

LAMPIRAN

Lampiran 2 Alur Tujuan Pembelajaran

Capaian pembelajaran	Tujuan pembelajaran	Kata kunci	Alokasi waktu
Makhluk hidup dan proses kehidupan. Peserta didik menganalisis hubungan antara bentuk serta fungsi bagian tumbuhan beserta fungsinya	Mengidentifikasi bagian-bagian tubuh tumbuhan	Tumbuhan, Sumber	2 jp
	Memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh tumbuhan	Kehidupan di Bumi	
	Peserta didik bisa mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak	Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya	
	memahami kebutuhan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis serta hasil dari fotosintesis.	Proses Fotosintesis	

Lampiran 2 Modul Ajar

MODUL AJAR PERTEMUAN 1 KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	: Rintan Destauri
Satuan pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata pelajaran	: IPAS (ilmu pengetahuan alam dan sosial)
Kelas/semester	: IV (empat)/I
Fase	: B
Bab	: Tumbuhan, sumber kehidupan di bumi
Profil pelajar Pancasila	: Beriman kepada Tuhan YME, Mandiri, Bernalar kritis
Alokasi waktu	: 1 JP

B. KOMPETENSI AWAL

Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.

A. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : *Scientific learning*
- Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, demonstrasi, penugasan

B. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media pembelajaran	: <i>Chatbot</i>
Alat pembelajaran	: Laptop/smartphone
Sumber pembelajaran	: Buku guru dan buku siswa

C. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

KOMPONEN INTI

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan literasi pada media pembelajaran peserta didik dapat memahami bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya dengan benar.

B. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pernahkah kalian menggunakan media dalam proses pembelajaran?
2. Apa saja media pembelajaran yang pernah kalian gunakan?

C. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi waktu
Kegiatan Awal	1. Siswa dikondisikan agar siap memulai pembelajaran. (kegiatan pengajar) 2. Siswa bersama pengajar berdoa sebelum memulai pelajaran, mengucapkan salam pembuka, mengecek	10 menit

1. Asesmen Sumatif : Menjawab soal pilihan ganda pretest dan posttest
Cara Perhitungan Nilai Akhir

Bentuk Soal	Penskoran
Pilihan Ganda	Setiap jawaban benar diberi skor 1, dan bila salah diberi skor 0

Skor maksimal : 100

Pedoman

$6,67 \times \text{Jumlah Betul} = \text{Nilai Akhir}$

MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH



Hayatun Nisa, S. Pd. I., M.Pd
 NIP. 19730605200642018

Sintang, April 2025
GURU KELAS 4A



Tominikus Veri, S. Pd

MODUL AJAR PERTEMUAN 2 KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Satuan pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata pelajaran	: IPAS (ilmu pengetahuan alam dan sosial)
Kelas/semester	: IV (empat)/1
Fase	: B
Bab	: Tumbuhan, sumber kehidupan di bumi
Profil pelajar pancasila	: Beriman kepada tuhan YME, Mandiri, Bernalar kritis
Alokasi waktu	: 1 JP

B. KOMPETENSI AWAL

Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.

E. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : *Scientific learning*
- Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, demonstrasi, penugasan

F. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media pembelajaran	: <i>Chatbot</i>
Alat pembelajaran	: Laptop/smartphone
Sumber pembelajaran	: Buku guru dan buku siswa

G. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

KOMPONEN INTI

H. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan literasi pada media pembelajaran peserta didik dapat memahami bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya dengan benar.

B. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa saja jenis-jenis tumbuhan yang kalian ketahui
2. Apa saja bagian-bagian tumbuhan yang kalian ketahui

C. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi waktu
Kegiatan Awal	1. Siswa dikondisikan agar siap memulai pembelajaran. (kegiatan pengajar) 2. Siswa bersama pengajar berdoa sebelum memulai pelajaran, mengucapkan salam pembuka, mengecek kehadiran siswa, dan menanyakan kabar siswa. (kegiatan pengajar& siswa) 3. Pengajar melakukan apersepsi dengan memberikan	15 menit

	pertanyaan pemantik, lalu menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari hari ini yaitu mengenal bagian bagian tumbuhan dan fungsinya. (kegiatan pengajar) 4. siswa menyimak penjelasan tujuan pembelajaran yang disampaikan pengajar. (kegiatan siswa) 5. siswa diberi motivasi dengan bernyanyi "menanam jagung" yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa. (kegiatan pengajar& siswa) 6. siswa melakukan literasi. (kegiatan siswa)	
Kegiatan inti	7. siswa menyimak penjelasan pengajar bahwa Tuhan menciptakan makhluk hidup yaitu manusia, hewan serta tumbuhan. (kegiatan pengajar& siswa) 8. Pengajar memberikan akses link chatbot untuk pelaksanaan pembelajaran. (kegiatan pengajar) 9. pengajar memberi tahu cara penggunaan media <i>chatbot</i> dan mempersilahkan siswa menggunakan media <i>chatbot</i>, dan membaca materi yang ada didalamnya dari materi akar sampai bunga. (kegiatan pengajar& siswa) 10. Siswa diberi penguatan atau umpan balik oleh pengajar terkait kegiatan yang telah dilaksanakan. (kegiatan pengajar& siswa)	40 menit
Kegiatan Penutup	11. siswa dipandu oleh pengajar membuat kesimpulan pembelajaran yang telah dilaksanakan yaitu mengenai bagian tumbuhan beserta fungsinya. (kegiatan pengajar& siswa) 12. siswa bersama pengajar melakukan refleksi pembelajaran untuk mengevaluasi kegiatan yang telah berlangsung. (kegiatan pengajar& siswa) 13. siswa bersama pengajar menutup pembelajaran dengan membaca doa yang dipimpin oleh salah satu siswa dan salam penutup. (kegiatan pengajar& siswa)	5 menit

MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH



Hayatun Nisa, S. Pd. I., M.Pd
(NIP. 1973 0605 2006 4 2018)

Sintang, April 2025
GURU KELAS 4



Tominikus Veri, S. Pd

MODUL AJAR PERTEMUAN 3 KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Satuan pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata pelajaran	: IPAS (ilmu pengetahuan alam dan sosial)
Kelas/semester	: IV (empat)/1
Fase	: B
Bab	: Tumbuhan, sumber kehidupan di bumi
Profil pelajar Pancasila	: Beriman kepada Tuhan YME, Mandiri, Bernalar kritis
Alokasi waktu	: 2 x 35 menit (1 x pertemuan)

B. KOMPETENSI AWAL

Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.

I. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : *Scientific learning*
- Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, demonstrasi, penugasan

J. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media pembelajaran	: <i>Chatbot</i>
Alat pembelajaran	: Laptop/smartphone
Sumber pembelajaran	: Buku guru dan buku siswa

K. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

KOMPONEN INTI

L. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan literasi pada media pembelajaran peserta didik dapat memahami bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya dengan benar.

B. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa saja jenis-jenis tumbuhan yang kalian ketahui
2. Apa saja bagian-bagian tumbuhan yang kalian ketahui

C. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

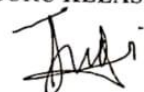
kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi waktu
----------	------------------------------	---------------

Kegiatan Awal	1. Siswa dikondisikan agar siap memulai pembelajaran. (kegiatan pengajar) 2. Siswa bersama pengajar berdoa sebelum memulai pelajaran, mengucapkan salam pembuka, mengecek kehadiran siswa, dan menanyakan kabar siswa. (kegiatan pengajar& siswa) 3. Pengajar melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik, lalu menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari hari ini yaitu mengenal bagian bagian tumbuhan dan fungsinya. (kegiatan pengajar) 4. siswa menyimak penjelasan tujuan pembelajaran yang disampaikan pengajar. (kegiatan siswa) 5. siswa melakukan kegiatan literasi. (kegiatan siswa)	15 menit
Kegiatan inti	6. siswa diingatkan kembali tentang materi yang telah dibahas sebelumnya yaitu akar, batang, daun, dan bunga sambil melakukan tanya jawab. (kegiatan pengajar& siswa) 7. Pengajar memberikan akses link chatbot untuk pelaksanaan pembelajaran. (kegiatan pengajar) 8. Siswa membaca materi yang ada didalamnya tentang buah biji dan materi lainnya. (kegiatan siswa) 9. Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam media <i>chatbot</i>. (kegiatan siswa) 10. Siswa diberi penguatan atau umpan balik oleh pengajar terkait kegiatan yang telah dilaksanakan. (kegiatan pengajar& siswa)	40 menit
Kegiatan Penutup	11. siswa dipandu oleh pengajar membuat kesimpulan pembelajaran yang telah dilaksanakan yaitu mengenai bagian tumbuhan beserta fungsinya. (kegiatan pengajar& siswa) 12. siswa bersama pengajar melakukan refleksi pembelajaran untuk mengevaluasi kegiatan yang telah berlangsung. (kegiatan pengajar& siswa) 13. siswa bersama pengajar menutup pembelajaran dengan membaca doa yang dipimpin oleh salah satu siswa dan salam penutup. (kegiatan pengajar& siswa)	5 menit

MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH


Havatun Nisa, S. Pd. I., M.Pd
NIP. 19730605200692018

Sintang, April 2025
GURU KELAS 4


Tominikus Veri, S. Pd

MODUL AJAR PERTEMUAN 4 KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Satuan pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata pelajaran	: IPAS (ilmu pengetahuan alam dan sosial)
Kelas/semester	: IV (empat)/I
Fase	: B
Bab	: Tumbuhan, sumber kehidupan di bumi
Profil pelajar pancasila	: Beriman kepada tuhan YME, Mandiri, Bernalar kritis
Alokasi waktu	: 2 x 35 menit (1 x pertemuan)

B. KOMPETENSI AWAL

Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.

1. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : *Scientific learning*
- Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, demonstrasi, penugasan

2. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media pembelajaran	: <i>Chatbot</i>
Alat pembelajaran	: Laptop/smartphone
Sumber pembelajaran	: Buku guru dan buku siswa

3. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

KOMPONEN INTI

4. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan literasi pada media pembelajaran peserta didik dapat memahami bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya dengan benar.

B. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa saja jenis-jenis tumbuhan yang kalian ketahui
2. Apa saja bagian-bagian tumbuhan yang kalian ketahui

C. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

kegiatan	Langkah-langkah pembelajaran	Alokasi waktu
Kegiatan Awal	1. Siswa dikondisikan agar siap memulai pembelajaran. (kegiatan pengajar) 2. Siswa bersama pengajar berdoa sebelum memulai pelajaran, mengucapkan salam pembuka, mengecek kehadiran siswa, dan menanyakan kabar siswa.	5 menit

1. Asesmen Sumatif : Menjawab soal pilihan ganda pretest dan posttest
Cara Perhitungan Nilai Akhir

Bentuk Soal	Penskoran
Pilihan Ganda	Setiap jawaban benar diberi skor 1, dan bila salah diberi skor 0

Skor maksimal : 100

Pedoman

$6,67 \times \text{Jumlah Betul} = \text{Nilai Akhir}$

MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH



Hayatun Nisa, S. Pd. I., M.Pd
 NIP. 19730605200642018

Sintang, April 2025
GURU KELAS 4A



Tominikus Veri, S. Pd

Modul Kelas Kontrol

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Siti Habibah, S.Pd
Instansi	: SDN 12 Jerora
Tahun Penyusunan	: Tahun 2025
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B / 4
BAB 1	: Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi
Topik	: A. Bagian Tubuh Tumbuhan
Alokasi Waktu	: 2 JP
B. KOMPETENSI AWAL	
❖ Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, 2) Berkebinekaan global, 3) Bergotong-royong, 4) Mandiri, 5) Bernalar kritis, dan 6) Kreatif.	
D. SARANA DAN PRASARANA	
❖ Sumber Belajar : (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet), Lembar kerja peserta didik	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin	
F. MODEL PEMBELAJARAN	
Pembelajaran Tatap Muka	
KOMPONEN INTI	
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	

❖ **Tujuan Pembelajaran Bab 1 :**

Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.

❖ **Tujuan Pembelajaran :**

1. Peserta didik bisa mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan.
2. Peserta didik memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh tumbuhan. Peserta didik bisa mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Topik A. Bagian Tubuh Tumbuhan :

Meningkatkan kemampuan siswa bisa mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan., memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh tumbuhan. Dan mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Pengenalan Topik Bab 1

1. Apakah kesamaan tumbuhan dengan hewan dan manusia?
2. Apakah perbedaan tumbuhan dengan hewan dan manusia?

Topik A. Bagian Tubuh Tumbuhan :

1. Apa saja bagian tubuh dari tumbuhan?
- Apa fungsi dari setiap bagian tubuh tumbuhan?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan

Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi (2 JP)

1. Memulai kelas dengan melakukan kegiatan seperti:
 - a. Guru menunjukan salah satu tanaman konkret. Peserta didik mengamati bagian-bagian tumbuhan mereka. Tanyakan kepada mereka bagian tubuh tumbuhan apa saja yang mereka lihat.
2. Manfaatkan ruang-ruang terbuka sebagai kegiatan diskusi.
3. Ajak Peserta didik bercerita mengenai makanan favorit mereka yang berasal dari tumbuhan. Minta mereka menebak bagian tubuh peserta didikah itu.

Agar lebih seru, tanyakan apakah mereka pernah makan bunga, akar, atau batang tumbuhan. Guru bisa bercerita bahwa brokoli itu bunga

yang belum mekar; kentang merupakan batang; wortel dan singkong adalah akar.

4. Lanjutkan diskusi dengan bertanya pertanyaan esensial kepada peserta didik.

Tuliskan kata kunci yang disampaikan peserta didik pada papan tulis. guru bisa memancing dengan meminta peserta didik melihat dari: anggota tubuh; cara hidup atau perilaku (bergerak, cara mencari makan, dan sebagainya); cara berkembang biak. Lanjutkan diskusi sampai peserta didik melihat bahwa walaupun sama-sama makhluk hidup, tumbuhan memiliki banyak perbedaan dengan hewan dan tumbuhan. Guru juga bisa memancing dengan mengajak peserta didik menebak alasan dari judul bab ini.

6. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dan elaborasikan dengan apa yang ingin diketahui peserta didik tentang tumbuhan.

“

1. Pada kegiatan awal di Topik A, peserta didik akan melakukan percobaan sederhana untuk mengamati fungsi batang. Percobaan perlu didiamkan setidaknya 1 malam. Guru bisa memulai percobaan tersebut di kegiatan pengenalan bab. Bagian pengamatan dan pembahasan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.
2. Untuk proyek belajar bab ini, peserta didik akan menanam, merawat, dan mengamati pertumbuhan tanaman. Disarankan untuk memulai kegiatan proyek di awal pertemuan beriringan dengan peserta didik mempelajari bab ini. Sampaikan pada peserta didik bahwa tanaman mereka akan menjadi tanggung jawab masing-masing. Peserta didik akan berlatih merawatnya sampai besar. Ketika sastrinya memasuki proyek belajar, peserta didik tinggal melakukan pengolahan data, analisis, dan membuat laporan.
3. Pada Topik C bagian Belajar Lebih Lanjut, peserta didik akan dikenalkan dengan cangkak dan setek. Guru disarankan untuk membuat contoh cangkak di awal sehingga nanti peserta didik dapat melihat contoh secara langsung. Jika ada tanaman yang bisa dicangkak di sekitar sekolah akan lebih baik sehingga bisa diperlihatkan kepada peserta didik contoh proses cangkak. Setelah berhasil, ajak peserta didik untuk melihat bersama-sama proses menanamnya.

”

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

Pengajaran Topik A: Bagian Tubuh Tumbuhan



Lakukan Bersama

1. Lakukan kegiatan literasi dengan narasi pembuka Topik A pada Buku Siswa.



Mari Mencoba



Persiapan sebelum kegiatan:

Siapkan kartu bagian tubuh tumbuhan (Lampiran 1.2) dan sebar informasi ini di area sekitar sekolah. Jika memungkinkan, tempelkan di bagian tumbuhan yang sesuai dengan kartunya.

1. Arahkan kegiatan sesuai instruksi pada Buku Siswa. Bagikan Lembar Kerja 1.1 pada setiap peserta didik.
2. Jika sudah, lakukan pembahasan mengenai fungsi bagian tubuh tumbuhan. Fokuskan dahulu pembahasan pada fungsi untuk tumbuhan itu sendiri. Kemudian guru bisa memperluasnya dengan melihat fungsi bagi makhluk hidup yang lain. Gunakan infografis “Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya” pada Buku Siswa sebagai alat bantu dan kegiatan literasi.
4. Kegiatan tambahan yang bisa dilakukan (opsional):
 - a. tunjukkan kepada peserta didik contoh-contoh akar, batang, dan daun yang sudah disiapkan;
 - b. ajak peserta didik untuk melihat dan mengamati perbedaan-perbedaannya;
 - c. pada kegiatan tambahan ini, guru bisa memperlihatkan kepada peserta didik, bahwa tumbuhan juga memiliki keanekaragaman. Bentuk akar, batang, daun, bisa berbeda-beda dan tetap memiliki fungsi yang sama. Di kelas 3, peserta didik sudah belajar mengenai keanekaragaman hewan dan pengelompokannya. Hal yang sama juga bisa dilakukan pada tumbuhan.

Kegiatan Penutup

1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
 2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
 3. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
- Guru mengajak peserta didik untuk berdoa penutup.

E. 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 kepada siswa yang belum mencapai CP.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

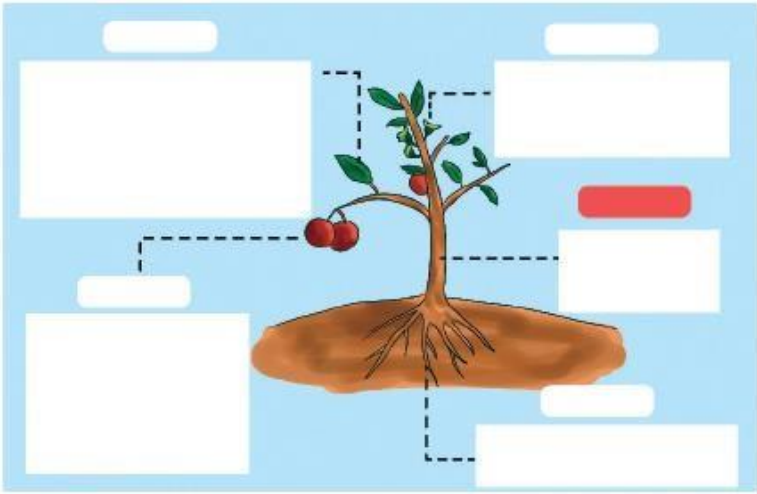
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 1.1

Nama :

Kelas :

Petunjuk!

Lampiran 1.1 : Lembar Kerja

Bagian Tubuh Tumbuhan
Tujuan: Mengamati bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya
Carilah informasi mengenai fungsi dari bagian tubuh tumbuhan. Kemudian tuliskan sesuai bagiannya pada gambar di bawah!


B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Bahan Bacaan Guru

Pada umumnya, bagian tubuh tumbuhan bisa dibagi ke dalam 3 fungsi:

1. untuk pertumbuhan tanaman;
2. perlindungan diri atau adaptasi;
3. alat berkembang biak.

Umumnya semua tanaman memiliki akar, batang, dan daun. Sebagian tumbuhan memiliki bunga, spora, dan duri. Menurut Gembong dalam buku Morfologi Tumbuhan (2016), tumbuhan bisa dikelompokkan berdasarkan bentuk akar, batang, dan daunnya.

Pengelompokkan akar pada tumbuhan meliputi:

1. akar tunggang, yaitu akar yang tumbuh dari batang masuk ke dalam tanah. Cabang-cabang akar akan keluar dari cabang utama. Biasanya dimiliki oleh tumbuhan dikotil. Contoh: mangga, jeruk, jambu, dan cabai;
2. akar serabut, yaitu akar samping yang keluar dari pangkal batang. Akar ini menggantikan akar tunggang yang tidak berkembang. Biasanya dimiliki oleh tumbuhan monokotil. Contoh: padi, jagung, dan rumput.

Batang juga bisa dikelompokkan ke dalam 3 jenis meliputi:

1. batang kayu. Batang yang keras dan kuat karena sebagian besar terdiri atas kayu. Umumnya dimiliki oleh pohon-pohon besar seperti mangga, cemara, beringin, dll.
2. batang basah. Batang yang lunak dan berair. Misalnya pada bayam, kangkung, dll.
3. batang rumput. Batang yang tidak keras. Mempunyai ruas-ruas nyata dan sering kali berongga. Misalnya pada padi, serih, dan rumput-rumput pada umumnya.

Daun bisa juga dikelompokkan berdasarkan bentuk tulang daunnya. Tulang daun berfungsi seperti pembuluh darah, yaitu mengalirkan air dari batang ke daun dan mengalir makanan dari daun ke batang. Seperti tulang pada tubuh manusia, tulang daun juga membuat daun memiliki bentuk dan struktur yang kokoh. melengkung menjari sejajar menyirip



Gambar 1.1 Bentuk-bentuk tulang daun.

Bahan Bacaan Peserta Didik



Sumber: freepik.com/yingyang

Seperti manusia yang mempunyai tangan dan kaki, tumbuhan juga memiliki anggota tubuhnya. Setiap anggota tubuh memiliki fungsinya masing-masing yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tumbuhan untuk bertahan hidup. Seperti akar yang berfungsi untuk menyerap air dari tanah. Lalu, apa saja bagian tubuh tumbuhan? Apa fungsinya masing-masing?

**MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH**

**Sintang, April 2025
GURU KELAS 4**

Hayatun Nisa, S. Pd. I., M.Pd

Siti Habibah, S. Pd

Lampiran 3 Kisi Kisi Lembar Observasi

KISI KISI LEMBAR OBSERVASI PENGGUNAAN MEDIA CHATBOT

Indikator	Aspek	Kegiatan/tanggapan siswa	Jumlah pernyataan
Kesiapan dalam melakukan pembelajaran	Pengajar membuka kegiatan pembelajaran dan melakukan pengelolaan kelas (mengecek kehadiran siswa, berdoa dan memusatkan perhatian)	• Siswa terlihat siap belajar	2
		• Siswa menjawab salam pengajar	
Respon siswa antusias	Pengajar memberikan motivasi	• Siswa mendengarkan	3
		• Siswa melihat ke arah pengajar	
		• Siswa terlihat senang	
Respon siswa sungguh-sungguh mengerjakan soal	Pengajar mengarahkan siswa untuk menjawab soal pretest yang telah dipersiapkan untuk mengukur pengetahuan awal siswa	• Siswa mengerjakan dengan baik	1
Perhatian siswa masih terfokus pada pembelajaran	Pengajar mempersiapkan media chatbot yang akan digunakan (peneliti mengirimkan link chatbot kepada siswa)	• Siswa terlihat Senang dalam persiapan Penggunaan Media <i>chatbot</i>	1
	pengajar menjelaskan langkah-langkah yang akan dilaksanakan	• Siswa mengerti langkah yang dijelaskan pengajar	1

Siswa fokus dan tertarik	Pengajar mengkondisikan siswa untuk siap melihat media chatbot yang telah dikirimkan	Siswa tertarik terhadap penggunaan media <i>chatbot</i> saat pembelajaran	1
Siswa terampil dalam penggunaan media	Pengajar memberikan waktu kepada siswa untuk melihat chatbot dan membaca materi	- Siswa memiliki motivasi dalam Mengikuti Pembelajaran - Perhatian siswa terpusat pada materi yang ditampilkan melalui <i>chatbot</i>	2
Siswa meresepon proses pembelajaran dengan baik	Pengajar menjelaskan inti materi yang terdapat pada chatbot, setelah itu mempersilahkan jika ada siswa yang ingin bertanya	- Siswa mendengarkan dengan seksama - Siswa aktif bertanya	2
	Pengajar mengaitkan kesesuaian inti isi chatbot dengan materi	- Siswa masih memusatkan perhatian pada pengajar - Siswa acuh dengan suara gaduh di luar kelas	2
Rasa mampu dalam belajar	Pengajar membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa ikut menyimpulkan sesuai pemahamnya	1
	Pengajar memberikan evaluasi (posttest) berupa soal pertanyaan	Siswa menjawab pertanyaan pengajar	1
Siswa merasa senang dengan proses pembelajaran	Pengajar menutup pembelajaran	Siswa menjawab salam penutup	1

Lampiran 4 Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PENGAJAR PERTEMUAN 2 KELAS EKSPERIMEN

Lembaga yang diamati : SDN 12 Jember
Hari, tanggal : Kamis, 17 April 2025
kelas : IVA

Keterangan: 1: sangat kurang, 2: kurang, 3: cukup, 4: baik, 5: sangat baik

No		Aspek observasi	skor				
			1	2	3	4	5
Kegiatan awal							
1.	Pengajar membuka kegiatan pembelajaran dan melakukan pengelolaan kelas (mengecek kehadiran siswa, berdoa dan memusatkan perhatian)						✓
3.	pengajar melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik						✓
4.	Pengajar menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini						✓
5.	Pengajar mengajak siswa bernyanyi untuk membangkitkan semangat						✓
6.	Pengajar mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan literasi						✓
Kegiatan inti							
7.	Pengajar membuka materi pembelajaran dengan beberapa pertanyaan						✓
8.	Pengajar memberikan akses link <i>chatbot</i> dan mendemonstrasikan cara penggunaan					✓	
9.	Pengajar mempersilahkan siswa untuk membuka media pembelajaran dan membaca materi dari akar sampai bunga					✓	
10.	Pengajar memberikan penguatan serta umpan balik terkait materi yang telah siswa pelajari					✓	
Kegiatan penutup							
11.	Pengajar membimbing siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini sekaligus melakukan refleksi dan evaluasi					✓	
12.	Pengajar mengarahkan siswa untuk berdoa penutup					✓	

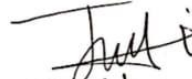
MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH



Havatun Nisa, S. Pd. I., M. Pd

NIP. 197306052006092010

Sintang, April 2025
OBSERVER



Tomnikus vri, S. Pd

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PENGAJAR PERTEMUAN 3
KELAS EKSPERIMEN**

Lembaga yang diamati : SDN 12 Jeroro
 Hari, tanggal : Kamis, 17 April 2025
 kelas :

Keterangan: 1: sangat kurang, 2: kurang, 3: cukup, 4: baik, 5: sangat baik

1: sangat kurang, 2: kurang, 3: cukup, 4: baik, 5: sangat baik

No	Aspek observasi	skor				
		1	2	3	4	5
Kegiatan awal						
1.	Pengajar membuka kegiatan pembelajaran dan melakukan pengelolaan kelas (mengecek kehadiran siswa, berdoa dan memusatkan perhatian)					✓
2.	pengajar melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik					✓
3.	Pengajar menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini					✓
4.	Pengajar mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan literasi					✓
Kegiatan inti						
5.	Pengajar mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya					✓
6.	Pengajar memberikan akses link <i>chatbot</i> dan mendemonstrasikan cara penggunaan					✓
7.	Pengajar mempersilahkan siswa untuk membuka media pembelajaran dan membaca materi buah, biji dan materi lainnya				✓	
8.	Pengajar memberikan penguatan serta umpan balik terkait materi yang telah siswa pelajari					✓
9.	Pengajar mengarahkan Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam media <i>chatbot</i>					✓
Kegiatan penutup						
10.	Pengajar membimbing siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini sekaligus melakukan refleksi dan evaluasi					✓
11.	Pengajar mengarahkan siswa untuk berdoa penutup				✓	

MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH


 Havatun Nisa, S. Pd. I., M. Pd
 NIP. 19730605200642018

Sintang, April 2025
OBSERVER


 Tomnikus Venis, S. Pd

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN 2
KELAS EKSPERIMEN

Lembaga yang diamati : SDN 12 Jerorom
Hari, tanggal : Kamis, 17 April 2023
Kelas : IVA

Keterangan: 1: sangat kurang, 2: kurang, 3: cukup, 4: baik, 5: sangat baik

No	Aspek observasi	Tanggapan siswa	Skor				
			1	2	3	4	5
Kegiatan awal							
1.	Pengajar membuka kegiatan pembelajaran dan melakukan pengelolaan kelas (mengecek kehadiran siswa, berdoa dan memusatkan perhatian)	- Siswa terlihat siap belajar - Siswa menjawab salam pengajar - Siswa berdoa dengan khusyuk					✓
2.	Pengajar melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik	Siswa mendengarkan dan melakukan umpan balik					✓
3.	Pengajar menjelaskan tujuan pembelajaran	Perhatian siswa masih terfokus pada pengajar					✓
4.	Pengajar mengajak siswa bernyanyi "menanam jagung"	Siswa terlihat bersemangat				✓	
5.	Pengajar mengarahkan siswa melakukan kegiatan literasi	Siswa melakukan kegiatan literasi dengan baik					✓
Kegiatan inti							
5	Pengajar membuka materi pembelajaran dengan beberapa pertanyaan	Siswa mendengarkan dan melakukan umpan balik					✓
6	Pengajar memberikan akses link <i>chatbot</i> dan mendemonstrasikan cara penggunaan	Siswa memusatkan perhatian pada pengajar					✓
7	Pengajar mempersilahkan siswa untuk membuka media pembelajaran dan membaca materi dari akar sampai bunga	Siswa mempelajari materi yang ada didalam media dengan seksama					✓
8.	Pengajar memberikan penguatan serta umpan balik terkait materi yang telah siswa pelajari	Siswa masih antusias untuk belajar					✓
Kegiatan penutup							
11.	Pengajar membimbing siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini sekaligus melakukan refleksi dan evaluasi	Siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran dan melakukan umpan balik					✓
12.	Pengajar mengarahkan siswa untuk berdoa penutup	Siswa berdoa dengan khusyuk					✓

MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH



Hayatun Nisa, S. Pd. I., M. Pd
NIP. 19730605200692018

Sintang, April 2025
OBSERVER



Zasmari
NIM. 2112061909

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PERTEMUAN 3
KELAS EKSPERIMEN

Lembaga yang diamati : SDN 12 Jeram
Hari, tanggal : Kamis, 17 April 2025
kelas : IVA

Keterangan: 1: sangat kurang, 2: kurang, 3: cukup, 4: baik, 5: sangat baik

No	Aspek observasi	Tanggapan siswa	Skor				
			1	2	3	4	5
Kegiatan awal							
1.	Pengajar membuka kegiatan pembelajaran dan melakukan pengelolaan kelas (mengecek kehadiran siswa, berdoa dan memusatkan perhatian)	• Siswa terlihat siap belajar • Siswa menjawab salam pengajar • Siswa berdoa dengan khusyuk					✓
2.	Pengajar melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik	• Siswa mendengarkan dan melakukan umpan balik					✓
3.	Pengajar menjelaskan tujuan pembelajaran	• Perhatian siswa masih terfokus pada pengajar					✓
4.	Pengajar mengarahkan siswa melakukan kegiatan literasi	• Siswa melakukan kegiatan literasi dengan baik				✓	
Kegiatan inti							
5.	Pengajar mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya	• Siswa mendengarkan dan melakukan umpan balik					✓
6.	Pengajar memberikan akses link <i>chatbot</i> dan mendemonstrasikan cara penggunaan	• Siswa memusatkan perhatian pada pengajar					✓
7.	Pengajar mempersilahkan siswa untuk membuka media pembelajaran dan membaca materi buah, biji dan materi lainnya	• Siswa mempelajari materi yang ada didalam media dengan seksama					✓
8.	Pengajar mengarahkan Siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam media <i>chatbot</i>	• Siswa mengerjakan soal latihan dengan seksama					✓
Kegiatan penutup							
11.	Pengajar membimbing siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini sekaligus melakukan refleksi dan evaluasi	• Siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran dan melakukan umpan balik					✓
12.	Pengajar mengarahkan siswa untuk berdoa penutup	• Siswa berdoa dengan khusyuk					✓

MENGETAHUI
KEPALA SEKOLAH


Hayatun Nisa, S. Pd. I., M. Pd
NIP. 19730605200642018

Sintang, April 2025
OBSERVER


Zasmari
NIM. 212061989

Lampiran 5 Kisi-kisi Soal

Kisi-kisi soal *pretest/posttest*

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan bagian-bagian tumbuhan beserta fungsinya

Indikator materi	Level kognitif	No. Soal	Kunci Jawaban
Menganalisis utama dari tumbuhan	C4 (menganalisis)	1	a
Memahami fungsi akar	C2 (memahami)	2	c
Menganalisis jenis-jenis akar	C4 (menganalisis)	3	a
Mengaplikasikan ciri dan karakteristik tumbuhan cocok hidup di daerah apa saja	C3 (mengaplikasikan)	4	a
Mengingat fungsi utama batang	C1 (mengingat)	5	c
Mengevaluasi warna daun	C5 (mengevaluasi)	6	d
Menganalisis bentuk pertulangan daun	C4 (menganalisis)	7	d
Mengingat Pigmen pada daun	C1 (mengingat)	8	c
Memahami bagian pada bunga	C2 (memahami)	9	c
Mengingat senyawa yang terkandung dalam buah	C1 (mengingat)	10	c
Mengevaluasi apa saja yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis	C5 (mengevaluasi)	11	a
Menganalisis alasan tekstur pada kulit buah	C4 (menganalisis)	12	a
Mengingat fungsi dan bagian tumbuhan	C1 (mengingat)	13	c
Mengingat proses pembentukan biji	C1 (mengingat)	14	b
Mencipta desain tumbuhan yang cocok hidup di daerah dingin	C6 (mencipta)	15	d

Lampiran 6 Soal *Pretest* dan *Posttest* Setelah Validasi

Soal *Pretest*

- Berikut ini yang termasuk bagian utama dari tumbuhan, *kecuali*....
 - Ranting
 - Daun
 - Akar
 - Bunga
- Berikut fungsi utama dari akar, *kecuali*....
 - sebagai cadangan makanan
 - untuk memperkuat berdirinya tumbuhan
 - menghasilkan cairan nektar
 - menyerap air mineral dari dalam tanah
- Tumbuhan yang memiliki akar tunggang adalah....
 - mangga dan jambu
 - padi dan jagung
 - pohon beringin
 - pohon mangrove
- Seorang siswa menemukan tumbuhan dengan daun tebal dan batang yang menyimpan air. Tumbuhan tersebut kemungkinan ciri dan karakteristik yang hidup di daerah....
 - Hutan tropis
 - Gurun
 - Daerah pegunungan
 - Daerah rawa
- Apa fungsi utama batang pada tumbuhan....
 - Menyerap air
 - Melindungi biji
 - Mendukung dan mengangkut zat makanan
 - menarik serangga
- Jika daun tumbuhan berwarna kuning dan layu, kemungkinan besar tumbuhan kekurangan....
 - Air
 - Cahaya matahari
 - Nutrisi
 - Semua benar
- Perhatikan gambar berikut!

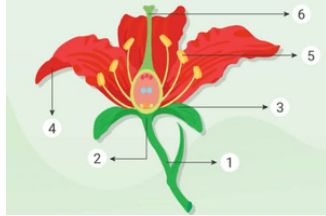


- Bentuk pertulangan daun mangga diatas adalah....
- menjari
 - melengkung
 - sejajar
 - menyirip
- Daun berwarna hijau karena mengandung pigmen....
 - antosianin
 - klorofil

b. betalain

d. karotenoid

9. Perhatikan gambar berikut!



Benang sari ditunjukkan oleh nomor....

a. 3

c. 5

b. 4

d. 6

10. Rasa manis pada buah menandakan buah tersebut mengandung....

a. acid

c. Glukosa dan fruktosa

b. natrium klorida

d. feniltiokarbamida

11. Apa saja yang dibutuhkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis....

a. Klorofil, Karbon dioksida, sinar matahari dan air

c. Klorofil, Karbon dioksida, sinar bulan dan air

b. Klorofil, Karbon monoksida, sinar matahari dan air

d. Zat besi, Karbon dioksida, sinar matahari dan air

12. Mengapa beberapa buah memiliki kulit yang keras, seperti durian atau kelapa....

a. Untuk melindungi biji dari kerusakan

c. Untuk memudahkan penyerapan air

b. Untuk membuat buah lebih ringan

d. Untuk menarik perhatian serangga

13. Bagian tumbuhan yang berfungsi mengangkut air dan nutrisi ke seluruh bagian tumbuhan adalah....

a. Daun

c. Batang

b. Akar

d. Bunga

14. Biji tanaman merupakan hasil penggabungan antara....

a. Putik dan mahkota

c. benang sari dan tangkai bunga

b. Putik dan benang sari

d. mahkota dan tangkai bunga

15. Jika kamu diminta mendesain tumbuhan yang bisa hidup di daerah dingin, bagian apa saja yang perlu dimodifikasi....

a. Daun lebih kecil untuk mengurangi kehilangan air

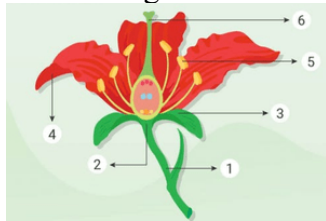
c. Akar lebih panjang untuk menyerap nutrisi

b. Batang lebih tebal untuk menyimpan cadangan air

d. Semua benar

Soal Posttest

1. Tumbuhan yang memiliki akar tunggang adalah....
 - a. mangga dan jambu
 - b. padi dan jagung
 - c. pohon beringin
 - d. pohon mangrove
2. Apa fungsi utama batang pada tumbuhan....
 - a. Menyerap air
 - b. Melindungi biji
 - c. Mendukung dan mengangkut zat makanan
 - d. menarik serangga
3. Berikut ini yang termasuk bagian utama dari tumbuhan, *kecuali*....
 - a. Ranting
 - b. Daun
 - c. Akar
 - d. Bunga
4. Apa saja yang dibutuhkan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis....
 - a. Klorofil, Karbon dioksida, sinar matahari dan air
 - b. Klorofil, Karbon monoksida, sinar matahari dan air
 - c. Klorofil, Karbon dioksida, sinar bulan dan air
 - d. Zat besi, Karbon dioksida, sinar matahari dan air
5. Bagian tumbuhan yang berfungsi mengangkut air dan nutrisi ke seluruh bagian tumbuhan adalah....
 - a. Daun
 - b. Akar
 - c. Batang
 - d. Bunga
6. Rasa manis pada buah menandakan buah tersebut mengandung....
 - a. acid
 - b. natrium klorida
 - c. Glukosa dan fruktosa
 - d. feniltiokarbamida
7. Perhatikan gambar berikut!



Benang sari ditunjukkan oleh nomor....

- a. 3
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 6
8. Biji tanaman merupakan hasil penggabungan antara....
 - a. Putik dan mahkota
 - b. Putik dan benang sari
 - c. benang sari dan tangkai bunga
 - d. mahkota dan tangkai bunga
 9. Berikut fungsi utama dari akar, *kecuali*....
 - a. sebagai cadangan makanan
 - c. menghasilkan cairan nektar

- b. untuk memperkuat berdirinya tumbuhan
- d. menyerap air mineral dari dalam tanah

10. Seorang siswa menemukan tumbuhan dengan daun tebal dan batang yang menyimpan air. Tumbuhan tersebut kemungkinan ciri dan karakteristik yang hidup di daerah....

- a. Hutan tropis
- b. Gurun
- c. Daerah pegunungan
- d. Daerah rawa

11. Jika daun tumbuhan berwarna kuning dan layu, kemungkinan besar tumbuhan kekurangan....

- a. Air
- b. Cahaya matahari
- c. Nutrisi
- d. Semua benar

12. Perhatikan gambar berikut!



Bentuk pertulangan daun mangga diatas adalah....

- a. menjari
- b. melengkung
- c. sejajar
- d. menyirip

13. Mengapa beberapa buah memiliki kulit yang keras, seperti durian atau kelapa....

- a. Untuk melindungi biji dari kerusakan
- b. Untuk membuat buah lebih ringan
- c. Untuk memudahkan penyerapan air
- d. Untuk menarik perhatian serangga

14. Jika kamu diminta mendesain tumbuhan yang bisa hidup di daerah dingin, bagian apa saja yang perlu dimodifikasi....

- a. Daun lebih kecil untuk mengurangi kehilangan air
- b. Batang lebih tebal untuk menyimpan cadangan air
- c. Akar lebih panjang untuk menyerap nutrisi
- d. Semua benar

15. Daun berwarna hijau karena mengandung pigmen....

- a. antosianin
- b. betalain
- c. klorofil
- d. karotenoid

Lampiran 7 Lembar Jawaban Siswa

LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST

Nama : Cahaya
Kelas : 4 A

Sekolah : SDN 12 Jerera
Hari, Tanggal : Rabu 16 April 2020

Petunjuk: beri tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang kamu anggap benar

NO	A	B	C	D
1.		X		
2.		X		
3.	X			
4.	X			
5.				X
6.				X
7.				X
8.			X	
9.			X	
10.			X	
11.		X		
12.	X			
13.	X			
14.	X			
15.				X

Benar = 8

53
= kelas kontrol

LEMBAR JAWABAN SOAL PRETEST

Nama : Ailyn tjung ching gan
Kelas : 11 A

Sekolah : SDN 12 Jerera
Hari, Tanggal : Rabu, 16 April 2020

Petunjuk: beri tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang kamu anggap benar

NO	A	B	C	D
1.	X			
2.			X	
3.		X		
4.	X			
5.			X	
6.				X
7.		X		
8.	X			
9.		X		
10.			X	
11.		X		
12.	X			
13.			X	
14.	X			
15.				X

Benar = 9

60
= kelas Eksperimen.

LEMBAR JAWABAN SOAL POSTTEST

Nama : Abid
Kelas : 4A

Sekolah : Sdn 12 Jerona
Hari, Tanggal : Rabu 23 April 2015

Petunjuk: beri tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang kamu anggap benar

NO	A	B	C	D
1.	X			
2.			X	
3.	X			
4.	X			
5.			X	
6.			X	
7.			X	
8.	X			
9.			X	
10.	X			
11.				X
12.				X
13.	X			
14.			X	
15.			X	

Betul = 13

87

= kelas Eksperimen

LEMBAR JAWABAN SOAL POSTTEST

Nama : Adella
Kelas : IV C

Sekolah : SDN 12 JERONA
Hari, Tanggal : Rabu 23 April 2015

Petunjuk: beri tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang kamu anggap benar

NO	A	B	C	D
1.		X		
2.			X	
3.	X			
4.	X			
5.			X	
6.			X	
7.			X	
8.	X			
9.			X	
10.		X		
11.				X
12.				X
13.	X			
14.			X	
15.			X	

Betul = 11

73

= kelas kontrol

Lampiran 8 Rekapitulasi Nilai *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen

RESPONDEN	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
ABDIEL TAN JORDY	33	73
ABID AQILA PRANAJA	67	87
ADSKHAN GIBRAN HAFUZA	67	87
AGNES FIRLY HENEVI	87	87
AHMAD AIDIL EVENDI	60	93
AILYN TJUNG CHING YAN	60	87
AISYAH	93	87
ALVINO KRISTIAN	80	87
ARNOLDUS JHON OGILIVIE	60	87
AUDREY GABRIELLA	73	87
BEVAN RAHMAD SATRIA	60	80
BONI FASIUS ALDI BRIAN	60	60
CRISTY LOVINA	73	87
DEFKIS JOICE ZERROLINE	40	80
DERMAN SABINUS	40	93
DEWI NITA ANGGRAINI	60	93
DIXON STEVEN SURYA	53	100
FANNY RISTIANTI	73	80
FEBRI AYU ASTARI	53	80
FEODORA CALLYSTA NAINGGOLAN	47	80
FRANSISKA FELLISIA ICA	87	100
FRENISKA HAISA	67	73
FRICILLA CICI	67	80
FRISILIAN ALENTA	47	100
KRISTIAN FERNANDO	60	87
LIEVANDO REVO	67	80
MEISI GRACIA INDRI	47	87
VALENTIN FIONA BERMATHYA	73	87
VANIA GRACELLA	60	100
JENIFER YESLIN	60	93

Lampiran 9 Rekapitulasi Nilai *Pretest Posttest* Kelas Kontrol

RESPONDEN	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
ABI DZAR ALGHIFRI	60	73
ADZAN ZIFARDO	67	73
AHMAD FAWAS EFFENDY	53	73
AGNES FIRLY HENEVI	47	67
ANJAL TEMBY SETIAWAN	80	93
APOI	73	67
AQEELA QUEENARA	67	73
BASTIAN	80	80
CAHAYA LATIFAH	73	73
CITRA ENNISA	60	73
ELLA LAVIGNE	73	73
EVI	73	80
FERDY FALDINO	67	87
FRANSISKUS ALFIANUS TITO	93	93
HENGKY SETIAWAN	33	67
HITO SAPUTRA	80	60
MARSIANA MIA	67	67
MELLY	60	87
NIKODIMUS MARDI	67	80
NEVA SAPUTRI	40	47
NIA RAMADANTI	67	73
RENO EDI SANJAYA	73	67
SAHANDI MIKAEL RISKI	87	60
SILVIA ANASTASYA	60	80
SUCI FAUZIAH	53	87
PASKA SIUS	60	87
PRICILLA NIMSI	80	60
OLIVIA RASYA SAMUEL	73	67
ZAKIA	60	67
ZASMIN ANJANI	73	87

Lampiran 10 Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

HASIL *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

RESPONDEN	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Total
ABDIEL TAN JORDY	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	33
ABID AQILA PRANAJA	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	67
ADSKHAN GIBRAN HAFUZA	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	67
AGNES FIRLY HENEVI	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	87
AHMAD AIDIL EVENDI	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	60
AILYN TJUNG CHING YAN	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	60
AISYAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	93
ALVINO KRISTIAN	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	80
ARNOLDUS JHON OGILIVIE	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	60
AUDREY GABRIELLA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	73
BEVAN RAHMAD SATRIA	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	60
BONI FASIUS ALDI BRIAN	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	60
CRISTY LOVINA	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	73
DEFKIS JOICE ZERROLINE	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	40
DERMAN SABINUS	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	40
DEWI NITA ANGGRAINI	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	60
DIXON STEVEN SURYA	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	53
FANNY RISTIANI	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	73
FEBRI AYU ASTARI	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	53
FEODORA CALLYSTA NAINGGOLAN	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	47
FRANSISKA FELLISIA ICA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	87
FRENISKA HAISA	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	67
FRICILLA CICI	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	67
FRISILIAN ALENTA	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	47
KRISTIAN FERNANDO	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	60
LIEVANDO REVO	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	67
MEISI GRACIA INDRI	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	47
VALENTIN FIONA BERMATHYA	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	73
VANIA GRACELLA	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	60
JENIFER YESLIN	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	60

Lampiran 11 Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

[illegible]

Lampiran 12 Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

HASIL *PRETEST* KELAS KONTROL

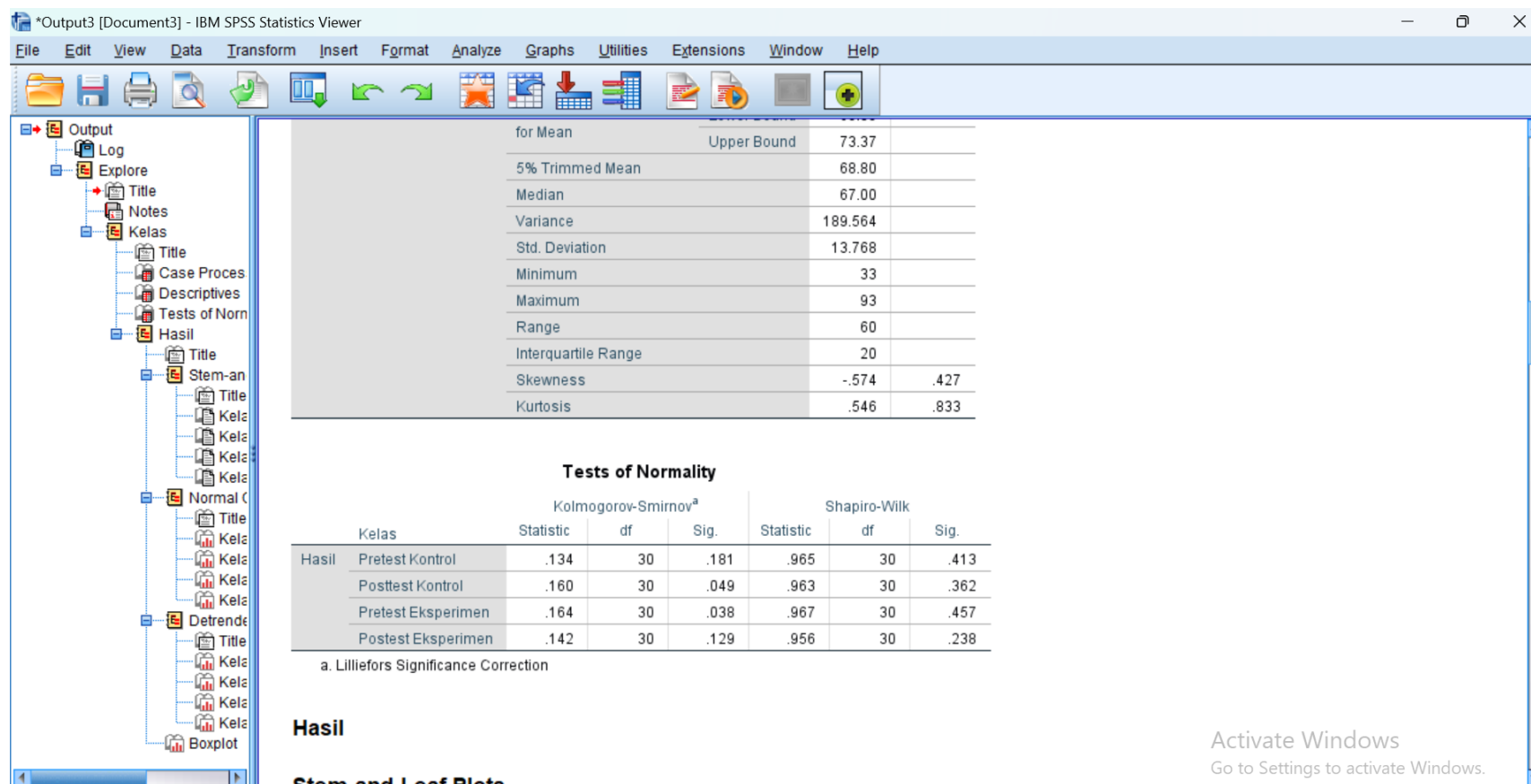
RESPONDEN	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Total
ABI DZAR ALGHIFRI	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	9
ADZAN ZIFARDO	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	10
AHMAD FAWAS EFFENDY	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	8
AGNES FIRLY HENEVI	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	7
ANJAL TEMBY SETIAWAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	12
APOI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	11
AQEELA QUEENARA	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	10
BASTIAN	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	12
CAHAYA LATIFAH	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	11
CITRA ENNISA	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	9
ELLA LAVIGNE	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	11
EVI	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	11
FERDY FALDINO	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	10
FRANSISKUS ALFIANUS TITO	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
HENGKY SETIAWAN	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	5
HITO SAPUTRA	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
MARSIANA MIA	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	10
MELLY	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9
NIKODIMUS MARDI	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	10
NEVA SAPUTRI	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	6
NIA RAMADANTI	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	10
RENO EDI SANJAYA	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	11
SAHANDI MIKAEL RISKI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13
SILVIA ANASTASYA	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	9
SUCI FAUZIAH	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	8
PASKA SIUS	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	9
PRICILLA NIMSI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	12
OLIVIA RASYA SAMUEL	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	11
ZAKIA	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	9
ZASMIN ANJANI	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11

Lampiran 13 Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

HASIL *POSTTEST* KELAS KONTROL

RESPONDEN	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Total
ABI DZAR ALGHIFRI	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	11
ADZAN ZIFARDO	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	11
AHMAD FAWAS EFFENDY	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	11
AGNES FIRLY HENEVI	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	10
ANJAL TEMBY SETIAWAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14
APOI	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	10
AOEELA QUEENARA	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	11
BASTIAN	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	12
CAHAYA LATIFAH	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	11
CITRA ENNISA	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	11
ELLA LAVIGNE	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11
EVI	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12
FERDY FALDINO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	13
FRANSISKUS ALFIANUS TITO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14
HENGKY SETIAWAN	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	10
HITO SAPUTRA	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	9
MARSIANA MIA	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	10
MELLY	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
NIKODIMUS MARDI	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12
NEVA SAPUTRI	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	7
NIA RAMADANTI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	11
RENO EDI SANJAYA	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	10
SAHANDI MIKAEL RISKI	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	9
SILVIA ANASTASYA	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	12
SUCI FAUZIAH	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	13
PASKA SIUS	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13
PRICILLA NIMSI	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	9
OLIVIA RASYA SAMUEL	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	10
ZAKIA	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	10
ZASMIN ANJANI	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13

Lampiran 14 Output SPSS Normalitas



Lampiran 15 Output SPSS Homogenitas

homogenitas output.spv [Document4] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

re
Title
Notes
Active Dataset
Warnings
Kelas
Title
Case Processing Summary
Descriptives
Test of Homogeneity of Variance
HasilBelajar
Title
Stem-and-Leaf Plots
Title
Kelas= Kelas Eksperimen
Kelas= 2
Boxplot
Spread-versus-Level Plot

Range	53	
Interquartile Range	20	
Skewness	-.351	.427
Kurtosis	-.061	.833

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HasilBelajar	Based on Mean	.329	1	58	.569
	Based on Median	.199	1	58	.657
	Based on Median and with adjusted df	.199	1	57.945	.657
	Based on trimmed mean	.276	1	58	.602

HasilBelajar

Stem-and-Leaf Plots

HasilBelajar Stem-and-Leaf Plot for
Kelas= Kelas Eksperimen

Frequency	Stem & Leaf
1,00	5 . 3
4,00	6 . 0777

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Double click to edit Pivot Table

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON | H: 177, W: 554 pt

Lampiran 16 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN CHATBOT

Aspek	Indikator	Jumlah butir pertanyaan	No. butir pertanyaan
Perangkat lunak	1. Saat akses <i>link</i> media <i>chatbot</i> mudah dipahami. 2. Media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah digunakan tanpa kesulitan 3. Media pembelajaran <i>chatbot</i> nyaman untuk digunakan 4. Media pembelajaran <i>chatbot</i> tidak ada error saat digunakan 5. Media pembelajaran <i>chatbot</i> dapat digunakan di komputer atau perangkat lain	5	1, 2, 3, 4
Pembelajaran	6. Respon media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah dipahami 7. Media pembelajaran <i>chatbot</i> merespon segala yang diperintahkan pengguna 8. Media pembelajaran <i>chatbot</i> menambah semangat belajar 9. Media pembelajaran <i>chatbot</i> memberikan suasana baru dalam belajar 10. Media pembelajaran <i>chatbot</i> menambah pengetahuan 11. Media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai dengan bahan pelajaran 12. Media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai dengan materi	7	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Komunikasi Visual	13. Tampilan media pembelajaran <i>chatbot</i> menarik 14. Perpaduan warna media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai 15. Jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>chatbot</i> terbaca jelas 16. Tombol media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah dipahami	4	12, 13, 14, 15

Lampiran 17 Lembar Angket

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *CHATBOT*

Nama : Abdul
Kelas : IV A
Sekolah : SDN 12 Jember
Hari, tanggal : Selasa, 22 April 2019

Petunjuk

1. Lembar penelitian ini untuk diisi oleh siswa
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan keterangan sebagai berikut:
1: sangat kurang, 2: kurang, 3: cukup, 4: baik, 5: sangat baik

No	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek perangkat lunak						
1.	Saat akses <i>link</i> media <i>chatbot</i> mudah dipahami					✓
2.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah digunakan tanpa kesulitan					✓
3.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> nyaman untuk digunakan					✓
4.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> tidak ada error saat digunakan					✓
5.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> dapat digunakan di komputer atau perangkat lain					✓
Aspek pembelajaran						
6.	Respon media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah dipahami					✓
7.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> merespon segala yang diperintahkan pengguna					✓
8.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> menambah semangat belajar					✓
9.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> memberikan suasana baru dalam belajar					✓
10.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> menambah pengetahuan					✓
11.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai dengan bahan pelajaran					✓
12.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai dengan materi					✓
Aspek Komunikasi Visual						
13.	Tampilan media pembelajaran <i>chatbot</i> menarik					✓
14.	Perpaduan warna media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai					✓
15.	Jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>chatbot</i> terbaca jelas					✓
16.	Tombol media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah dipahami					✓

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *CHATBOT*

Nama : *Abid*
 Kelas : *IVA*
 Sekolah : *SDN 12 Jerora*
 Hari,tanggal : *Selasa, 22 April 2025*

Petunjuk

1. Lembar penelitian ini untuk diisi oleh siswa
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan keterangan sebagai berikut:
 1: sangat kurang, 2: kurang, 3: cukup, 4: baik, 5: sangat baik

No	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek perangkat lunak						
1.	Saat akses <i>link</i> media <i>chatbot</i> mudah dipahami					✓
2.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah digunakan tanpa kesulitan					✓
3.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> nyaman untuk digunakan					✓
4.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> tidak ada error saat digunakan					✓
5.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> dapat digunakan di komputer atau perangkat lain					✓
Aspek pembelajaran						
6.	Respon media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah dipahami					✓
7.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> merespon segala yang diperintahkan pengguna					✓
8.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> menambah semangat belajar					✓
9.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> memberikan suasana baru dalam belajar					✓
10.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> menambah pengetahuan					✓
11.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai dengan bahan pelajaran					✓
12.	Media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai dengan materi					✓
Aspek Komunikasi Visual						
13.	Tampilan media pembelajaran <i>chatbot</i> menarik					✓
14.	Perpaduan warna media pembelajaran <i>chatbot</i> sesuai					✓
15.	Jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran <i>chatbot</i> terbaca jelas					✓
16.	Tombol media pembelajaran <i>chatbot</i> mudah dipahami					✓

Lampiran 18 Tabulasi Angket Respon Siswa

Lampiran 19 Lembar Validasi Modul Ajar

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

Petunjuk

- Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang disediakan dengan keterangan sebagai berikut:
 - : Kurang
 - : Cukup
 - : Baik
 - : Sangat Baik
- Jika ada yang perlu diperbaiki, tuliskan pada kolom catatan

No	Pernyataan	1	2	3	4
Format					
1	Modul ajar disusun secara runtut			✓	
2	Mencantumkan nama satuan pendidikan			✓	
3	Mencantumkan materi/mata pelajaran			✓	
4	Mencantumkan kelas/semester			✓	
Kegiatan Pembelajaran					
5	Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran			✓	
6	Menyampaikan tujuan pembelajaran			✓	
7	Penyampaian materi menggunakan media pembelajaran			✓	
8	Kegiatan pembelajaran berorientasi pada kebutuhan belajar siswa			✓	
9	Terdapat kegiatan pemberian umpan balik			✓	
10	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
Dapat ditarik kesimpulan bahwa: Layak Digunakan: (....) Layak Digunakan Dan Diperbaiki: (✓) Tidak Layak Digunakan: (....) Catatan:					

Sintang, 14 April 2025

Validator I

Hendrikus Julung, M. Pd

NIDN. 1127018702

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

Petunjuk

1. Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang disediakan dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 : Kurang
 - 2 : Cukup
 - 3 : Baik
 - 4 : Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu diperbaiki, tuliskan pada kolom catatan

No	Pernyataan	1	2	3	4
Format					
1	Modul ajar disusun secara runtut				✓
2	Mencantumkan nama satuan pendidikan				✓
3	Mencantumkan materi/mata pelajaran				✓
4	Mencantumkan kelas/semester				✓
Kegiatan Pembelajaran					
5	Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran				✓
6	Menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
7	Penyampaian materi menggunakan media pembelajaran				✓
8	Kegiatan pembelajaran berorientasi pada kebutuhan belajar siswa				✓
9	Terdapat kegiatan pemberian umpan balik				✓
10	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
Dapat ditarik kesimpulan bahwa: Layak Digunakan: (!...) Layak Digunakan Dan Diperbaiki: (....) Tidak Layak Digunakan: (....) Catatan:					

Sintang, April 2025
Validator II


Tominikus Veri, S. Pd

Lampiran 20 Lembar validasi lembar observasi

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI

Petunjuk

1. Berikan tanda cheklist (✓) pada kolom yang disediakan dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 : Kurang
 - 2 : Cukup
 - 3 : Baik
 - 4 : Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu diperbaiki, tuliskan pada kolom catatan

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Rumusan pernyataan sesuai dengan indikator			✓	
2	Lembar observasi lebih mengarah pada proses pembelajaran			✓	
3	Rumusan kalimat tidak mengandung kalimat negatif			✓	
4	Lembar observasi menggunakan tata tulis yang tepat dan mudah dipahami			✓	
Dapat ditarik kesimpulan bahwa: Layak Digunakan: (....) Layak Digunakan Dan Diperbaiki: (✓) Tidak Layak Digunakan: (....) Catatan:					

Sintang, 14 April 2025

Validator I



Hendrikus Julung, M. Pd

NIDN. 1127018702

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI

Petunjuk

1. Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang disediakan dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 : Kurang
 - 2 : Cukup
 - 3 : Baik
 - 4 : Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu diperbaiki, tuliskan pada kolom catatan

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Rumusan pernyataan sesuai dengan indikator				✓
2	Lembar observasi lebih mengarah pada proses pembelajaran				✓
3	Rumusan kalimat tidak mengandung kalimat negatif				✓
4	Lembar observasi menggunakan tata tulis yang tepat dan mudah dipahami				✓
Dapat ditarik kesimpulan bahwa: Layak Digunakan: (✓) Layak Digunakan Dan Diperbaiki: (....) Tidak Layak Digunakan: (....) Catatan:					

Sintang, April 2025
Validator II



Tominikus Veri, S. Pd

Lampiran 21 Lembar validasi soal tes

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk

1. Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang disediakan dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 : Kurang
 - 2 : Cukup
 - 3 : Baik
 - 4 : Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu diperbaiki, tuliskan pada kolom catatan

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Rumusan soal sesuai dengan indikator			✓	
2	Batasan jawaban sudah jelas			✓	
3	Isi materi yang ditanyakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
4	Rumusan butir soal menggunakan kalimat tanya atau perintah menurut jawaban soal			✓	
5	Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
6	Rumusan butir soal sesuai dengan pedoman penskoran			✓	
7	Rumusan butir soal sudah sesuai dengan EYD, dan mudah dipahami			✓	
Dapat ditarik kesimpulan bahwa: Layak Digunakan: (....) Layak Digunakan Dan Diperbaiki: (✓) Tidak Layak Digunakan: (....) Catatan:					

Sintang, 14 April 2025

Validator I

Hendrikus Julung, M. Pd
NIDN. 1127018702

Lampiran 12 Lembar Validasi Soal Tes

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk

1. Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang disediakan dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 : Kurang
 - 2 : Cukup
 - 3 : Baik
 - 4 : Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu diperbaiki, tuliskan pada kolom catatan

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Rumusan soal sesuai dengan indikator				✓
2	Batasan jawaban sudah jelas				✓
3	Isi materi yang ditanyakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
4	Rumusan butir soal menggunakan kalimat tanya atau perintah menurut jawaban soal				✓
5	Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
6	Rumusan butir soal sesuai dengan pedoman penskoran				✓
7	Rumusan butir soal sudah sesuai dengan EYD, dan mudah dipahami				✓
Dapat ditarik kesimpulan bahwa: Layak Digunakan: (✓) Layak Digunakan Dan Diperbaiki: (....) Tidak Layak Digunakan: (....) Catatan:					

Sintang, April 2025
Validator II

Tominikus Veri, S. Pd

Lampiran 22 Lembar validasi lembar angket

LEMBAR VALIDASI ANGKET

Petunjuk

1. Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang disediakan dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 : Kurang
 - 2 : Cukup
 - 3 : Baik
 - 4 : Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu diperbaiki, tuliskan pada kolom catatan

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Rumusan angket sesuai dengan indikator			✓	
2	Batasan yang diuji sudah jelas			✓	
3	Pernyataan sesuai dengan tujuan			✓	
4	Rumusan angket menggunakan kalimat yang tepat dan sesuai dengan EYD			✓	
5	Menggunakan bahasa yang sopan			✓	
Dapat ditarik kesimpulan bahwa: Layak Digunakan: (....) Layak Digunakan Dan Diperbaiki: (✓) Tidak Layak Digunakan: (....) Catatan:					

Sintang, 14 April 2025
Validator



Hendrikus Julung, M. Pd
NIDN. 1127018702

LEMBAR VALIDASI ANGKET

Petunjuk

1. Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang disediakan dengan keterangan sebagai berikut:
 - 1 : Kurang
 - 2 : Cukup
 - 3 : Baik
 - 4 : Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu diperbaiki, tuliskan pada kolom catatan

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Rumusan angket sesuai dengan indikator				✓
2	Batasan yang diuji sudah jelas				✓
3	Pernyataan sesuai dengan tujuan				✓
4	Rumusan angket menggunakan kalimat yang tepat dan sesuai dengan EYD				✓
5	Menggunakan bahasa yang sopan				✓
Dapat ditarik kesimpulan bahwa: Layak Digunakan: (✓) Layak Digunakan Dan Diperbaiki: (....) Tidak Layak Digunakan: (....) Catatan:					

Sintang, April 2025
Validator II

Tominikus Veri, S. Pd

Lampiran 23 Surat Ijin Pra Penelitian dari Prodi



**PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURUSEKOLAH DASAR
SINTANG-KALIMANTAN BARAT**

Jl. PertaminaSengkuang Km 4, KotakPos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387
Email: pgsdpersadakhatulistiwa@yahoo.co.id Website: <http://pgsd.stkippersada.ac.id/>



Nomor : 010/B5/G1a/I/2025
Lampiran : -
Perihal : Ijin Pra Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah SDN 12 Jerora
di-tempat

Dengan Hormat,
Berkenaan dengan tugas akhir mahasiswa atau skripsi, kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada :

Nama : Rintan Destauri
Nomor Induk Mahasiswa : 2112061988
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Untuk melaksanakan observasi pra penelitian sebagai salah satu tahapan dalam penyusunan tugas akhir/skripsi. Ada pun tanggal dan waktu penelitian sepenuhnya adalah hasil koordinasi kedua belah pihak. Kesediaan dan kerjasama di pihak sekolah sangat kami harapkan.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Mengetahui;
Ketua STKIP
Didin Syafruddin, S.P., M.Si.
NIDN. 1102066603

Sintang, 14 Januari 2025
Ketua Program Studi PGSD

Elhana Yunita Seran, M.Pd.
NIDN. 1128068402

Lampiran 24 Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi



PEMERINTAH KABUPATEN SINTANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 12 JERORA
NSS : 101 130 404 012 NPSN : 301 025 45
Alamat : Jln. Kelam Kec. Sintang Kode Pos 78611



Nomor : 421.2/ 11 /SDN. 12-A- 2025
Lampiran : -
Perihal : sudah melaksanakan Observasi

Kepada
Yth. Ketua STKIP Persada Khatulistiwa
Kab. Sintang

Dengan Hormat.

Berdasarkan surat dari STKIP Persada Khatulistiwa Sintang Nomor : 010/G1a/ I/2025 Tanggal 14 Januari 2025, tentang ijin pra penelitian di SDN 12 Jerora Kec. Sintang, dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i Yang tersebut dibawah ini :

Nama : Rintan Destauri
Nomor Induk Mahasiswa : 211061988
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Study : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bahwa yang namanya tersebut diatas telah melaksanakan observasi di SDN 12 Jerora pada Tanggal 22 Januari 2025 .

Demikian yang dapat saya sampaikan , atas perhatian dan kerjasamanya dihaturkan terimakasih.

Sintang, 22 Januari 2025

Kepala SDN 12 JERORA

HAYATI NISA, S. Pd.I, M. Pd
NIP. 197306052006042018



Lampiran 25 Bukti Rendahnya Hasil Belajar Siswa

REKAPITULASI NILAI MURNI KELAS IV A									
NAMA SEKOLAH		SDN 12 JERORA SINTANG							
No	NISN	NAMA PESERTA DIDIK	MATA PELAJARAN						
			PPKN	B. INDO	IPAS	3. INGGR	SENI	MTK	
1	3150437238	ABDIELL TAN JORDY	55	32	30		75	36	
2	3158353251	ABID AQILA PRANAJA	31	26	37	45	75	28	
3	3148583190	ADSKHAN GIBRAN HAFUZA	86	60	81	94	80	88	
4	3159963232	AGNES FIRLY HENEVI	54	46	53	45	70	36	
5	3152832167	AHMAD AIDIL EVENDI	57	50	50	85	75	50	
6	3149162408	AILYN TJUNG CHING YAN	93	86	80	97	88	84	
7	3158227039	AISYAH	80	85	74	82	85	72	
8	3151076883	ALVINO KRISTIAN	36	37	40	57	70	25	
9	3159385889	ARNOLDUS JHON OGILVIE	51	35	61	45	85	24	
10	3154138403	AUDREY GABRIELLA	78	85	65	94	-	50	
11	3157624828	BEVAN RAHMAD SATRIA	72	57	72	53	88	76	
12	3150311611	BONI FASIOUS ALDI BRIAN	50	50	35	40	77	24	
13	3155889646	CRISTY LOVINA	77	78	70	92	80	44	
14	0142132959	DEFKIS JOICE ZERROLINE	77	85	66	85	80	64	
15	3138143773	DERMAN SABINUS	51	32	56	38	75	24	
16	3158897074	DEWI NITA ANGGRAINI	73	58	62	56	85	72	
17	3155526284	DIXON STEVEN SURYA	71	69	78	77	88	88	
18	3151527906	FANNY RISTIANI	66	66	60	66	80	32	
19	3159466929	FEBBRI AYU ASTARI	32	43	45	45	70	50	
20	3156647002	FEODORA CALLYSTA NAINGGOLAN	59	48	40	50	75	44	
21	3145640446	FRANSISKA FELLISIA ICA	68	42	45	60	88	52	
22	3157744810	FRENISKA HAISA	43	23	30	45	80	28	
23	3155239228	FRISCILLA CICI	51	42	35	40	80	36	
24	3155882696	FRISILA ALENTA	55	41	30	35	85	20	
25	0149617622	KRISTIAN FERNANDO	53	35	55	35	75	40	
26	3154877719	LIEVANDI REVO	75	52	63	69	70	80	
27	3157235278	MEISI GRACIA INDRI	75	52	50	45	88	68	
28	3152186686	VALENTIN FIONA BERMATHYA	49	63	58	88	75	20	
29	0143153650	VANIA GRACELLA	90	61	74	77	88	60	
30		JENIFER YESLIN	62	74	70	92	88	72	
35	JUMLAH NILAI		1870	1613	1665	1832		1487	
36	RATA-RATA		62.33333333	53.76666667	55.5	63.1724138	79.9310345	49.56666667	
37	NILAI TERTINGGI		93	86	81	97	88	88	
38	NILAI TERENDAH STANDAR DEVIASI		31	23	30	35	75	20	

3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									

REKAPITULASI NILAI MURNI IV B									
NAMA SEKOLAH SDN 12 JERORA									
NO	NISN	NAMA PESERTA DIDIK	MATA PELAJARAN						MT
			PPKN	B. INDO	IPAS	B. INGGRIS	SENI	MT	
1	3150463391	ADITYA SYAHPUTRA	55	88	57	50	70	30	30
2	3152760071	AULIA RAHMAWATI	60	73	60	55	79	60	60
3	3153649246	BAGAS PRATAMA	67	65	55	45	60	60	60
4	3150148711	BELLA KHAIRUNNISA	54	75	60	40	84	50	50
5	3131155175	CAHYADI FIRMANSYAH	30	89	57	67	66	30	30
6	3153603032	CITRA ANGGRAINI	38	76	40	59	60	30	30
7	3149489991	DIMAS KURNIAWAN	54	60	55	40	65	50	50
8	3155856579	DINDA FITRIANI	40	80	60	30	75	40	40
9	3145809820	ELSA MAHARANI	67	65	56	55	60	60	60
10	3154362586	FADLI	53	78	48	35	70	50	50
11	3156548233	GITA PRICILLIA	54	65	60	45	87	40	40
12	3136127234	HENDRA	85	70	57	40	60	60	60
13	3139697235	INTAN PERMATA SARI	85	80	60	54	78	40	40
14	3148249932	IQBAL KENZO PRATAMA	55	65	62	45	80	50	50
15	3158558132	JELITA RANIA	54	60	40	60	80	50	50
16	3143993354	KEANO ILHAM	75	64	65	65	70	40	40
17	3144076650	LIORA QILA SALSABILA	60	65	57	55	68	40	40
18	3143161381	MIKAEL ZIDAN	83	70	55	45	60	40	40
19	3146408952	NAYAKA ZHAFRAN	75	75	50	54	78	50	50
20	3154328723	ORIN ZAHWA	80	69	70	56	64	40	40
21	3143726827	PASHA RAYHAN	60	88	75	54	86	60	60
22	3146874787	QAILA MEIRA QUEEN	65	74	60	65	78	60	60
23	3153416316	REYHAN ARVIANO	74	60	48	60	78	40	40
24	3150289927	SHANUM AZAELA	65	80	55	50	65	40	40
25	3147763187	THARIQ ELVANO	65	55	60	60	50	30	30
26	3154828464	ULFAIRA KENISHA	50	80	57	55	53	50	50
27	3146557537	VAREL FADLAN	56	73	67	45	75	50	50
28	3159897711	WIRA	55	75	55	30	76	50	50
29	3148387169	XAVIA AUREL	64	70	45	40	80	40	40
30	3158937863	YASMIN KAREEN	50	75	60	45	80	60	60
31	3147372687	ZAYYAN ELRAZI	55	70	50	68	75	50	50
JUMLAH NILAI			1883	2232	1756	1567	2210	150	150
NILAI RATA-RATA			61	72	57	51	71	49	49
NILAI TERTINGGI			85	89	75	68	87	60	60
NILAI TERENDAH STANDAR DEVIASI			30	55	40	30	50	30	30

Nilai KKM mata pelajaran IPAS di SDN 12 Jerora adalah 70

Lampiran 26 Pernyataan validasi

	PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG SINTANG-KALIMANTAN BARAT Jl. Pertamina Sengkuang Km.4, Kotak Pos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387 Email: stkippersada@gmail.com Website: www.stkippersada.ac.id		
	FORMULIR SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TA		
Kode :	Edisi	Revisi	Tanggal Terbit
018FA3-1	1	1	1 Agustus 2021

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TA
 Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth.
 Bapak/Ibu Hendrikus Julung, M.Pd
 Dosen Prodi. Biologi
 di Tempat

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir (TA), dengan ini saya:

Nama : Pintan Destauri
 NIM : 2112061988
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul TA : Pengaruh media chatbot terhadap hasil belajar kognitif
 Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS siswa kelas Iv sdn 12 Jeram

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TA yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TA, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TA, dan (3) draf instrumen penelitian TA.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Sintang, 19 Maret 2021

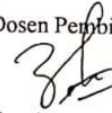
Pemohon,


 Pintan Destauri
 NIM 2112061988

Mengetahui,
 Kaprodi P6SD


 Eliana Yumha Seran, M.Pd
 NIDN. 1128068902

Dosen Pembimbing TA,


 Dr. Yakobus Bustami, S.Si, M.Pd
 NIDN. 1107028201

	PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG SINTANG-KALIMANTAN BARAT Jl. Pertamina Sengkuang Km. 4, Kotak Pos 126, Telp. (0565) 2022386, 2022387 Email: stkipersada@gmail.com Website: www.stkipersada.ac.id		
	FORMULIR SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TA		
	Kode : 019FA3-1	Edisi 1	Revisi 1

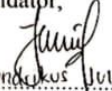
HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TA

Nama Mahasiswa : Rintan Destevri
 NIM : 2112061900
 Judul TA : Pengaruh media Chatbot terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata Pelajaran IPS siswa kelas IV SDN 12 Jerona

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Komentar Umum/Lain-lain: Perhatikan sumber lembar observasi Revisi soal tes	

Sintang, 15 April 2021

Validator,


 Hendikus Huring, M.Pd
 NIDN. 1127018702

Lampiran 27 Surat pengantar penelitian dari prodi



PERKUMPULAN BADAN PENDIDIKAN KARYA BANGSA
STKIP PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURUSEKOLAH DASAR
SINTANG-KALIMANTAN BARAT



Jl. PertaminaSengkuang Km.4, Kotak Pos 126, Telp. (0565)2022386, 2022387

Email: pgsdpersadakhhatulistiwa@yahoo.co.id Website: <http://pgsd.stkippersada.ac.id/>

Nomor : 007/B5/G1/III/2025
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala SD Negeri 12 Jerora, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang
di-

tempat

Dengan Hormat,

Berkenaan dengan Tugas Akhir (Skripsi) mahasiswa, kami mohon kepada Bapak memberikan izin kepada:

Nama : **Rintan Destauri**
Nomor Induk Mahasiswa : 2112061988
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Untuk melakukan penelitian di Sekolah yang Ibu pimpin, dengan judul Penelitian: **"Pengaruh Media Chatbot Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV SDN 12 Jerora"**. Adapun tanggal dan waktu penelitian sepenuhnya adalah hasil koordinasi kedua belah pihak.

Demikian surat ijin penelitian ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

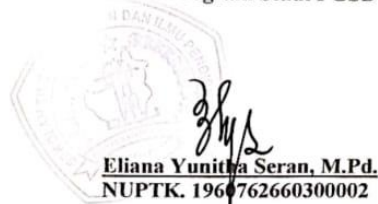
Mengetahui;

Ketua STKIP Persada Khatulistiwa


Didin Syafruddin, S.P., M.Si.
NUPTK. 4538744645200012

Sintang, 25 Maret 2025

Ketua Program Studi PGSD


Eliana Yunita Seran, M.Pd.
NUPTK. 1960762660300002

Lampiran 28 surat izin penelitian dari sekolah



PEMERINTAH KABUPATEN SINTANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 12 JERORA
AKREDITASI: A

NSS: 101 130 404 012 NPSN: 301 025 45

Alamat : Jln. Kelam , Kecamatan Sintang Kab. Sintang Kal -bar 78611

Nomor : 421.2/35/SDN – 12/2025
Lampiran : -
Perihal : Sudah melaksanakan penelitian

Kepada
Yth : Ketua STKIP Persada Khatulistiwa
Kabupaten Sintang
di-
Sintang.

Dengan Hormat.

Berdasar surat dari STKIP Persada Khatulistiwa nomor : 007 B5/GI/III/2025 Tanggal 25 maret 2025 tentang ijin penelitian untuk kelengkapan tugas akhir (skripsi) mahasiswa di SDN 12 Jerora Kecamatan Sintang denan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa/i yang tersebut dibawah ini :

Nama : RINTAN DESTAURI
Nomor Induk Mahsiswa : 2112061988
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bahwa yang Namanya tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di SDN 12 Jerora pada tanggal 16 – 17 april 2025.

Demikian yang dapat kami sampaikan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya , atas perhatian dan kerjasamanya dihaturkan terimakasih.

Sintang, 17 April 2024

Kepala Sekolah,


HAYATUN NISA, S. Pd.I, M. Pd
Nip. 197306052006042018

Lampiran 29 Dokumentasi kegiatan penelitian

Gambar 1. *Pretest* Eksperimen



Gambar 2. *Pretest* Kontrol



Gambar 3. Perlakuan Eksperimen



Gambar 4. Pemberian Materi Kontrol



Gambar 5. *Posttest* Eksperimen



Gambar 5. *Posttest* Kontrol



RIWAYAT HIDUP



Rintan Destauri, lahir di Nanga Dedai, Kecamatan Dedai Kabupaten Sintang pada tanggal 1 Desember 2003, anak pertama dari 2 bersaudara, dari ayah yang bernama Hamsuri dan ibu yang bernama Nurmina.

Peneliti memulai jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SDN 01 Nanga Dedai, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 01 Dedai, dan Sekolah Menengah Atas di SMAN 01 Dedai, pada tahun 2021 peneliti melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di STKIP Persada Khatulistiwa Sintang dan mengambil jurusan S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar.