

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT  
TINGGI MELALUI MEDIA *AUGMENTED REALITY* PADA  
MATERI IPA TEMA EKOSISTEM KELAS V SDN 09 TEUPAH  
SELATAN  
SIMEULUE**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**DESI RATNASARI  
NIM. 180209126**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM BANDA ACEH  
2023 M/ 1444 H**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI  
MELALUI MEDIA *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI IPA TEMA  
EKOSISTEM KELAS V SDN 09 TEUPAH SELATAN  
SIMEULUE**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Ilmu Pendidikan

Oleh:

**DESI RATNASARI**

**NIM. 180209126**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

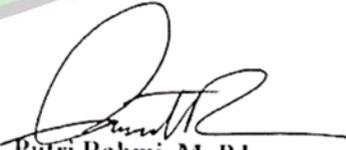
Disetujui Oleh:

**A R - R A N I R Y**

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Daniah, S.Si., M.Pd.  
NIP. 197907162007102602

  
Putri Rahmi, M. Pd.  
NIDN.2006039002

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI  
MELALUI MEDIA *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI IPA  
TEMA EKOSISTEM KELAS V SDN 09 TEUPAH SELATAN  
SIMEULUE**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
Dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

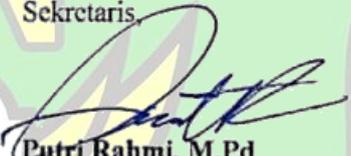
Pada Hari/Tanggal : Senin, 11 Desember 2023  
27 Jumadil Awal 1445

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

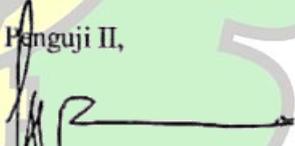
  
Daniah, S.Si., M.Pd  
NIP. 197907162007102002

  
Putri Rahmi, M.Pd  
NIDN. 2006039002

Penguji I,

Penguji II,

  
Dr. Azhar, M.Pd  
NIP. 196812121994021002

  
Ay Juhra, S.Sos.I., M.Si  
NIP. 19820418200901014

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



  
Prof. Safrul Mulik, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D  
NIP. 197301021997031003





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
DARUSSALAM – BANDA ACEH  
Telp: (0651) 7551423, Faks: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Ratnasari  
NIM : 180209126  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul : Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Media *Augmented Reality* pada Materi IPA Tema Ekosistem Kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Banda Aceh, 11 Desember 2023

Yang Menyatakan



(Desi Ratnasari)

180209126

## ABSTRAK

Nama : Desi Ratnasari  
NIM : 180209126  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul : Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Media *Augmented Reality* pada Materi IPA Tema Ekosistem Kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue  
Pembimbing I : Daniah, S. Si., M. Pd.  
Pembimbing II : Putri Rahmi, M. Pd.  
Kata Kunci : Berpikir Tingkat Tinggi, Media *Augmented Reality*, Ekosistem

Penggunaan media pembelajaran di kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue masih kurang menarik perhatian siswa dan belum menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SDN 09 Teupah Selatan Simeulue melalui media *augmented reality*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus dilakukan dengan 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan observasi/pengamatan dan tes. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari lembar aktivitas guru, lembar aktivitas siswa, dan lembar soal tes berpikir tingkat tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas guru pada siklus I memperoleh skor presentase 68% dengan kategori baik, pada siklus II terjadi peningkatan menjadi 83,2% dengan kategori baik sekali. Hasil penelitian aktivitas siswa pada siklus I memperoleh skor presentase 69,6% dengan kategori baik dan pada siklus II memperoleh skor presentase 85,6% kategori baik sekali. Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siklus I memperoleh nilai presentase 47,27% kategori kurang dan siklus II memperoleh nilai presentase sebanyak 82,7% kategori baik sekali. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *augmented reality* sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Media *Augmented Reality* pada Materi IPA Tema Ekosistem Kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue”**. Shalawat dan salam tidak lupa penulis sanjungkan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat Beliau yang telah membimbing kita umat manusia dari alam kegelapan menuju alam yang berilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Adapun penulisan skripsi ini untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, berkat kerja keras dan usaha serta keridhaan dari Allah SWT yang diberikan kepada penulis akhirnya dapat terselesaikan.

Selama pembuatan skripsi ini banyak rintangan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun berkat kerja keras, doa, dorongan dari berbagai pihak sehingga semua bisa dilewati dan dijalani. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendukung, memotivasi, mendoakan disetiap langkah penulis. Mama Ramawati tercinta yang mengiringi penulis dengan sabar, selalu memberikan nasihat terbaik dan medoakan penulis dengan sungguh-sungguh demi kesuksesan. Terimah kasih sebesar-besarnya kepada cinta pertama Ayah Juliadin yang tidak pernah lelah memberikan yang terbaik kepada penulis dalam segala hal dan selalu menunggu pulang selamat sampai rumah, selalu khawatir susah tidur jika ada angin kencang dan hujan deras ketika kapal yang penulis tumpangi berlayar. Terimah kasih Abang kesayangan Ahmad azis yang selalu memotivasi, mendukung serta memberikan materi dan perhatiannya kepada penulis dalam menempuh perkuliahan. Adik Fahrinsah dan Ahmad Naufal yang selalu mendoakan dan menunggu kepulangan penulis. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan karena

adanya bimbingan dan arahan dari semua pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimah kasih kepada:

1. Bapak Rektor Prof. Dr. H. Mujiburrahman, M.Ag., atas segala kebijakan dan fasilitas yang telah diberikan kepada penulis.
2. Bapak Dekan Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D., dan Wakil Dekan I, II dan III, di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mendapatkan pelayanan belajar di prodi PGMI selama perkuliahan dan ilmu pengetahuan yang berguna di masa yang akan datang.
3. Bapak Mawardi, S.Ag., M.Pd sebagai Ketua Prodi PGMI dan para staf Prodi beserta dosen di prodi PGMI yang telah membantu dan membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan dalam kelancaran penulisan skripsi ini.
4. Ibu Daniah, S.Si., M.Pd., selaku Penasehat Akademik yang telah banyak membantu dan mengarahkan serta memberikan solusi untuk mengatasi masalah perkuliahan.
5. Ibu Daniah, S.Si., M.Pd. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Putri Rahmi, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan arahan serta motivasi dalam proses pelaksanaan penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Sarman, S.Pd., selaku Kepala sekolah serta Bapak/Ibu guru, dan siswa/i SDN 09 Teupah Selatan Simeulue yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
7. Keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan sedikit atau banyak andil dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

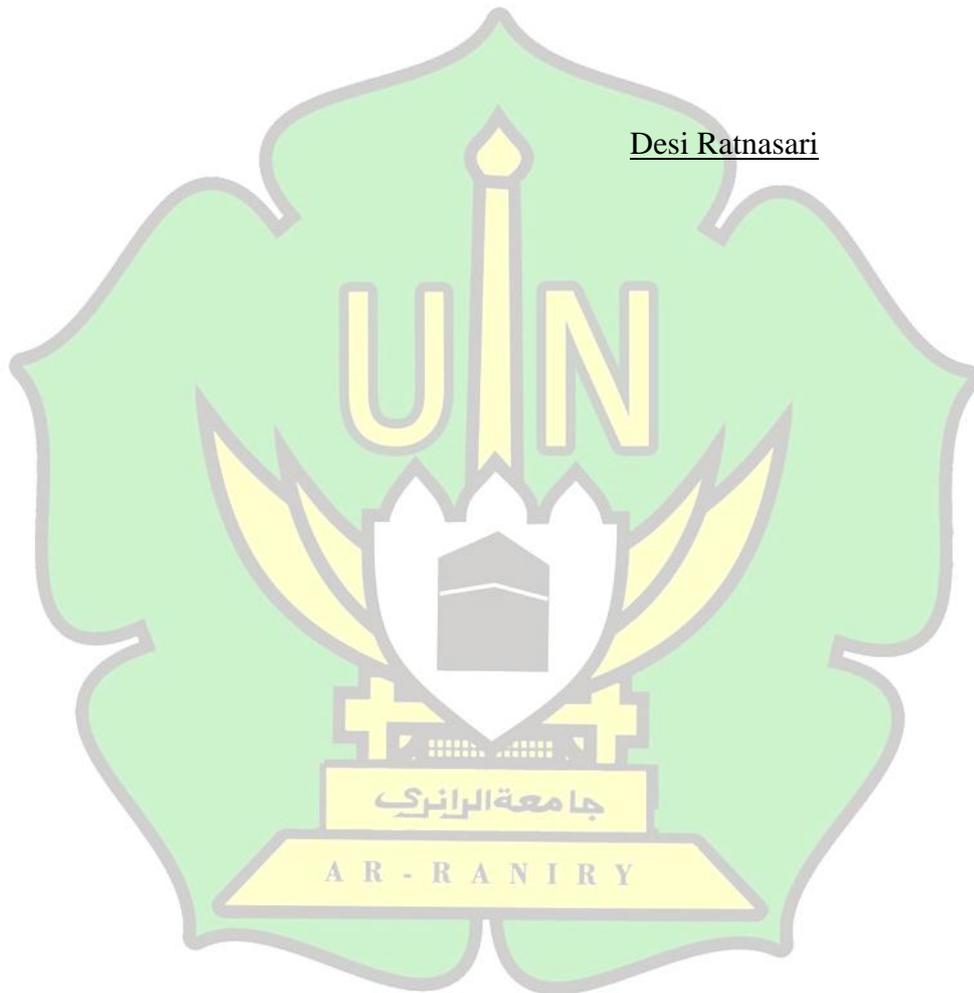
Semoga Allah membalas segala kebaikan-kebaikan tersebut. Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kekhilafan dari berbagai segi, namun penulis sudah berusaha dengan segala

kemampuan yang ada dalam pembuatan skripsi ini. Atas perhatian dari semua pihak, semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya kepada pembaca.

Banda Aceh, 22 November 2023

Penulis

Desi Ratnasari



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Definisi Operasional.....	11

### BAB II KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	14
1. Pengertian Berpikir Tingkat Tinggi .....	14
2. Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	15
B. Pengukuran Kemampuan Berpikir Kritis.....	21
C. Media Pembelajaran.....	22
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	22
2. Macam-Macam Media Pembelajaran .....	23
3. Manfaat Media Pembelajaran .....	24
D. Media <i>Augmented Reality</i> .....	25
1. Pengertian Media <i>Augmented Reality</i> .....	25
2. Kelebihan Media <i>Augmented Reality</i> .....	27
3. Kelemahan Media <i>Augmented Reality</i> .....	28
E. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Materi Pokok (Komponen Ekosistem).....	29

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian .....	38
B. Subjek Penelitian.....	40
C. Teknik Pengumpulan Data .....	40
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	41
E. Teknik Analisis Data.....	44

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	57

#### **BAB V PENUTUP**

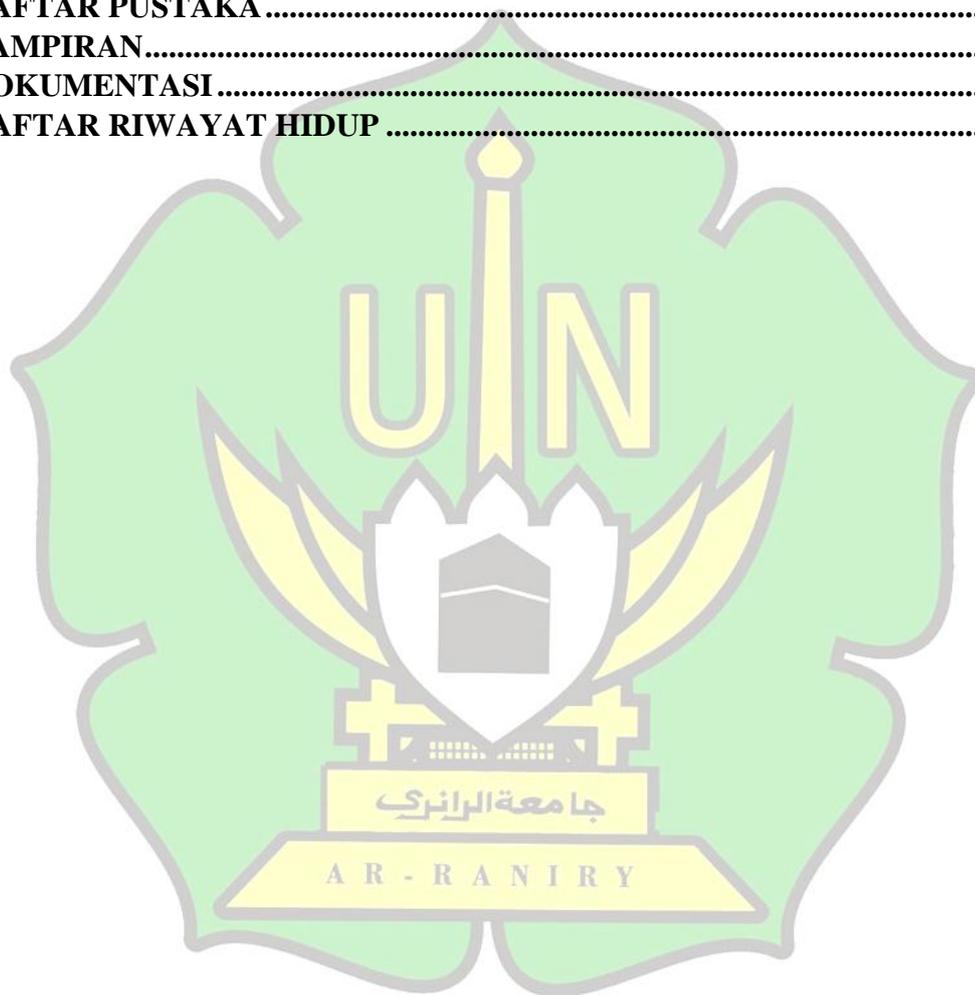
A. Simpulan .....	61
B. Saran.....	62

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>67</b>
----------------------	-----------

<b>DOKUMENTASI.....</b>	<b>121</b>
-------------------------	------------

<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>129</b>
-----------------------------------	------------



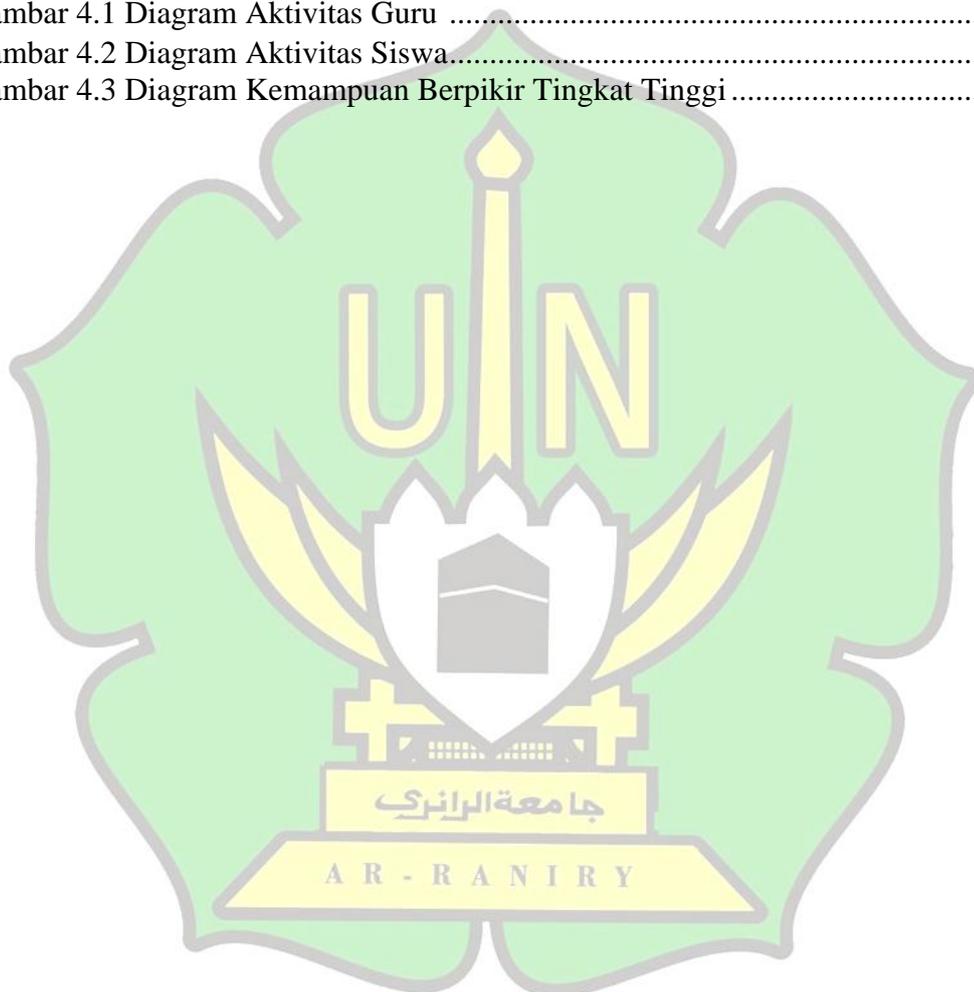
## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tema, KD dan Indikator .....	12
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal.....	43
Tabel 3.2 Kategori Kriteria Penilaian Aktivitas Guru .....	45
Tabel 3.3 Kategori Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa .....	45
Tabel 3.4 Klasifikasi Nilai Berpikir Tingkat Tinggi.....	46
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	48
Tabel 4.2 Hasil Pre-Test Berpikir Tingkat Tinggi .....	51
Tabel 4.3 Hasil Temuan dan Revisi Siklus I.....	52
Tabel 4.4 Hasil Post-Test Berpikir Tingkat Tinggi.....	55
Tabel 4.5 Hasil Temuan dan Revisi Siklus II .....	56



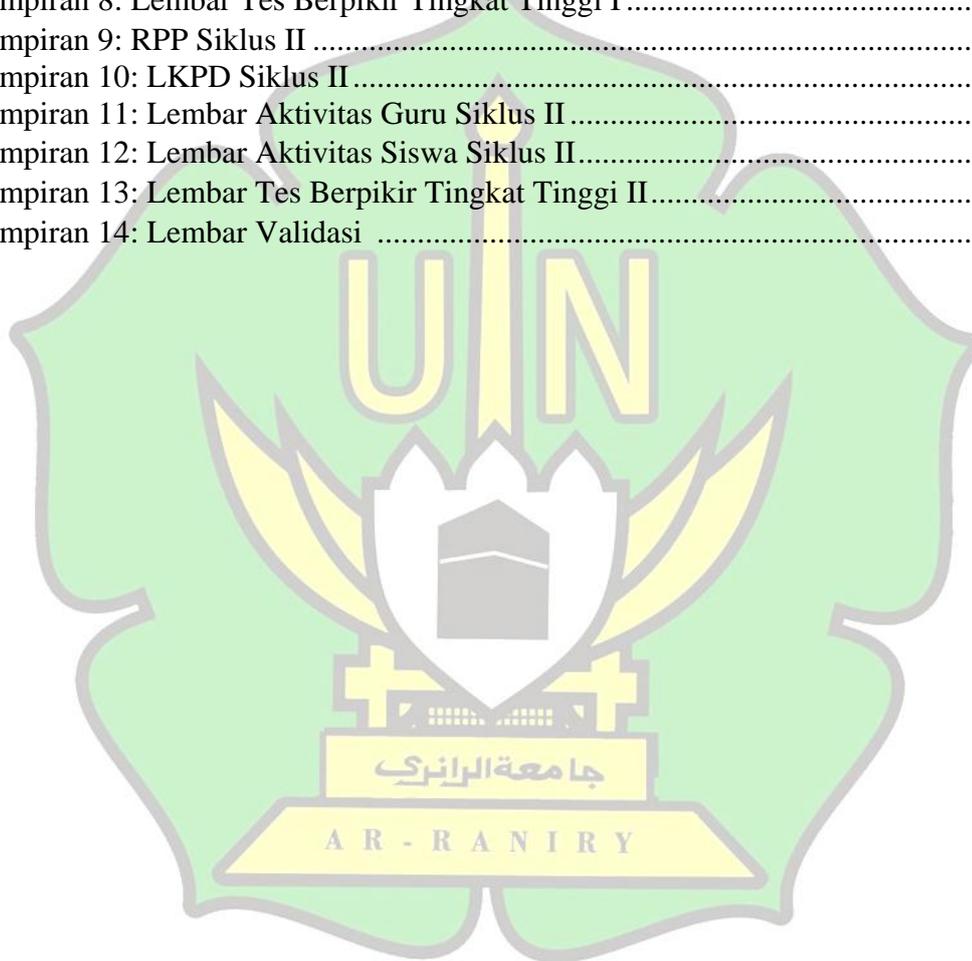
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Padi .....	33
Gambar 2.2 Tikus .....	34
Gambar 2.3 Ular.....	35
Gambar 2.4 Elang.....	35
Gambar 2.5 Bakteri .....	36
Gambar 2.6 Rantai Makanan Pada Ekosistem .....	37
Gambar 3.1 Rancangan PTK.....	40
Gambar 4.1 Diagram Aktivitas Guru .....	58
Gambar 4.2 Diagram Aktivitas Siswa.....	59
Gambar 4.3 Diagram Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	60



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: SK Pembimbing .....	67
Lampiran 2: Surat Penelitian.....	68
Lampiran 3: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	69
Lampiran 4: RPP Siklus I.....	70
Lampiran 5: LKPD Siklus I .....	78
Lampiran 6: Lembar Aktivitas Guru Siklus I .....	82
Lampiran 7: Lembar Aktivitas Siswa Siklus I.....	85
Lampiran 8: Lembar Tes Berpikir Tingkat Tinggi I.....	87
Lampiran 9: RPP Siklus II .....	91
Lampiran 10: LKPD Siklus II.....	99
Lampiran 11: Lembar Aktivitas Guru Siklus II.....	101
Lampiran 12: Lembar Aktivitas Siswa Siklus II.....	104
Lampiran 13: Lembar Tes Berpikir Tingkat Tinggi II.....	107
Lampiran 14: Lembar Validasi .....	111



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berpikir tingkat tinggi dalam dunia pendidikan merupakan kemampuan berpikir siswa yang tidak hanya sekedar menghafal tetapi juga diharapkan mampu mengembangkan ide.<sup>1</sup> Berpikir merupakan proses dinamis, di mana individu bertindak aktif dalam menghadapi hal-hal yang bersifat abstrak. Berpikir terjadi dalam setiap aktivitas mental seseorang yang berfungsi untuk memformulasikan atau memecahkan masalah, membuat keputusan, serta mencari pemahaman terhadap sesuatu.<sup>2</sup>

Berpikir adalah proses penguasaan kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan, proses perubahan yang diberikan dengan sistematis untuk mencapai kesimpulan.<sup>3</sup> Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan atau kemampuan mencakup proses berpikir mengembangkan ide, memanipulasi, dan perubahan pengetahuan serta pengalaman yang telah dikumpulkan secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan untuk memecahkan suatu masalah.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Putu Manik, S.S. & Gusti Ngurah S.A., *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika*, Universitas Pendidikan Ganesha, 2020, 4 (2), h. 257-269

<sup>2</sup> Purwanto, W.R., Sukestiarno, YL & Junaedi, I., *Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perspektif Gender. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES.*, 2019.

<sup>3</sup> Silva, E.Y, Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. *Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada Konten Uncertainty untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika, 2013, 5 (1).

<sup>4</sup> Dinni, H., *HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika*, (Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika), 2018, 1, h. 170-176

Keterampilan berpikir dibedakan menjadi dua tingkat, yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *higher thinking skills* (HOTS) dan keterampilan berpikir tingkat rendah atau *lower order thinking skill* (LOTS). Keterampilan berpikir tingkat rendah mencakup kemampuan untuk mengingat, memahami dan menerapkan. Sedangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup analisis, evaluasi dan menciptakan.<sup>5</sup> Keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan pada era globalisasi saat ini. Siswa bukan lagi digiring untuk diberitahu, melainkan mencari tahu sendiri. Mencari tahu berarti membutuhkan proses berpikir yang cerdas dan kreatif. Berpikir yang demikian menuntut siswa untuk diarahkan dari mengingat, memahami, bahkan sampai memecahkan permasalahan yang rumit. Keterampilan yang kompleks akan membuat siswa terbiasa menghadapi sesuatu yang sulit sehingga dibutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Berpikir tingkat tinggi merupakan berpikir yang melatih kemampuan kognitif siswa pada tingkatan yang lebih tinggi, yaitu siswa mampu menggabungkan fakta dan ide dalam proses menganalisis, mengevaluasi sampai pada tahap membuat berupa memberikan penilaian terhadap suatu fakta yang dipelajari atau bisa mencipta dari sesuatu yang telah dipelajari secara kreatif. Menurut Sani berpikir tingkat tinggi atau kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir strategis untuk menggunakan informasi dalam menyelesaikan masalah, menganalisa argumen, negoisasi isu, atau membuat

---

<sup>5</sup> Anderson, L. W., & Krathwohl, D., *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017)

prediksi.<sup>6</sup> Sementara itu Stein & Lane mengemukakan bahwa berpikir tingkat tinggi adalah pemikiran kompleks yang tidak memiliki algoritma untuk menyelesaikannya, tidak dapat diprediksi dan hanya dapat diselesaikan melakukan pendekatan berbeda terhadap pertanyaan atau tugas yang ada dan pendekatan berbeda terhadap contoh yang telah disajikan.<sup>7</sup>

Zubaidah menyatakan bahwa setiap siswa harus mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dilatih melalui pembelajaran, kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep, serta menilai kejelasan informasi yang diterima untuk menjangkau siswa melalui proses berpikir tingkat tinggi.<sup>8</sup> Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pentingnya menerapkan kepada siswa pada proses pembelajaran agar siswa mampu menyelesaikan masalah, menganalisa argumen memahami suatu konsep serta mampu mengkaji kejelasan dari suatu informasi.

Proses pembelajaran memerlukan strategi penyampaian materi dengan menggunakan model, metode, media, pendekatan, dan alat pendukung lainnya agar tujuan pembelajaran tercapai dengan mudah, efektif, dan sesuai dengan harapan.<sup>9</sup> Untuk meningkatkan berpikir tingkat tinggi siswa dituntut memiliki

---

<sup>6</sup> Abdullah Sani. Ridwan, *Pembelajaran HOTS*, (Medan: Tsmart, 2019), h. 2

<sup>7</sup> Ayunungtyas, N. & Rahaju, E. B., *Proses Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Materi Aljabar Siswa SMP ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa*. Mathedunesa, 2017, 2(2).

<sup>8</sup> Zubaidah, S., *Berpikir Kritis: kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. Makalah Seminar Internasional Sains dengan Tema Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia*. Pascasarjana Unesa: Vol. 16, No. 1, 2010, h. 1-14

<sup>9</sup> Wati Oviana, Putri Rahmi, Humairah, & Misbahul Jannah, *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Mind Mapping dan Media Flash Card*, Mitra PGMI: Jurnal Kependidikan MI, 2023, Vol.9, No. 2, h.159-171,

kemampuan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam mengelola dan menganalisis informasi sehingga penggunaan media sangat diperlukan.

Media merupakan alat penyampaian pesan dari pengirim pesan kepada penerima, jadi media pembelajaran merupakan sarana penyampaian informasi atau pesan pembelajaran.<sup>10</sup> Media pembelajaran adalah segala macam alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber kepada siswa secara terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dimana penerimanya dapat melaksanakan pembelajaran secara efisien dan efektif.<sup>11</sup> Dengan demikian media pembelajaran adalah alat bantu yang berisikan materi pelajaran yang digunakan oleh pendidik dalam proses belajar sehingga pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa. Oleh karena itu penelitian dilakukan untuk menganalisis berpikir tingkat tinggi siswa dengan bantuan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

Teknologi *augmented reality* digunakan sebagai media pengamatan. Kurniati, Hraimukti, dan Jamil mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi ini didapatkan oleh siswa melalui objek penelitian atau pengamatan.<sup>12</sup> Penggunaan media *augmented reality* ini digunakan dalam proses pembelajaran agar lebih interaktif dan menarik sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dan berguna untuk kelangsungan proses pembelajaran. *Augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda

---

<sup>10</sup> Rusma, D.K. & Cepi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), h. 169

<sup>11</sup> Hamzah, N. L., *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 122

<sup>12</sup> Kurniati, D., Hraimukti & Jamil, N. A., *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Vol. 20, No. 2, 2016, h.142-155.

maya 2D ataupun 3D ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara realitas dalam waktu nyata. Prinsipnya secara umum menurut Hartanto yaitu bersifat interaktif dalam menggabungkan dunia virtual secara nyata, *immersion* (membenamkan atau memasukkan objek ke dalam dunia nyata), *real time* dan objek visual biasanya berbentuk 3D.<sup>13</sup>

Aplikasi yang mendukung penggunaan media *augmented reality* untuk menunjang pembelajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu *assembler edu*. Media *augmented reality* membuat pembelajaran menjadi menarik dan memunculkan motivasi anak dalam belajar. Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mustika *augmented reality* sebagai media pembelajaran dapat dikategorikan interaktif, menarik dan bermanfaat.<sup>14</sup> Penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Acesta ditemukan bahwa pembelajaran media *augmented reality* ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>15</sup> Karena menghubungkan dunia maya dapat memacu imajinasi siswa langsung ke dunia nyata. *Augmented reality* bersifat interaktif yang memungkinkan siswa melihat situasi secara otentik dan langsung membayangkan proses pembelajaran yang ditawarkan oleh guru. Syawaludin juga menyampaikan

---

<sup>13</sup> Hartanto, Wiwin., *Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran*. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, (2016), Vol. 10 No. 1

<sup>14</sup> Mustika, *Implementasi Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif*, *Citec Journal*. Vol. 2, No. 4. 2015.

<sup>15</sup> Acesta, A., & Nurmaylany, M., *Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality terhadap Hasil Belajar Siswa*. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2018, 4 (2), 346-352.

bahwa media *augmented reality* layak digunakan dan dapat meningkatkan minat siswa sehingga hasil belajar siswa meningkat.<sup>16</sup>

Observasi yang telah dilakukan pada Agustus 2022 di SDN 09 Teupah Selatan Simeulue, setelah melihat hasil ujian dan nilai rata-rata siswa kelas V SDN 09 tersebut sebanyak 7 dari 11 siswa memiliki nilai rata-rata di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Sedangkan nilai (KKM) yang ditetapkan pada mata pelajaran IPA di SDN 09 Teupah Selatan Simeulue yakni 70. Diketahui bahwa pembelajaran yang ada di kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue belum menerapkan pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Hal ini terjadi karena guru selalu mendominasi pembelajaran, dengan mengajar menggunakan media yang kurang bervariasi, sering mengajar dengan berceramah, mencatat materi sehingga siswa cenderung menghafal materi daripada memahami konsep, dan mengakibatkan siswa bosan dan kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Dilihat dari sarana dan prasarana di sekolah SDN 09 sudah hampir memadai tetapi guru belum menggunakan media pembelajaran yang menarik. Hal ini mengakibatkan tidak terlatihnya kemampuan siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih.

Penelitian yang dilakukan oleh Tia Agusti Anuuru dkk., pada tahun 2017 dengan judul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran *Triffinger*” hasil penelitiannya dapat dilihat penerapan model pembelajaran *triffinger* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat

---

<sup>16</sup> Ahmad Syawaluddin, Gunarhadi & Rintayati, P., *Enhancing Elementary School Students Abstract Reasoning in Science Learning Through Augmented Reality Based Interactive Multimedia*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2019, 8(2), 289-298

tinggi siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar. Secara khusus kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek analisis (C4), evaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6) pada siswa memperoleh model pembelajaran *triffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran Osborn.<sup>17</sup> Berdasarkan kajian terdahulu di atas terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan, penelitian di atas bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh model *triffinger* dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di Sekolah Dasar. Sedangkan penelitian ini digunakan untuk kelas tinggi dengan tujuan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui penggunaan media pembelajaran yaitu media *augmented reality* di kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue.

Hasil hasil penelitian yang dilakukan Nabila Alfitri dkk., pada tahun 2021 dengan judul “Penggunaan Media *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan atau penerapan media *augmented reality* dalam pembelajaran ini dapat menarik perhatian dan motivasi belajar siswa, serta diperlukan khususnya dalam pembelajaran mengenal bentuk rupa bumi, karena dapat merealisasikan tekstur, struktur, dan bentuk objek dari dunia maya atau virtual ke dunia nyata. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif.<sup>18</sup> Sedangkan penelitian ini digunakan untuk kelas V SD dengan penggunaan media *augmented reality* untuk

---

<sup>17</sup> Tia Agusti Anuuru dkk., *Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Sekolah Dasar melalui Metode Pembelajaran Triffinger*. Jurnal Edutehnologi, 2017, Vol. 3, No. 2

<sup>18</sup> Nabila A., Wisheila A.M., & Angga H., *Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi*, Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol. 38, No. 1, 2021, h.30-38

mengubah cara berpikir siswa ke tingkat yang lebih tinggi. Sedangkan persamaan dari penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keefektifan penggunaan media pembelajaran. Sedangkan penelitian ini digunakan untuk kelas V SD dengan penggunaan media *augmented reality* untuk mengubah cara berpikir siswa ke tingkat yang lebih tinggi. Sedangkan persamaan dari penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keefektifan penggunaan media pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Media *Augmented Reality* pada Materi IPA Tema Ekosistem Kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah aktivitas guru di kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue dengan penggunaan media *augmented reality* pada materi ekosistem?
2. Bagaimanakah aktivitas siswa di kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue dengan penggunaan media *augmented reality* pada materi ekosistem?
3. Bagaimanakah peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue dengan penggunaan media *augmented reality* pada materi ekosistem?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas guru di kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue dengan penggunaan media *augmented reality* pada materi ekosistem.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue dengan penggunaan media *augmented reality* pada materi ekosistem.
3. Untuk mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue dengan penggunaan media *augmented reality* pada materi ekosistem.

### D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak khususnya dunia pendidikan baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

#### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran IPA dengan pengembangan ilmu pengetahuan. Dan menambah kajian tentang hasil penelitian pembelajaran pada materi ekosistem di SDN 09 Teupah Selatan serta memberikan wawasan mengenai media *augmented reality*.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai saran untuk mengevaluasi pembelajaran yang sudah berlangsung. Mengembangkan kurikulum di tingkat kelas, serta untuk mengembangkan dan melakukan inovasi pembelajaran. Dan dapat membantu guru untuk menjelaskan masalah-masalah pembelajaran, agar guru lebih kreatif dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

### b. Bagi Siswa

Untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada pembelajaran IPA menjadi pelajaran menarik bagi siswa. Dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat lebih semangat dalam belajar terutama pada materi ekosistem, serta membuat pembelajaran menjadi menarik dan memunculkan motivasi siswa dalam belajar.

### c. Bagi Sekolah

Digunakan sebagai pertimbangan dalam motivasi guru untuk melaksanakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dengan media *augmented reality*. Dapat menjadi salah satu alternatif yang digunakan oleh sekolah kepada siswasekolah agar proses tidak monoton di kelas dengan menggunakan media *augmented reality*.

## E. Definisi Operasional

### 1. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Adi W. Gunawan (Novirin) menyatakan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru.<sup>19</sup> Berpikir tingkat tinggi juga dipahami sebagai kemampuan siswa agar dapat menghubungkan pembelajaran dengan elemen lain. Adapun berpikir tingkat tinggi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi agar memperoleh nilai yang bagus pada akhir pembelajaran menggunakan media *augmented reality*.

### 2. Media Augmented Reality

*Augmented reality* atau dalam bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi realitas tambahan. *Augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya 2D ataupun 3D ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara realitas dalam waktu nyata. Rusnandi dkk., menjelaskan bahwa *augmented reality* merupakan teknologi yang menghubungkan benda maya dua atau tiga dimensi dan memproyeksikan objek virtual ini secara realtime. Teknologi ini juga berkembang pesat di semua sektor termasuk pendidikan.<sup>20</sup> Teknologi *augmented reality* merupakan gabungan objek virtual (teks, gambar dan animasi) ke dalam dunia nyata, sehingga dapat membuat

---

<sup>19</sup> David Novirin, *Efektivitas Penerapan Group Investigation dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas X pada Mata Pelajaran Kewirausahaan di SMK PGRI 2 Prabumulih*. Universitas Yogyakarta, 2014.

<sup>20</sup> Nabila A., Wisheila A.M., & Angga H., *Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi*, UPI: Jurnal Penelitian Pendidikan, 2021, Vol. 38, No. 1, h. 30-38.

siswa seolah-oleh dihadapkan pada objek yang dipelajari secara nyata dan proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan lebih mudah memahami materi pembelajaran. Pada penelitian ini, menggunakan aplikasi *augmented reality* dengan *android* pada pembelajaran ekosistem.

### 3. Materi (Tema)

Tema adalah gagasan pokok atau ide pokok yang menjadi topik pembicaraan dalam diskusi.<sup>21</sup> Materi tema yang dipilih dalam skripsi ini adalah adalah pada tema 5 (ekosistem) dengan subtema 1 (komponen ekosistem). Ekosistem adalah suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik tak terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.

**Tabel. 1.1 Tema, Subtema, Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran**

Tema	Sub Tema	Kompetensi Dasar	Indikator
Ekosistem	Komponen Ekosistem	3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jarring-jaring makanan di lingkungan sekitar. <b>C4 HOTS</b>	3.5.5 Menganalisis hubungan antar komponen dalam bentuk jaring-jaring makanan. <b>C4 HOTS</b> 3.5.6 Membuat rantai makanan dalam suatu ekosistem. <b>C6 HOTS</b> 3.5.7 Menyimpulkan hubungan antar komponen ekosistem. <b>C5 HOTS</b>
		4.5 Membuat karya tentang konsep rantai/jarring-jaring makanan	4.5.3 Membuat gambar menarik rantai makanan dalam suatu ekosistem.

<sup>21</sup> Retno Widyaningrum, *Model Pembelajaran Tematik di MI/SD*. Jurnal Cendekia. Vol. 10, No. 1. 2012. h. 15

Tema	Sub Tema	Kompetensi Dasar	Indikator
		dalam suatu ekosistem. <b>C6 HOTS</b>	<b>C6 HOTS</b> 4.5.4 Membuat gambar menaring jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem. <b>C6 HOTS</b>

Pembelajaran IPA dalam penelitian ini yaitu tema ekosistem subtema 1 (komponen ekosistem). Siklus yang direncanakan siklus I sampai II.



## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

#### 1. Pengertian Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Berpikir pada umumnya sebagai proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan. Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Kemampuan berpikir memerlukan kemampuan mengingat dan memahami. Oleh karena itu dengan berpikir, kita dapat lebih mudah mengatasi berbagai masalah hidup. Menurut Solso (Novirin) berpikir adalah proses menciptakan representasi mental baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi kompleks antara proses mental yang berbeda seperti penilaian, abstraksi, alasan, imajinasi, dan pemecahan masalah.<sup>22</sup> Menurut Sumadi (dalam David) berpikir yaitu menghubungkan antara bagian-bagian pengetahuan seseorang untuk berusaha memecahkan suatu permasalahan yang satu dengan yang lain, sehingga menarik suatu kesimpulan.<sup>23</sup> Cara berpikir menyelesaikan suatu permasalahan setiap individu pun berbeda tidak harus sama, namun dapat disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi.

Sementara Krulik dan Rudnik (dalam Helmawati) juga menyampaikan bahwa keterampilan berpikir terdiri atas empat unsur yaitu menghafal, dasar, kritis

---

<sup>22</sup> David Novirin, *Efektivitas Penerapan Group Investigation dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas X pada Mata Pelajaran Kewirausahaan di SMK PGRI 2 Prabumulih*. Universitas Yogyakarta, 2014

<sup>23</sup> David Anton, *Berpikir Kreatif Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 1, 2014, h. 9-18

dan kreatif.<sup>24</sup> Tingkat berpikir paling rendah ialah keterampilan menghafal yaitu keterampilan yang refleksi. Dimana kemampuan hanya pada hal rutin yang bersifat otomatis. Contohnya: menghafal dan mengulang-ulang pelajaran sebelumnya. Sedangkan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) memacu siswa untuk menginterpretasikan, menganalisis bahkan dapat memanipulasi informasi.

Berpikir kritis dan berpikir kreatif merupakan indikator kemampuan tingkat tinggi. Berpikir kritis adalah proses berpikir yang tersusun seperti menyelesaikan suatu permasalahan, mengambil keputusan, menganalisis, dan melakukan penelitian ilmiah. Sementara berpikir kreatif merupakan sebuah kebiasaan dari pikiran dengan memperhatikan kemampuan, menciptakan imajinasi, memberikan dugaan yang baru, menciptakan pandangan yang luar biasa, serta memberikan ide baru. Melalui berpikir kritis dan kreatif memungkinkan siswa belajar suatu permasalahan secara teratur, merumuskan dan merancang suatu solusi.

## **2. Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi**

Menurut Cohen (dalam Meiriza) kemampuan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi empat kelompok, yaitu: pengambilan keputusan, pemecahan masalah, berpikir kritis, dan berpikir kreatif.<sup>25</sup> Dari empat kelompok tersebut diuraikan dalam 10 indikator, yaitu; 1) mengambil keputusan, 2) mengidentifikasi masalah, 3) analisis, 4) mengusulkan solusi, 5) kesimpulan, 6) evaluasi, 7) prediksi, 8)

---

<sup>24</sup> Helmawati, *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skill)*, (Bandung: Remaja Rosdakrya, 2019), h. 139.

<sup>25</sup> Ardiana, Meiriza, *Penerapan Self Assessment untuk Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Tingkat Tinggi Siswa*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang), Jurnal Inovasi Kimia Vol. 9 No. 1, 2015, h. 87.

berpikir deduktif, 9) berpikir induktif, 10) kreatif. Menurut Ennis indikator berpikir kritis dibagi menjadi lima aspek, yaitu 1) memberikan penjelasan sederhana, 2) membangun keterampilan dasar, 3) menyimpulkan, 4) memberikan penjelasan lebih lanjut, 5) mengatur strategi dan taktik.<sup>26</sup>

Berdasarkan uraian diatas, indikator dalam penelitian ini diantaranya: (1) Mampu menjawab pertanyaan dari teman atau guru. (2) Aktif dalam berdiskusi. (3) Mampu memperhatikan penjelasan teman saat berdiskusi. (4) Mampu menjawab pertanyaan yang disajikan dalam LKPD dengan HOTS. (5) Mampu berfikir kritis dari masalah yang disajikan LKPD dengan HOTS.

#### a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif menyangkut kemampuan siswa dalam mengulang atau menyatakan kembali konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang dipelajari dalam proses pembelajaran. Proses ini meliputi kemampuan berpikir, kompetensi dalam pengembangan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, pengambilan keputusan, dan penalaran. Menurut Bloom, tujuan pembelajaran pada ranah kognitif adalah seluruh kegiatan belajar yang terbagi dalam enam tingkatan dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi.

Melalui taksonomi yang direvisi, Anderson dan Krathwoll memiliki beberapa proses yang menunjukkan kompleksitas kognitif dengan menambahkan dimensi pengetahuan seperti:

<sup>26</sup> Renol Afrizon, Dkk., *Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX Mtsn Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-FISIKA Menggunakan Model Problem Based Instruction*, Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Vol. 1, No. 1. ISSN: 2252-3014, Februari 2012, h. 11.

- 1) Pengetahuan faktual, pengetahuan faktual mengandung unsur-unsur dasar yang perlu diketahui siswa jika akan mempelajari atau memecahkan masalah dalam suatu pembelajaran. Elemen-elemen biasanya merupakan simbol yang diasosiasikan dengan beberapa referensi tertentu atau “rangkaiian simbol” yang merupakan pengetahuan penting. kebanyakan pengetahuan faktual terjadi pada tingkat abstraksi yang relatif rendah. Ada dua jenis pengetahuan faktual yaitu:
  - a) Pengetahuan terminologi mencakup nama dan simbol verbal dan nonverbal tertentu (seperti kata, angka, tanda dan gambar).
  - b) Pengetahuan detail dan unsur-unsur konkrit mengacu pada informasi tentang peristiwa, tempat, orang, tanggal, sumber informasi, dan lain-lain.
- 2) Pengetahuan konseptual, pengetahuan konseptual mencakup skema, model mental, dan teori eksplisit dan implisit dalam berbagai model psikologi kognitif. Pengetahuan konseptual mencakup tiga jenis:
  - a) Klasifikasi dan informasi kelas mencakup kelas, bagian, dan pengaturan tertentu yang digunakan dalam mata pelajaran berbeda:
  - b) Prinsip dan generalisasi biasanya mendominasi suatu bidang akademik dan digunakan untuk mempelajari fenomena atau memecahkan masalah di lapangan:
  - c) Pengetahuan tentang teori, model, dan struktur mencakup pengetahuan tentang prinsip-prinsip dan generalisas serta hubungan

diantara mereka, yang memberikan pandangan sistematis, jelas, dan menyeluruh tentang suatu fenomena, masalah, atau topik bahasa yang kompleks.

3) Pengetahuan prosedural, “mengetahui bagaimana” sesuatu dilakukan.

Hal ini dapat berkisar dari melakukan latihan yang cukup rutin hingga memecahkan masalah baru. Mengetahui prosedurnya sering kali terdiri dari langkah-langkah yang harus diikuti. Hal ini berisi informasi tentang keterampilan algoritma, teknik dan metode, yang secara kolektif dikenal sebagai prosedur.

a) Pengetahuan tentang keterampilan dan algoritma atau topik tertentu.

Pengetahuan prosedural dapat dinyatakan sebagai serangkaian langkah, secara kolektif disebut prosedur. Terkadang pemerintah mengikuti langkah-langkah ini dengan tegas, namun di lain waktu, keputusan harus dibuat mengenai langkah apa yang harus diambil selanjutnya. Selain itu terkadang hasilnya pasti, dalam hal ini hasilnya tidak pasti. Walaupun prosesnya bisa tegas atau lebih transparan, hasil umumnya dianggap pasti dengan jenis pengetahuan ini.

b) Pengetahuan tentang teknik dan metode khusus suatu subjek.

Pengetahuan teknik subjek atau objek dan metode khusus mencakup pengetahuan yang umumnya merupakan hasil kesepakatan, consensus, atau standar disiplin, daripada pengetahuan yang lebih merupakan hasil langsung dari observasi, eksperimen, atau

penemuan. Bagian pengetahuan jenis biasanya menggambarkan bagaimana para ahli di suatu bidang atau disiplin berpikir dan memecahkan masalah bukan hasil dari pemikiran masalah tersebut.

c) Pengetahuan kriteria atau menentukan prosedur yang tepat.

Sebelum memulai suatu penyelidikan, para siswa diharapkan mengenal metode dan teknik yang pernah digunakan dalam penyelidikan tersebut. Pada tahap pembelajaran selanjutnya, mereka diharapkan dapat menunjukkan hubungan antara metode dan teknik yang digunakan oleh mereka dan siswa lainnya.

4) Pengetahuan metakognitif, pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang kesadaran secara umum, serta kesadaran dan pengetahuan tentang kesadaran pribadi. Kesadaran dan tanggung jawab siswa terhadap pengetahuan dan pemikirannya sendiri ditekankan. Siswa menjadi lebih sadar akan pemikiran mereka sendiri ketika menjadi lebih sadar akan kesadaran secara umum, dan ketika mereka bergerak menuju kesadaran itu, mereka cenderung belajar lebih baik.

a) Pengetahuan strategi. Pengetahuan strategi adalah pengetahuan tentang strategi umum untuk belajar, berpikir, dan pemecahan masalah.

b) Pengetahuan tentang tugas kognitif, termasuk pengetahuan kontekstual dan kondisional. Siswa mengembangkan pengetahuan tentang strategi belajar dan berpikir, pengetahuan ini mencerminkan

strategi umum mana yang digunakan dan bagaimana strategi tersebut digunakan.

- c) Pengetahuan diri. Menyadari keluasan dan kedalaman basis pengetahuan dirinya adalah bagian penting dari pengetahuan diri. Siswa harus memperhatikan strategi yang berbeda. Kesadaran bahwa seseorang cenderung terlalu bergantung pada suatu strategi tertentu, setelah ada strategi lain yang lebih sesuai dengan tugasnya dapat mengubah penggunaan strategi.

Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. menjelaskan pengkategorian *higher order thinking skill* yang lebih modern tidak lagi hanya melibatkan satu dimensi (dimensi proses kognitif saja), tetapi *higher order thinking skill* merupakan irisan antara tiga komponen dimensi proses kognitif teratas (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta) kata tiga komponen pengetahuan tertinggi (konseptual, prosedural, dan metakognitif). Sehingga dalam perumusan indikator pembelajaran diluar irisan tersebut dalam taksonomi bloom revisi tidak dapat dianggap sebagai *higher order thinking skill*. Sebagai contoh, indikator pembelajaran yang memuat proses kognitif mengevaluasi (memeriksa, mengkritisi), tetapi pada dimensi pengetahuan berada pada level faktual (penggunaan lambing, simbol, notasi), bukan merupakan indikator dari *higher order thinking skill*. Hal tersebut karena level faktual pada dimensi pengetahuan tidak termasuk bagian dari *higher order thinking skill*.

## B. Pengukuran Kemampuan Tingkat Tinggi

Tingkat keberhasilan suatu pembelajaran dapat di lihat dengan cara melakukan pengukuran/evaluasi terhadap pembelajaran. Untuk keterampilan berpikir sangat diperlukan adanya penilaian proses, selain itu juga keterampilan berpikir yang mendasari pengembangan kemampuan siswa adalah kecakapan berpikir kritis terhadap keterampilan tertinggi dan meningkatkan penguasaan terhadap ilmu pengetahuan. Oleh karena itu perlu di buat sebuah instrumen yang memuat keterampilan tersebut.

Krathwohl (Lewy, dkk) menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi:<sup>27</sup>

- a. Menganalisis
  1. Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.
  2. Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah scenario yang rumit
  3. Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan
- b. Mengevaluasi
  1. Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan dan metologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya
  2. Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian

<sup>27</sup> Lewy, dkk., *Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverus Palembang*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 2., UNSRI Palembang.

3. Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan
- c. Mengkreasi
1. Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu
  2. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah
  3. Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

Berdasarkan hasil kajian tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi maka dapat disimpulkan bahwa kriteria berpikir tingkat tinggi dalam penelitian ini yaitu mampu menjawab pertanyaan dari teman atau guru, aktif dalam berdiskusi, mampu memperhatikan penjelasan teman saat berdiskusi, mampu menyelesaikan suatu masalah, dan mampu menarik kesimpulan.

## **C. Media Pembelajaran**

### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan suatu alat perantara pendidik dengan siswa dalam pembelajaran yang mampu menghubungkan, memberi informasi dan menyalurkan pesan sehingga tercipta proses pembelajaran efektif dan efisien. Media pembelajaran mengakibatkan terjadinya sebuah komunikasi antara pendidik dan siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah perantara yang digunakan guru (sumber pesan) untuk menyampaikan pesan kepada siswa (penerima pesan).<sup>28</sup> Sejalan dengan pendapat Arsyad yang

---

<sup>28</sup> Hermawan, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Bandung: Citra, 2014), h. 80.

menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang pesan menyampaikan pesan-pesan pembelajaran.<sup>29</sup>

Sedangkan menurut pendapat Hanafiah & Suhana media pembelajaran adalah segala macam rangasangan dan alat yang diberikan guru untuk mendorong siswa belajar dengan cepat, tepat, mudah, benar, dan tanpa kata-kata yang terucap.<sup>30</sup> Pendapat tersebut diperkuat juga dengan pendapat Suprihatiningrum bahwa media pembelajaran adalah alat dan bahan yang membawa informasi atau bahan pelajaran yang dimaksudkan untuk memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran.<sup>31</sup> Berdasarkan pengertian media pembelajaran dari beberapa ahli yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan guru perantara penunjang belajar mengajar untuk memudahkan siswa memperoleh informasi yang benar dalam proses belajar mengajar.

## 2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran dibagi menjadi dua jenis, antara lain:

### a. Media Tradisional

- 1) Gambar diam yang diproyeksikan seperti proyeksi buram, *proyektor overhead, slide, tur film*
- 2) Gambar yang tak diproyeksikan seperti gambar, poster, bagan foto grafik, diagram, bagan, pameran, papan buletin, dan papan pin
- 3) Audio seperti piringan hitam, kaset bola basket.

<sup>29</sup> Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 76.

<sup>30</sup> Hanafiah dan Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 109.

<sup>31</sup> Prihatiningrum, *Strategi Pembelajaran (Teori dan Aplikasi)*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2016), h.162.

- 4) Presentasi multimedia seperti *slide* dan audio (*tape*), banyak gambar.
  - 5) Gambar dinamis yang diproyeksikan seperti film, televisi dan video.
  - 6) Cetak buku tes, modul, buku kerja, jurnal penelitian lembaran lepas.
  - 7) Permainan seperti teka-teki, simulasi dan permainan papan.
  - 8) Realitas seperti model, contoh, manipulator.
- b. Media teknologi muthakhir
- 1) Media berbasis telekomunikasi seperti telekoferensi, kuliah jarak jauh
  - 2) Media berbasis mikropsesor seperti pengajaran komputer, sistem pengajaran cerdas, interaktif, hypermedia, CD.<sup>32</sup>

### 3. Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Hermawan media pembelajaran memiliki beberapa manfaat antara lain:

- a. Untuk menciptakan motivasi belajar siswa
- b. Membantu meningkatkan pemahaman
- c. Memberikan berbagai pengalaman belajar
- d. Mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.<sup>33</sup>

Sementara itu menurut Suprihatiningrum, media pembelajaran juga memiliki manfaat antara lain:

<sup>32</sup> Arsyad *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Gravindo Persada, 2011), h. 98.

<sup>33</sup> Hermawan, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Bandung: Citra Praya, 2014), h. 42.

- a. Memperjelas proses pembelajaran
- b. Meningkatkan minat dan interaksi siswa
- c. Meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga
- d. Untuk meningkatkan kualitas hasil belajar siswa
- e. Memungkinkan pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja
- f. Membentuk sikap positif siswa terhadap materi dan pembelajaran
- g. Menjadikan peran guru lebih positif dan produktif
- h. Konkretisasi materi yang abstrak.<sup>34</sup>

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas mengenai manfaat media pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mempunyai banyak manfaat, antara lain: kemampuan meningkatkan motivasi belajar siswa, kemampuan memudahkan siswa dalam memahami materi, meningkatkan kemampuan belajar siswa, dan kemampuan untuk meningkatkan siswa menjadi lebih aktif. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media *augmented reality*.

#### **D. Media Augmented Reality**

##### **1. Pengertian Media Augmented Reality**

Mustaqim menjelaskan bahwa *augmented reality* merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu

---

<sup>34</sup> Prihatiningrum, *Strategi Pembelajaran (Teori Dan Aplikasi)*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), h. 231.

yang bersamaan.<sup>35</sup> Ada tiga karakteristik yang menyatakan suatu teknologi menerapkan konsep *augmented reality* yaitu:

- a. Mampu mengkombinasikan dunia nyata dan dunia maya.
- b. Mampu memberikan informasi secara interaktif dan *realtime*.
- c. Mampu menampilkan dalam bentuk tiga dimensi.<sup>36</sup>

Media *augmented reality* adalah teknologi yang memperoleh penggabungan secara real time terhadap digital konten yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. *Augmented reality* memperbolehkan penggunaan melihat objek maya 2D atau 3D yang diproyeksikan terhadap dunia nyata. Menurut Brian *augmented reality* merupakan suatu istilah yang berkaitan dengan lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia visual yang diciptakan oleh komputer menjadikan batas antara keduanya menjadi sangat tipis.<sup>37</sup> Sistem ini lebih mengarah terhadap lingkungan secara nyata atau real.

*Augmented reality* dapat didefinisikan sebagai sebuah teknologi yang mampu menggabungkan benda maya dua dimensi ke dalam sebuah lingkungan yang nyata kemudian memunculkan atau memproyeksikannya secara *real time*. Menurut Elisa Usada *augmented reality* bertujuan menyederhanakan berbagai hal untuk pengguna dengan membawa informasi virtual ke dalam lingkungan pengguna.<sup>38</sup> *Augmented reality* menurut Rahmat memiliki tujuan untuk mengambil

---

<sup>35</sup> Mustaqim, I., & Kurniawan, N., *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality*. Jurnal Edukasi Elektro, 1(1), 2017, h. 36–48.

<sup>36</sup> Mustaqim, I., *Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran*, Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Vol. 3, No. 2, 2016, h. 174.

<sup>37</sup> Affandi Brian., *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi*, (Jakarta: Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, 2021), h. 138.

<sup>38</sup> Elisa Usada, *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* Vol. 13, No. 2, Juli 2016, h. 177 ISSN 0216-3241. 2014:83

dunia nyata sebagai dasar dalam menggabungkan banyak teknologi virtual dan menambahkan data agar dapat memahami manusia sebagai pengguna dan menjadi lebih jelas.<sup>39</sup>

Pemanfaatan media pendidikan menggunakan *augmented reality* dapat merangsang pola pikir siswa dalam berpikir kritis terhadap sesuatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian, karena sifat dari media pendidikan adalah membantu siswa dalam proses pembelajaran dengan ada atau tidak adanya pendidik dalam proses pendidikan, sehingga pemanfaatan media pendidikan dengan *augmented reality* dapat secara langsung memberikan pembelajaran dimanapun dan kapanpun siswa ingin melaksanakan proses pembelajaran. Media pembelajaran *augmented reality* dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek memungkinkan *augmented reality* sebagai media yang lebih efektif sesuai dengan tujuan dari media pembelajaran

## **2. Kelebihan Media Augmented Reality**

Kelebihan-kelebihan dari *augmented reality* sangat berbanding lurus dengan kebutuhan media pembelajaran yang dapat mempermudah siswa belajar berbagai macam hal, di antaranya:

- a. Memungkinkan interaksi antara dunia nyata dan dunia virtual serta mampu memanipulasi objek.

---

<sup>39</sup> B. Rahmat, *Analisis dan Perancangan Sistem Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality*, (Medan: USU, 2011), h. 112.

- b. Mendukung tenaga pengajar dengan menambah alat peraga berupa *augmented reality* untuk merekonstruksi objek nyata yang tidak bisa dilihat dengan mata telanjang.
- c. Memungkinkan visualisasi objek yang susah untuk dilihat seperti organ tubuh manusia dan objek-objek sejenis.
- d. Pengalaman belajar tidak terikat dengan jam pelajaran ataupun diruang kelas, siswa bisa mempelajarinya dimana saja dan kapan saja.<sup>40</sup>

### 3. Kelemahan Media *Augmented Reality*

Kelemahan sistem berbasis *augmented reality* dibandingkan sistem berbasis *virtual reality* (VR), diantaranya:<sup>41</sup>

- a. User dapat membedakan objek virtual dan objek nyata dengan mudah.
- b. Teknologi yang sedang berkembang saat ini lebih menguntungkan *virtual reality* (VR).
- c. Tidak mendukung fasilitas produksi terhadap design lingkungan secara keseluruhan dikarenakan AR tidak menggambarkan lingkungan secara menyeluruh.

## E. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Materi Pokok (Materi Komponen Ekosistem)

### 1. Kompetensi Inti

- a. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya

<sup>40</sup> I Wayan Andis Indrawan, Komang Oka Saputra & Linawati, *Augmented Reality sebagai Media Pendidikan Interaktif dalam Pandemic Covid-19*, Jurnal Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, Vol. 20, No. 1 2021, h. 61-70.

<sup>41</sup> Julio Cristian Young, "Marketing Communication Menggunakan *Augmented Reality* pada *Mobile Platform*", Jurnal ULTIMATICS, Vol. 7, 2015, h. 15

- b. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
- c. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
- d. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

## 2. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Adapun kompetensi dasar dan indikator adalah sebagai berikut:

<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator</b>
3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar	3.5.1 Menganalisis hubungan antar komponen dalam bentuk jaring-jaring makanan 3.5.2 Membuat rantai makanan dalam suatu ekosistem 3.5.3 Menyimpulkan hubungan antar komponen ekosistem
4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem	4.5.1 Menyajikan gambar tentang penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar

Berdasarkan kurikulum dan sebaran kompetensi dasar pada kelas V SD materi tentang ekosistem dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Komponen Ekosistem

Ekosistem dari segi penyusunnya dapat dibedakan menjadi empat komponen, antara lain:

- 1) Bahan tak hidup (abiotik), yaitu komponen fisik dan kimia yang terdiri atas tanah, udara, sinar matahari, dan beraneka bahan kimia yang merupakan medium atau subtract tempat berlangsungnya kehidupan. Komponen tersebut terdiri atas tanah, air, udara, sinar matahari, dan lain sebagainya.
- 2) Produsen, yaitu organisme ototrof yang umumnya terdiri dari tumbuhan berklorofil dan dapat mensintesis makanan dari bahan-bahan anorganik yang sederhana.
- 3) Konsumen, yaitu organisme heterotrof seperti hewan dan manusia yang untuk hidupnya memakan organisme lain. Menambahkan bahwa konsumen digolongkan ke dalam: konsumen pertama, konsumen kedua, konsumen ketiga, dan mikrokonsumen.
- 4) Pengurai, yaitu organisme heterotrof yang menguraikan bahan organik yang berasal dari organisme mati. Pengurai pada umumnya terdiri atas bakteri dan jamur.

#### b. Jenis Ekosistem

Ekosistem di bumi ini dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

- 1) Lingkungan biotik, terdiri dari makhluk hidup (hewan, tumbuhan, dan manusia).
- 2) Lingkungan abiotik, terdiri dari benda-benda tak hidup (air, batu, dan tanah).

c. Jaring-jaring dan Rantai Makanan

Selain bersimbiosis, makhluk hidup juga melakukan hubungan dengan makhluk hidup lain dalam makan dan dimakan. Misalnya saja belalang memakan daun. Kemudian belalang dimakan oleh ayam, selanjutnya ayam dimakan oleh manusia. Peristiwa makan dan dimakan antara makhluk hidup dengan urutan tertentu disebut dengan rantai makanan. Rantai makanan adalah perjalanan makan dan dimakan dengan urutan tertentu antar makhluk hidup. Sedangkan jaring-jaring makanan adalah gabungan dari beberapa rantai makanan.

Materi tentang ekosistem di sekolah dasar, berisi tentang hubungan makhluk hidup, makhluk tak hidup dan lingkungannya. Guru menunjukkan materi (komponen, jenis, jaring-jaring dan rantai makanan) pada pembelajaran untuk memberikan pengalaman langsung pada siswa. Apabila tidak dimungkinkan, dapat menggantinya dengan menggunakan media pembelajaran.

d. Langkah-langkah penggunaan media *augmented reality* model kooperatif tipe NHT

Numbered ead together (NHT) merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu san siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara

satu dengan yang lainnya.<sup>42</sup> Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan media *augmented reality* digunakan pada mata pelajaran IPA kelas V sesuai digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT. Langkah-langkah penggunaan media *augmented reality* model kooperatif tipe NHT adalah sebagai berikut:

1. Guru melakukan kegiatan apersepsi.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru menyampaikan materi pembelajaran.
4. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar.
5. Guru mempersilahkan siswa mencermati gambar hewan dan tumbuhan pada suatu ekosistem yang terdapat pada HP/LCD proyektor yang telah disiapkan
6. Siswa mengamati lingkungan sekeliling yang terdapat ekosistem
7. Melakukan penomoran kepada tiap kelompok belajar.
8. Memberikan LKS/LKPD yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
9. Membimbing siswa dalam mengerjakan LKS/LKPD
10. Meminta beberapa anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka.
11. Melakukan tanya jawab dan menyimpulkan pembelajaran
12. Memberikan kata-kata pujian dan motivasi kepada siswa

Berikut ini tingkat hewan dalam suatu ekosistem berdasarkan makanannya mulai dari produsen, konsumen I, konsumen II, konsumen III dan dekomposer.

---

<sup>42</sup> Shoimin, Aris. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014

### 1) Produsen

Produsen adalah makhluk hidup yang dapat membuat makanannya sendiri. Produsen juga dapat dikatakan sebagai makhluk hidup yang mampu mengubah zat anorganik menjadi zat organik. Semua tumbuhan hijau adalah produsen karena proses perubahan zat anorganik menjadi zat organik disebabkan adanya klorofil pada tumbuhan hijau melalui proses fotosintesis, contohnya padi.



Gambar 2.1 Padi berperan sebagai produsen pada ekosistem sawah<sup>43</sup>

### 2) Konsumen Tingkat I (hewan pemakan tumbuhan atau Herbivora)

Konsumen Tingkat 1 adalah makhluk hidup yang memperoleh makanan atau energi langsung dari produsen. Contohnya tikus, tikus memakan tanaman padi untuk menghasilkan energi dan bertahan hidup serta berkembang biak.

<sup>43</sup>Web Utama Distapang (2023), *Padi*, diakses dari <https://ketahananpangan.semarangkota.go.id/v3/portal/page/artikel/Padi-Oryza-Sativa>. Pada tanggal 25 Juni 2023 pukul 17:58



Gambar 2.2 Tikus berperan sebagai konsumen tingkat I<sup>44</sup>

3) Konsumen tingkat II (Hewan pemakan daging atau karnivora)

Konsumen tingkat 2 adalah makhluk hidup yang memperoleh makanan dari konsumen tingkat 1, hewan pada tingkat II yaitu hewan pemakan daging atau disebut juga hewan karnivora. Contohnya ular. Ular memakan tikus untuk menghasilkan energi, berkembang biak dan bertahan hidup.



Gambar 2.3 Ular berperan sebagai konsumen tingkat II<sup>45</sup>

<sup>44</sup>Mona Kriesdinar (2022) diakses dari <https://jogja.tribunnews.com/2022/03/11/cara-mengusir-tikus-yang-sudah-mulai-bersarang-di-atap-rumah>. Pada 25 Juni 2023 pukul 18: 01

<sup>45</sup> <https://www.pngdownload.id/png-jbbxq6/> pada 26 juni 2023 pukul 09:58

4) Konsumen Tingkat III (Hewan pemakan daging tingkat puncak)

Konsumen tingkat III adalah makhluk hidup yang memperoleh makanan dari konsumen tingkat II. Contohnya elang. Elang disebut konsumen puncak karena elang tidak dimakan oleh hewan lain dan elang juga dapat memakan hewan pada tingkat I. Elang memakan hewan tingkat II untuk bertahan hidup, berkembang biak dan juga untuk menghasilkan energi.



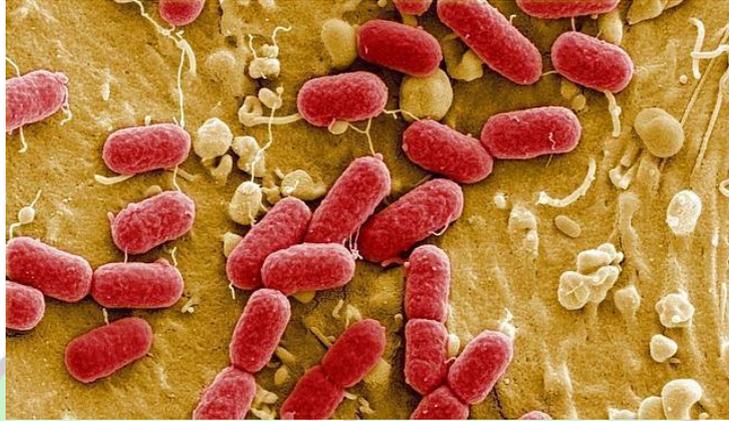
Gambar 2.4 Elang berperan sebagai konsumen tingkat III<sup>46</sup>

5) Dekompuser (Pengurai)

Pengurai adalah makhluk hidup yang menguraikan kembali zat-zat yang semula terdapat dalam tubuh hewan dan tumbuhan yang telah mati. Contohnya bakteri. Elang yang menduduki konsumen puncak memang tidak dimakan oleh hewan lain tetapi elang juga akan mati, ketika elang mati maka bakteri akan menguraikan tubuh elang

<sup>46</sup> <https://iphincow.com/2015/05/06/elang-yang-tinggal-bersama-ayam/> pada 26 Juni 2023 pukul 10:23

tersebut. Dengan terjadinya penguraian maka tanah akan menjadi subur.

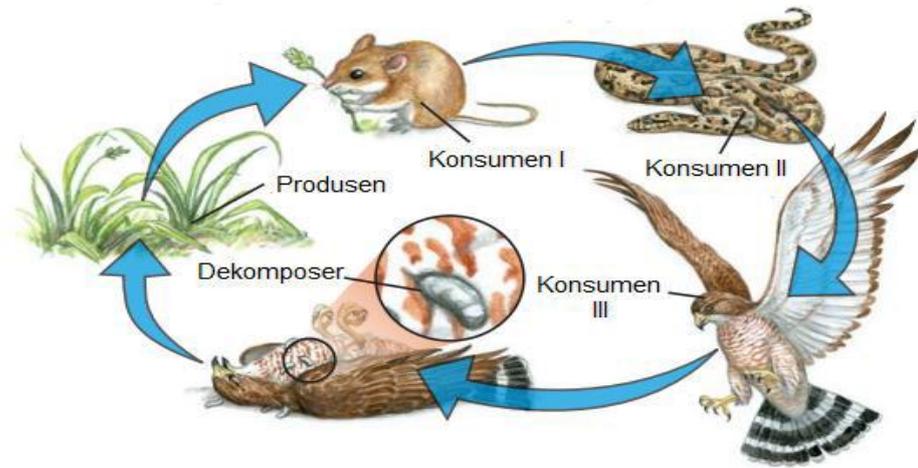


Gambar 2.5 Bakteri berperan sebagai Pengurai pada ekosistem sawah<sup>47</sup>

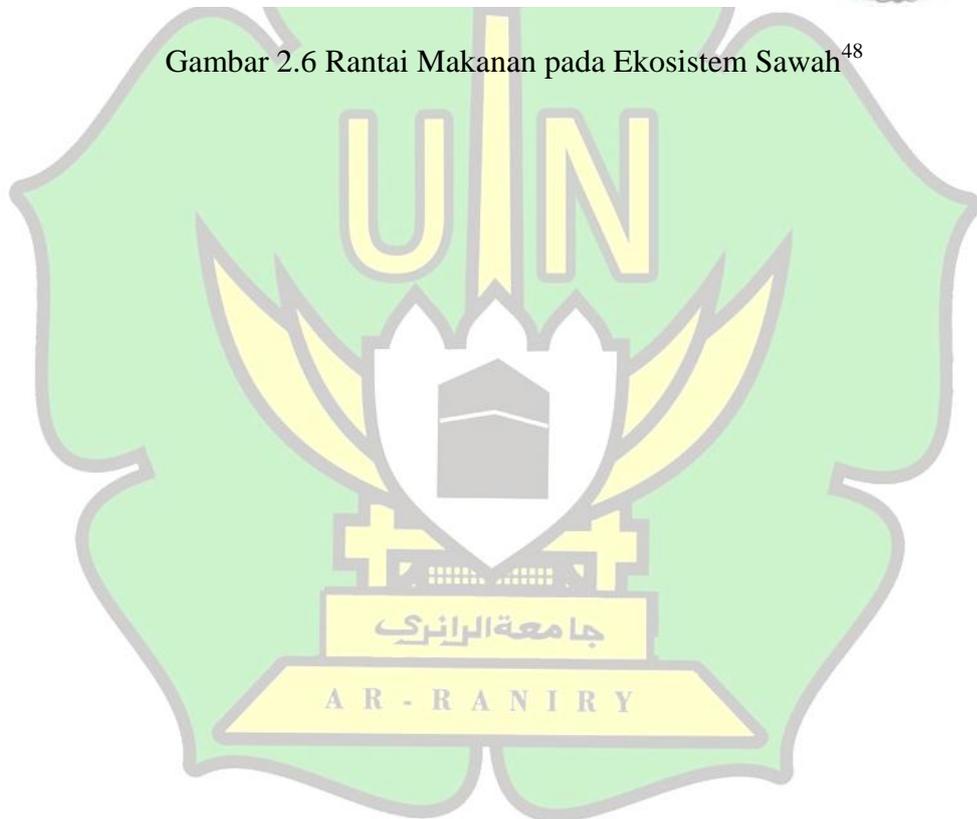
e. Terbentuk Rantai Makanan

Berdasarkan penjelasan di atas maka terbentuk rantai makanan pada suatu ekosistem berdasarkan makanan dan tingkat kedudukan suatu hewan, seperti padi berperan sebagai produsen, tikus berperan sebagai konsumen tingkat I karena hewan pemakan tumbuhan atau herbivora, pada konsumen tingkat II yaitu ular karena ular pemakan daging atau karnivora, pada konsumen tingkat III konsumen puncak yaitu elang, elang menduduki konsumen puncak karena tidak ada hewan yang memakan elang serta elang juga bisa memakan konsumen tingkat I dan II. Pada saat elang mati maka tubuh elang akan diurai oleh pengurai yaitu bakteri dan jamur. Berikut ini contoh rantai makanan dalam suatu ekosistem.

<sup>47</sup> <https://www.google.com/search?q=bakteri/> pada 26 juni 2023 pukul 10: 30



Gambar 2.6 Rantai Makanan pada Ekosistem Sawah<sup>48</sup>



<sup>48</sup><https://www.google.com/search?q=gambar+rantai+makanan+pada+ekosistem+sawah>

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan peneliti adalah jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelas melalui refleksi diri dengan tujuan untuk meningkatkan kinerjanya sehingga hasil belajar siswa meningkat.<sup>49</sup> Penelitian tindakan kelas mengembangkan cara-cara mengatasi permasalahan yang terjadi dalam suatu proses pembelajaran, keterampilan-keterampilan baru, atau cara pendekatan baru untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia kerja yaitu sekolah dalam kegiatan aktual lainnya. Penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru sekaligus peneliti di kelas nyata atau bersama-sama dengan orang lain. Penelitian tindakan kelas menggunakan siklus, dalam setiap siklus mempunyai 4 tahapan yaitu rancangan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi tindakan. Sebagaimana dijelaskan oleh Arikunto, Suhardjono dan Supardi yaitu:<sup>50</sup>

##### 1. Tahap Perencanaan A R - R A N I R Y

Dalam tahap ini, peneliti menentukan titik fokus peristiwa yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat sebuah instrumen pengamatan untuk membantu peneliti merekam fakta yang terjadi

<sup>49</sup> Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Yrama Widya, 2010), h.3

<sup>50</sup> Arikunto, Suhardjono, dan Supardi, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 17-21.

selama tindakan berlangsung, sehingga pelaksanaan tindakan kelas yang akan dilakukan terjadi secara realistis dan tidak ada yang ditutup-tutupi.

## 2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahap ke-2 dari penelitian tindakan yaitu pelaksanaan yang merupakan penerapan isi rancangan, yaitu melakukan tindakan di kelas dengan menerapkan media *augmented reality* pada pembelajaran IPA dengan materi rantai makanan.

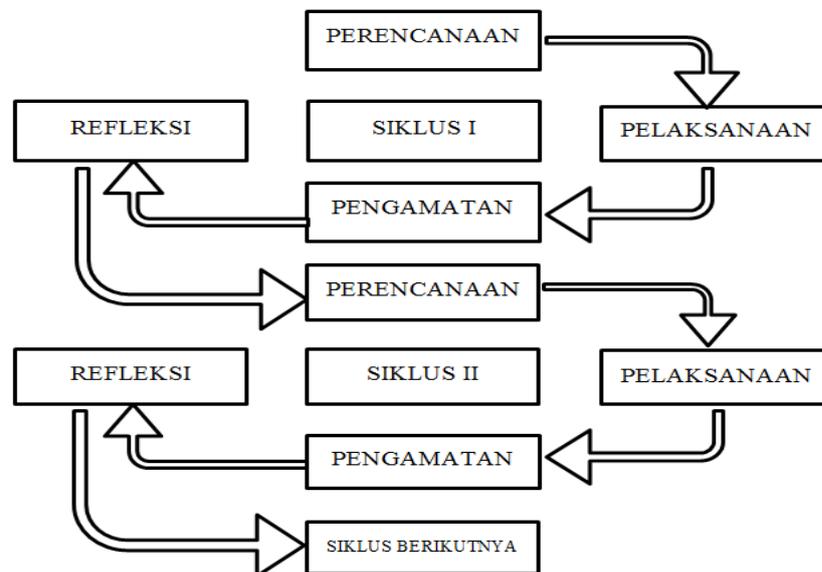
## 3. Tahap Pengamatan

Tahap ke-3 yaitu kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh guru. Pada tahap ini, sebenarnya sedikit kurang tepat jika dipisahkan dengan pelaksanaan tindakan karena pengamatan harus dilakukan pada waktu tindakan sedang dilakukan. Jadi, keduanya berlangsung dalam waktu yang sama. Hal yang menjadi titik utama dalam tahap pengamatan yaitu aktivitas siswa dan aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung.

## 4. Refleksi

Tahap ke-4 merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan ketika peneliti sudah selesai melakukan tindakan dan mengevaluasi diri. Hasil refleksi selanjutnya menjadi dasar pelaksanaan tindakan perbaikan pada siklus berikutnya. Hal yang menjadi titik utama dalam kegiatan refleksi yaitu pada aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan aktivitas guru dalam proses pembelajaran IPA menggunakan media *augmented reality*.

Berdasarkan tahapan di atas, berikut ini gambaran siklus penelitian tindakan kelas:



Gambar 3.1 Rancangan PTK Model Suharsimi Arikunto<sup>51</sup>

## B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 09 Teupah Selatan yang berjumlah 11 orang siswa, yang terdiri dari 7 orang siswa laki-laki dan 4 orang siswa perempuan.

## C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik ini dipergunakan untuk mencari dan mengumpulkan data lapangan mengenai masalah yang dibahas. Untuk itu penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

<sup>51</sup> Paizaludin dan Ermalinda, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Alfabeta, 2016)

## 1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan secara langsung maupun tidak langsung.<sup>52</sup> Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran untuk setiap kali pertemuan. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa pada saat pembelajaran IPA menggunakan media *augmented reality* ketika pembelajaran berlangsung.

## 2. Tes

Tes merupakan instrumen penelitian untuk mengukur ada tidaknya serta besarnya kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi sampel yang diteliti. Tes yang digunakan adalah tes tertulis, karena tes ini bermanfaat untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pembelajaran. Soal tes diberikan kepada siswa sendiri dari 10 soal pilihan ganda tentang materi ekosistem. Tes ini dilaksanakan pada akhir pembelajaran, tes diberikan sesuai materi yang telah dipelajari selama pembelajaran. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi ekosistem dengan menggunakan media *augmented reality*.

### D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan salah satu perangkat yang digunakan untuk mencari data dalam suatu penelitian untuk mempermudah dalam mengumpulkan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa:

<sup>52</sup> Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: penerbit SIC, 2010.

### 1. Lembar Observasi Aktifitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru dalam pembelajaran digunakan untuk mengetahui aktivitas fisik yang dilakukan oleh guru selama proses mengajar berlangsung. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda chek-list dalam kolom yang sesuai dengan gambaran yang diamati. Lembar observasi diberikan kepada pengamat untuk mengamati setiap kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung.

### 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar aktivitas siswa dalam pembelajaran digunakan untuk mengetahui aktivitas fisik siswaselama pembelajaran berlangsung. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda *chek-list* dalam kolom yang sesuai dengan gambaran yang diamati. Lembar observasi diberikan kepada pengamat untuk mengamati setiap kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung.

### 3. Lembaran Tes

Soal digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswaterhadap materi rantai makanan, tujuan tes yaitu untuk mengetahui, mengukur dan mendapatkan data tertulis tentang kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai materi ekosistem melalui penerapan media *augmented reality*. Tes ini berbentuk soal pilihan berganda yang memuat keterampilan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) yang berjumlah 10 soal dengan skor masing-masing 10. Tes diberikan setelah penerapan media *augmented reality* pada materi ekosistem disesuaikan dengan indikator pada RPP.

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Materi Ekosistem**

No.	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Siswa dapat menyusun jaring-jaring makanan	C6	1	B	10
2	Siswa dapat menyimpulkan akibat dari perubahan jaring-jaring makanan	C5	2	C	10
3	Siswa dapat mengaitkan proses terjadinya ketidakseimbangan lingkungan	C5	3	C	10
4	Siswa dapat menghubungkan interaksi antara komponen ekosistem	C6	4	C	10
5	Siswa dapat menanggulangi dampak dari pesatnya ketidakseimbangan ekosistem	C6	5	B	10
6	Siswa dapat menyimpulkan hubungan antar komponen ekosistem	C5	6	D	10
7	Siswa dapat memprediksi resiko terjadinya perubahan jaring-jaring makanan	C5	7	B	10
8	Siswa dapat mengaitkan interaksi yang terjadi pada rantai makanan	C5	8	D	10
9	Siswa dapat menyimpulkan akibat dari perubahan jaring-jaring makanan	C5	9	D	10
10	Siswa dapat menghubungkan hewan dan jenis makanannya	C6	10	C	10

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah semua data terkumpul. Data aktivitas guru dan siswa diperoleh dari lembar pengamatan yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Data aktivitas ini berguna untuk mengetahui bagaimana aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran yang diterapkan dengan menggunakan media *augmented reality*, kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus *persentase* kemudian data dideskripsikan sesuai dengan tujuan penelitian.

### 1. Teknik Analisis Aktivitas Guru

Hasil pengamatan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan media *augmented reality* dalam meningkatkan aktivitas guru pada pembelajaran dianalisis dengan menggunakan:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka Persentase

F = Skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

100% = Bilangan konstanta<sup>53</sup>

<sup>53</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta Raja Grafindo, 2008), h. 43

**Tabel 3.2 Kategori Kriteria Penilaian Terhadap Hasil Observasi Guru**

No	Nilai %	Nilai Huruf	Kategori Penilaian
1	80-100	A	Baik sekali
2	66-79	B	Baik
3	56-65	C	Cukup
4	40-55	D	Kurang
5	30-39	E	Gagal

## 2. Teknik Analisis Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan siswa dalam mengelola pembelajaran menggunakan media *augmented reality* dalam meningkatkan aktivitas siswa pada pembelajaran dianalisis dengan menggunakan:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka Persentase

F = Skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

100% = Bilangan konstanta<sup>54</sup>

**Tabel 3.3 Kategori Kriteria Penilaian Terhadap Hasil Observasi Siswa**

No	Nilai %	Nilai Huruf	Kategori Penilaian
1	80-100	A	Baik sekali
2	66-79	B	Baik
3	56-65	C	Cukup
4	40-55	D	Kurang
5	30-39	E	Gagal

## 3. Analisis Hasil Tes

Analisis hasil tes adalah menganalisis hasil yang diperoleh siswa setelah diberikan tes pada setiap siklus, mulai siklus I, II. Pada setiap hasil tes, peneliti

<sup>54</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta Raja Grafindo, 2008), h. 43

menganalisis, apakah terjadi peningkatan atau penurunan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan apakah ketuntasan belajar siswa bertambah atau menurun. Analisa terhadap tes dilakukan dengan cara memperhatikan keaktifan siswa, keberanian dalam menyampaikan ide atau gagasan dalam menguraikan materi. Apabila tidak terjadi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, maka guru harus melakukan refleksi terhadap model yang diterapkan dan merevisi soal tes yang telah diberikan.

Setelah hasil tes didapat, maka selanjutnya dilihat KKM pada mata pelajaran IPA. Ketuntasan belajar siswa dikatakan telah tuntas, apabila seorang siswa memperoleh nilai minimal 75, dan terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa sekurang-kurangnya 75-80% dari jumlah siswa secara keseluruhan. Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa, digunakan rumus presentase berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka Persentase

F = Skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

100% = Bilangan konstanta<sup>55</sup>

**Tabel 3.4 Klasifikasi Nilai**

No	Nilai %	Nilai Huruf	Kategori Penilaian
1	80-100	A	Baik sekali
2	66-79	B	Baik
3	56-65	C	Cukup
4	40-55	D	Kurang
5	30-39	E	Gagal

<sup>55</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta Raja Grafindo, 2008), h. 43

#### 4. Indikator Keberhasilan

Adapun indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah adanya perubahan setelah dilakukan tindakan, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis masing-masing dapat mencapai batas minimal 75%.

- a. Indikator aktivitas guru dikatakan berhasil apabila mampu menggunakan media *augmented reality* pada proses pembelajaran materi ekosistem memperoleh skor 75% dengan kategori lulus (baik).
- b. Indikator aktivitas siswa dikatakan berhasil apabila mampu menggunakan media *augmented reality* pada proses materi ekosistem memperoleh skor 75% dengan kategori lulus (baik).
- c. Indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dikatakan berhasil apabila nilai rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada saat proses pembelajaran IPA berlangsung dengan penggunaan media *augmented reality* meningkat dan sudah mencapai nilai secara klasikal yaitu 75% dalam kategori baik. Namun apabila setelah penerapan tindakan dalam pembelajaran IPA kemampuan berpikir berpikir tingkat tinggi siswa menurun dan tidak mencapai standar yang telah ditentukan maka penelitian tersebut dikatakan belum berhasil dan harus dilakukan tindakan pada siklus berikutnya.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 09 Teupah Selatan Simeulue, yang terletak di Jalan Batu Berlayar Desa Pasir Tinggi Kecamatan Teupah Selatan Kabupaten Simeulue. Pada penelitian ini dilakukan dalam II siklus yang di mulai pada tanggal 04-10 Oktober 2023 di kelas V SDN 09 Teupah Selatan. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel. 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No.	Hari/Tanggal	Pukul	Kegiatan
1.	Rabu, 4 Oktober 2023	09:00 - 10:30	Penyerahan surat penelitian kepada kepala sekolah dan menentukan jadwal penelitian.
2.	Kamis, 5 Oktober 2023	08:00 – 10:20	Pelaksanaan Siklus I, melaksanakan pembelajaran menggunakan media <i>augmented reality</i> , melakukan observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan tes berpikir tingkat tinggi melalui soal post-test berbentuk pilihan ganda bersifat HOTS.
3.	Jumat, 6 Oktober 2023	08:00 – 10:30	Pelaksanaan Siklus II, melaksanakan pembelajaran menggunakan media <i>augmented reality</i> , melakukan observasi aktivitas guru, aktivitas siswa.
4.	Senin, 9 Oktober 2023	08:00 – 10:50	Pelaksanaan Siklus II, melaksanakan pembelajaran menggunakan media <i>augmented reality</i> , melakukan observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan tes berpikir tingkat tinggi melalui soal post-test berbentuk

No.	Hari/Tanggal	Pukul	Kegiatan
			pilihan ganda bersifat HOTS
5.	Selasa, 10 Oktober 2023	09:00 – 10:00	Pengambilan surat keterangan telah menyelesaikan penelitian dari kepala sekolah.

Adapun hasil penelitian ini diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru, lembar pengamatan aktivitas siswa, dan lembar pengamatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (tes tulis). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari beberapa siklus yang masing-masing memiliki tahapannya, yakni tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi.

### 1. Siklus I

Siklus I terdiri dari 4 tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi.

#### a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahap mempersiapkan segala kebutuhan serta keperluan saat melakukan penelitian. Pada tahap perencanaan ada beberapa hal yang perlu peneliti siapkan, yaitu memilih tema, subtema, pembelajaran, mata pelajaran, materi serta menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) I, media *augmented reality*, teks bacaan, instrumen lembar pengamatan aktivitas guru I, lembar pengamatan aktivitas siswa I, yang diamati langsung oleh pengamat saat pembelajaran serta lembar soal berpikir tingkat tinggi (tes).

### **b. Tahap Pelaksanaan Tindakan**

Tahap pelaksanaan merupakan pelaksanaan proses belajar mengajar, yang dilaksanakan pada lokasi SDN 09 Teupah Selatan Simeulue di kelas V. Pelaksanaan pada siklus I dilaksanakan pada hari Kamis 05 Oktober 2023 yang diikuti 11 siswa terdiri dari 4 siswa perempuan dan 7 siswa laki-laki. Kegiatan proses belajar mengajar ada tiga tahap yaitu pendahuluan/kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir/penutup. Tahap-tahap tersebut harus sesuai dengan RPP yang terlampir. Kegiatan pembelajaran tahap awal diawali dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran siswa, menyanyikan lagu nasional, mengkondisikan kelas, memperkenalkan tema pembelajaran, menjelaskan tujuan, manfaat, serta langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan selanjutnya yaitu kegiatan inti, pada kegiatan inti guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, guru bertanya kepada siswa apa yang mereka tentang seputar ekosistem, guru memberikan teks bacaan, guru mengajak siswa mengamati media *augmented reality*, guru memberikan waktu untuk berdiskusi kelompok, kemudian guru meminta siswa presentasi kelompok dan siswa lain menanggapi, dan membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran hari ini.

Tahap selanjutnya yaitu kegiatan akhir (penutup), pada tahap ini guru menyarankan siswa agar membuat catatan kecil untuk ringkasan pembelajaran hari ini, guru menanyakan pendapat siswa setelah mengikuti pembelajaran, guru melakukan refleksi, guru mengajak siswa berdoa untuk menutup pembelajaran, dan guru mengucapkan salam.

### **c. Tahap Pengamatan**

Tahap pengamatan merupakan tahap yang dilakukan oleh pengamat, yang dilakukan oleh wali kelas V yaitu Bapak Ajri Abas, S. Pd., Gr sebagai pengamat aktivitas guru dan pengamat aktivitas siswa dilakukan teman sejawat Teti Roslina.

**Tabel 4.2 Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siklus I**

No.	Nama Siswa	Skor
1.	AMIRA FADHILA	90
2.	AHMAD ZAINAL	30
3.	RAFA ADRIAN AFWA	50
4.	RANDI ALFATHIN	30
5.	REYSA ALFARO	40
6.	SAFA TERIYANI	20
7.	SALSABIL	40
8.	SHAFI ALFATA	30
9.	SISKA PRISILIA	80
10.	TIKA OLIVIA	30
11.	VAHMI HAMSIAH	80
<b>Jumlah</b>		<b>520</b>
<b>Nilai rata-rata</b>		<b>47,27</b>
<b>Presentase</b>		<b>27,27%</b>

*Sumber Data: Hasil Penelitian di SDN 05 Teupah Selatan tanggal 05 Oktober 2023*

Pada tabel 4.2 hasil post-tes siklus I pengamatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V diperoleh nilai rata-rata kelas sebanyak 47,27 dengan presentase 27,27%.

#### **d. Refleksi**

Refleksi merupakan kegiatan untuk mengingat atau mengkaji kembali hasil dari semua kegiatan pada setiap siklus yang berguna untuk memperbaiki kesalahan yang ada pada siklus I dan akan diperbaiki pada siklus selanjutnya. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I ada beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu:

Tabel 4.3 Hasil Temuan Masalah (Refleksi) Pada Siklus I

Refleksi	Hasil Temuan	Tindakan
Aktivitas Guru	Guru masih belum bisa mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (masih belum berkaitan) pada saat apersepsi.	Pertemuan selanjutnya diharapkan guru dapat menyampaikan keterkaitan materi pada saat apersepsi
	Guru masih belum bisa mengontrol kelas dengan baik, disebabkan ada sebagian siswa masih suka keluar masuk kelas	Untuk selanjutnya guru harus bisa lebih tegas dan mengontrol kelas agar kelas berjalan sesuai yang diinginkan
	Guru masih belum maksimal dalam menerapkan media <i>augmented reality</i> dikarenakan menggunakan handphone dengan waktu yang terbatas, sehingga siswa masih susah mengamati jaring-jaring makanan dengan mudah	Kedepannya guru harus lebih bisa menerapkan media <i>augmented reality</i> menggunakan peralatan lain sehingga siswa lebih leluasa mengamatinya
Aktivitas Siswa	Masih ada siswa yang tidak memperhatikan dan tidak mendengarkan penjelasan dari guru sehingga siswa kurang memahami materi yang dijelaskan oleh guru	Kedepannya guru harus mampu menarik perhatian siswa agar terfokus pada saat penjelasan materi
	Masih ada siswa yang tidak aktif dalam berdiskusi hanya diam di kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung	Kedepannya guru harus lebih memperhatikan siswa yang kurang aktif dalam berdiskusi dengan menunjuk siswa tersebut untuk menjawab pertanyaan teman kelompok lain
	Siswa masih belum leluasa mengamati media <i>augmented reality</i> dikarenakan harus bergantian dengan teman	Pada pertemuan selanjutnya guru harus menyiapkan alat atau perlengkapan lain agar siswa lebih aktif dan leluasa pada saat mengamati pelajaran melalui media <i>augmented reality</i>
Kemampuan	Tes kemampuan berpikir kritis	Untuk selanjutnya guru

Refleksi	Hasil Temuan	Tindakan
Berpikir Tingkat Tinggi	siswa masih dalam kategori cukup	akan memperbaiki pembelajaran dan siswa diharapkan mampu mengikuti pembelajaran sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa lebih meningkat

## 2. Siklus II

Siklus II dilaksanakan untuk memperbaiki kekurangan atau kelemahan yang ada pada siklus I. Siklus I terdiri dari 4 tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

### a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahap mempersiapkan segala kebutuhan serta keperluan saat melakukan penelitian. Pada tahap ini peneliti menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) II, LKPD, media pembelajaran, lembar aktivitas guru, lembar aktivitas siswa, dan lembar observasi berpikir tingkat tinggi.

### b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan RPP siklus II dilakukan dengan tiga tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir (penutup). Tahap-tahap tersebut sesuai dengan RPP yang terlampir kegiatan pembelajaran tahap awal diawali dengan salam, menanyakan kabar, mengecek kehadiran, dan berdoa bersama-sama dengan dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian guru mengaitkan materi yang sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran dan menyampaikan

tujuan pembelajaran. Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran hari ini.

Pada kegiatan inti ini guru mengajak siswa untuk mengamati komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan melalui media pembelajaran *augmented reality* yang ada pada layar LCD proyektor. Setelah selesai guru mengizinkan siswa untuk bertanya jawab tentang komponen yang ada pada gambar yang telah ditampilkan. Kemudian guru membagi siswa menjadi tiga kelompok. Guru memberikan LKPD untuk setiap kelompok, kemudian guru membimbing siswa dalam berdiskusi. Guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

Pada kegiatan penutup guru memberikan penguatan dan memberi kesimpulan bersama-sama dengan siswa. Kemudian guru meminta siswa mendengarkan pesan moral yang disampaikan dan terakhir guru dan siswa bersama-sama berdoa untuk menutup kegiatan pembelajaran.

### c. Tahap Pengamatan

Pada tahap pengamatan berdasarkan perbaikan dari siklus I mengenai observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan peningkatan berpikir tingkat tinggi siswa. Pada pelaksanaan pembelajaran peneliti dibantu oleh guru kelas V Bapak Ajri Abas, S.Pd., Gr untuk mengamati dan mengisi lembar aktivitas guru, dan lembar aktivitas siswa dilakukan oleh teman sejawat Teti Roslina.

**Tabel 4.4 Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siklus II**

No.	Nama Siswa	Post-Test Siklus I	Post-Test Siklus II	Keterangan
1.	AMIRA FADHILA	90	100	Meningkat
2.	AHMAD ZAINAL	30	90	Meningkat
3.	RAFA ADRIAN AFWA	50	90	Meningkat
4.	RANDI ALFATHIN	30	70	Meningkat
5.	REYSA ALFARO	40	90	Meningkat
6.	SAFA TERIYANI	20	40	Meningkat
7.	SALSABIL	40	80	Meningkat
8.	SHAFI ALFATA	30	80	Meningkat
9.	SISKA PRISILIA	80	100	Meningkat
10.	TIKA OLIVIA	30	80	Meningkat
11.	VAHMI HAMSIAH	80	90	Meningkat
<b>Jumlah</b>		<b>520</b>	<b>910</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>47,27</b>	<b>82,72%</b>	
<b>Presentase</b>		<b>27,27%</b>	<b>81,81%</b>	

Pada tabel 4.4 dapat dilihat hasil post-test dan post-test pengamatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V SDN 09 Teupah selatan Simeulue mengalami peningkatan. Berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dikatakan berhasil apabila nilai rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada saat proses pembelajaran IPA berlangsung dengan penggunaan media *augmented reality* sudah mencapai nilai secara klasikal yaitu 75 dalam kategori baik. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar pada siklus II sudah tercapai.

#### **d. Refleksi**

Berdasarkan hasil post-test pengamatan dari kegiatan tindakan siklus II, masing-masing aspek yang diamati dan dianalisis sudah mengalami peningkatan di banding dengan siklus I, maka tahap observasi akan berhenti pada siklus II. Refleksi pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Hasil Temuan Dan Revisi Siklus II

No.	Refleksi	Temuan	Revisi
1.	Aktivitas guru	<p>Guru sudah bisa mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari pada saat apersepsi.</p> <p>Guru mengontrol kelas dengan baik, dan kegiatan belajar mengajar berjalan dengan tenang.</p> <p>Guru menerapkan penggunaan media <i>augmented reality</i> yang awalnya pada siklus I menggunakan <i>handphone</i>, pada siklus II ini guru menggunakan LCD proyektor dengan baik, sehingga siswa mengamati jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem dengan mudah dan leluasa.</p>	<p>Hasil pengamatan pada aktivitas guru terlihat sudah adanya peningkatan.</p> <p>Pada aktivitas pembelajaran guru sudah mengaitkan materi pada saat apersepsi, sudah mulai mengontrol kelas dengan baik, dan mulai menggunakan media <i>augmented reality</i> sebagai media penunjang pembelajaran.</p>
2.	Aktivitas siswa	<p>Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru dengan baik.</p> <p>Siswa aktif dalam berdiskusi, pada saat proses pembelajaran siswa mampu bertanya dan menyimpulkan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.</p> <p>Siswa mengamati media <i>augmented reality</i> dengan mudah dan leluasa, karena guru menggunakan LCD proyektor untuk menampilkan jaring-jaring makanan pada ekosistem sehingga siswa mudah</p>	<p>Dari pengamatan aktivitas siswa, pada pembelajaran siklus II ini siswa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Dengan penerapan media <i>augmented reality</i> siswa tertarik mengamati hal-hal pada layar LCD proyektor.</p>

No.	Refleksi	Temuan	Revisi
		memahami apa yang sedang dijelaskan oleh guru	
3.	Kemampuan berpikir tingkat tinggi	Pada siklus II ini dapat dilihat dari tabel di atas terjadi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui hasil post-test. Hasil pre-tets dan post-test menunjukkan terjadi peningkatan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V Teupah Selatan Simeulue	Pada keterampilan berpikir siswa dapat dilihat dari hasil tes yang menunjukkan siswa kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue sudah mencapai nilai KKM.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan di SDN 09 Teupah Selatan Simeulue dengan menggunakan 2 siklus dari tanggal 05-10 Oktober 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan guru dan kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran melalui media *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi IPA tema ekosistem. Hasil penelitian ini dinilai dengan menggunakan lembar aktivitas guru, lembar aktivitas siswa, dan lembar soal tes pilihan ganda sebanyak 10 butir yang bersifat HOTS pada setiap siklusnya.

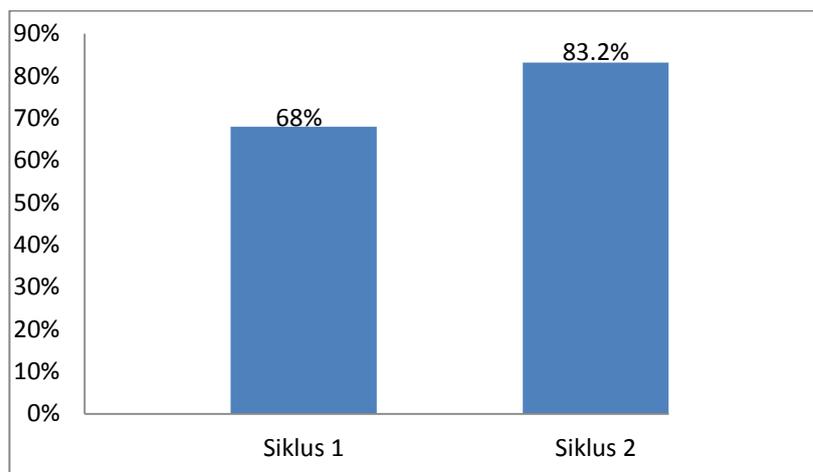
Adapun hal yang dilakukan pada saat pra tindakan yaitu dengan memberi soal pre-test yang berbentuk pilihan ganda sebelum kegiatan belajar berlangsung. Berdasarkan data yang diperoleh saat observasi pra tindakan terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran IPA tema ekosistem kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue memperoleh hasil bahwa tidak semua siswa

memahami materi yang diajarkan oleh guru dan proses pembelajaran kurang adanya penggunaan media yang guru gunakan.

### 1. Aktivitas Guru

Pengamat aktivitas guru dalam proses pembelajaran dilakukan oleh wali kelas V Bapak Ajri Abas, S.Pd., Gr. Hasil dari aktivitas yang dilakukan guru selama dua siklus menunjukkan adanya peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari skor prolehan pada siklus I yaitu 68% dengan kategori baik, akan tetapi masih terdapat kekuarangan seperti, guru belum maksimal menjelaskan materi kepada siswa, guru kurang maksimal dalam meminta perwakilan kelompok, guru belum menggunakan media pembelajaran, guru belum maksimal memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah didiskusikan.

Pada siklus II guru sudah memperbaiki kekurangan yang terjadi pada siklus I. Dapat dilihat dari nilai skor perolehan siklus II yaitu 83,2% dengan kategori baik sekali. Hal disebabkan karena pada saat proses pembelajaran guru sudah mulai menerapkan media pembelajaran dan terlaksananya setiap tahapan dalam proses pembelajaran sesuai dengan RPP. Pada siklus II guru sudah maksimal dalam memberikan penjelasan materi kepada siswa agar lebih mudah dipahami, guru sudah menggunakan media *augmented reality* sebagai media pembelajaran serta guru juga sudah maksimal membuat kesimpulan mengenai materi yang telah didiskusikan.



Gambar 4.1. Diagram Aktivitas Guru

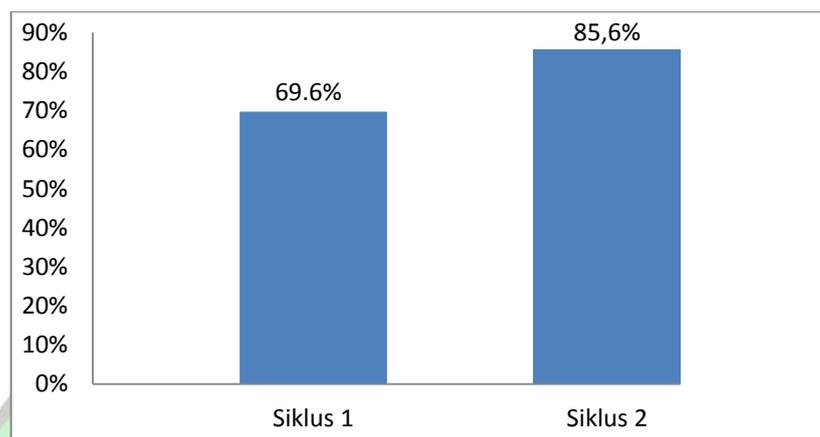
Adapun faktor yang menyebabkan adanya peningkatan aktivitas guru dalam pembelajaran yaitu guru melakukan perbaikan dalam setiap aspek yang kurang pada siklus I dan diperbaiki pada siklus II. Data pada diagram di atas menunjukkan bahwa aktivitas guru yang terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II sesuai dengan RPP yang telah direncanakan.

## 2. Aktivitas Siswa

Pengamat aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dilakukan oleh teman sejawat Teti Roslina. Hasil dari aktivitas yang dilakukan siswa selama dua siklus menunjukkan adanya peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari skor perolehan pada siklus I yaitu 69,6% dengan kategori baik, akan tetapi masih terdapat kekurangan seperti, masih ada beberapa siswa yang tidak mendengarkan tema pembelajaran, masih ada beberapa siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, masih ada siswa yang tidak memahami penjelasan guru.

Adanya peningkatan pada siklus II dengan nilai 85,6% dengan kategori baik sekali. Pada siklus ini siswa sudah terlihat lebih siap akan memulai

pembelajaran, semua siswa mendengarkan tema yang disampaikan, siswa mendengarkan arahan dari guru, siswa tertarik mengamati LCD proyektor yang menampilkan hewan-hewan sebagai rantai makanan yang berbentuk 2D/3D, siswa memahami pembelajaran.

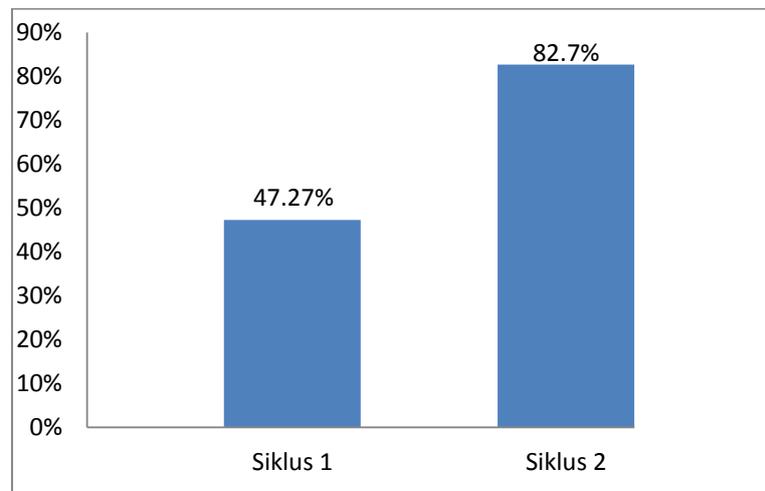


Gambar 4.2 Diagram Aktivitas Siswa

Adapun peningkatan aktivitas siswa pada siklus II ini dapat terjadi karena adanya perbaikan yaitu pada saat proses pembelajaran guru sudah mulai lebih aktif menggunakan media *augmented reality* sebagai media pembelajaran dengan bantuan LCD proyektor, yang dapat membawa siswa tertarik mengamati hewan-hewan dengan bentuk 2D/3D yang ditampilkan pada layar LCD proyektor.

### 3. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi

Hasil yang diperoleh dari post-test evaluasi berupa soal pilihan ganda yang diikuti 11 siswa kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 4.3 Diagram Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Berdasarkan diagram di atas, pada siklus I hasil post-test memperoleh rata-rata nilai 47,27%. Pada siklus II mengalami peningkatan, dilihat dari hasil nilai post-test siswa sebanyak 81,81% dengan nilai rata-rata mencapai 82,72% dengan kategori baik sekali. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui media *augmented reality* pada siklus II sudah meningkat.

## BAB V PENUTUP

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan penulis dengan judul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Media *Augmented Reality* pada Materi IPA Tema Ekosistem Kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aktivitas guru dengan menerapkan media *augmented reality* sebagai media pembelajaran di kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue pada siklus I dikategorikan baik dengan skor presentase (68%), sedangkan pada siklus II dikategorikan baik sekali dengan skor presentase (83,2%) karena mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut disebabkan karena guru sudah memperbaiki kekurangan dan kesalahan dalam proses pembelajaran.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan media *augmented reality* dapat dilihat pada siklus I dengan skor presentase (69,6%) termasuk dalam kategori baik. Pada siklus II aktivitas siswa mengalami peningkatan dengan skor presentase (85,6%) termasuk ke dalam kategori baik sekali. Peningkatan ini terjadi segala kekuarangan dan kesalahan sudah dibenahi secara memadai dalam proses pembelajaran.
3. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui media *augmented reality* di kelas V SDN 09 Teupah Selatan sudah mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil post-test kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siklus I memperoleh nilai rata-rata 47,27% dengan presentase

(27,27%) dan selanjutnya pada siklus II terjadi peningkatan dilihat dari hasil post-test memperoleh nilai rata-rata sebanyak 82,72% dengan presentase (81,81%).

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka disarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Sekolah dapat menerapkan penggunaan media augmented reality sebagai rujukan referensi dalam pengembangan inovasi media berbasis teknologi.
2. Guru diharapkan dapat menggunakan media *augmented reality* dalam proses pembelajaran, agar pembelajaran lebih efektif dan berjalan maksimal.
3. Bagi siswa diharapkan agar semakin mengenali teknologi.
4. Peneliti berikutnya diharapkan dapat menindaklanjuti untuk pengujian eektivitas penggunaan media pembelajaran *augmented reality* sebagai media pembelajaran
5. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya ada penelitian lebih lanjut tentang pemanfaatan teknologi informasi sebagai sumber belajar karena teknologi informasi akan terus mengalami perkembangan.

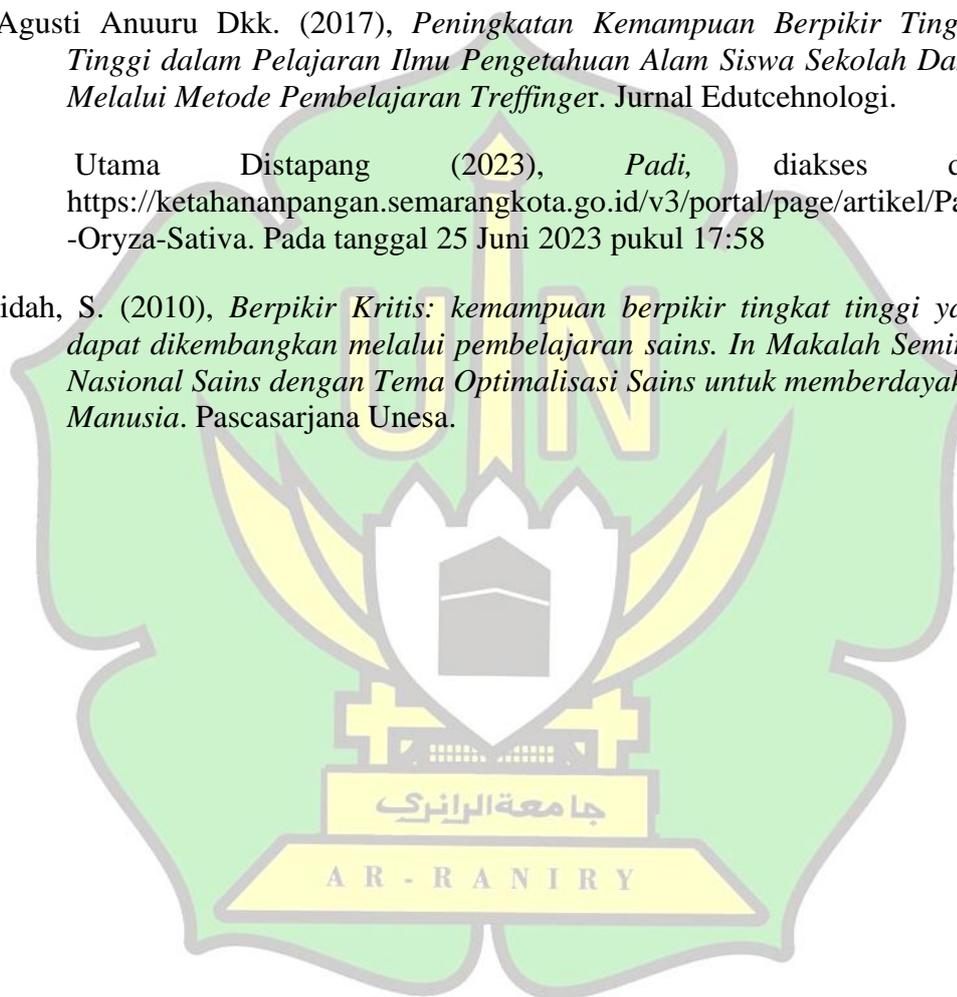
## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Sani. Ridwan. (2019), *Pembelajaran HOTS*. Medan: Tsmart.
- Acesta, A. dan Nurmaylany, M. (2018), *Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Affandi, Brian. (2021), *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Afrizon, Renol. dkk. (2012), *Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX Mtsn Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-FISIKA Menggunakan Model Problem Based Instruction*, Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Vol. 1, No. 1. ISSN: 2252-3014.
- Alfitrian, N., Ayunisa Maula, W., & Hadiapurwa, A., 2021 *Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi*, UPI: Jurnal Penelitian Pendidikan.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. (2017), *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Anton, David. (2014), *Berpikir Kreatif Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika.
- Aqib, Zainal. (2010), *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya
- Ardiana, Meiriza. (2015), *Penerapan Self Assessment untuk Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Tingkat Tinggi Siswa*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, Suhardjono dan Supardi. (2008), *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad. (2011), *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ayuningtyas, N., Rahaju, E.B. (2017), *Proses penyelesaian soal higher order thinking materi aljabar siswa smp ditinjau berdasarkan kemampuan matematika siswa*. MATHEdunesa.
- B. Rahmat. (2011), *Analisis dan Perancangan Sistem Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality*. Medan: USU.

- Dinni, H. (2018), *HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika*, (Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika)
- Elisa Usada. (2016), *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*.
- Hamilton Karen & Olenewa Jorge. (2015), *Augmented Relality in Education*, (<http://www.authorstream.com/Presentation/k3hamilton-478823-augmented-reality-in-education/>)
- Hamzah, N. L. (2011). *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hanafiah, dan Suhana. (2010), *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hartanto, Wiwin. (2016), *Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Ekonomi*.
- Helmawati. (2019), *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS Higher Order Thinking Skills*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hermawan. (2014), *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung CV. Citra Praya.
- <https://iphincow.com/2015/05/06/elang-yang-tinggal-bersama-ayam/>
- <https://www.google.com/search?q=bakteri/>
- <https://www.google.com/search?q=gambar+rantai+makanan+pada+ekosistem+sawah>
- <https://www.pngdownload.id/png-jbbxq6/>
- Julio Cristian Young. (2015), “*Marketing Communication Menggunakan Augmented Reality pada Mobile Platform*”, Jurnal ULTIMATICS.
- Kunandar. (2012), *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016), *Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA*. Jurnal penelitian dan evaluasi pendidikan.
- Lewy, dkk. (2009), *Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverus Palembang*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 2., UNSRI Palembang

- Mona Kriesdinar (2022) diakses dari <https://jogja.tribunnews.com/2022/03/11/cara-mengusir-tikus-yang-sudah-mulai-besarang-di-atap-rumah>.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017), Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*
- Mustika. (2015), *Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif*, Citec Journal.
- Novirin, D. (2014), *Efektivitas Penerapan Group Investigation dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Di SMK PGRI 2 Prabumulih*. Universitas Yogyakarta.
- Oviana, W., Rahmi, P., Humairah, H., & Jannah, M. (2023), *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Mind Mapping dan Media Flash Card*. MITRA PGMI: Jurnal Kependidikan MI
- Paizaludin dan Ermalinda. (2016), *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Alfabeta
- Prihatiningrum. (2016), *Strategi Pembelajaran (Teori dan Aplikasi)*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Purwanto, W.R., Sukestiarno, YL & Junaedi, I. (2019), *Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perspektif Gender. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*.
- Putu Manik, S.S. & Gusti Ngurah S.A. (2020), *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika*, Universitas Pendidikan Ganesha, 4 (2)
- Retno Widyaningrum. (2012), *Model Pembelajaran Tematik di MI/SD*. *Jurnal Cendekia*. Vol. 10, No. 1. 2012. h. 15
- Riyanto, Y. (2010), *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: penerbit SIC
- Rusma, D.K. & Cepi Riyana. 2013. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setiawati, D. (2013), *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi matematik Siswa Antara Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bireuen*. *Jurnal*, Edisi Khusus.
- Shoimin, A. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Silva, E.Y, Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2013), *Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada Konten Uncertainty untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Sudijono, A. (2008), *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta Raja Grafindo.
- Syawaludin, A., Gunarhadi., & Rintayati, P. (2019), *Enhancing elementary school students' abstract reasoning in science learning through augmented reality-based interactive multimedia*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia.
- Tia Agusti Anuuru Dkk. (2017), *Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Sekolah Dasar Melalui Metode Pembelajaran Treffinger*. Jurnal Edutcehnologi.
- Web Utama Distapang (2023), *Padi*, diakses dari <https://ketahananpangan.semarangkota.go.id/v3/portal/page/artikel/Padi-Oryza-Sativa>. Pada tanggal 25 Juni 2023 pukul 17:58
- Zubaidah, S. (2010), *Berpikir Kritis: kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. In Makalah Seminar Nasional Sains dengan Tema Optimalisasi Sains untuk memberdayakan Manusia*. Pascasarjana Unesa.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syech Abdur Rauf Kopelma Darussalam, Banda Aceh, 23111  
Telepon. (0651) 7551423, Fax. 0651- 7553020. Situs: [fk.uin.ar-raniry.ac.id](http://fk.uin.ar-raniry.ac.id)

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
Nomor: B-10369/Un.08/FTK/KP.07.6/09/2023

**TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**

Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing  
: b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud

Mengingat :  
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional  
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen  
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi  
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi  
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI  
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum  
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 05 Januari 2023

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-1535/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2023  
KEDUA : Menunjuk Saudara:

1. Daniyah, S. Si, M.Pd sebagai pembimbing pertama
2. Putri Rahmi, M.Pd sebagai pembimbing kedua

Untuk membimbing skripsi :

Nama : Desi Ratnasari  
NIM : 180209126  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Media *Augmented Reality* pada materi IPA Tema Ekosistem Kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simelue

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh.  
Pada tanggal : 12 September 2023



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh
2. Ketua Prodi PGMI FTK UIN Ar-Raniry
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan
4. Yang bersangkutan



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-11059/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2023  
 Lamp :-  
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,  
 SDN 09 kecamatan Teupah Selatan kabupaten Simeulue  
 Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **DESI RATNASARI / 180209126**  
 Semester/Jurusan : **XI / Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**  
 Alamat sekarang : **Lorong bakti, Gampong Tanjung Selamat, Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar**

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Media Augmented Reality pada Materi IPA Tema Ekosistem Kelas V SDN 09 Teupah Selatan Simeulue**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 05 Oktober 2023  
 an. Dekan  
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Berlaku sampai : 24 November  
 2023

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



**PEMERINTAH KABUPATEN SIIMEULUE  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH DASAR NEGERI 9 TEUPAH SELATAN**

Alamat : Jalan Simabang Batu Berlayar Desa Paur Tinggi Email : info@siimeulue.go.id Kode Pos 23895

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
Nomor: 422/ 32/2023

Menindak Lanjuti Nomor Surat B-11059/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2023 Tanggal 5 Oktober 2023 Kepala Sekolah SD Negeri 9 Teupah Selatan Kabupaten Simeulue dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : DESI RATNA SARI  
NIM : 180209126  
Universitas : Universitas Islam Negeri Ar- Raniry ( UIN )  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Mahasiswi tersebut benar melakukan kegiatan penelitian di SDN 9 Teupah Selatan, pada tanggal 5 - 10 Oktober 2023. Dengan judul penelitian **"Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Media Augmented Reality pada Materi IPA Tema Ekosistem di kelas V SDN 9 Teupah Selatan"**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di: Pasir Tinggi  
Pada Tanggal: 10 Oktober 2023

Kepala Sekolah,



**SARMAN, S.Pd**  
Pembina. IV/a  
NIP 19820609 200504 1 001

A R - R A N I R Y

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### RPP Siklus I

Satuan Pendidikan : SDN 09 Teupah Selatan  
Kelas/ Semester : V/ I  
Tema : Ekosistem  
Subtema 1 : Komponen Ekosistem  
Pembelajaran : 1  
Alokasi Waktu : (3 x 35 Menit)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

### IPA

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar	3.5.1 Menganalisis hubungan antar komponen dalam bentuk jaring-jaring makanan 3.5.2 Membuat rantai makanan dalam suatu ekosistem 3.5.3 Menyimpulkan hubungan antar komponen ekosistem
4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem	4.5.1 Menyajikan gambar tentang penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar

### Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.7 Menguraikan konsep yang saling berkaitan pada teks nonfiksi	3.7.1 Menuliskan pokok pada teks “Ekosistem” yang disajikan
4.7 Menyajikan konsep-konsep yang saling berkaitan pada teks nonfiksi ke dalam tulisan dengan bahasa sendiri	4.7.1 Membuat teks nonfiksi tentang jenis makanan hewan.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan mencermati teks nonfiksi yang disajikan siswa mampu menemukan pokok pikiran dalam bacaan secara tepat.

2. Dengan menyimak penjelasan dan mencermati teks bacaan siswa mampu membuat pertanyaan-pertanyaan sehubungan dengan bacaan, secara tepat.
3. Dengan membuat bagan siswa mampu menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar.
4. Dengan melakukan pengamatan dan pengumpulan informasi, siswa mampu membuat teks nonfiksi tentang penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar.

#### **D. Materi Pembelajaran**

1. IPA : Ekosistem, rantai makanan
2. Bahasa Indonesia : Teks nonfiksi tentang ekosistem

#### **E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : Kooperatif Tipe STAD
3. Metode : Tanya jawab, diskusi dan penugasan

#### **F. Sumber dan Media Pembelajaran**

1. Buku Pedoman Guru Tema 5: Ekosistem Kelas 5 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2018)
2. Lembar teks bacaan pengertian ekosistem, LKPD, HP, media *augmented reality*, dll.

### G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan/ kegiatan awal	Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa ( <b>integritas</b> )	Siswa menjawab salam dan menjawab hadir ketika namanya di panggil	20 menit
	Guru mengintruksikan siswa untuk membaca doa sebelum melaksanakan pembelajaran ( <b>religius</b> )	Siswa membaca doa sesuai dengan saran dari guru.	
	Guru mengajak siswa menyanyikan lagu “padamu negeri” ( <b>nasional</b> )	Semua siswa berdiri bmenyanyikan lagu nasional	
	Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari ( <b>apersepsi</b> )	Siswa mendengarkan materi pembelajaran berdasarkan materi sebelumnya	
	Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti proses pembelajaran	Siswa menyiapkan kelas dengan merapikan kursi dan memungut sampah jika ada.	
	Guru memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran, memperkenalkan judul tema, subtema dan materi ( <b>motivasi</b> )	Siswa duduk diam mendengarkan motivasi pelajaran hari ini	
	Guru memberi informasi bahwa dalam tema ini siswa akan mencari informasi dan memahami lebih rinci tentang ekosistem.	Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru untuk memahami pembelajaran.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan inti	Guru bertanya kepada siswa “apa yang kalian ketahui tentang ekosistem? Apakah peranan ekosistem bagi makhluk hidup?” <b>(menanya)</b>	Siswa menjawab pertanyaan mengenai ekosistem.	70 menit
	Guru mengajak siswa mengamati jaring-jaring makanan melalui media <i>augmented reality</i> yang ada pada HP. <b>(mengamati)</b>	Siswa mengamati jaring-jaring makanan yang ada pada HP secara bergantian.	
	Setelah selesai guru mengizinkan siswa bertanya tentang komponen yang ada pada gambar yang telah ditampilkan. <b>(menanya)</b>	Siswa bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang tidak dipahami.	
	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok <b>(mengeksplorasi)</b>	Siswa duduk secara berkelompok untuk berdiskusi.	
	Guru meminta siswa untuk mengamati lingkungan sekitar <b>(mengamati)</b>	Siswa mengamati lingkungan sekitar	
	Guru bertanya kepada siswa ekosistem apa saja yang ada di lingkungan sekitar <b>(menalar)</b>	Siswa menjawab ekosistem yang ada di lingkungan sekitar mereka	
	Guru memberikan teks bacaan dan mempersilahkan siswa membaca teks bacaan tentang ekosistem. <b>(literasi)</b>	Siswa bersama kelompok mencermati teks bacaan yang disajikan tentang ekosistem	

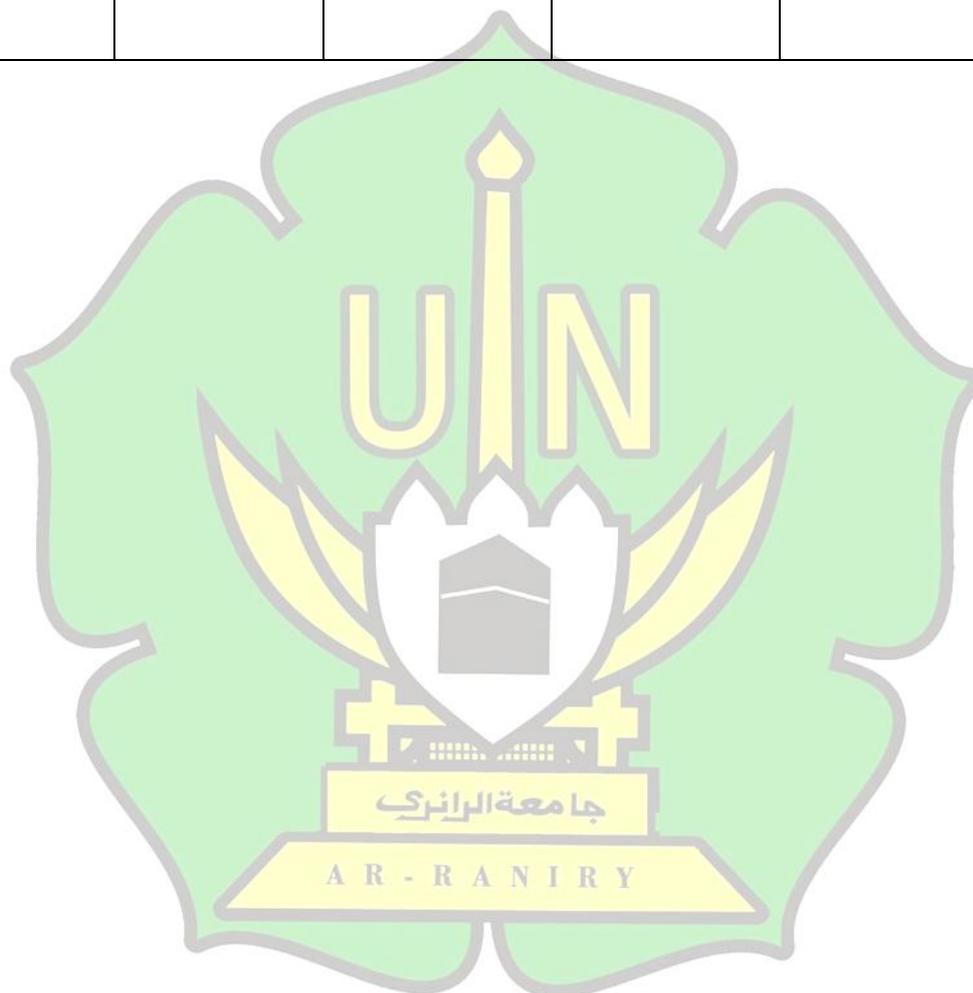
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru memimpin diskusi kelas dengan menanyakan kata-kata yang sukar serta hal-hal seputar bacaan	Siswa berdiskusi dan menanyakan kepada guru jika kata-kata yang sukar seputar bacaan.	
	Guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya <b>(mengkomunikasi)</b>	Siswa mendengarkan kelompok yang sedang presentase	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi <b>(collaboration)</b>	Siswa menanggapi presentase teman kelompok yang sedang melakukan presentase	
	Setelah berdiskusi guru kembali memberikan penjelasan mengenai ekosistem <b>(mengkomunikasikan)</b>	Setelah berdiskusi siswa mendengarkan penjelasan dari guru	
	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini <b>(penguatan)</b>	Siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini.	
Kegiatan akhir/penutup	Guru memberikan saran untuk membuat catatan kecil yang dapat membantu siswa mengingat kembali pembelajaran tentang hari ini	Siswa membuat catatan kecil atau rangkuman pembelajaran hari ini	15 menit
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti	Siswa menyampaikan tanggapannya mengikuti pembelajaran hari ini	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	
	Guru menunjuk salah satu siswa untuk melakukan refleksi	Siswa melakukan refleksi		
	Guru mengajak semua siswa berdoa untuk mengakhiri pembelajaran ( <i>religius</i> )	Siswa bersama-sama berdoa untuk mengakhiri pembelajaran		
	Guru mengucapkan salam	Siswa menjawab salam		

Tabel Rubrik Lembar Observasi Berpikir Kritis Siswa

Aspek yang Dinilai	Penilaian			
	Kurang Kritis (0-40)		Kurang Kritis (0-40)	
Mampu menjawab pertanyaan dari teman atau guru	Siswa tidak mampu menjawab pertanyaan	Mampu menjawab pertanyaan dari teman atau guru	Siswa tidak mampu menjawab pertanyaan	Mampu menjawab pertanyaan dari teman atau guru
Aktif dalam berdiskusi	Siswa hanya diam pada saat berdiskusi	Aktif dalam berdiskusi	Siswa hanya diam pada saat berdiskusi	Aktif dalam berdiskusi
Mampu memperhatikan penjelasan teman saat berdiskusi	Siswa tidak mendengarkan penjelasan teman	Mampu memperhatikan penjelasan teman saat berdiskusi	Siswa tidak mendengarkan penjelasan teman	Mampu memperhatikan penjelasan teman saat berdiskusi
Mampu memecahkan	Siswa tidak menunjukkan mampu untuk	Mampu memecahkan	Siswa tidak menunjukkan mampu untuk	Mampu memecahkan

Aspek yang Dinilai	Penilaian			
	Kurang Kritis (0-40)		Kurang Kritis (0-40)	
masalah	memecahkan masalah	masalah	memecahkan masalah	masalah
Mampu membuat kesimpulan	Siswa malas membuat kesimpulan	Mampu membuat kesimpulan	Siswa malas membuat kesimpulan	Mampu membuat kesimpulan



**LEMBAR KERJA SISWA  
(LKPD)**

Kelas V

TEMA 5

EKOSISTEM

SUBTEMA 1

KOMPONEN EKOSISTEM

Pembelajaran Ke-1

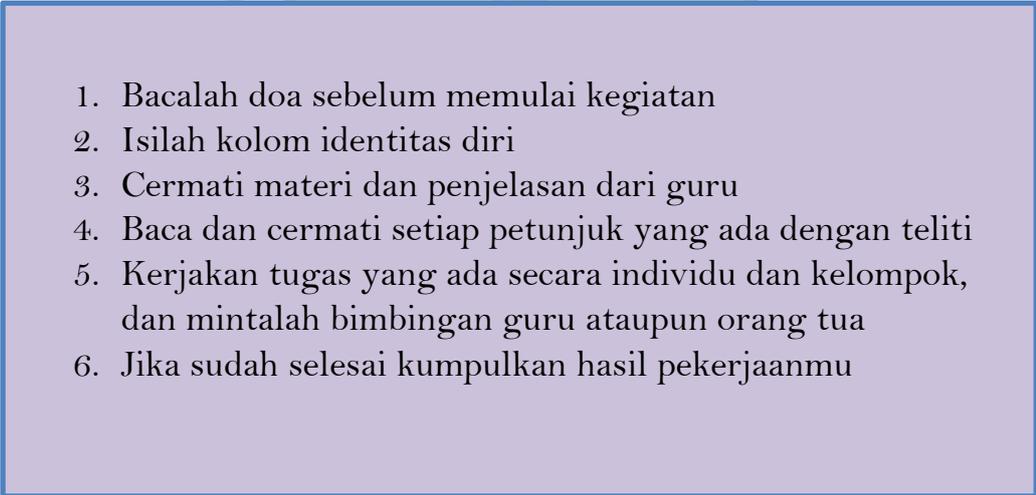
Nama Kelompok :

Kelas :

Mata Pelajaran :



PETUNJUK PEMBELAJARAN

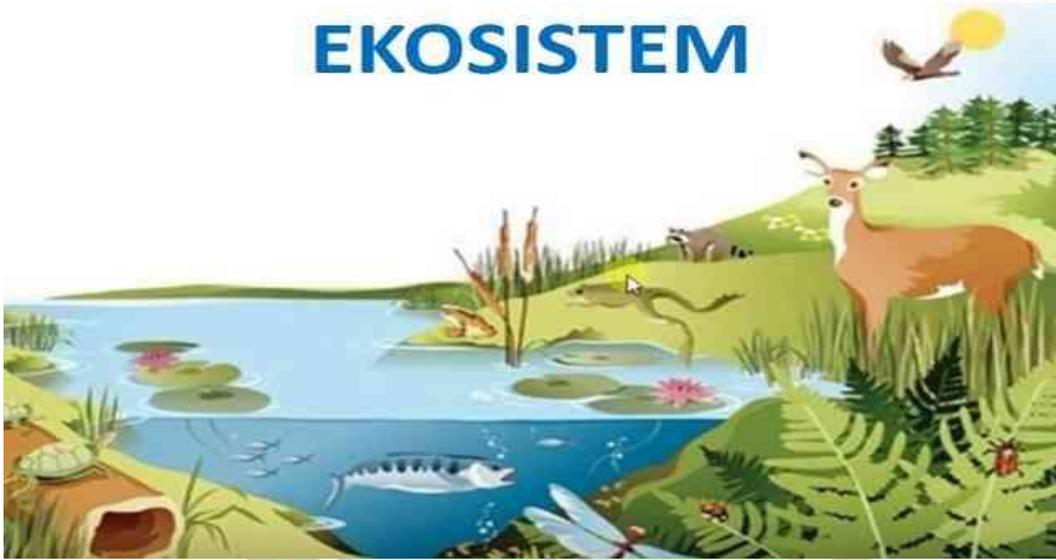
- 
- 
1. Bacalah doa sebelum memulai kegiatan
  2. Isilah kolom identitas diri
  3. Cermati materi dan penjelasan dari guru
  4. Baca dan cermati setiap petunjuk yang ada dengan teliti
  5. Kerjakan tugas yang ada secara individu dan kelompok, dan mintalah bimbingan guru ataupun orang tua
  6. Jika sudah selesai kumpulkan hasil pekerjaanmu



جامعة الرانيري

AR - RANIRY

# EKOSISTEM



## Pengertian Ekosistem

Ekosistem adalah suatu kesatuan ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik tak terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem bisa dikatakan juga suatu tatanan kesatuan secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup yang saling memengaruhi.

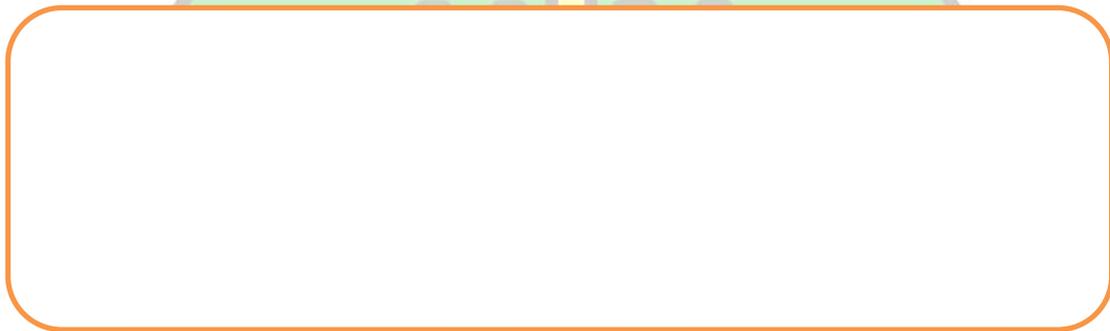
Ekosistem merupakan penggabungan dari setiap unit biosistem yang melibatkan interaksi timbal balik antara organisme dan lingkungan fisik sehingga aliran energy menuju kepada suatu struktur biotik tertentu dan terjadi suatu siklus materi antara organisme dan anorganisme. Matahari sebagai sumber dari semua energy yang sama.

Dalam ekosistem organisme dalam komunitas berkembang bersama-sama dengan lingkungan fisik sebagai suatu sistem. Organisme akan beradaptasi dengan lingkungan fisik, sebaliknya organisme juga memengaruhi lingkungan fisik untuk keperluan hidup. Pengertian ini didasarkan pada hipotesis gala, yaitu organisme khususnya mikroorganisme, bersama-sama dengan lingkungan fisik menghasilkan suatu ekosistem kontrol yang menjaga keadaan di bumi cocok untuk kehidupan.

Berdasarkan teks di atas tuliskanlah pemahaman kalian tentang ekosistem!



Menurut pendapat kalian, apakah semua tempat terdiri atas ekosistem yang sama?



Amatilah gambar yang terdapat pada media *augmented reality*, selanjutnya buatlah rantai makanan pada suatu ekosistem yang kalian ketahui!

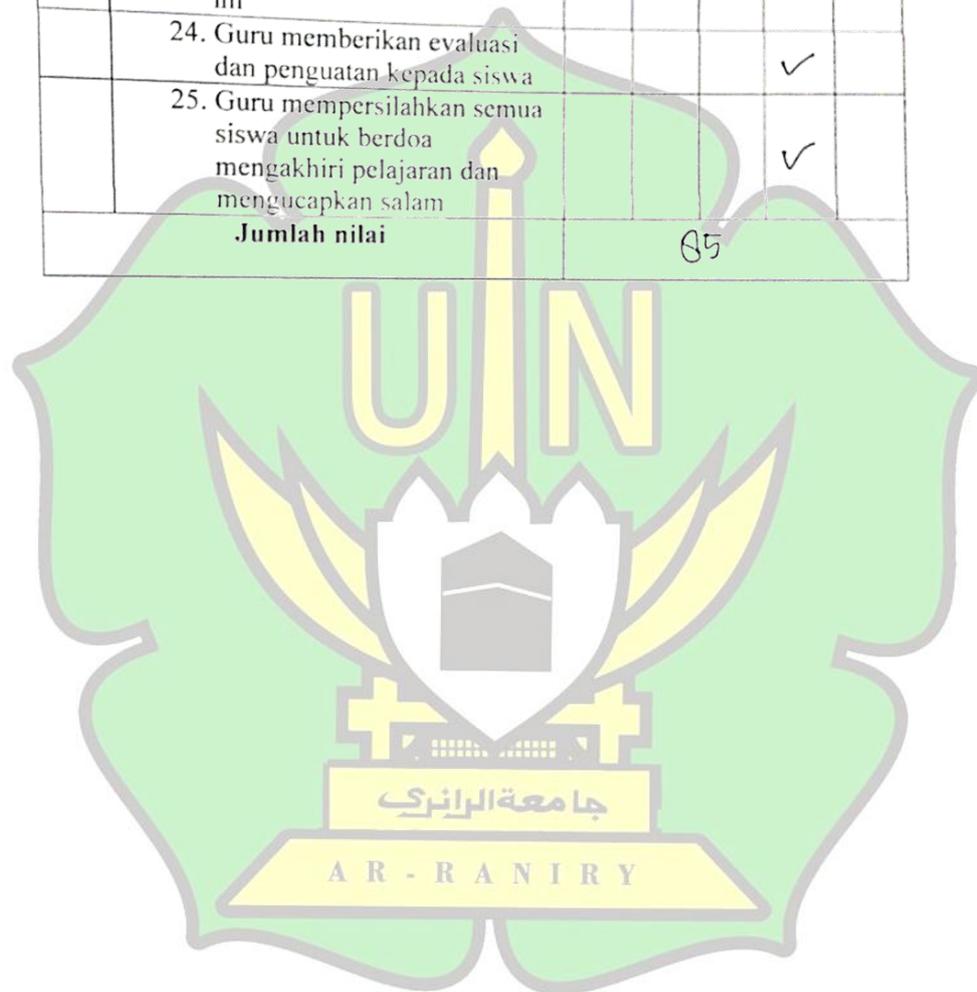


## Lembar Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I

No.	Aspek yang diamati	Kategori Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan/kegiatan awal					
	1. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran				✓	
	2. Guru mengajak siswa berdoa dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa			✓		
	3. Guru mengajak siswa berdiri dan menyanyikan lagu "Padamu Negeri"				✓	
	4. Guru memotivasi siswa sebelum memulai pembelajaran			✓		
	5. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman siswa			✓		
	6. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini			✓		
	7. Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari			✓		
8. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran			✓			
2.	Kegiatan Inti					
	9. Guru menjelaskan materi tentang ekosistem dan rantai makanan				✓	
	10. Guru mengajak siswa untuk mengamati komponen atau jaring-jaring makanan melalui media <i>augmented reality</i> yang ada <i>handphone</i> yang sudah guru siapkan				✓	
	11. Guru memberikan			✓		

	kesempatan kepada siswa untuk bergantian mengamati jaring-jaring makanan melalui media <i>augmented reality</i>					
	12. Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang ekosistem/rantai makanan yang ada pada media <i>augmented reality</i>		✓			
	13. Guru membagikan sebuah teks kepada siswa tentang ekosistem			✓		
	14. Guru meminta siswa bergantian untuk membaca teks tersebut			✓		
	15. Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya.				✓	
	16. Guru memimpin diskusi kelas dengan menanyakan kata-kata yang sukar serta hal-hal seputar bacaan			✓		
	17. Guru menugaskan siswa setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan percaya diri.				✓	
	18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menyampaikan tanggapannya				✓	
	19. Guru menunjuk siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari hasil presentasi dari masing-masing kelompok			✓		
	20. Guru mengajak siswa menganalisis dan mengevaluasi diskusi hari ini				✓	
	21. Guru menyampaikan hasil evaluasi tentang hasil pekerjaan mereka				✓	
3.	Kegiatan penutup					
	22. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan tentang			✓		

	materi hari ini							
	23. Guru menunjuk salah satu perwakilan siswa menyampaikan refleksi hari ini					✓		
	24. Guru memberikan evaluasi dan penguatan kepada siswa						✓	
	25. Guru mempersilahkan semua siswa untuk berdoa mengakhiri pelajaran dan mengucapkan salam						✓	
	<b>Jumlah nilai</b>							85



## Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I

No.	Aspek yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan/kegiatan awal					
	1. Siswa menjawab salam dan mengangkat tangan ketika namanya di panggil					✓
	2. Siswa bersama-sama membaca doa yang dipimpin ketia kelas				✓	
	3. Siswa berdiri dan bersama-sama menyanyikan lagu "Padamu Negeri"		✓			
	4. Siswa mendengarkan motivasi dari guru			✓		
	5. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi sebelumnya dan materi yang akan dipelajari			✓		
	6. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran hari ini			✓		
	7. Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran yang disampaikan oleh guru		✓			
2.	8. Siswa mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang disampaikan oleh guru		✓			
	Kegiatan Inti					
	9. Siswa mendengarkan dan memahami materi yang dijelaskan oleh guru			✓		
	10. Siswa mengamati komponen atau jaring-jaring makanan melalui media <i>augmented reality</i> yang ada pada <i>handphone</i> yang telah disiapkan sebelumnya				✓	
	11. Siswa bergantian mengamati jaring-jaring makanan melalui media <i>augmented reality</i>				✓	
	12. Siswa memahami penjelasan yang disampaikan oleh guru tentang ekosistem/rantai makanan yang ada pada media <i>augmented reality</i>				✓	

	13. Siswa membaca teks yang diberikan oleh guru tentang ekosistem			✓		
	14. Siswa bergantian untuk membaca teks tersebut			✓		
	15. Siswa membimbing guru untuk berdiskusi dengan kelompoknya				✓	
	16. Siswa bertanya kepada guru kata-kata yang sukar mereka pahami	✓				
	17. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya				✓	
	18. Siswa lain memberikan tanggapan kelompok yang sedang tampil				✓	
	19. Siswa diharapkan mampu menyimpulkan hasil presentasi dari kelompoknya masing-masing				✓	
	20. Siswa bersama guru menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi kelompok yang telah mereka presentasikan			✓		
	21. Siswa mendengarkan hasil evaluasi yang guru sampaikan guru tentang hasil pekerjaan mereka	✓				
3.	Kegiatan penutup					
	22. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan bersama-sama tentang materi hari ini				✓	
	23. Siswa dan guru melakukan refleksi					✓
	24. Siswa mendengarkan evaluasi dan penguatan yang diberikan oleh guru					✓
	25. Siswa bersama-sama berdoa untuk pembelajaran hari ini dan menjawab salam					✓
	<b>Jumlah Nilai</b>					07

## SOAL PILIHAN GANDA KELAS V SD

Nama Siswa :

Kelas :

Mata Pelajaran:

Hari/Tanggal :

1. Di suatu taman terdapat kolam dan hewan-hewan sebagai berikut.

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| (1) Ikan karnivora   | (7) Tanaman         |
| (2) Burung           | (8) Ayam            |
| (3) Serangga         | (9) Elang           |
| (4) Ular             | (10) Fitoplankton   |
| (5) Bakteri pengurai | (11) Ikan Herbivora |
| (6) Katak            |                     |

Komponen ekosistem tersebut dapat disusun suatu rantai makanan ekosistem kolam yang susunannya....

- (7) → (3) → (6) → (4) → (9)
- (10) → (11) → (1) → (5)
- (7) → (8) → (4) → (5)
- (7) → (3) → (8) → (9)

2. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini.



Serangga hama ulat merusak padi di kecamatan Purwekerto mengundang keperihatinan sejumlah pihak. Oleh karena itu sejumlah warga dan perkumpulan petani melepas sejumlah besar predator pemakan hama untuk

memakan hama-hama yang meresahkan tersebut. Bertambahnya populasi predator pemakan hama tersebut akan berdampak pada....

- a. Berkurangnya populasi katak
  - b. Populasi padi tidak terpengaruh
  - c. Berkurangnya konsumen tingkat I
  - d. Populasi elang tidak terpengaruh
3. Suatu lahan yang luas telah diubah menjadi tempat pemukiman manusia. Penduduk di daerah itu semakin bertambah dari waktu ke waktu. Aktivitas penduduk menyebabkan terjadinya polutan dilingkungan itu sehingga menimbulkan dampak negatif yaitu berkurangnya daya dukung lingkungan, solusi apa yang tepat untuk mengurangi dampak negatif tersebut....
- a. Menjaga kelestarian alam
  - b. Memanfaatkan lahan pertanian
  - c. Menekan pertumbuhan penduduk
  - d. Peningkatan interaksi antara makhluk hidup
4. Perhatikan gambar berikut dan pilih jawaban yang benar!



Pada gambar diatas dapat terdapat hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup yang saling menguntungkan. Mengapa penyerbukan bunga harus dibantu oleh hewan jenis invertebrata...

- a. Karena penyerbukan bunga dibantu oleh kupu-kupu dan kupu-kupu membantu fotosintesis pada bunga
- b. Kupu-kupu membantu fotosintesis pada bunga. dan kupu-kupu mendapat makanan berupa nectar
- c. Karena penyerbukan bunga dibantu oleh kupu-kupu. Dan kupu-kupu mendapat makanan berupa nectar

- d. Kupu-kupu mendapat makanan berupa nektar dan bunga memberikan oksigen pada kupu-kupu
5. Eceng gondok merupakan tanaman air yang berperan sebagai produsen pada ekosistem air tawar. Pada kondisi tertentu pertumbuhan tanaman ini menjadi sangat pesat karna adanya limbah dari pupuk tanaman yang terbawa aliran air ke sungai sehingga dapat menyebabkan berkurangnya oksigen di bawah permukaan air, akibatnya ikan-ikan yang ada di dasar perairan mati. Dibawah ini manakah cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok diperairan agar ikan tidak mati karena kekurangan oksigen....
- Memanfaatkan eceng gondok untuk kerajinan tangan pada masyarakat sekitar sungai
  - Mengangkat eceng gondok secara langsung dari perairan kemudian dimanfaatkan untuk kompos atau biogas
  - Menambah predator di sungai seperti ikan pemakan akar eceng gondok
  - Menggunakan herbisida agar eceng gondok tersebut mati dan tidak lagi mengganggu perairan terutama ikannya
6. Selanjutnya organisme yang menempati urutan tingkat tropik yang ketiga disebut juga dengan konsumen skunder (konsumen tingkat II), umumnya ditempati oleh hewan-hewan carnivora (konsumen pemakan daging) dan seterusnya. Dan organisme yang menempati tingkat tropic tertinggi atau yang terakhir disebut juga dengan konsumen puncak, biasanya ditempati oleh hewan omnivora.  
Berdasarkan informasi yang terdapat pada teks tersebut, organisme konsumen puncak adalah....
- Padi
  - Biri-biri
  - Ular
  - Beruang
7. Penangkapan kelinci dan rusa di hutan bisa mengganggu rantai makanan pada ekosistem hutan. Hal ini juga bisa mengakibatkan....
- Banyak tumbuhan di hutan menjadi mati
  - Populasi harimau di hutan menurun karena tidak ada yang dimangsa
  - Bertambahnya jumlah harimau karena bisa tidur tenang
  - Rumput menjadi makanan bagi macan dan elang
8. Di halaman rumah Anda ada pohon mangga yang berbuah lebat dan sudah menjelang masak. Kemudian salah satu buah yang masak itu dimakan kelelawar, esok harinya Anda menemukan sisa rangka badan kelelawar di

bawah pohon mangga karena dimakan ular. Peristiwa makan-memakan tersebut disebut...

- Piramida makanan
- Ekosistem
- Habitat
- Rantai makanan

9. Perhatikan dua skema jaring-jaring makanan di bawah ini!

Apabila populasi ular di masing-masing ekosistem tersebut habis karena di buru, ekosistem yang lebih stabil beserta alasannya adalah .....

- Ekosistem sawah karena masih ada populasi katak yang akan menggantikan peran ular dalam ekosistem
- Ekosistem kebun karena ular bukan sebagai karnivor puncak sehingga ular tidak memiliki predator lain
- Ekosistem sawah karena ular sebagai kanivor puncak sehingga ular tidak memili predator lain
- Ekosistem kebun karena masih ada populasi musang yang akan menggantika peran ular dalam ekosistem

10. Perhatikan tabel pasangan nama hewan dengan jenis makanannya berikut ini!

No.	Nama Unggas	Jenis Makanan
1	Elang	Ular
2	Pipit	Biji-bijian
3	Pelikan	Buah
4	Itik	Cacing
5	Burung Pelatu	Serangga
6	Burung Kolibri	Ikan

Pasangan hewan dan jenis makanannya yang tepat ditunjukkan nomor...

- 1, 2, 3, dan 4
- 1, 2, 3, dan 6
- 1, 2, 4, dan 5
- 2, 3, 4 dan 6

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### RPP Siklus II

Satuan Pendidikan	: SDN 09 Teupah Selatan
Kelas/ Semester	: V/ I
Tema	: Ekosistem
Subtema 2	: Hubungan Antarmakhluk Hidup dalam Ekosistem
Pembelajaran	: 1
Alokasi Waktu	: (2 x 35 Menit)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

### IPA

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar	3.5.1 Menganalisis hubungan antar komponen dalam bentuk jaring-jaring makanan 3.5.2 Membuat rantai makanan dalam suatu ekosistem 3.5.3 Menyimpulkan hubungan antar komponen ekosistem
4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem	4.5.1 Menyajikan gambar tentang penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar

### Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.7 Menguraikan konsep yang saling berkaitan pada teks nonfiksi	3.7.1 Menuliskan pokok pada teks “Ekosistem” yang disajikan
4.7 Menyajikan konsep-konsep yang saling berkaitan pada teks nonfiksi ke dalam tulisan dengan bahasa sendiri	4.7.1 Membuat teks nonfiksi tentang jenis makanan hewan.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan mencermati teks nonfiksi yang disajikan siswa mampu menemukan pokok pikiran dalam bacaan secara tepat.

2. Dengan menyimak penjelasan dan mencermati teks bacaan siswa mampu membuat pertanyaan-pertanyaan sehubungan dengan bacaan, secara tepat.
3. Dengan membuat bagan siswa mampu menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar.
4. Dengan melakukan pengamatan dan pengumpulan informasi, siswa mampu membuat teks nonfiksi tentang penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya secara benar.

#### **D. Materi Pembelajaran**

1. IPA : Ekosistem
2. Bahasa Indonesia : Teks nonfiksi tentang ekosistem

#### **E. Pendekatan dan Metode**

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : Kooperatif Tipe STAD
3. Metode : Tanya jawab, diskusi dan penugasan

#### **F. Sumber dan Media Pembelajaran**

1. Buku Pedoman Guru Tema 5: Ekosistem Kelas 5 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2018)
2. LKPD, LCD proyektor, Laptop, Hp, dll.

### G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan/ kegiatan awal	Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa. <b>Orientasi siswa (persiapan)</b>	Siswa menjawab salam dan menjawab hadir ketika namanya di panggil	20 menit
	Guru mengintruksikan siswa untuk membaca doa sebelum melaksanakan pembelajaran ( <i>religius</i> )	Siswa membaca doa sesuai dengan saran dari guru.	
	Guru mengajak siswa menyanyikan lagu “padamu negeri” ( <b>nasional</b> )	Semua siswa berdiri bmenyanyikan lagu nasional	
	Guru memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran, memperkenalkan judul tema, subtema dan materi. ( <b>motiovasi</b> )	Siswa duduk diam mendengarkan motivasi pelajaran hari ini	
	Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti proses pembelajaran	Siswa menyiapkan kelas dengan merapikan kursi dan memungut sampah jika ada.	
	Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. ( <b>apersepsi</b> )	Siswa mendengarkan materi pembelajaran berdasarkan materi sebelumnya	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru memberi informasi bahwa dalam tema ini siswa akan mencari informasi dan memahami lebih rinci tentang ekosistem.	
Kegiatan inti	Guru bertanya kepada siswa “menurut pendapat kalian apa yang dimaksud dengan rantai makanan? Apa yang mempengaruhi sebuah rantai makanan? <b>(menanya)</b>	Siswa menjawab pertanyaan mengenai ekosistem.	70 menit
	Guru mengajak siswa mengamati jaring-jaring makanan melalui media <i>augmented reality</i> yang ada pada HP/LCD proyektor <b>(mengamati)</b>	Siswa mengamati jaring-jaring makanan yang ada pada HP/LCD proyektor secara bersama-sama.	
	Setelah selesai guru mengizinkan siswa bertanya tentang komponen yang ada pada gambar yang telah ditampilkan. <b>(menanya)</b>	Siswa bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang tidak dipahami.	
	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok <b>(mengeksplorasi)</b>	Siswa duduk secara berkelompok untuk berdiskusi.	
	Guru meminta siswa untuk mengamati lingkungan sekitar <b>(mengamati)</b>	Siswa mengamati lingkungan sekitar	
	Guru bertanya kepada siswa ekosistem apa saja yang ada di lingkungan sekitar <b>(menanya)</b>	Siswa menjawab ekosistem yang ada di lingkungan sekitar mereka	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru memberikan teks bacaan dan mempersilahkan siswa membaca teks bacaan tentang ekosistem. <b>(literasi)</b>	Siswa bersama kelompok mencermati teks bacaan yang disajikan tentang ekosistem	
	Guru memimpin diskusi kelas dengan menanyakan kata-kata yang sukar serta hal-hal seputar bacaan	Siswa berdiskusi dan menanyakan kepada guru jika kata-kata yang sukar seputar bacaan.	
	Guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya <b>(mengkomunikasi)</b>	Siswa mendengarkan kelompok yang sedang presentase	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi	Siswa menanggapi presentase teman kelompok yang sedang melakukan presentase	
	Setelah berdiskusi guru kembali memberikan penjelasan mengenai ekosistem	Setelah berdiskusi siswa mendengarkan penjelasan dari guru	
	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini <b>(penguatan)</b>	Siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini.	
Kegiatan akhir/penutup	Guru memberikan saran untuk membuat catatan kecil yang dapat membantu siswa mengingat kembali pembelajaran tentang hari ini	Siswa membuat catatan kecil atau rangkuman pembelajaran hari ini	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti	Siswa menyampaikan tanggapannya mengikuti pembelajaran hari ini	
Guru menunjuk salah satu siswa untuk melakukan refleksi	Siswa melakukan refleksi		
Guru mengajak semua siswa berdoa untuk mengakhiri pembelajaran ( <b>religius</b> )	Siswa bersama-sama berdoa untuk mengakhiri pembelajaran		
Guru mengucapkan salam	Siswa menjawab salam		

**Tabel Rubrik Lembar Observasi Berpikir Kritis Siswa**

Aspek yang Dinilai	Penilaian			
	Kurang Kritis (0-40)	Cukup Kritis (41-65)	Kritis (66-80)	Sangat Kritis (81-100)
Mampu menjawab pertanyaan dari teman atau guru	Siswa tidak mampu menjawab pertanyaan	Malas menjawab pertanyaan yang diberikan guru atau teman	Siswa mampu menjawab pertanyaan	Siswa mampu menjawab dan menjelaskan pertanyaan dari guru atau teman
Aktif dalam berdiskusi	Siswa hanya diam pada saat berdiskusi	Siswa tidak aktif dalam saat presentasi	Siswa aktif berdiskusi	Siswa sangat aktif saat berdiskusi dan

				presentasi
Mampu memperhatikan penjelasan teman saat berdiskusi	Siswa tidak mendengarkan penjelasan teman	Siswa hanya mendengar dan tidak memahami penjelasan teman	Siswa mendengarkan penjelasan teman saat berdiskusi	Siswa memperhatikan dan memahami penjelasan teman saat berdiskusi
Mampu memecahkan masalah	Siswa tidak menunjukkan kemampuan untuk memecahkan masalah	Siswa mampu menyelesaikan masalah tapi mengalami banyak kesusahan dalam menyelesaikannya	Siswa mampu memecahkan masalah dan tidak mengalami kesusahan dalam menyelesaikannya	Siswa mampu memecahkan masalah dengan menentukan solusi
Mampu membuat kesimpulan	Siswa malas membuat kesimpulan	Siswa mampu membuat kesimpulan tapi kesusahan untuk menyusun kalimat	Mampu membuat kesimpulan dan tidak kesusahan menyusun kalimat kesimpulan	Mampu membuat ringkasan dari pembelajaran dengan bahasa yang mudah dipahami

Bacalah teks dibawah ini dengan seksama!

### Jenis Makanan Hewan

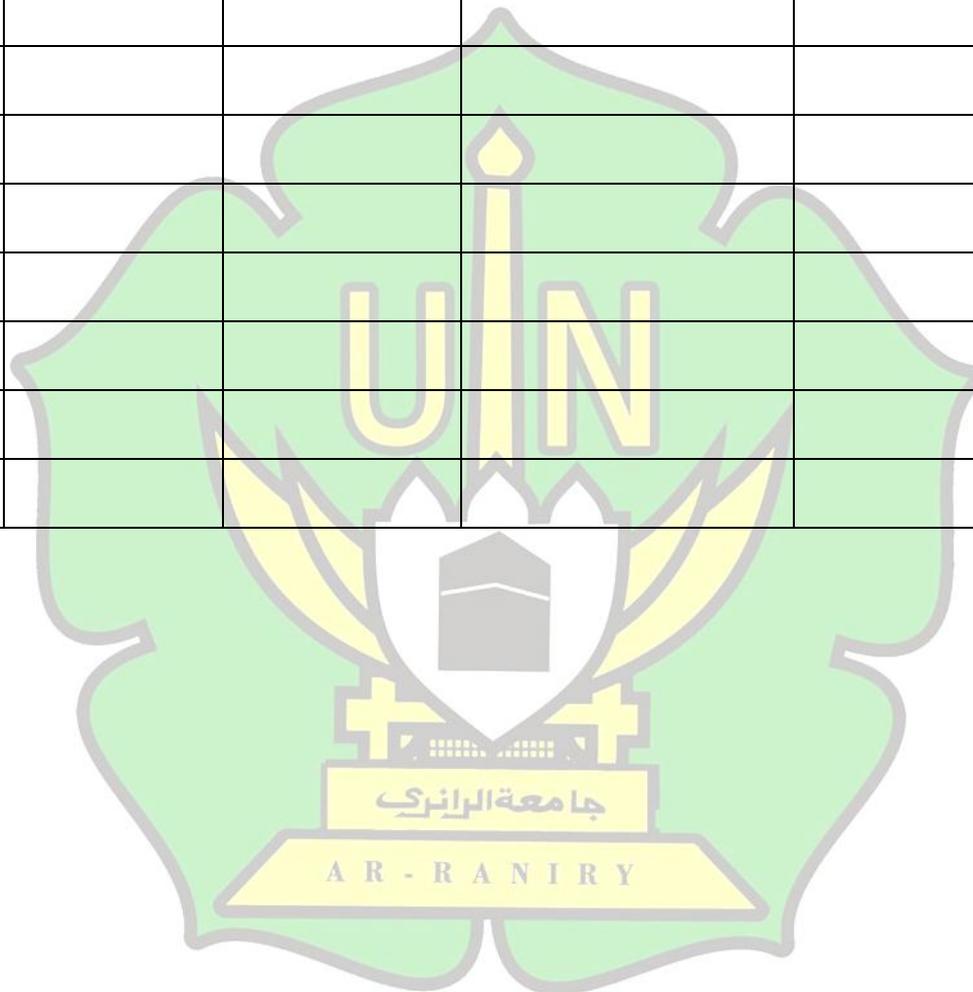
Jenis makanan hewan dikelompokkan menjadi dua yaitu, makanan yang berupa tumbuhan dan makanan yang berupa hewan lain. Hewan yang memakan tumbuhan memilih bagian-bagian tumbuhan yang dapat dijadikan makanan. Ada hewan yang hanya memakan daun tumbuhan, adapula hewan yang hanya memakan batang, buah, atau hanya biji tumbuhan. Namun ada beberapa jenis hewan yang memakan lebih dari satu bagian tumbuhan tersebut.

Bagian tumbuhan yang paling sering dijadikan makanan hewan adalah daun. Hewan seperti ulat, rusa dan zebra, merupakan beberapa contoh hewan yang memakan daun. Sementara itu beberapa hewan menyukai batang tumbuhan. Sapu merupakan salah satu hewan yang menyukai batang tanaman padi dan jagung. Sedangkan hewan panda menyukai batang pohon bambu. Bagian tanaman berupa buah juga disukai hewan. Belatung senang memakan bagian dalam buah dan ini sering kali merugikan para petani buah-buahan. Burung-burung menyukai bagian tumbuhan yang berupa biji. Biji padi seringkali menjadi incaran burung pipit. Biji kenari sangat disukai para tupai.

Beberapa hewan memakan hewan yang lebih kecil sebagai makanannya. Hewan kecil ini menjadi mangsa bagi hewan yang lebih besar. Serangga menjadi makanan bagi hewan-hewan seperti katak atau cicak. Tikus menjadi makanan bagi kucing, demikian juga kelinci yang menjadi makanan bagi burung elang.

Berdasarkan teks di atas, carilah 10 hewan yang ada di teks bacaan dan isilah tabel di bawah ini!

No.	Nama Hewan	Nama/Jenis Makanan	Golongan Makanan (Tumbuhan/Hewan)	Kategori Hewan
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				



**Lembar Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II**

No.	Aspek yang diamati	Kategori Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan/kegiatan awal					
	1. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran					✓
	2. Guru mengajak siswa berdoa dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa					✓
	3. Guru mengajak siswa berdiri dan menyanyikan lagu "Padamu Negeri"					✓
	4. Guru memotivasi siswa sebelum memulai pembelajaran				✓	
	5. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman siswa				✓	
	6. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari hari ini				✓	
	7. Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari			✓		
8. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran			✓			
2.	Kegiatan Inti					
	9. Guru menjelaskan materi tentang ekosistem dan rantai				✓	

	makanan						
	10. Guru mengajak siswa untuk mengamati komponen atau jaringan makanan melalui media <i>augmented reality</i> yang ada pada layar LCD proyektor.						✓
	11. Guru memberikan penjelasan kepada siswa tentang ekosistem/rantai makanan yang ada pada media <i>augmented reality</i>						✓
	12. Guru membagikan sebuah teks kepada siswa tentang ekosistem						✓
	13. Guru meminta siswa bergantian untuk membaca teks tersebut			✓			
	14. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan diberikan LKPD			✓			
	15. Guru memberikan intruksi untuk membaca langkah-langkah pengerjaan LKPD			✓			
	16. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi bersama kelompoknya untuk menjawab LKPD			✓			
	17. Guru menugaskan siswa setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan percaya diri.						✓
	18. Guru memberikan kesempatan kepada						✓

	siswa lain untuk menyampaikan tanggapannya						
	19. Guru menunjuk siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari hasil presentasi dari masing-masing kelompok					✓	
	20. Guru mengajak siswa menganalisis dan mengevaluasi diskusi hari ini			✓			
	21. Guru menyampaikan hasil evaluasi tentang hasil pekerjaan mereka			✓			
3.	Kegiatan penutup						
	22. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan tentang materi hari ini					✓	
	23. Guru menunjuk salah satu perwakilan siswa menyampaikan refleksi hari ini					✓	
	24. Guru memberikan evaluasi dan penguatan kepada siswa					✓	
	25. Guru mempersilahkan semua siswa untuk berdoa dan bersyukur segala nikmat yang telah diberikan dan mengucapkan salam					✓	
	<b>Jumlah nilai</b>					104	

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

## Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II

No.	Aspek yang diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Pendahuluan/kegiatan awal					
	1. Siswa menjawab salam dan mengangkat tangan ketika namanya di panggil					✓
	2. Siswa bersama-sama membaca doa yang dipimpin ketua kelas					✓
	3. Siswa berdiri dan bersama-sama menyanyikan lagu "Padamu Negeri"				✓	
	4. Siswa mendengarkan motivasi dari guru			✓		
	5. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang materi sebelumnya dan materi yang akan dipelajari				✓	
	6. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran hari ini			✓		
	7. Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓		
2.	8. Siswa mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang disampaikan oleh guru				✓	
	9. Siswa mendengarkan dan memahami materi yang dijelaskan oleh guru				✓	
	10. Siswa mengamati komponen atau jaring-jaring makanan melalui media <i>augmented reality</i> yang ada pada layar LCD proyektor.					✓
	11. Siswa diharapkan mampu memahami komponen ekosistem dan jaring-jaring					✓

	makan yang ada di layar LCD proyektor dan penjelasan dari guru						
	12. Siswa membaca teks yang diberikan oleh guru tentang ekosistem					✓	
	13. Siswa bergantian untuk membaca teks tersebut					✓	
	14. Siswa duduk sesuai kelompok dan menerima LKPD yang diberikan oleh guru						✓
	15. Siswa diberikan intruksi oleh guru untuk membaca langkah-langkah pengerjaan LKPD					✓	
	16. Siswa dibimbing guru dalam berdiskusi bersama kelompoknya					✓	
	17. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya					✓	
	18. Siswa lain memberikan tanggapan kelompok yang sedang tampil						✓
	19. Siswa diharapkan mampu menyimpulkan hasil presentasi dari kelompoknya masing-masing					✓	
	20. Siswa bersama guru menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi kelompok yang telah mereka presentasikan						✓
	21. Siswa mendengarkan hasil evaluasi yang guru sampaikan guru tentang hasil pekerjaan mereka					✓	
3.	Kegiatan penutup						
	22. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan bersama-sama tentang materi hari ini					✓	
	23. Siswa dan guru melakukan refleksi						✓

24. Siswa mendengarkan evaluasi dan penguatan yang diberikan oleh guru						✓
25. Siswa bersama-sama berdoa untuk pembelajaran hari ini dan menjawab salam						✓
<b>Jumlah Nilai</b>	107					



## SOAL PILIHAN GANDA KELAS V SD

Nama Siswa :

Kelas :

Mata Pelajaran:

Hari/Tanggal :

1. Di suatu taman terdapat kolam dan hewan-hewan sebagai berikut.

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| (1) Ikan karnivora   | (7) Tanaman         |
| (2) Burung           | (8) Ayam            |
| (3) Serangga         | (9) Elang           |
| (4) Ular             | (10) Fitoplankton   |
| (5) Bakteri pengurai | (11) Ikan Herbivora |
| (6) Katak            |                     |

Komponen ekosistem tersebut dapat disusun suatu rantai makanan ekosistem kolam yang susunannya....

- (7) → (3) → (6) → (4) → (9)
- (10) → (11) → (1) → (5)
- (7) → (8) → (4) → (5)
- (7) → (3) → (8) → (9)

2. Perhatikan jaring-jaring makanan dibawah ini.



Serangga hama ulat merusak padi di kecamatan Purwekerto mengundang keperihatinan sejumlah pihak. Oleh karena itu sejumlah warga dan perkumpulan petani melepas sejumlah besar predator pemakan hama untuk

memakan hama-hama yang meresahkan tersebut. Bertambahnya populasi predator pemakan hama tersebut akan berdampak pada....

- a. Berkurangnya populasi katak
  - b. Populasi padi tidak terpengaruh
  - c. Berkurangnya konsumen tingkat I
  - d. Populasi elang tidak terpengaruh
3. Suatu lahan yang luas telah diubah menjadi tempat pemukiman manusia. Penduduk di daerah itu semakin bertambah dari waktu ke waktu. Aktivitas penduduk menyebabkan terjadinya polutan dilingkungan itu sehingga menimbulkan dampak negatif yaitu berkurangnya daya dukung lingkungan, solusi apa yang tepat untuk mengurangi dampak negatif tersebut....
- a. Menjaga kelestarian alam
  - b. Memanfaatkan lahan pertanian
  - c. Menekan pertumbuhan penduduk
  - d. Peningkatan interaksi antara makhluk hidup
4. Perhatikan gambar berikut dan pilih jawaban yang benar!



Pada gambar diatas dapat terdapat hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup yang saling menguntungkan. Mengapa penyerbukan bunga harus dibantu oleh hewan jenis invertebrata...

- a. Karena penyerbukan bunga dibantu oleh kupu-kupu dan kupu-kupu membantu fotosintesis pada bunga
- b. Kupu-kupu membantu fotosintesis pada bunga. dan kupu-kupu mendapat makanan berupa nectar
- c. Karena penyerbukan bunga dibantu oleh kupu-kupu. Dan kupu-kupu mendapat makanan berupa nectar

- d. Kupu-kupu mendapat makanan berupa nectar dan bunga memberikan oksigen pada kupu-kupu
5. Eceng gondok merupakan tanaman air yang berperan sebagai produsen pada ekosistem air tawar. Pada kondisi tertentu pertumbuhan tanaman ini menjadi sangat pesat karna adanya limbah dari pupuk tanaman yang terbawa aliran air ke sungai sehingga dapat menyebabkan berkurangnya oksigen di bawah permukaan air, akibatnya ikan-ikan yang ada di dasar perairan mati. Dibawah ini manakah cara yang paling efektif untuk menanggulangi pesatnya pertumbuhan eceng gondok diperairan agar ikan tidak mati karena kekurangan oksigen....
- Memanfaatkan eceng gondok untuk kerajinan tangan pada masyarakat sekitar sungai
  - Mengangkat eceng gondok secara langsung dari perairan kemudian dimanfaatkan untuk kompos atau biogas
  - Menambah predator di sungai seperti ikan pemakan akar eceng gondok
  - Menggunakan herbisida agar eceng gondok tersebut mati dan tidak lagi mengganggu perairan terutama ikannya
6. Selanjutnya organisme yang menempati urutan tingkat tropik yang ketiga disebut juga dengan konsumen skunder (konsumen tingkat II), umumnya ditempati oleh hewan-hewan carnivora (konsumen pemakan daging) dan seterusnya. Dan organisme yang menempati tingkat tropic tertinggi atau yang terakhir disebut juga dengan konsumen puncak, biasanya ditempati oleh hewan omnivora.  
Berdasarkan informasi yang terdapat pada teks tersebut, organisme konsumen puncak adalah....
- Padi
  - Biri-biri
  - Ular
  - Beruang
7. Penangkapan kelinci dan rusa di hutan bisa mengganggu rantai makanan pada ekosistem hutan. Hal ini juga bisa mengakibatkan....
- Banyak tumbuhan di hutan menjadi mati
  - Populasi harimau di hutan menurun karena tidak ada yang dimangsa
  - Bertambahnya jumlah harimau karena bisa tidur tenang
  - Rumput menjadi makanan bagi macan dan elang
8. Di halaman rumah Anda ada pohon mangga yang berbuah lebat dan sudah menjelang masak. Kemudian salah satu buah yang masak itu dimakan kelelawar, esok harinya Anda menemukan sisa rangka badan kelelawar di

bawah pohon mangga karena dimakan ular. Peristiwa makan-memakan tersebut disebut...

- a. Piramida makanan
  - b. Ekosistem
  - c. Habitat
  - d. Rantai makanan
9. Perhatikan dua skema jaring-jaring makanan di bawah ini!

Apabila populasi ular di masing-masing ekosistem tersebut habis karena di buru, ekosistem yang lebih stabil beserta alasannya adalah....

- a. Ekosistem sawah karena masih ada populasi katak yang akan menggantikan peran ular dalam ekosistem
  - b. Ekosistem kebun karena ular bukan sebagai karnivor puncak sehingga ular tidak memiliki predator lain
  - c. Ekosistem sawah karena ular sebagai kanivor puncak sehingga ular tidak memili predator lain
  - d. Ekosistem kebun karena masih ada populasi musang yang akan menggantikan peran ular dalam ekosistem
10. Perhatikan tabel pasangan nama hewan dengan jenis makanannya berikut ini!

No.	Nama Unggas	Jenis Makanan
1	Elang	Ular
2	Pipit	Biji-bijian
3	Pelikan	Buah
4	Itik	Cacing
5	Burung Pelatu	Serangga
6	Burung Kolibri	Ikan

Pasangan hewan dan jenis makanannya yang tepat ditunjukkan nomor...

- a. 1, 2, 3, dan 4
- b. 1, 2, 3, dan 6
- c. 1, 2, 4, dan 5
- d. 2, 3, 4 dan 6

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Materi : Ekosistem  
 Tema (5) : Ekosistem  
 Subtema (1) : Komponen Ekosistem  
 Pembelajaran : 1  
 Kelas : 5

**Petunjuk**

1. Saya mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi bapak/ibu langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan.

Skala penilaian

- 1 = Tidak valid  
 2 = Kurang valid  
 3 = Valid  
 4 = Sangat valid

No.	Uraian	Validitas			
		1	2	3	4
1.	<b>Format RPP</b> 1. Sesuai format kurikulum 2013. 2. Kesesuaian penjabaran antara KD ke dalam indikator. 3. Kesesuaian urutan indikator terhadap penerapan KD 4. Kejelasan rumusan indikator.			✓ ✓ ✓ ✓	

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

No.	Uraian	Validitas			
		1	2	3	4
	5. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang diperlukan.			✓	
2.	<b>Isi RPP</b> 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas. 2. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan. 3. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami.			✓ ✓ ✓	
3.	<b>Bahasa</b> 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa Indonesia yang baku. 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif. 3. Bahasa mudah dipahami.			✓ ✓ ✓	
4.	<b>Waktu</b> 1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran. 2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran.			✓ ✓	
5.	<b>Metode Penyajian</b> 1. Dukungan pendekatan dalam pencapaian indikator. 2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator. 3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep.			✓ ✓ ✓	
6.	<b>Manfaat Lembar RPP</b> 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran. 2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar.			✓ ✓	
7.	<b>Instrumen Penelitian</b> 1. Memenuhi penilaian sikap. 2. Memenuhi penilaian pengetahuan. 3. Memenuhi penilaian keterampilan			✓ ✓ ✓	
<b>Jumlah Total</b>					

Penilaian secara umum, berilah tanda silang (X) pada format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini:

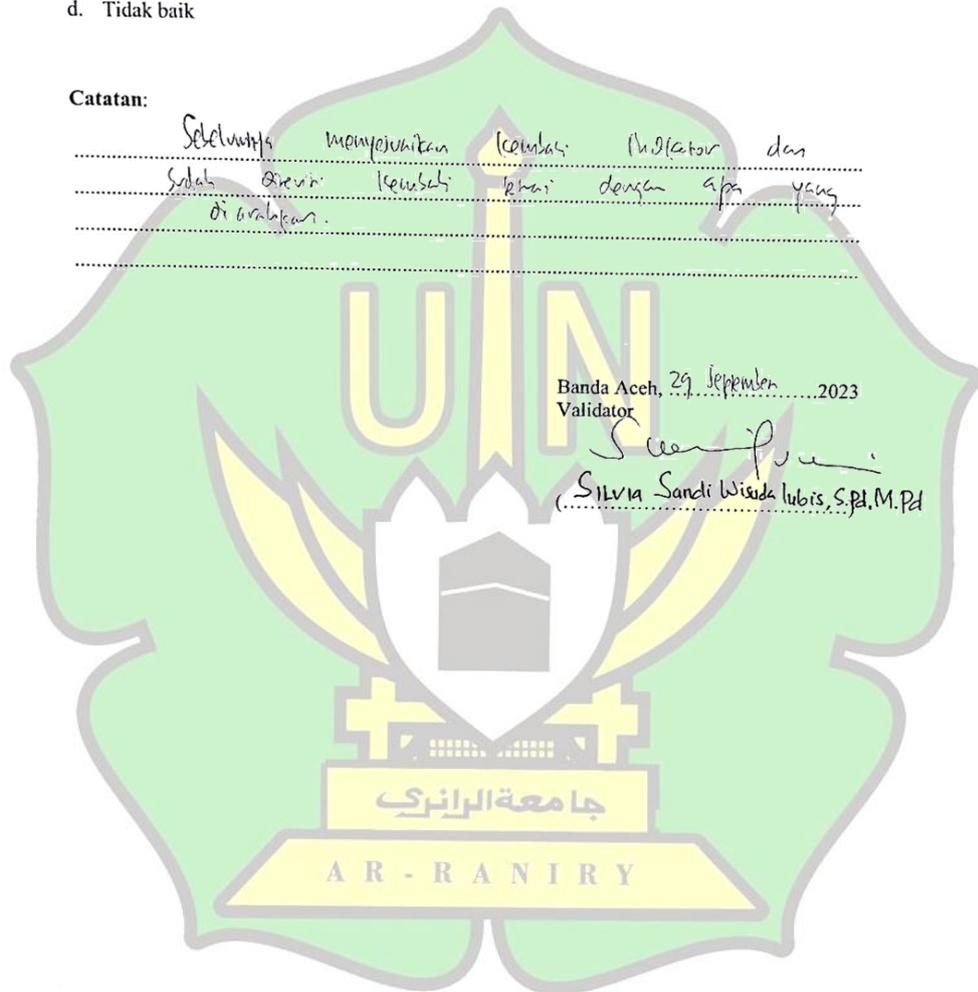
- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

Catatan:

Selengkapnya menyajikan kembali indikator dan  
sudah direvisi kembali kembali dengan apa yang  
di arahkan.

Banda Aceh, 29 September 2023  
Validator

  
(Silvia Sandi Wisada Lubis, S.Pd, M.Pd)



**LEMBAR VALIDASI  
INSTRUMEN SOAL TES HOTS**

Tema (5) : Ekosistem  
Subtema (1) : Komponen Ekosistem  
Kelas : V

**A. Petunjuk**

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian HOTS.
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
    - Kejelasan maksud soal.
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
    - Kalimat soal tidak menafsirkan pengertian ganda.
    - Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal peserta didik.
  - c. Rekomendasi  
Pilihlah 10 dari 30 soal yang sesuai dengan kompetensi dasar pada materi ekosistem.
2. Berikan tanda *checklist* (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SD : Sangat Dipahami	TR : Tidak perlu revisi
CV : Cukup Valid	DP : Dapat Dipahami	RK : Revisi Kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang Dipahami	RB : Revisi Besar
TV : Tidak Valid	TD : Tidak Dipahami	PK : Perlu Konsultasi

No. Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SD	DP	KD	TD	TR	RK	RB	PK
(1)	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
(4)	✓					✓			✓			
5	✓					✓			✓			
(6)	✓					✓			✓			
(7)	✓					✓			✓			

A R - R A N I R Y

No. Soal	Validasi Isi				Bahan dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SD	DP	KD	TD	TR	RK	RB	PK
8	✓					✓						
9	✓					✓				✓		
(10)	✓					✓				✓		
11	✓					✓				✓		
12	✓					✓				✓		
13	✓					✓				✓		
(14)	✓					✓				✓		
15	✓					✓				✓		
16	✓					✓				✓		
(17)	✓					✓				✓		
18	✓					✓				✓		
(19)	✓					✓				✓		
20	✓					✓				✓		
(21)	✓					✓				✓		
22	✓					✓				✓		
23	✓					✓				✓		
24	✓					✓				✓		
25	✓					✓				✓		
26	✓					✓				✓		
27	✓					✓				✓		
28	✓					✓				✓		
(29)	✓					✓				✓		
30	✓					✓				✓		

## 3. Komentar dan saran perbaikan

Revisi 1: Sesuaikan kembali indikator.  
 Revisi 2: Indikator sudah ok dan soal sudah ditentukan untuk digunakan.

Banda Aceh, 29 September 2023  
 Validator

  
 Silvia Sandi Wisuda Lubis, S.Pd., M.Pd.

AR-RANIRY

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Materi : Ekosistem  
Tema (5) : Ekosistem  
Subtema (1) : Komponen Ekosistem  
Pembelajaran : 1  
Kelas : 5

**Petunjuk**

1. Saya mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi bapak/ibu langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan.

Skala penilaian

1 = Tidak valid

2 = Kurang valid

3 = Valid

4 = Sangat valid

No.	Uraian	Validitas			
		1	2	3	4
1.	<b>Format RPP</b> 1. Sesuai format kurikulum 2013. 2. Kesesuaian penjabaran antara KD ke dalam indikator. 3. Kesesuaian urutan indikator terhadap penerapan KD 4. Kejelasan rumusan indikator.			✓ ✓ ✓ ✓	

No.	Uraian	Validitas			
		1	2	3	4
	5. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang diperlukan.			✓	
2.	<b>Isi RPP</b> 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas. 2. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan. 3. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami.			✓ ✓ ✓	
3.	<b>Bahasa</b> 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa Indonesia yang baku. 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif. 3. Bahasa mudah dipahami.			✓ ✓ ✓	
4.	<b>Waktu</b> 1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran. 2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran.			✓ ✓	
5.	<b>Metode Penyajian</b> 1. Dukungan pendekatan dalam pencapaian indikator. 2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator. 3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep.			✓ ✓ ✓	
6.	<b>Manfaat Lembar RPP</b> 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran. 2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar.			✓ ✓	
7.	<b>Instrumen Penelitian</b> 1. Memenuhi penilaian sikap. 2. Memenuhi penilaian pengetahuan. 3. Memenuhi penilaian keterampilan			✓ ✓ ✓	
<b>Jumlah Total</b>					

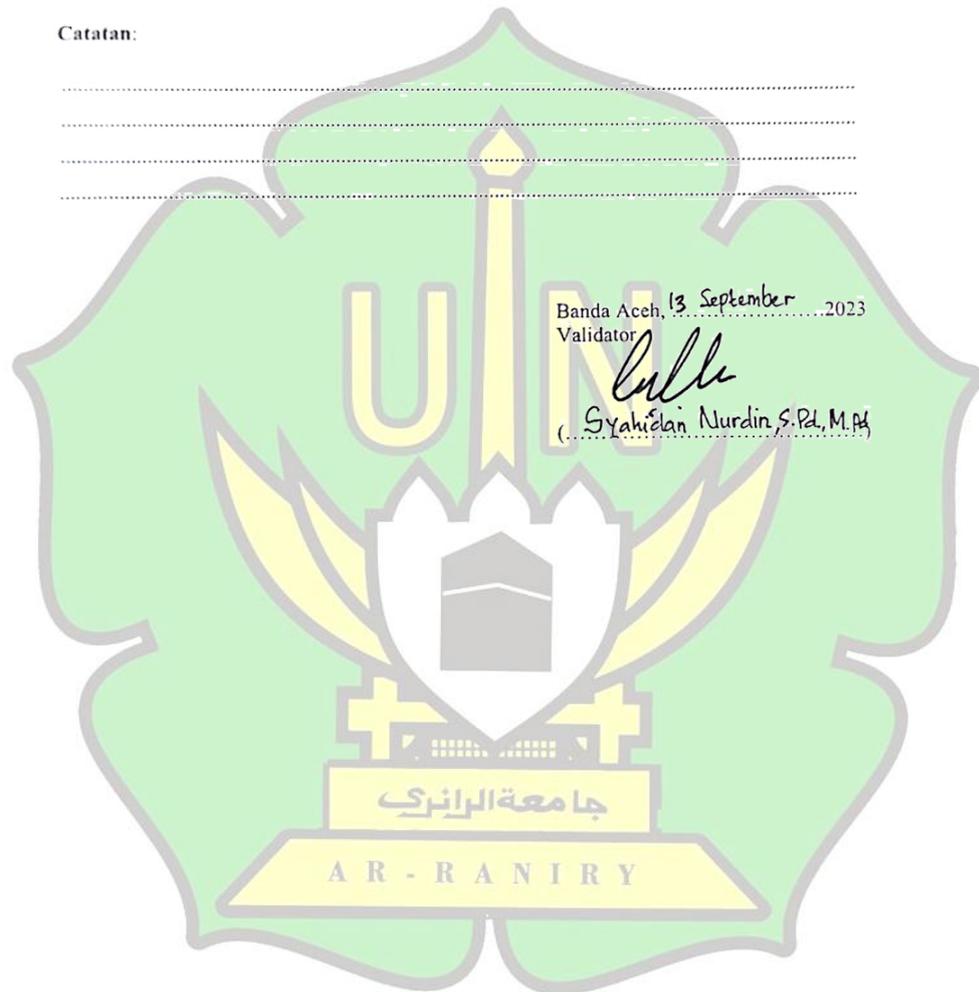
**Penilaian secara umum**, berilah tanda *silang* (X) pada format Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

**Catatan:**

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



**LEMBAR VALIDASI  
INSTRUMEN SOAL TES HOTS**

Tema (5) : Ekosistem  
Subtema (1) : Komponen Ekosistem  
Kelas : V

**A. Petunjuk**

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

a. Validasi isi

- Kecsuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian HOTS.
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- Kejelasan maksud soal.

b. Bahasa dan penulisan soal

- Kecsuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- Kalimat soal tidak menafsirkan pengertian ganda.
- Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal peserta didik.

c. Rekomendasi

Pilihlah 10 dari 30 soal yang sesuai dengan kompetensi dasar pada materi ekosistem.

2. Berikan tanda *checklist* (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu.

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SD : Sangat Dipahami	TR : Tidak perlu revisi
CV : Cukup Valid	DP : Dapat Dipahami	RK : Revisi Kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang Dipahami	RB : Revisi Besar
TV : Tidak Valid	TD : Tidak Dipahami	PK : Perlu Konsultasi

No. Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SD	DP	KD	TD	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
4	✓					✓			✓			
5	✓					✓			✓			
6	✓					✓			✓			
7	✓					✓			✓			

No. Soal	Validasi Isi				Bahan dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SD	DP	KD	TD	TR	RK	RB	PK
8	✓					✓			✓			
9	✓					✓			✓			
10	✓					✓			✓			
11	✓					✓			✓			
12	✓					✓			✓			
13	✓					✓			✓			
14	✓					✓			✓			
15	✓					✓			✓			
16	✓					✓			✓			
17	✓					✓			✓			
18	✓					✓			✓			
19	✓					✓			✓			
20	✓					✓			✓			
21	✓					✓			✓			
22	✓					✓			✓			
23	✓					✓			✓			
24	✓					✓			✓			
25	✓					✓			✓			
26	✓					✓			✓			
27	✓					✓			✓			
28	✓					✓			✓			
29	✓					✓			✓			
30	✓					✓			✓			

## 3. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 13 September .....2023  
 Validator

*Syahrudin*  
 (Syahrudin Nurdin, S. Pd. M. Pd.)

## Dokumentasi Penelitian

### Siklus I



Gambar 1: Pengenalan komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan berdasarkan media *augmented reality*



Gambar 2: Siswa kelompok 1 mengamati komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan



Gambar 3: Siswa kelompok 1 mengamati komponen ekosistem dan rantai makana melalui media *augmented reality*



Gambar 4: Siswa kelompok 2 mengamati komponen ekosistem dan rantai makana melalui media *augmented reality*



Gambar 5: Siswa kelompok 2 mengamati komponen ekosistem dan rantai makana melalui media *augmented reality*



Gambar 6: Siswa kelompok 3 mengamati komponen ekosistem dan rantai makana melalui media *augmented reality*



Gambar 7: Siswa kelompok 3 mengamati komponen ekosistem dan rantai makana melalui media *augmented reality*



Gambar 8: Siswa mengerjakan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

**Siklus II**

Gambar 9: Guru mengajak siswa mengamati jaringan makanan melalui media *augmented reality* yang ada pada layar LCD proyektor



Gambar 10: Guru mengajak siswa mengamati jaringan makanan melalui media *augmented reality* yang ada pada layar LCD proyektor



Gambar 11: Guru menjelaskan tentang jaring-jaring makanan melalui media *augmented reality* yang ada pada layar LCD proyektor



Gambar 12: Guru menjelaskan tentang jaring-jaring makanan melalui media *augmented reality* yang ada pada layar LCD proyektor



Gambar 10: Siswa berkelompok membacakan hasil diskusinya



Gambar 11: Siswa berkelompok membacakan hasil diskusinya



Gambar 12: Siswa berkelompok membacakan hasil diskusinya



Gambar 13: Siswa mengerjakan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

5. Nama : Desi Ratnasari  
 6. NIM : 180209126  
 7. Tempat / Tanggal Lahir : Pasir Tinggi, 12 April 2000  
 8. Jenis Kelamin : Perempuan  
 9. Kebangsaan / Suku : Indonesia / Aceh  
 10. Status : Belum Kawin  
 11. Alamat : Jln. Sinabang - Batu Berlayar, Desa Pasir Tinggi, Kec. Teupah Selatan Kab. Simeulue, Provinsi Aceh  
 12. Pekerjaan : Mahasiswa  
 13. Riwayat Pendidikan  
 a. SD : SDN 09 Teupah Selatan  
 b. SMP : SMP N 1 Teupah Selatan  
 c. SMA : SMA N 1 Teupah Selatan  
 d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry  
 14. Nama Orang Tua  
 a. Ayah : Juliadin  
 b. Ibu : Ramawati  
 15. Pekerjaan  
 a. Ayah : Petani / Pekebun  
 b. Ibu : Ibu Rumah Tangga  
 16. Alamat Orang Tua : Jln. Sinabang - Batu Berlayar, Desa Pasir Tinggi, Kec. Teupah Selatan Kab. Simeulue, Provinsi Aceh

Dengan demikian daftar riwayat hidup ini penulis perbuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan dengan seperlunya.

Banda Aceh, 22 November 2023

Penulis,

Desi Ratnasari  
 NIM.180209126