

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



## Lampiran 1

## Surat Ijin Penelitian

**UNIVERSITAS QUALITY**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003  
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

Medan, 03 November 2025

NOMOR : 5904/SPT/FKIP/UQ/XI/2025  
LAMP : -  
HAL : Izin Penelitian

**Kepada Yth :**  
**Kepala sekolah Elviana Santi S.Pd UPT SDN 060886 Titi Rantai Medan**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :


**Nama** : Sartika Br Perangin Angin  
**NPM** : 2205030216  
**Program Studi** : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
**Jenjang Pendidikan** : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul :  
**"Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantuan Media Kartu Pertanyaan Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Ekosistem Kelas III UPT SDN 060886 Titi Rantai t.p 2025/2026"**

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat yang Bapak / Ibu Pimpin dengan alokasi waktu yang ditentukan.

Kami sangat mengharapkan bantuan Ibu agar sudi kiranya dapat memberikan data yang diperlukan berhubungan dengan judul Skripsi di atas.


Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya kami ucapkan terima kasih.

**Dekan,**  
  
**Dr. Gemala Widiyarti, S.Sos.I.,M.Pd**  
**NIDN. 0123098602**

Tembusan :  
1. Ka. Prodi PGSD;  
2. Dosen Pembimbing;

## Lampiran 2

## Surat Balasan Penelitian


**PEMERINTAH KOTA MEDAN**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UPT. SD NEGERI 060886 MEDAN**  
 Jalan Rebab Pasar II Titi Rantai Kec. Medan Baru 20156  
 Email : [sekolahnegeri060886@gmail.co.id](mailto:sekolahnegeri060886@gmail.co.id)

---

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**  
**Nomor : 400.3.5/515**

Saya yang berada tangan dibawah ini :

Nama	: <b>ELVIANA SANTI, S.Pd</b>
NIP	: 19740910 200003 2 001
Pangkat/Golongan	: Pembina TK.1, IV/B
Jabatan	: Kepala Sekolah


Menerangkan bahwa mahasiswa yang Bernama dibawah ini :

Nama	: Sartika Br Perangin - angin
NIM	: 2205030216
Jurusan/Program Studi	: PGSD / Ilmu Pendidikan

telah melaksanakan Penelitian dengan Judul : **"Pengaruh Model Kooperatif tipe jigsaw berbantuan media kartu pertanyaan terhadap hasil belajar pada pembelajaran ipas materi ekosistem di Kelas III UPT SD NEGERI 060886 Titi Rantai Medan T.P 2025/2026"** Pada Tanggal 06 November 2025 di UPT SD NEGERI 060886 Jl. Rebab Pasar II Kel.Titi Rantai Kec. Medan Baru, Kota Medan, Prov. Sumatera Utara.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 06 November 2025  
 Kepala UPT SD Negeri 060886  
 Kec. Medan Baru

  
**ELVIANA SANTI, S.Pd**  
**NIP. 19740910 200003 2 001**

## Lampiran 3

**MODUL AJAR KURUKULUM MERDEKA**  
**KELAS EKSPERIMEN**

INFORMASI UMUM		
A.IDENTITAS MODUL		
Penyusun	:	Sartika Br Perangin-angin
Instansi	:	SD Negeri 060886 Titi Rantai Medan
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025 / 2026
Jenjang Sekolah	:	Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	:	IPAS
Fase / Kelas	:	B/III
BAB 3	:	Hidup Bersama Alam
Topik	:	Ekosistem
Alokasi Waktu	:	2 X 35 Menit
B.KOMPETENSI AWAL		
Mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik sebelum diberikan pembelajaran dengan model <i>jigsaw</i> berbantuan kartu pertanyaan mata pelajaran IPAS materi ekosistem.		
C.PROFIL PELAJARAN PANCASILA		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bermain,Bertaqwa kepada Tuhan YME,dan berakhlak mulia.</li> <li>2) Bergotong royong</li> <li>3) Bernalar kritis</li> <li>4) Kreatif</li> </ol>		
D.SARANA DAN PRASARANA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Sumber Belajar</b> : Buku ,Internet dan kartu</li> <li>❖ <b>Media Pembelajaran</b> : Kartu Pertanyaan</li> </ul>		
F.TARGET PESERTA DIDIK		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik/ tipikal :L=15 P=13</li> <li>2) Peserta didik dengan pencapaian tinggi :mencerna dan memahami dengan cepat,mampu mencapai keterampilan berfikir atas tinggi(HOTS),dan memiliki keterampilan memimpin.</li> </ol>		
F.PENDEKATAN,MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN		
Pendekatan :Tatap Muka Model Pembelajaran :Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> berbantuan kartu pertanyaan Metode :Ceramah,diskusi,tanya jawab.		
KOMPONEN INTI		
A.CP DAN TUJUAN PEMBELAJARAN KEGIATAN PEMBELAJARAN		
Elemen:Pemahaman IPAS (sains dan social). <b>a. Capaian Pembelajaran</b> Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitarnya dan kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup.		

**b. Tujuan Pembelajaran**

- Menganalisis komponen biotik dan abiotik dalam suatu ekosistem.
- Mengetahui peran komponen dalam suatu ekosistem.
- Menganalisis keterkaitan dan hubungan yang terjadi antar komponen pada suatu ekosistem.

**B.PEMAHAMAN BERMAKNA**

Melalui model kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan media kartu pertanyaan, peserta didik memahami bahwa setiap makhluk hidup saling bergantung dengan lingkungannya. Dengan bekerja sama dan saling berbagi pengetahuan, siswa belajar secara aktif, berpikir kritis, serta menumbuhkan kepedulian terhadap keseimbangan ekosistem di sekitar mereka.

**C.PERTANYAAN PEMANTIK**

1. Apa yang dimaksud dengan ekosistem?
2. Sebutkan contoh makhluk hidup yang ada di lingkungan rumahmu!
3. Mengapa tumbuhan, hewan, dan manusia saling bergantung satu sama lain dalam ekosistem?

**D.KEGIATAN PEMBELAJARAN****Kegiatan Awal (10 menit)**

1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar peserta didik.
2. Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai Pelajaran dipimpin salah satu peserta didik yang ditunjuk oleh guru (**Beriman, bertaqwa, kepada Tuhan YME**).
3. Mengecek kehadiran peserta didik.
4. Peserta didik dibimbing untuk mengingat kembali pembelajaran pertemuan sebelumnya.

**Kegiatan Inti (50 Menit)****Langkah-langkah model *jigsaw*****Langkah 1: Pembentukan Kelompok Asal**

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok asal (4–6 orang per kelompok) secara heterogen.
- Siswa duduk bersama kelompoknya dan menyiapkan diri untuk menerima tugas.
- Guru menjelaskan bahwa setiap anggota kelompok akan mempelajari bagian berbeda dari materi ekosistem dan nantinya saling mengajarkan kembali ke kelompok asal.

**Langkah 2: Pembagian Subtopik dan Kartu Pertanyaan**

- Guru membagi materi ekosistem menjadi beberapa subtopik, misalnya:
  1. Komponen biotik
  2. Komponen abiotik
  3. Rantai makanan
  4. Jaring-jaring makanan
  5. Keseimbangan ekosistem
- Guru membagikan kartu pertanyaan yang berisi pertanyaan-pertanyaan pemicu berpikir pada tiap subtopik, seperti:
  - Apa perbedaan komponen biotik dan abiotik?

- Bagaimana hubungan antara produsen dan konsumen dalam rantai makanan?
- Apa akibat jika salah satu komponen ekosistem terganggu?
- Siswa menerima kartu pertanyaan sesuai subtopik yang ditugaskan dan membaca petunjuk pada kartu tersebut.

---

### **Langkah 3: Pembentukan dan Diskusi Kelompok Ahli**

- Guru mengarahkan siswa yang memiliki subtopik sama dari berbagai kelompok asal untuk berkumpul menjadi kelompok ahli.
- Siswa berdiskusi menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam kartu dengan bimbingan guru.
- Guru memantau jalannya diskusi, memberi bantuan jika diperlukan, serta memastikan semua siswa memahami materi yang akan diajarkan kembali.
- Siswa membuat catatan atau rangkuman hasil diskusi kelompok ahli.

---

### **Langkah 4: Kembali ke Kelompok Asal dan Saling Mengajar**

- Setelah selesai di kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok asal.
- Setiap anggota kelompok asal secara bergantian menjelaskan subtopik yang telah dipelajari di kelompok ahli dengan bantuan kartu pertanyaan.
- Anggota lain mendengarkan, bertanya, dan menjawab pertanyaan dari kartu pertanyaan secara bergantian.
- Guru berkeliling untuk membimbing dan memastikan setiap kelompok aktif berdiskusi.

---

### **Langkah 5: Presentasi dan Diskusi Kelas**

- Guru memberi kesempatan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- Siswa lain menanggapi atau mengajukan pertanyaan berdasarkan kartu pertanyaan tambahan yang telah disiapkan guru.
- Guru memberi klarifikasi, meluruskan konsep yang kurang tepat, dan memperkuat pemahaman siswa tentang ekosistem.

---

### **Kegiatan Akhir (10 Menit)**

- Guru membagikan lembar evaluasi atau kuis individu yang berisi pertanyaan sejenis dengan kartu pertanyaan.
- Siswa mengerjakan evaluasi untuk mengukur pemahaman masing-masing.
- Setelah itu, guru memandu sesi refleksi dengan menanyakan pengalaman belajar:
  - Apa yang paling kamu pelajari dari kegiatan hari ini?
  - Bagaimana kerja sama kelompokmu?
- Siswa melakukan ice breaking menyanyikan lagu wajib dipandu oleh guru.
- Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama dipimpin oleh peserta didik.

### **E.ASESMEN /PENILAIAN**

- Penilaian Format :Kerja kelompok/diskusi ,penilaian saat presentasi

- kelompok
- Penilaian Sumatif : Tes tulis individu

### F.KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- **Pengayaan**  
Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.
- **Remedial**
- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang sepada siswa yang belum mencapai KKTP.

### G.REFLEKSI

Tabel Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah siswa memahami materi ekosistem dengan benar?	
2	Apakah model kooperatif tipe <i>jigsaw</i> membantu siswa lebih aktif berpikir dan berbagi ide?	
3	Apakah bagian kegiatan yang perlu diperbaiki pada pertemuan berikutnya?	

Tabel Refleksi Peserta Didik

Pertanyaan	Ya	Tidak	Jawaban
Saya sudah memahami apa itu ekosistem dan contohnya di sekitar saya.			
Saya tahu perbedaan antara makhluk hidup(biotik) benda tak hidup(abiotik).			
Saya aktif berdiskusi dengan teman kelompok saat kegiatan <i>jigsaw</i> .			
Saya berani menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan dari kartu pertanyaan.			
Saya merasa senang belajar dengan cara bekerja sama dan saling berbagi.			

Mengetahui, Oktober 2025

Kepala UPT SDN 060886 Titi Rantai Medan

Guru Wali Kelas III

Elviana Santi, S.Pd  
NIP:197409102000032001

Agustina Br Ginting  
NIP:196708071995042001

## Lampiran 4

**MODUL AJAR KURUKULUM MERDEKA**  
**KELAS KONTROL**

INFORMASI UMUM		
A.IDENTITAS MODUL		
Penyusun	:	Sartika Br Perangin-angin
Instansi	:	SD Negeri 060886 Titi Rantai Medan
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025 / 2026
Jenjang Sekolah	:	Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	:	IPAS
Fase / Kelas	:	B/III
BAB 3	:	Hidup Bersama Alam
Topik	:	Ekosistem
Alokasi Waktu	:	2 X 35 Menit
B.KOMPETENSI AWAL		
Mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik sebelum diberikan pembelajaran dengan model kooperatif tipe <i>jigsaw</i> mata pelajaran IPAS materi ekosistem.		
C.PROFIL PELAJARAN PANCASILA		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bermain,Bertaqwa kepada Tuhan YME,dan berakhlak mulia.</li> <li>2) Bergotong royong</li> <li>3) Bernalar kritis</li> <li>4) Kreatif</li> </ol>		
D.SARANA DAN PRASARANA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Sumber Belajar</b> : Buku paket dan Internet</li> <li>❖ <b>Model Pembelajaran</b> : Kooperatif tipe <i>jigsaw</i></li> </ul>		
F.TARGET PESERTA DIDIK		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik/ tipikal :P=13 L= 15</li> <li>2) Peserta didik dengan pencapaian tinggi :mencerna dan memahami dengan cepat,mampu mencapai keterampilan berfikir atas tinggi(HOTS),dan memiliki keterampilan memimpin.</li> </ol>		
F.PENDEKATAN,MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN		
Pendekatan :Tatap Muka Model Pembelajaran :Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> Metode :Ceramah,diskusi,tanya jawab.		
KOMPONEN INTI		
A.CP DAN TUJUAN PEMBELAJARAN KEGIATAN PEMBELAJARAN		
Elemen:Pemahaman IPAS (sains dan social). <b>a. Capaian Pembelajaran</b> Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitarnya dan kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup. <b>b. Tujuan Pembelajaran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis komponen biotik dn abiotik dalam suatu ekosistem.</li> </ul>		

- Mengetahui peran komponen dalam suatu ekosistem .
- Menganalisis keterkaitan dan hubungan yang terjadi antar komponen pada suatu ekosistem

## B.PEMAHAMAN BERMAKNA

Melalui model kooperatif tipe *Jigsaw* , peserta didik memahami bahwa setiap makhluk hidup saling bergantung dengan lingkungannya. Dengan bekerja sama dan saling berbagi pengetahuan, siswa belajar secara aktif, berpikir kritis, serta menumbuhkan kepedulian terhadap keseimbangan ekosistem di sekitar mereka.

## C.PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa yang dimaksud dengan ekosistem?
2. Sebutkan contoh makhluk hidup yang ada di lingkungan rumahmu!
3. Mengapa tumbuhan, hewan, dan manusia saling bergantung satu sama lain dalam ekosistem?

## D.KEGIATA PEMBELAJARAN

### Kegiatan Awal (10 menit)

1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar peserta didik.
2. Peserta didik berdoa Bersama sebelum memulai Pelajaran dipimpin salah satu peserta didik yang ditunjuk oleh guru(**Beriman,bertaqwa,kepada TuhanYME**).
3. Mengecek kehadiran peserta didik.
4. Peserta didik dibimbing untuk mengingat kembali pembelajaran pertemuan sebelumnya.

### Kegiatan Inti (50 Menit)

1. **Pembentukan Kelompok Asal**
  - Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok asal (masing-masing 4–6 orang).
  - Siswa bergabung dengan kelompok asalnya dan menerima penugasan subtopik.
2. **Pemberian Subtopik**
  - Guru membagi materi ekosistem menjadi beberapa subtopik, misalnya:
    1. Komponen biotik dan abiotik
    2. Rantai makanan dan jaring-jaring makanan
    3. Daur materi dan aliran energi
    4. Keseimbangan ekosistem dan gangguannya
  - Siswa menerima satu subtopik untuk dipelajari dan menjadi “ahli” dalam topik tersebut.
3. **Pembentukan Kelompok Ahli**
  - Guru mengarahkan siswa dengan subtopik yang sama untuk berkumpul dalam kelompok ahli.
  - Siswa berdiskusi dalam kelompok ahli, membaca materi, dan memahami topiknya secara mendalam.
4. **Diskusi Kelompok Ahli**
  - Guru membimbing jalannya diskusi agar berjalan efektif dan memastikan setiap siswa memahami materi dengan baik.
  - Siswa saling bertukar informasi dan menyiapkan cara menjelaskan hasil belajarnya kepada kelompok asal nanti.

- 5. Kembali ke Kelompok Asal**
- Guru meminta siswa kembali ke kelompok asalnya.
  - Siswa menjelaskan kepada teman sekelompoknya tentang materi yang telah dipelajari di kelompok ahli, sementara teman lain mendengarkan dan mencatat hal penting.

**Kegiatan Akhir (10 Menit)**

1. Peserta didik melakukan ice breaking menyanyikan lagu wajib dipandu oleh guru
2. Peserta didik diberikan penguatan oleh guru terhadap materi yang telah dipelajari
3. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya
4. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama dipimpin oleh peserta didik.

**E.ASESMEN /PENILAIAN**

- Penilaian Format :Kerja kelompok/diskusi ,penilaian saat presentasi kelompok
- Penilaian Sumatif :Tes tulis individu

**F.KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL**

• **Pengayaan**

Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

• **Remedial**

Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang sepada siswa yang belum mencapai KKTP.

**G.REFLEKSI**

Tabel Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah siswa memahami materi ekosistem dengan benar?	
2	Apakah model kooperatif tipe jigsaw membantu siswa lebih aktif berpikir dan berbagi ide?	
3	Apa bagian kegiatan yang perlu diperbaiki pada pertemuan berikutnya?	

Tabel Refleksi Peserta Didik

No	Pertanyaan	ya	tidak	Keterangan
1	Saya sudah memahami apa itu ekosistem dan contohnya di sekitar saya.			
2	Saya tahu perbedaan antara makhluk hidup(biotik) dan benda tak hidup(abiotik).			
3	Saya akfi berdiskusi dengan teman			

	kelompok saat kegiatan <i>jigsaw</i> .			
4	Saya berani menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan dari soal .			
5	Saya merasa senang belajar dengan cara bekerja sama dan saling berbagi.			

Mengetahui, Oktober 2025

Kepala UPT SDN 060886 Titi Rantai Medan

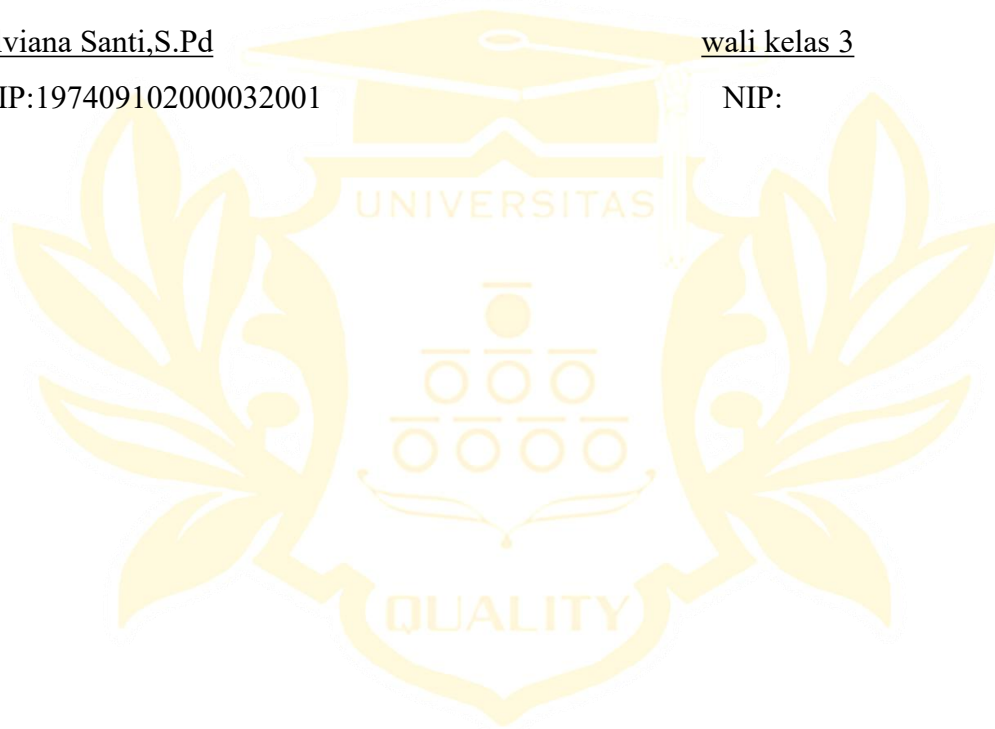
Guru Wali Kelas III

Elviana Santi, S.Pd

NIP: 197409102000032001

wali kelas 3

NIP:



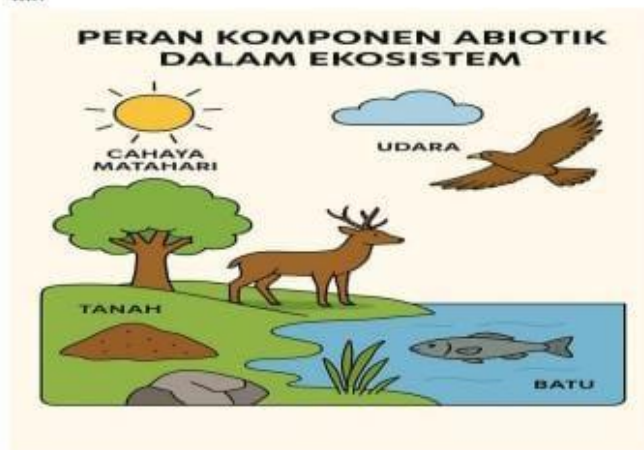
## Lampiran 5

## Soal Pre-Test

## A.SOAL PRE-TEST

(mengukur pengetahuan awal peserta didik sebelum pembelajaran dimulai)

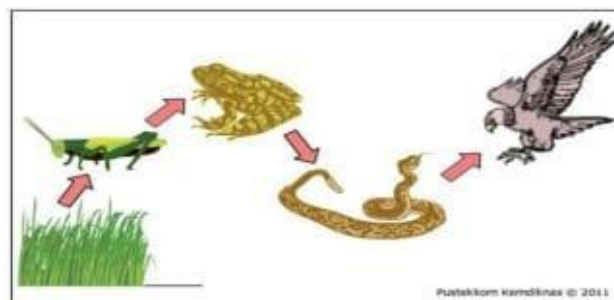
1. Jelaskan peran komponen abiotik dalam ekosistem darat dan air dari gambar dibawah ini!



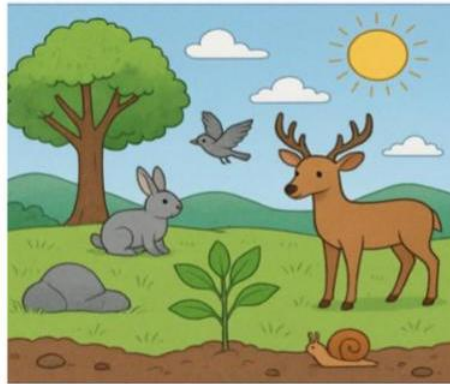
2. Jelaskan peran komponen biotik dalam ekosistem dari gambar di bawah ini!



3. Perhatikan Gambar di Bawah Ini!  
Jelaskanlah apa yang akan terjadi jika populasi ular berkurang drastis!

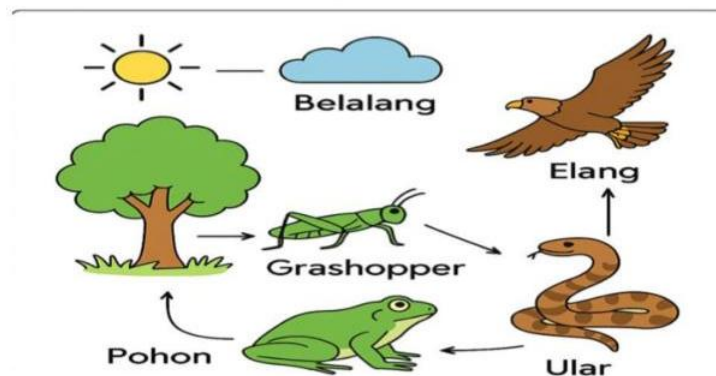


4. Identifikasi komponen biotik dan abiotik yang terdapat pada gambar di bawah ini!



5. Perhatikan Gambar di Bawah Ini!

Analisislah keterkaitan dan hubungan yang terjadi antara komponen pada ekosistem!



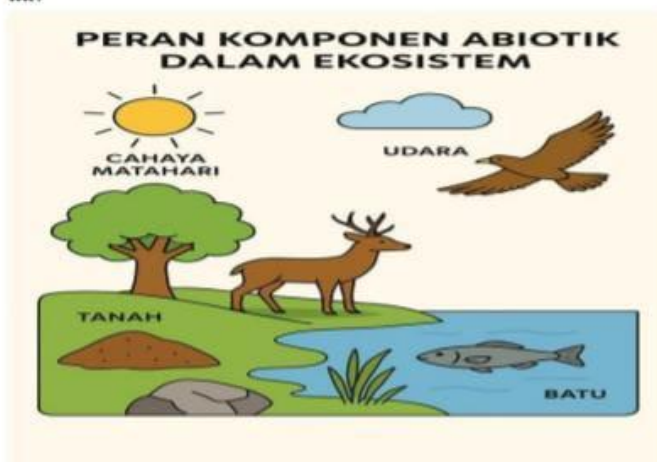
## Lampiran 6

## Soal Post-Test

## B.SOAL POST-TEST

(mengukur pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran)

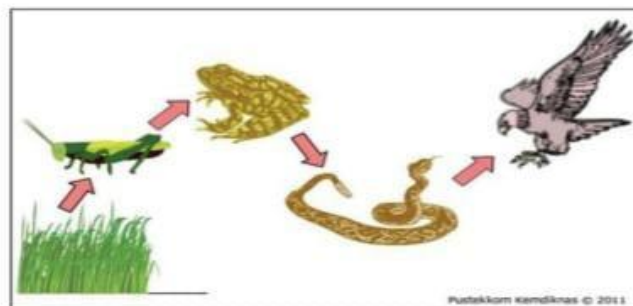
1. Jelaskan peran komponen abiotik dalam ekosistem darat dan air dari gambar dibawah ini!



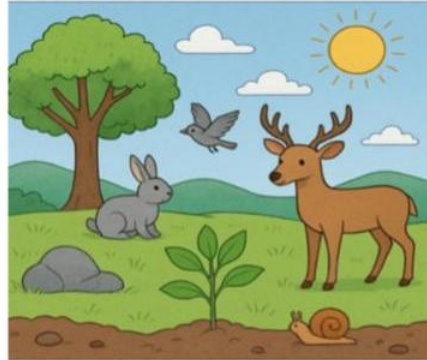
2. Jelaskan peran komponen biotik dalam ekosistem dari gambar di bawah ini!



3. Perhatikan Gambar di Bawah Ini!  
Jelaskanlah apa yang akan terjadi jika populasi ular berkurang drastis!

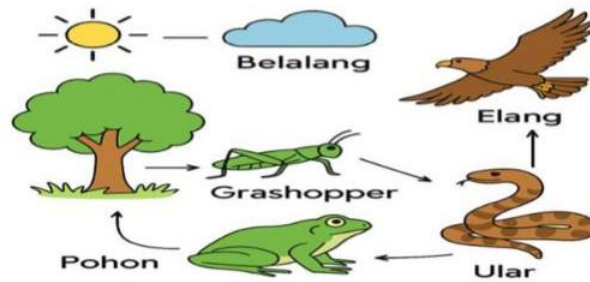


4. Identifikasi komponen biotik dan abiotik yang terdapat pada gambar di bawah ini!



5. Perhatikan Gambar di Bawah Ini!

Analisislah keterkaitan dan hubungan yang terjadi antara komponen pada ekosistem!



## Lampiran 7

### Kunci Jawaban

1. Peran komponen abiotik dalam ekosistem darat dan air. Komponen abiotik adalah benda tak hidup. Perannya yaitu membantu makhluk hidup untuk bertahan hidup.

Contohnya:

- a. Tanah untuk tempat tumbuh tanaman
  - b. Air untuk minum dan tempat hidup hewan air
  - c. Cahaya matahari untuk membantu tumbuhan membuat makanan
  - d. Udara untuk bernapas makhluk hidup
2. Peran komponen biotik dalam ekosistem. Komponen biotik adalah makhluk hidup. Perannya yaitu saling membutuhkan satu sama lain.

Contohnya:

- a. Tumbuhan sebagai penghasil makanan
  - b. Hewan sebagai pemakan tumbuhan atau hewan lain
  - c. Manusia memanfaatkan tumbuhan dan hewan untuk kebutuhan hidup
3. Apa yang terjadi jika populasi ular berkurang drastis  
Jika jumlah ular berkurang:

- a. Jumlah tikus akan bertambah banyak
  - b. Tanaman bisa rusak karena dimakan tikus
  - c. Keseimbangan ekosistem menjadi terganggu
4. Komponen biotik dan abiotik pada gambar  
Komponen biotik: tumbuhan, hewan, manusia  
Komponen abiotik: air, tanah, batu, udara, cahaya matahari
5. Keterkaitan dan hubungan antar komponen ekosistem  
Komponen ekosistem saling berhubungan.

Contohnya:

- a. Tumbuhan membutuhkan air dan cahaya matahari
- b. Hewan memakan tumbuhan
- c. Manusia memanfaatkan tumbuhan dan hewan

Jika salah satu komponen hilang, ekosistem menjadi tidak seimbang

## Lampiran 8

## Rekapitulasi Data Pre-Test Kelas III-A

No	Nama	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Nilai
1	X <sub>1</sub>	9	45	20
2	X <sub>2</sub>	9	45	20
3	X <sub>3</sub>	15	45	33,33
4	X <sub>4</sub>	19	45	42,22
5	X <sub>5</sub>	7	45	15,55
6	X <sub>6</sub>	12	45	26,66
7	X <sub>7</sub>	19	45	42,22
8	X <sub>8</sub>	15	45	33,33
9	X <sub>9</sub>	7	45	15,55
10	X <sub>10</sub>	9	45	20
11	X <sub>11</sub>	9	45	20
12	X <sub>12</sub>	12	45	26,66
13	X <sub>13</sub>	19	45	42,22
14	X <sub>14</sub>	15	45	33,33
15	X <sub>15</sub>	19	45	42,22
16	X <sub>16</sub>	12	45	26,66
17	X <sub>17</sub>	15	45	33,33
18	X <sub>18</sub>	7	45	15,55
19	X <sub>19</sub>	7	45	15,55
20	X <sub>20</sub>	9	45	20
21	X <sub>21</sub>	12	45	26,66
22	X <sub>22</sub>	15	45	33,33
23	X <sub>23</sub>	19	45	42,22
24	X <sub>24</sub>	7	45	15,55
25	X <sub>25</sub>	19	45	42,22
26	X <sub>26</sub>	7	45	15,55
27	X <sub>27</sub>	12	45	26,66
28	X <sub>28</sub>	19	45	42,22
29	X <sub>29</sub>	12	45	26,66
30	X <sub>30</sub>	12	45	26,66

## Lampiran 9

## Rekapitulasi Data Pre-Test Kelas III-B

No	Nama	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Nilai
1	X <sub>1</sub>	23	45	51,11
2	X <sub>2</sub>	16	45	35,55
3	X <sub>3</sub>	8	45	17,77
4	X <sub>4</sub>	15	45	33,33
5	X <sub>5</sub>	21	45	46,66
6	X <sub>6</sub>	23	45	51,11
7	X <sub>7</sub>	23	45	51,11
8	X <sub>8</sub>	21	45	46,66
9	X <sub>9</sub>	16	45	35,55
10	X <sub>10</sub>	15	45	33,33
11	X <sub>11</sub>	8	45	17,77
12	X <sub>12</sub>	16	45	35,55
13	X <sub>13</sub>	23	45	51,11
14	X <sub>14</sub>	21	45	46,66
15	X <sub>15</sub>	23	45	51,11
16	X <sub>16</sub>	8	45	17,77
17	X <sub>17</sub>	8	45	17,77
18	X <sub>18</sub>	16	45	35,55
19	X <sub>19</sub>	23	45	51,11
20	X <sub>20</sub>	8	45	17,77
21	X <sub>21</sub>	16	45	35,55
22	X <sub>22</sub>	15	45	33,33
23	X <sub>23</sub>	8	45	17,77
24	X <sub>24</sub>	23	45	51,11
25	X <sub>25</sub>	16	45	35,55

## Lampiran 10

## Rekapitulasi Data Post-Test Kelas III-A

No	Nama	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Nilai
1	X <sub>1</sub>	30	45	66,66
2	X <sub>2</sub>	38	45	84,44
3	X <sub>3</sub>	32	45	71,11
4	X <sub>4</sub>	38	45	84,44
5	X <sub>5</sub>	43	45	95,55
6	X <sub>6</sub>	45	45	100
7	X <sub>7</sub>	30	45	66,66
8	X <sub>8</sub>	32	45	71,11
9	X <sub>9</sub>	32	45	71,11
10	X <sub>10</sub>	38	45	84,44
11	X <sub>11</sub>	43	45	95,55
12	X <sub>12</sub>	45	45	100
13	X <sub>13</sub>	38	45	84,44
14	X <sub>14</sub>	30	45	66,66
15	X <sub>15</sub>	38	45	84,44
16	X <sub>16</sub>	43	45	95,55
17	X <sub>17</sub>	45	45	100
18	X <sub>18</sub>	43	45	95,55
19	X <sub>19</sub>	30	45	66,66
20	X <sub>20</sub>	38	45	84,44
21	X <sub>21</sub>	45	45	100
22	X <sub>22</sub>	45	45	100
23	X <sub>23</sub>	43	45	95,55
24	X <sub>24</sub>	38	45	84,44
25	X <sub>25</sub>	30	45	66,66
26	X <sub>26</sub>	43	45	95,55
27	X <sub>27</sub>	45	45	100
28	X <sub>28</sub>	38	45	84,44
29	X <sub>29</sub>	45	45	100
30	X <sub>30</sub>	45	45	100

## Lampiran 11

## Rekapitulasi Data Post-Test Kelas III-B

No	Nama	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Nilai
1	X <sub>1</sub>	43	45	95,55
2	X <sub>2</sub>	27	45	60
3	X <sub>3</sub>	36	45	80
4	X <sub>4</sub>	38	45	84,44
5	X <sub>5</sub>	43	45	95,55
6	X <sub>6</sub>	27	45	60
7	X <sub>7</sub>	32	45	71,11
8	X <sub>8</sub>	43	45	95,55
9	X <sub>9</sub>	38	45	84,44
10	X <sub>10</sub>	32	45	71,11
11	X <sub>11</sub>	30	45	66,66
12	X <sub>12</sub>	43	45	95,55
13	X <sub>13</sub>	27	45	60
14	X <sub>14</sub>	36	45	80
15	X <sub>15</sub>	43	45	95,55
16	X <sub>16</sub>	27	45	60
17	X <sub>17</sub>	30	45	66,66
18	X <sub>18</sub>	32	45	71,11
19	X <sub>19</sub>	43	45	95,55
20	X <sub>20</sub>	36	45	80
21	X <sub>21</sub>	43	45	95,55
22	X <sub>22</sub>	30	45	66,66
23	X <sub>23</sub>	36	45	80
24	X <sub>24</sub>	43	45	95,55
25	X <sub>25</sub>	27	45	60

## Lampiran 12

## Tabel Liliefors

## Tabel Liliefors

Tabel Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata ( $\alpha$ )				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	<u>1.031</u>	<u>0.886</u>	<u>0.85</u>	<u>0.768</u>	<u>0.736</u>
	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$

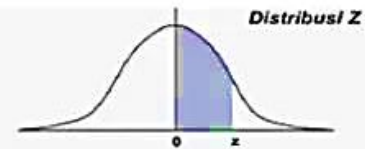
Sumber :

## Lampiran 13

## Tabel Distribusi Normal Z

Tabel 1. Nilai Distribusi Normal Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal  
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4978	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Tabel 2. Nilai Kritis Uji Chi-Square

## Lampiran 14

## Tabel Perhitungan Uji Normalitas Pre-Test Kelas III-A dan III-B

## Kelas III-A

No	xi	fi	fkum	zi	Luas zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	15.55	6	6	-1.27	0.398	0.102	0.20000	0.09800
2	20	5	11	-0.82	0.2939	0.2061	0.36667	0.16057
3	26.66	7	18	-0.14	0.0557	0.4443	0.60000	0.15570
4	33.33	5	23	0.53	0.2019	0.7019	0.76667	0.06477
5	42.22	7	30	1.44	0.4251	0.9251	1.00000	0.07490
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>						
	Rata-rata	28.07		L hitung		L tabel		Ho diterima
	Simpangan Baku	9.86		0.16057	<	0,161		Data berdistribusi normal

## Kelas III-B

No	xi	fi	fkum	zi	Luas zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	17.77	6	6	-1.48	0.4306	0.0694	0.24000	0.17060
2	33.33	3	9	-0.26	0.1026	0.3974	0.36000	0.03740
3	35.55	6	15	-0.09	0.0359	0.4641	0.60000	0.13590
4	46.66	3	18	0.78	0.2823	0.7823	0.72000	0.06230
5	51.11	7	25	1.12	0.3686	0.8686	1.00000	0.13140
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>						
	Rata-rata	36.71		L hitung		L tabel		Ho diterima
	Simpangan Baku	12.82		0.17060	<	0,173		Data berdistribusi normal

### Lampiran 15

#### Tabel Perhitungan Uji Normalitas Post-Test Kelas III-A dan III-B

##### Kelas III-A

No	xi	fi	fkum	zi	Luas zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	66.66	5	5	-1.57	0.4418	0.0582	0.16667	0.10847
2	71.11	3	8	-1.22	0.3888	0.1112	0.26667	0.15547
3	84.44	8	16	-0.16	0.0636	0.4364	0.53333	0.09693
4	95.55	6	22	0.71	0.2612	0.7612	0.73333	0.02787
5	100	8	30	1.06	0.3554	0.8554	1.00000	0.14460
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>						
	Rata-rata	86.52		L hitung		L tabel		Ho diterima
	Simpangan Baku	12.68		0.15547	<	0,161		Data berdistribusi normal

##### Kelas III-B

No	xi	fi	fkum	zi	Luas zi	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	60	5	5	-1.33	0.4082	0.0918	0.20000	0.10820
2	66.66	3	8	-0.86	0.3051	0.1949	0.32000	0.12510
3	71.11	3	11	-0.54	0.2054	0.2946	0.44000	0.14540
4	80	4	15	0.10	0.0398	0.4602	0.60000	0.13980
5	84.44	2	17	0.41	0.1591	0.6591	0.68000	0.02090
6	95.55	8	25	1.21	0.3869	0.8869	1.00000	0.11310
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>						
	Rata-rata	78.66		L hitung		L tabel		Ho diterima
	Simpangan Baku	13.99		0.14540	<	0,161		Data berdistribusi normal

## Lampiran 16

## Uji Homogenitas

Uji f Pre-test

F-Test Two-Sample for Variances

	<i>Variable</i>	
	<i>1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	36.7064	28.07033333
Variance	164.3006	97.2392792
Observations	25	30
Df	24	29
F	1.689653	
P(F<=f) one-tail	0.088967	
F Critical one-tail	1.900531	

Uji Pos-test

F-Test Two-Sample for Variances

	<i>Variable</i>	<i>Variable</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>
Mean	78.6636	86.515
Variance	195.84	160.76
Observations	25	30
df	24	29
F	1.218213	
P(F<=f) one-tail	0.303448	
F Critical one-tail	1.900531	

**Lampiran 17**

**Dokumentasi**



Wali Kelas III-A



Wali Kelas III-B

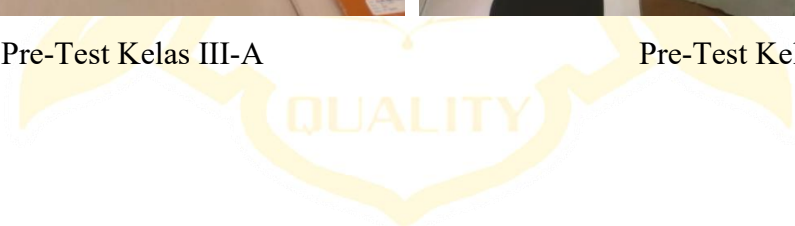
**Lampiran 18 Dokumentasi Pre-Test**



Pre-Test Kelas III-A



Pre-Test Kelas III-B



**Lampiran 19 Dokumentasi Post-Test**



Post-Test Kelas III-A



Post-Test Kelas III-B



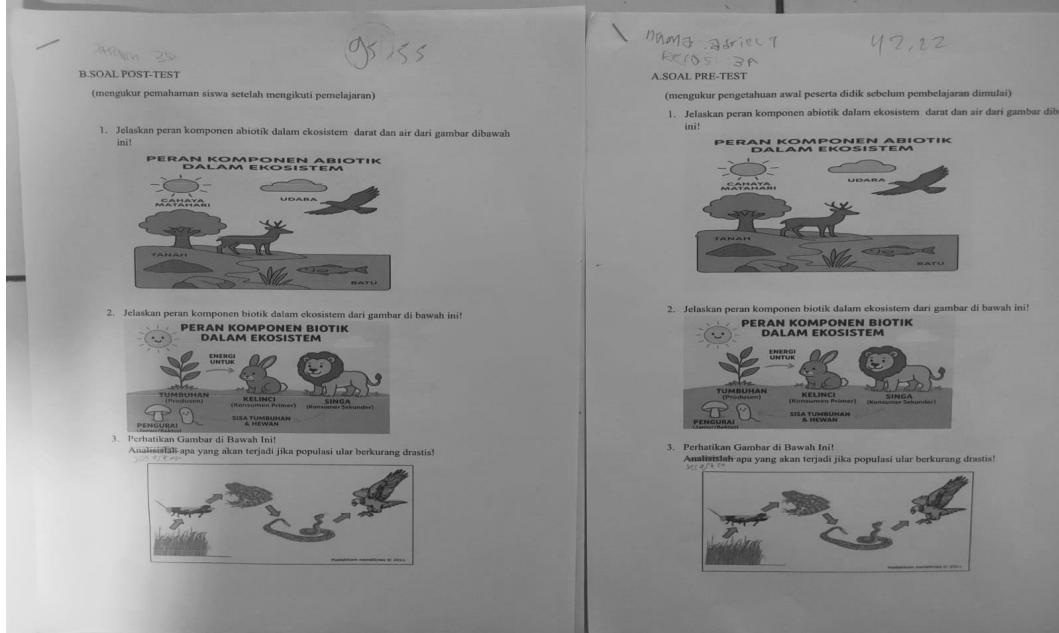
## Lampiran 20

## Pedoman Skors Kelas III A dan III B

Nomor Soal	Skor	Kriteria Penilaian
1	5	Siswa yang menjawab soal dengan benar
	4	Siswa menjawab dengan soal hampir benar
	1	Siswa menjawab soal kurang tepat hanya memuat sebagian kecil konsep yang benar
	0	Siswa tidak menjawab soal
2	5	Siswa yang menjawab soal dengan benar
	4	Siswa menjawab soal dengan hampir benar
	1	Siswa menjawab soal kurang tepat hanya memuat sebagian kecil konsep yang benar
	0	Siswa tidak menjawab soal
3	5	Siswa yang menjawab soal dengan benar
	4	Siswa menjawab soal dengan hampir benar
	1	Siswa menjawab soal kurang tepat hanya memuat sebagian kecil konsep yang benar
	0	Siswa tidak menjawab soal
4	15	Siswa yang menjawab soal dengan benar
	10	Siswa menjawab soal dengan hampir benar
	5	Siswa menjawab soal kurang tepat hanya memuat sebagian kecil konsep yang benar
	0	Siswa tidak menjawab soal
5	15	Siswa yang menjawab soal dengan benar
	10	Siswa menjawab soal dengan hampir benar
	5	Siswa menjawab soal kurang tepat hanya membuat sebagian kecil konsep yang benar
	0	Siswa tidak menjawab soal

Lampiran 21

Kertas jawaban kelas 3A Pre-Test dan Post-Test



Kertas jawaban kelas 3B Pretest dan Posttest

