yang telah dinilai dinyatakan

- Layak Digunakan Tanpa Revisi
- Layak Digunakan Dengan Revisi
- Tidak Layak Digunakan

Mohon diberi tanda centang pada salah satu kotak sesuai kesimpulan Bapak

Semarang, 13 Desember 2024
Penilai,



Joko Budi Poernomo, M. Pd.

NIP: 197602142008011011



Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI

Identitas Peneliti:

Nama : Arina Aina Na'ma

NIM : 2103096101

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul : Efektifitas Media Pembelajaran Augmented Reality Melalui Model

Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Digitalisasi Peserta Didik

Pada Pelajaran Ipa Kelas V Sdn Ngaliyan 01 Tahun 2024.

Nama Ahli : Joko Budi Poernomo, M. Pd.

Hari, Tanggal : Jum'at, 13 Desember 2024

A. Pengantar

Lembar penilaian ini bertujuan untuk mengetahui mengukur kevalidan Media Pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran IPA berbasis *Augmented Reality (AR)* dan PPT terhadap kemampuan digitalisasi peserta didik. Hasil penilaian akan digunakan sebagai bukti validitas, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul tersebut digunakan. Atas kesediaan Bapak dalam mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibudimohon untuk memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek, dengan memberikan tanda ceklis (V) pada kolom nilai.
2. Bapak/Ibudimohon untuk memberikan saran untuk revisi pada kolom saran yang disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Penyajian					
	Kelogisan					✓
	Keruntutan penyajian					✓
	Kesesuaian ilustrasi dan materi				✓	
	Variasi dalam penyajian			✓		
2.	Keabsahan					
	Keterbacaan				✓	
	Kemampuan memotivasi					✓
	Kebakuan Istilah				✓	
	Ketetapan tata Bahasa					✓
3.	Kegrafisan					
	Penggunaan jenis dan ukuran font				✓	
	Kesesuaian warna					✓
	Design penampilan					✓



3.	Pemilihan Materi			
	Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, konsep, teori, prosedur dalam pokok bahasan.			✓
	Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran			✓
	Keruntutan dan kesistematikaan susunan materi			✓
4.	Pemilihan Metode Pembelajaran			
	Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran			✓
	Kesesuaian metode pembelajaran dengan			✓
5.	Perencanaaa Kegiatan Pembelajaran			
	Kelengkapan langkah-langkah dalam setiap tahapan pembelajaran			✓
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan metode diskusi kelompok			✓
	g. Guru mengajukan majalah			✓
	h. Menentukan pokok masalah yang akan di diskusikan			✓
	i. Guru membagi kelompok			✓
	j. Diskusi kelompok			✓
	k. Pengawasan kinerja kelompok oleh guru			✓
	l. Melaporkan hasil diskusi			✓
	m. Evaluasi			✓
	n. Apresiasi			✓
6.	Pemilihan Sumber Belajar			
	Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran			✓
	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran			✓
7.	Menyusun Penilaian			
	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran			✓
	Kesesuaian instrumen penilaian dengan indikator			✓
8.	Bahasa			
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓
	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.			✓

E. Catatan/ Saran

.....



Dipindai dengan CamScanner

F. Kesimpulan

Secara umum modul pembelajaran yang telah dinilai dinyatakan

- Layak Digunakan Tanpa Revisi
 - Layak Digunakan Dengan Revisi
 - Tidak Layak Digunakan

Mohon diberi tanda centang pada salah satu kotak sesuai kesimpulan Bapak

Semarang, 13 Desember 2024
Penilai.

Joko Budi Poernomo, M. Pd.

NIP: 197602142008011011



LAMPIRAN 7

Rubrik Penilaian Pemahaman Lapisan Bumi Melalui Media *Augmented Reality* (AR)

No.	Materi	Nomor Soal	Skor Maksimal	Kriteria Penilaian
1	Fungsi Lapisan Atmosfer	4	3	3: Menyebutkan 3 fungsi lapisan atmosfer dengan tepat dan jelas. 2: Menyebutkan 2 fungsi dengan cukup jelas. 1: Menyebutkan 1 fungsi atau jawaban kurang tepat.
2	Lapisan Bumi	5	3	3: Menyebutkan seluruh lapisan bumi dengan benar (misal: kerak, mantel, inti luar, inti dalam). 2: Menyebutkan 2-3 lapisan dengan benar. 1: Menyebutkan hanya 1 lapisan atau jawaban kurang tepat.
3	Lapisan Atmosfer	6	3	3: Menyebutkan semua lapisan atmosfer secara lengkap (troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, eksosfer). 2: Menyebutkan 3-4

				lapisan dengan benar. 1: Menyebutkan 1-2 lapisan atau ada kekeliruan.
4	Siklus Hujan	7	3	3: Menjelaskan siklus hujan secara runtut dan benar (penguapan, kondensasi, presipitasi). 2: Penjelasan cukup jelas tapi kurang runtut atau ada 1 tahap yang keliru. 1: Penjelasan tidak runtut/tidak lengkap.
5	Siklus Air	8	2	2: Menjelaskan akibat terganggunya siklus air secara logis (banjir, kekeringan, perubahan iklim). 1: Jawaban 1 atau kurang tepat atau tidak relevan.
6	Gempa Bumi	9	3	3: Menjelaskan proses terjadinya gempa secara singkat dan ilmiah (pergerakan lempeng, tekanan, pelepasan energi). 2: Menjelaskan sebagian proses atau kurang lengkap. 1: Jawaban keliru atau sangat umum.

7	Manfaat Mengenal Bumi	10	3	3: Menyebutkan 3 manfaat dengan relevan dan logis. 2: Menyebutkan 2 manfaat yang cukup sesuai. 1: Menyebutkan 1 manfaat atau kurang tepat.
---	-----------------------	----	---	--

- **PENILAIAN**
RUMUS MENGHITUNG PENILAIAN

Skor total : 20

Cara menghitung nilai : skor x 5 = 100

Kriteria Pemahaman

Sangat Baik	85 – 100
Baik	70 – 84
Sedang	55 - 69
Kurang	40 – 54
Sangat Kurang	0 - 39

LAMPIRAN 8

INSTRUMEN PENELITIAN

Nama :

Kelas :

Soal Pretest

Petunjuk Umum :

- A. Kerjakan soal di bawah ini!
- B. Soal terdiri dari 10 pertanyaan.
- C. Jawablah setiap pertanyaan dengan jujur, baik, berdasarkan pengalaman pribadi dan tidak menyontek.

Pertanyaan :

1. Sebutkan 3 fungsi lapisan atmosfer yang kalian ketahui !

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Bumi terdiri dari beberapa lapisan, sebutkan lapisan- lapisan bumi!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Sebutkan lapisan- lapisan atmosfer yang melindungi bumi.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Jelaskan secara singkat bagaimana siklus hujan!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Apa yang terjadi jika siklus air terganggu?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Jelaskan proses terjadinya gempa bumi secara singkat dan jelas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. Sebutkan 3 manfaat yang akan kalian dapatkan setelah mempelajari materi mengenal bumi!

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nama :

Kelas :

Soal Posttest

Petunjuk Umum :

- A. Kerjakan soal di bawah ini!
- B. Soal terdiri dari 10 pertanyaan.
- C. Jawablah setiap pertanyaan dengan jujur, baik, berdasarkan pengalaman pribadi dan tidak menyontek.

Pertanyaan

- 1) Sebutkan 3 fungsi lapisan atmosfer yang kalian ketahui !

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 2) Bumi terdiri dari beberapa lapisan, sebutkan lapisan- lapisan bumi!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 3) Sebutkan lapisan- lapisan atmosfer yang melindungi bumi.

.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

4) Jelaskan secara singkat bagaimana siklus hujan!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5) Apa yang terjadi jika siklus air terganggu?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6) Jelaskan proses terjadinya gempa bumi secara singkat dan jelas!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7) Sebutkan 3 manfaat yang akan kalian dapatkan setelah mempelajari materi mengenal bumi!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LAMPIRAN 9

VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PRETEST DAN POSTTEST OLEH AHLI

Identitas Peneliti:

Nama : Arina Aina Na'ma
NIM : 2103096101
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul : Efektifitas Media Pembelajaran Augmented Reality Melalui Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Digitalisasi Peserta Didik Pada Pelajaran Ipa Kelas V Sdn Ngaliyan 01 Tahun 2024.

Nama Ahli : Joko Budi Poernomo, M. Pd.

Hari, Tanggal : Jumat, 13 Desember 2024

A. Pengantar

Lebar penilaian ini bertujuan untuk mengetahui mengukur kevalidan pretest dan posttest yang akan digunakan dalam pembelajaran IPA berbasis *Augmented Reality (AR)* dan PFT terhadap kemampuan digitalisasi peserta didik. Hasil penilaian akan digunakan sebagai bukti validitas, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul tersebut digunakan. Atas kesedian Bapak dalam mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibudimohon untuk memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek, dengan memberikan tanda ceklis (V) pada kolom nilai.
2. Bapak/Ibudimohon untuk memberikan saran untuk revisi pada kolom saran yang disediakan.

C. Penilaian

No Soal	Kevalidan		Komentar
	Ya	Tidak	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		

D. Catatan/ Saran

.....
Instrumen laju dan jernih.....

E. Kesimpulan

Secara umum soal pretest dan posttest pembelajaran yang telah dinilai dinyatakan

- Layak Digunakan Tanpa Revisi
 Layak Digunakan Dengan Revisi
 Tidak Layak Digunakan

Mohon diberi tanda centang pada salah satu kotak sesuai kesimpulan Bapak

Semarang, 13 Desember 2024.
Penilai.

NIP: 197602142008011011

NIP: 197602142008011011



LAMPIRAN 10

MEDIA AUGMENTED REALITY (AR)



LAMPIRAN 11

VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

LEMBAR VALIDASI MODUL PEMBELAJARAN OLEH AHLI

Identitas Peneliti:

Nama : Arina Aina Na'ma
NIM : 2103096101
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul : Efektifitas Media Pembelajaran Augmented Reality Melalui Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Digitalisasi Peserta Didik Pada Pelajaran Ipa Kelas V Sdn Ngaliyan 01 Tahun 2024.
Nama Ahli : Joko Budi Poernomo, M. Pd.
Hari, Tanggal : Jumat, 13 Desember 2024

A. Pengantar

Lebar penilaian ini bertujuan untuk mengetahui mengukur kevalidan modul yang akan digunakan dalam pembelajaran IPA dengan metode diskusi kelompok berbasis PPT. Hasil penilaian akan digunakan sebagai bukti validitas, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul ajar tersebut digunakan. Atas kesedian Bapak dalam mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibudimohon untuk memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek, dengan memberikan tanda ceklis (V) pada kolom nilai.
2. Bapak/Ibudimohon untuk memberikan saran untuk revisi pada kolom saran yang disediakan.

C. Nilai

Skala yang digunakan dalam lembar validasi ini adalah skala Linkert, yaitu:

6. Tidak Baik
7. Kurang Baik
8. Baik
9. Cukup Baik
10. Sangat Baik

D. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Identitas					/
	Kelengkapan identitas matapelajaran					/
	Kelengkapan alokasi waktu					/
2.	Rumusan Tujuan dan Indikator Pembelajaran					/
	Kesesuaian rumusan tujuan dengan KI dan KD					/
	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan KD					/



Dipindai dengan CamScanner

	Layout						✓
--	--------	--	--	--	--	--	---

D. Catatan/ Saran

Secara umum media buku sangat cocok sebagai alat/instrumen penilaian.

Contoh soal tetap ada di .

E. Kesimpulan

Secara umum media pembelajaran yang telah dinilai dinyatakan

- Layak Digunakan Tanpa Revisi
- Layak Digunakan Dengan Revisi
- Tidak Layak Digunakan

Mohon diberi tanda centang pada salah satu kotak sesuai kesimpulan Bapak

Semarang, 13 Desember 2024.
Penilai,

Joko Budi Poernomo, M. Pd.

NIP: 197602142008011011



Dipindai dengan CamScanner

LAMPIRAN 12

NILAI PRETEST KELAS EKPERIMEN

NO	NAMA	NILAI PRETEST
1	AKEELA	5
2	RHEA	0
3	SAFFANA	25
4	CECE	25
5	HANIFA	5
6	NAFISA	35
7	REZA	30
8	ALTHAF	10
9	AKBAR	30
10	VALCO	15
11	ATHALLA	20
12	HAMZAH	30
13	AHSAN	15
14	ADITYA	30
15	REVANKA	25
16	YARIQA	60
17	SALWA	50
18	ZAIB	50
19	FATIMAH	15
20	ANDARA	0
21	DAYVA	0
22	ANORA	10
23	GIO	30
23	ADNAN	20
23	SYAKIRA	30
23	BULAN	25

LAMPIRAN 13

NILAI PRETEST KELOMPOK KONTROL

NO	NAMA	NILAI PRETEST
1	ALMIRA	0
2	ARKANA	40
3	NAYYARA	20
4	MIKHAYLA	25
5	RAISYA	20
6	GAVINDRA	10
7	NAJWA	0
8	DANEZ	15
9	KENEISHA	0
10	REGINA	5
11	SHAFA	10
12	KHAYLA	0
13	AQILLA	25
14	FAREL	40
15	KENZO	25
16	FRITZI	25
17	RAFA	0
18	SULTAN	20
19	AZAYARA	15
20	MALIKCINO	30
21	AZKIYA	0
22	AFIQA	45
23	MICHELLA	20
24	REZA	15

LAMPIRAN 14

NILAI POSTTEST KELOMPOK EKSPERIMEN

NO	NAMA	NILAI POSTTEST
1	AKEELA	75
2	RHEA	25
3	SAFFANA	55
4	CECE	65
5	HANIFA	25
6	NAFISA	60
7	REZA	55
8	ALTHAF	45
9	AKBAR	60
10	VALCO	55
11	ATHALLA	75
12	HAMZAH	85
13	AHSAN	65
14	ADITYA	70
15	REVANKA	55
16	YARIQA	65
17	SALWA	80
18	ZAIB	60
19	FATIMAH	75
20	ANDARA	95
21	DAYVA	70
22	ANORA	65
23	GIO	75
23	ADNAN	45
23	SYAKIRA	70
23	BULAN	60

LAMPIRAN 15

NILAI POSTTEST KELOMPOK KONTROL

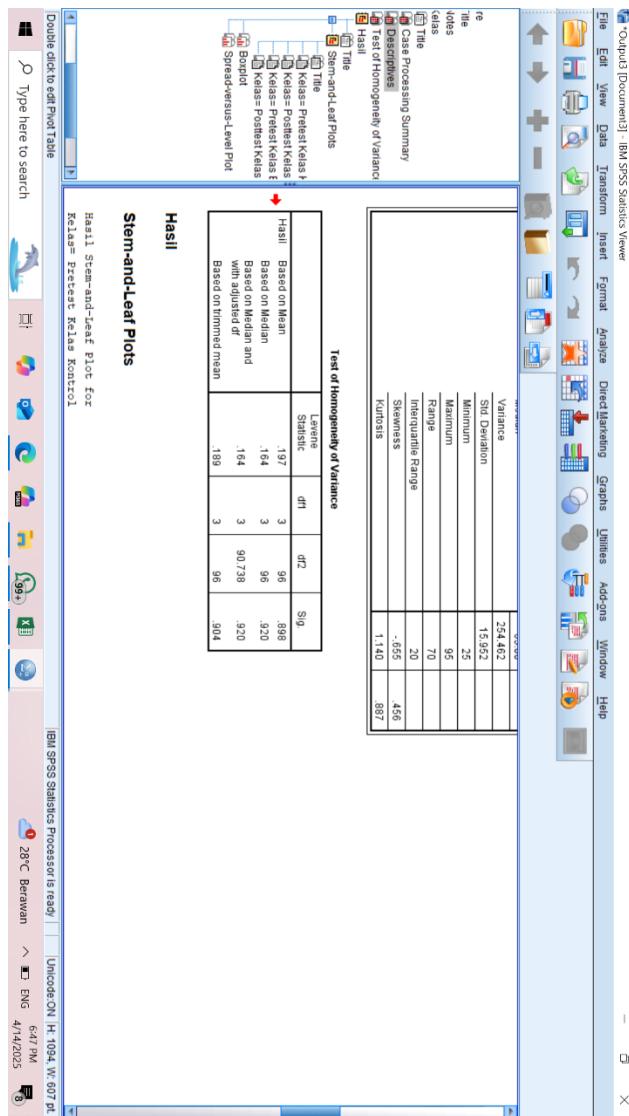
NO	NAMA	NILAI POSTTEST
1	ALMIRA	40
2	ARKANA	65
3	NAYYARA	55
4	MIKHAYLA	75
5	RAISYA	60
6	GAVINDRA	20
7	NAJWA	30
8	DANEZ	40
9	KENEISHA	60
10	REGINA	65
11	SHAFA	75
12	KHAYLA	35
13	AQILLA	70
14	FAREL	50
15	KENZO	50
16	FRITZI	65
17	RAFA	25
18	SULTAN	70
19	AZAYARA	65
20	MALIKCINO	50
21	AZKIYA	65
22	AFIQA	50
23	MICHELLA	45
24	REZA	65

LAMPIRAN 16

UJI NORMALITAS

LAMPIRAN 17

UJI HOMOGENITAS



LAMPIRAN 18

UJI HIPOTESIS/ UJI T

➔ T-Test

[DataSet1]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	22.69	26	15.571	3.054
	Post Test	62.69	26	15.952	3.128

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre Test & Post Test	26	.203	.320

Paired Samples Test

	Paired Differences	95% Confidence Interval of the Difference				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test - Post Test	-40.000	19.900	3.903	-48.038	-31.962	-10.249	25	.000

➔ T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	16.88	24	13.658	2.788
	Post Test	53.75	24	15.691	3.203

Paired Samples Correlations

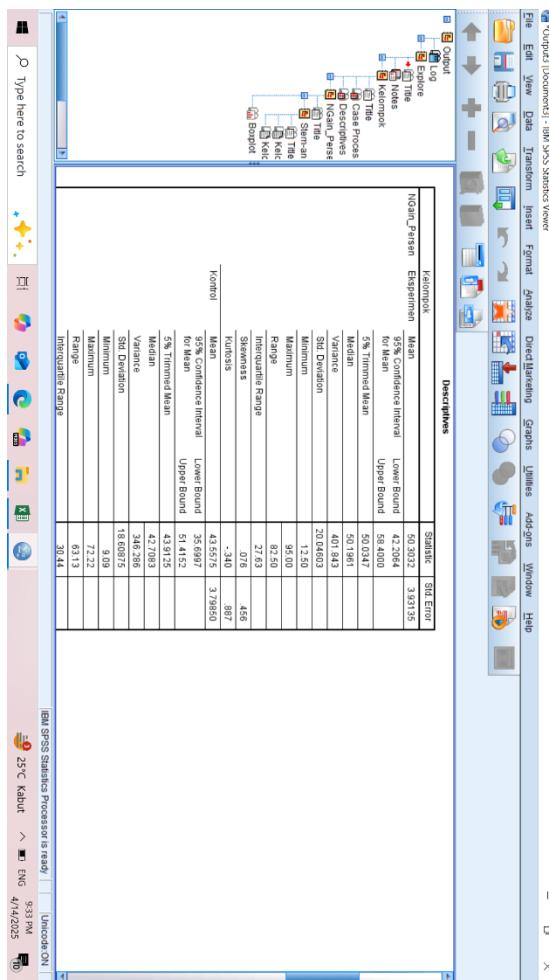
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre Test & Post Test	24	.306	.146

Paired Samples Test

	Paired Differences	95% Confidence Interval of the Difference				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test - Post Test	-36.875	17.371	3.546	-44.210	-29.540	-10.399	23	.000

LAMPIRAN 19

UJI N GAIN



LAMPIRAN 20

DOKUMENTASI

- IZIN DENGAM GURU PAMONG SAAT PENELITIAN



- **IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY DALAM DISKUSI KELOMPOK**





- PRESENTASI KELOMPOK AHLI KE KELOMPOK ASAL DI KELOMPOK EKSPERIMENT



- MENGERJAKAN INSTRUMEN



- **KERJA KELOMPOK KELOMPOK KONTROL**



- **FOTO BERSAMA**



- **SHARING CARA MEMBUAT BARCODE MENGGUNAKAN APLIKASI ASEMBLR EDU DENGAN WALIKELAS 5A DAN 5B**



LAMPIRAN 21

SURAT IZIN PRA RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://fitk.walisongo.ac.id>

Nomor	:	B-	/Un.10.3/K/KM.00.11/08/2024	3 September 2024
Lamp	:	-		
Hal	:	Izin Pra Riset		

Kepada Yth.
Ibu Ningsih, S.Pd.
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka memenuhi tugas akhir mahasiswa pada prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Arina Aina Na'ma
NIM : 2103096101
Judul Skripsi : Efektifitas Media Pembelajaran Augmented Reality Melalui Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Digitalisasi Siswa Pada Pelajaran IPA Kelas V SD N Ngaliyan 01 Tahun 2024

Dosen Pembimbing : Bapak Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd.

untuk melakukan pra riset di SD N Ngaliyan 01 yang Ibu pimpin, maka kami mohon berkenan memberikan ijin kepada mahasiswa dimaksud untuk melakukan pra riset dan penelitian yang akan dilaksanakan pada tanggal 5 September 2024 dan data dari observasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Kataag Tata Usaha



Tembusan Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

Dipindai dengan CamScanner

LAMPIRAN 22

SURAT IZIN RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://fitk.walisongo.ac.id>

Nomor : /Un.10.3/K/KM.00.11/ /2024

Semarang, 6 Desember 2024

Lamp : -

Hal : Izin Penelitian/

Kepada Yth.
Ibu Kepala Sekolah SDN Ngaliyan 01

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka memenuhi tugas akhir skripsi mahasiswa Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Arina Aina Na'ma
NIM : 2103096101
Semester : 7

Judul Skripsi : Efektifitas Media Pembelajaran Augmented Reality Melalui Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Digitalisasi Peserta Didik Pada Pelajaran Ipu Kelas V SDN Ngaliyan 01 Tahun 2024
Dosen Pembimbing : M. Izzatul Faqih, M. Pd.

Untuk melakukan penelitian di SDN Ngaliyan 01 Semarang yang Ibu pimpin. Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan diberikan izin penelitian dan dukungan data dengan judul sebagaimana tersebut diatas, yang akan dilaksanakan pada tanggal 16 desember sampai dengan tanggal 18 desember 2024.

Demikian, atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan,



Tembusan :
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

LAMPIRAN 23

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI NGALIYAN 01
KECAMATAN NGALIYAN

Jalan Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Telepon/Faximile 024-7823256 Semarang 50181
E-mail : sdngaliyan01@gmail.com, escoln_010307@yahoo.com, sdngaliyan01.blogspot.com



SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.2 /II/055/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ngatiningsih, S.Pd
NIP : 19690801 200212 2 004
Pangkat/Golongan Ruang : Pembina / IV a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri Ngaliyan 01

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Arina Aina Na'ma
NIM : 2103096101
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Universitas : UIN Walisongo

Nama tersebut di atas benar-benar sudah melaksanakan Penelitian untuk keperluan tugas akhir dengan topik "Efektivitas Media Pembelajaran Augmented Reality Melalui Model Pembelajaran JIGSAW Terhadap Kemampuan Digitalisasi Peserta Didik Pada Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri Ngaliyan 01 Tahun 2024" di SD Negeri Ngaliyan 01 Semarang, terhitung sejak 16 sampai dengan 18 Desember 2024.

Demikian Surat permohonan kami terima, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Maret 2025
PEMERINTAH KOTA SEMARANG
Kepala Sekolah Ngaliyan 01
SD. NGALIYAN 01
KEC. NGALIYAN
DINAS PENDIDIKAN
Ngatiningsih, S.Pd
NIP. 19690801 200212 2 004

Dipindai dengan CamScanner

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Arina ‘Aina Na’ma’
2. Tempat & Tgl. Lahir : Pati, 28 Februari 2004
3. Alamat Rumah : Ds. Tlogorejo, Kec. Tlogowungu Rt. 04/ Rw. 01, Pati, Jawa Tengah
4. HP : 085868567902
5. E-mail : arinaainana@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal :
 - a. TKIT AL – IKHLAS
 - b. SDN Tlogowungu 01 (lulusan 2015)
 - c. MTs Negeri 01 Pati (lulusan 2018)
 - d. MA Negeri 01 Pati (lulusan 2021)
2. Pendidikan Non- Formal
 - a. Az- Zahra Islamic Boarding School MTs N 01 Pati
 - b. Ulil Albab Islamic Boarding School MAN 01 Pati
 - c. Pondok Pesantren Fadhlul Fadhlun Semarang