



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Modul Ajar Kelas Eksperimen

Pertemuan 1

Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah: Laboratorium IPA

A. Informasi Umum

Nama Penyusun	Cita Zulhijah	Pesertadidik	Pesertadidik regular
Asal Sekolah	SMP Negeri 15 Kendari	Model pembelajaran	Tatapmuka
Tahun Penyusunan	2023	Alokasi waktu	2 Jp/40 Menit
Jenjang Sekolah/Kelas	SMP	Profil belajar pancasila	o Mandiri o Bernalarkritis o kreatif
Metode	o diskusi o presentasi o projek o eksperimen o eksplorasi o ceramah	Model	Science, Environment, Technology, And Society Saintifik
Sarana Prasarana	https://youtu.be/XvOaq2rtentangalat-alatlaboratoriumbesertafungsinya <ul style="list-style-type: none">• Alat: (Smartphone dan Laptop)• Sumber Belajar: Buku Paket Ilmu Pengetahuan SMP/MTs Kelas VII Kemdikbud 2021, internet dan sumberlainnya		
Asesmen Guru menilaiketercapaian tujuan pembelajaran	• Asesmen individu	Jenis Asesmen	• Tertulis (pilihan ganda) • Sikap (Profil Belajar)
	• Asesmen kelompok		• Performa (tesunjuk kerja)

B. Komponen Inti

1. Capaian Pembelajaran

- Peserta didik menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan serta memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. Secara mandiri, pelajar dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.
- Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan yang dilakukan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi, menyajikan data dalam bentuk table, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital
- Peserta didik mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah
- Peserta didik mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada, menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data serta menunjukkan permasalahan pada metodologi
- Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan yang ditunjang dengan argument, bahasa serta konvensi sains

2. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian dari alat-alat laboratorium yang biasanya digunakan berdasarkan kegunaannya
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi peraturan untuk menjaga keselamatan di Laboratorium IPA
3. Peserta didik dapat membedakan ruang Laboratorium IPA dengan ruang lainnya

3. Pemahaman Bermakna

- Kehidupan manusia yang semakin berkembang dalam jumlah penduduk dan kebutuhannya mendorong para ilmuwan sains menciptakan berbagai penemuan untuk membantu kehidupan manusia dan lingkungan sekitar
- Laboratorium merupakan salah satu prasarana pembelajaran yang dapat digunakan sebagai tempat untuk melatih peserta didik dalam memahami konsep-konsep dan meningkatkan keterampilan dalam melakukan percobaan ilmiah

4. Pertanyaan Pematik

- Apa yang membedakan laboratorium dengan ruangan lainnya?
- Bagaimana cara kalian bekerja di laboratorium?

5. Materi Ajar

- Pertemuan 1: Laboratorium IPA

6. Alat dan Bahan

- Penggaris dengan panjang 30 cm
- 1 lembar kertas A4
- 1 buah spidol
- Batu/krikil
- Neraca ohaus

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran 1 Laboratorium IPA (2 Jp/40 Menit)

A. Pendahuluan

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa
2. Guru memberikan persepsi dengan bertanya:
 - Apakah ilmu memerlukan tempat khusus untuk bekerja?
 - Tahukah kalian bahwa laboratorium IPA dapat menjadi tempat yang sangat berbahaya apabila kalian tidak berhati-hati? Mengapa demikian?
3. Guru memberikan motivasi dengan bertanya:
 - Menurut kalian apa yang perlu dilakukan dan tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA?

4. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
5. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok

B. Kegiatan Inti

1. Tahap Invitasi

- 1) Peserta didik menyaksikan gambar/video terkait laboratorium IPA yang telah disajikan
- 2) Peserta didik diarahkan untuk berfikir mengenai keterkaitan materi Laboratorium IPA hari ini dengan materi sebelumnya

2. Tahap Eksplorasi

- 1) Peserta didik diberikan pemahaman mengenai laboratorium IPA (Sains) sebelum melakukan pengamatan
- 2) Peserta didik diarahkan ke lingkungan sekolah (Environment) yaitu di halaman sekolah untuk memperoleh bahan-bahan yang dapat digunakan di Laboratorium IPA
- 3) Peserta didik diarahkan ke ruang laboratorium IPA untuk mengamati alat-alat (Technology) di Laboratorium IPA beserta fungsinya dengan didampingi guru
- 4) Peserta didik secara mandiri menuliskan nama-nama alat laboratorium IPA beserta fungsinya

3. Tahap Pengenalan Konsep

- 1) Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil pengamatan terkait alat-alat Laboratorium IPA yang telah dilakukan berdasarkan LKPD
- 2) Peserta didik menganalisis fungsi alat-alat Laboratorium IPA pada LKPD
- 3) Peserta didik mencari referensi terkait hal-hal yang tidak boleh dilakukan dalam ruangan laboratorium IPA
- 4) Guru membimbing diskusi sehingga siswa aktif bertanya terkait materi yang belum dipahami

4. Tahap Aplikasi

- 1) Peserta didik secara berkelompok mengaplikasikan bahan-bahan yang telah di peroleh di lingkungan sekolah dengan menggunakan alat yang sesuai
- 2) Peserta didik secara berkelompok menggambar alat-alat laboratorium IPA beserta fungsinya
- 3) Peserta didik menempel gambar alat laboratorium IPA di ruangan Laboratorium IPA agar dapat dilihat oleh setiap siswa atau guru lain (Society) yang menggunakan ruangan tersebut

5. Tahap Evaluasi

- 1) Peserta didik mengirimkan hasil LKPD sesuai jadwal yang ditentukan oleh guru
- 2) Guru memberikan feedback kepada peserta didik atas hasil kerjanya
- 3) Guru bersama peserta didik menyimpulkan terkait materi laboratorium IPA

C. Penutup

1. Peserta didik menutup pembelajaran dengan salam dan doa

ASESMEN

1. Asesmen Individu

Sikap: observasi (profil pelajar Pancasila 3 dimensi) mandiri, bernalar kritis, dan kreatif

Pengetahuan: test tertulis (uji kemampuan)

2. Asesmen Kelompok

Peforma: penilaian kinerja (menyusun prosedur percobaan)

REFLEKSI

REFLEKSI GURU

1. Adakah kendala kesulitan guru saat melakukan pembelajaran hari ini?
2. Bagaimana cara guru mengatasi kesulitan pembelajaran hari ini?
3. Kalau belum mencapai tujuan pembelajaran apa cara yang dilakukan?
4. Apakah yang berbeda dilakukan guru pada saat pembelajaran berikutnya?

REFLEKSI SISWA

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?
2. Apakah hal yang paling sulit ketika melakukan pembelajaran hari ini?
3. Bagaimana cara kalian mengatasi kesulitan tersebut?

Lampiran 2

Modul Ajar Kelas Eksperimen

Pertemuan 2

Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah: Merancang Percobaan

A. Informasi Umum

Nama Penyusun	Cita Zulhijah	Peserta didik	Peserta didik regular
Asal Sekolah	SMP Negeri 15 Kendari	Model pembelajaran	Tatap muka
Tahun Penyusunan	2023	Alokasi waktu	3 Jp/40 Menit
Jenjang Sekolah/Kelas	SMP	Profil belajar pancasila	o Mandiri o Bernalakritis o kreatif
Metode	o diskusi o presentasi o proyek o eksperimen o eksplorasi o caramah	Model	Science, Environment, Technology, And Society Saintifik
Sarana Prasarana	https://youtu.be/ful5FFt8ft tentang metode ilmiah • Alat: (Smartphone dan Laptop) • Sumber Belajar: Buku Paket Ilmu Pengetahuan SMP/MTs Kelas VII Kemdikbud 2021, internet dan sumber lainnya		
Asesmen Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran	• Asesmen individu	Jenis Asesmen	• Tertulis (pilihan ganda) • Sikap (Profil Belajar)
	• Asesmen kelompok	Jenis Asesmen	• Performa (tes unjuk kerja)

B. Komponen Inti

1. Capaian Pembelajaran

- Peserta didik menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan serta memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. Secara mandiri, pelajar dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.
- Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan yang dilakukan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi, menyajikan data dalam bentuk table, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital
- Peserta didik mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah
- Peserta didik mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada, menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data serta menunjukkan permasalahan pada metodologi
- Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan yang ditunjang dengan argument, bahasa serta konvensi sains

2. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menerapkan konsep metode ilmiah
2. Peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dalam mengorganisasikan dan menyajikan fakta dan data secara sistematis, terpercayagunamenumbuhkansikap-sikap ilmiah bahwa pengukuran sebagai bagian dari metode ilmiah.

3. Pemahaman Bermakna

- Kita akan berlatih menjadi ilmuwan cilik dengan cara merancang, melakukan dan melaporkan penyelidikan dengan menggunakan metode ilmiah

4. Pertanyaan Pematik

- Apasaja yang perlu kalian siapkan sebelum merancang sebuah penelitian/percobaan?
- Bagaimanalah langkah-langkah kalian melakukan sebuah penelitian/percobaan?

5. Materi Ajar

- Pertemuan 2: Merancang percobaan

6. Alat dan Bahan

- Alat tulis
- Kapas
- Gelas aqua bekas
- Handphone
- Air
- Kacang hijau

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran 2 Merancang Percobaan (3 Jp/40 Menit)

A. Pendahuluan

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa
2. Guru melakukan persepsi dengan bertanya
 - Apakah kalian pernah melakukan suatu percobaan dengan menggunakan pancaindra?
3. Guru melakukan motivasi dengan bertanya:
 - Tahukah kalian bahwa dalam melakukan suatu percobaan adalah langkah-langkah metode ilmiah yang digunakan?
4. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
5. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok
- 6.

B. Kegiatan Inti

1. Tahap Invitasi

- 1) Peserta didik menyaksikan gambar/video terkait merancang percobaan yang telah disajikan
- 2) Peserta didik diarahkan untuk berfikir mengenai keterkaitan materi merancang percobaan hari ini dengan materi sebelumnya

2. Tahap Eksplorasi

- 1) Peserta didik diberikan pemahaman mengenai merancang percobaan dalam IPA (Sains)
- 2) Peserta didik diarahkan ke lingkungan sekolah (Environment) untuk melakukan kegiatan eksperimen/pengamatan
- 3) Peserta didik melakukan percobaan sederhana berupa “Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau” dengan menggunakan alat (Technology) dan prosedur metode ilmiah yang telah disajikan dalam LKPD

3. Tahap Pengenalan Konsep

- 1) Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil percobaan sederhana berupa “Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau” yang telah dilakukan berdasarkan LKPD
- 2) Peserta didik menuliskan tujuan percobaan sederhana berdasarkan eksperimen yang telah dilakukan
- 3) Peserta didik menuliskan variabel-variabel yang ada pada percobaan sederhana “Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau”
- 4) Peserta didik menuliskan prosedur percobaan sederhana “Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau” dengan tepat dan mudah dipahami

4. Tahap Aplikasi

- 1) Peserta didik secara berkelompok mengolah suatu objek pengamatan menjadi pupuk/obat alam berupa “Ekstrak Kecambah Kacang Hijau”

- 2) Peserta didik mengenalkan produk berupa pupuk/ Ekstrak Kecambah Kacang Hijau” masyarakat (Society) luas melalui sosial media

5. Tahap Evaluasi

- 1) Peserta didik mengumpulkan proyek sesuai waktu yang telah ditetapkan
- 2) Peserta didik diberikan feedback oleh guru terkait hasil pekerjaannya
- 3) Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi terkait merancang percobaan

C. Penutup

1. Peserta didik menutup pembelajaran dengan salam dan doa

ASESMEN

1. Asesmen Individu

Sikap: observasi (profil pelajar pancasila 3 dimensi) mandiri, bernalar kritis, dan kreatif

Pengetahuan: test tertulis (uji kemampuan)

2. Asesmen Kelompok

Peforma: penilaian kinerja (menyusun prosedur percobaan)

Kegiatan Pengayaan dan Remedial	
Pengayaan	Remedial
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diberikan kegiatan untuk berimajinasi menjadi seorang ilmuwan dan diminta untuk menuliskan biografi mengenai dirinya dan penemuan apa yang dibuatnya 2. Peserta didik menjadi pendamping tutor sebaya bagitemannya yang remedial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengulang materi yang belum dipahami melalui kegiatan tutor sebaya yang didampingi oleh temannya yang sedang melaksanakan pengayaan

REFLEKSI

REFLEKSI GURU

1. Adakah kendala kesulitan guru saat melakukan pembelajaran hari ini?
2. Bagaimana cara guru mengatasi kesulitan pembelajaran hari ini?
3. Kalau belum mencapai tujuan pembelajaran apa cara yang dilakukan?
4. Apakah yang berbeda akan dilakukan

REFLEKSI SISWA

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?
2. Apakah hal yang paling sulit ketika melakukan pembelajaran hari ini?
3. Bagaimana cara kalian mengatasi kesulitan tersebut ?



Lampiran 3

Modul Ajar Kelas Kontrol

Pertemuan 1

Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah: Laboratorium IPA

A. Informasi Umum

Nama Penyusun	Cita Zulhijah	Pesertadidik	Pesertadidik regular
Asal Sekolah	SMP Negeri 15 Kendari	Model pembelajaran	Tatapmuka
Tahun Penyusunan	2022	Alokasi waktu	2 Jp/40 Menit
Jenjang Sekolah/Kelas	SMP	Profil belajar pancasila	o Mandiri o Bernalar kritis o kreatif
Metode	o diskusi o presentasi o eksperimen o eksplorasi o caramah	Model	PBL Saintifik
Sarana Prasarana	https://youtu.be/XvOaq2rtentangalat-alatlaboratoriumbesertafungsinya <ul style="list-style-type: none">• Alat: (Smartphone dan Laptop)• Sumber Belajar: Buku Paket Ilmu Pengetahuan SMP/MTs Kelas VII Kemdikbud 2021, internet dan sumber lainnya		
Asesmen Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran	• Asesmen individu	Jenis Asesmen	• Tertulis (pilihan ganda) • Sikap (Profil Belajar)
	• Asesmen kelompok	Jenis Asesmen	• Performa (tes unjuk kerja)

B. Komponen Inti

1. Capaian Pembelajaran

- Peserta didik menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan serta memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. Secara mandiri, pelajar dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.
- Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan yang dilakukan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi, menyajikan data dalam bentuk table, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital
- Peserta didik mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah
- Peserta didik mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada, menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data serta menunjukkan permasalahan pada metodologi
- Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan yang ditunjang dengan argument, bahasa serta konvensi sains

2. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian dari alat-alat laboratorium yang biasanya digunakan berdasarkan kegunaannya
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi peraturan untuk menjaga keselamatan di Laboratorium IPA
3. Peserta didik dapat membedakan ruang Laboratorium IPA dengan ruang lainnya

3. Pemahaman Bermakna

- Kehidupan manusia yang semakin berkembang dalam jumlah penduduk dan kebutuhannya mendorong para ilmuwan sains menciptakan berbagai penemuan untuk membantu kehidupan manusia dan lingkungan sekitar
- Laboratorium merupakan salah satu prasarana pembelajaran yang dapat digunakan sebagai tempat untuk melatih peserta didik dalam memahami konsep-konsep dan meningkatkan keterampilan dalam melakukan percobaan ilmiah

4. Pertanyaan Pematik

- Apa yang membedakan laboratorium dengan ruangan lainnya?
- Bagaimana cara kalian bekerja di laboratorium?

5. Materi Ajar

- Pertemuan 1: Laboratorium IPA

6. Alat dan Bahan

- Alat tulis
- Handphone

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran 1 Laboratorium IPA (2 Jp/40 Menit)

A. Pendahuluan

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa
2. Guru melakukan persepsi dengan mengaitkan materi hari ini dan materi sebelumnya
3. Guru melakukan motivasi dengan mengaitkan materi hari ini dan pengetahuan yang telah ada
4. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

B. Kegiatan Inti

1. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

- 1) Peserta didik melaksanakan literasi terkait laboratorium IPA baik menggunakan buku siswa yang sudah diunduh ataupun melalui internet
- 2) Peserta didik menyimak video pembelajaran melalui link <https://youtu.be/XvOaq2rxpl>
- 3) peserta didik menyebutkan alat-alat laboratorium

2. Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

- 1) Peserta didik dibagi dalam 5 kelompok dengan anggota tiap kelompok sejumlah 5 peserta didik
- 2) Peserta didik secara mandiri di dalam kelompoknya diarahkan untuk mengamati gambar alat-alat laboratorium dan fungsinya dalam LKPD
- 3) Peserta didik secara mandiri membaca, mencermati, dan memahami aturan keselamatan kerja dalam lab di LKPD

3. Membimbing Penyelidikan

- 1) Peserta didik secara mandiri mencari gambar dan mendiskusikan alat-alat laboratorium dan fungsinya melalui internet/buku pelajaran
- 2) Peserta didik diarahkan mengamati gambar keadaan laboratorium dan menuliskan aturan keselamatan mengenai hal-hal yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA

4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil karya

- 1) Peserta didik secara mandiri menganalisis alat-alat laboratorium dan fungsinya yang diperlukan pada saat di LKPD
- 2) Peserta didik secara mandiri menuliskan aturan keselamatan mengenai hal-hal yang boleh dilakukan dan yang tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA
- 3) Peserta didik melakukan windows shopping (Belanja Ilmu) terhadap kelompok lain (2 orang tetap tinggal di tempat, 2 orang lagi belanja ilmu ke kelompok lain)

5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

- 1) Peserta didik meletakkan komentar berupa tanggapan, saran, pujian atau kritikan yang membangun dan menuliskan di kertas stiker dan ditempatkan pada tugas kelompok lain
 - 2) Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pengamatannya
- Peserta didik menyimpulkan terkait materi laboratorium IPA

C. Penutup

1. Peserta didik mengirimkan hasil LKPD sesuai jadwal yang ditentukan oleh guru

ASESMEN

1. Asesmen Individu

Sikap: observasi (profil pelajar Pancasila 3 dimensi) mandiri, bernalar kritis, dan kreatif

Pengetahuan: test tertulis (uji kemampuan)

2. Asesmen Kelompok

Penilaian kinerja (menyusun prosedur percobaan)

REFLEKSI

REFLEKSI GURU

1. Adakah kendala kesulitan guru saat melakukan pembelajaran hari ini?
2. Bagaimana cara guru mengatasi kesulitan pembelajaran hari ini?
3. Kalau belum mencapai tujuan pembelajaran apa yang dilakukan?
4. Apakah yang berbeda akan dilakukan

REFLEKSI SISWA

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?
2. Apakah hal yang paling sulit ketika melakukan pembelajaran hari ini?
3. Bagaimana cara kalian mengatasi kesulitan tersebut?

Lampiran 4

Modul Ajar Kelas Kontrol

Pertemuan 2

Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah: Merancang Percobaan

A. Informasi Umum

Nama Penyusun	Cita Zulhijah	Pesertadidik	Pesertadidik regular
Asal Sekolah	SMP Negeri 15 Kendari	Model pembelajaran	Tatapmuka
Tahun Penyusunan	2022	Alokasi waktu	3 Jp/40 Menit
Jenjang Sekolah/Kelas	SMP	Profil belajar pancasila	o Mandiri o Bernalar kritis o kreatif
Metode	o diskusi o presentasi o eksperimen o eksplorasi o caramah	Model	PBL Saintifik
Sarana Prasarana	https://youtu.be/ful5FFt8ft tentang metode ilmiah • Alat: (Smartphone dan Laptop) • Sumber Belajar: Buku Paket Ilmu Pengetahuan SMP/MTs Kelas VII Kemdikbud 2021, internet dan sumber lainnya		
Asesmen Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran	• Asesmen individu	Jenis Asesmen	• Tertulis (pilihan ganda) • Sikap (Profil Belajar)
	• Asesmen kelompok	Jenis Asesmen	• Performa (tesunjuk kerja)

B. Komponen Inti

1. Capaian Pembelajaran

- Peserta didik menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan serta memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. Secara mandiri, pelajar dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.
- Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan yang dilakukan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi, menyajikan data dalam bentuk table, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital
- Peserta didik mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah
- Peserta didik mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada, menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data serta menunjukkan permasalahan pada metodologi
- Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan yang ditunjang dengan argument, bahasa serta konvensi sains

2. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menerapkan konsep metode ilmiah,
2. Peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dalam mengorganisasikan dan menyajikan fakta dan data secara sistematis, terpercayaguna menumbuhkan sikap-sikap ilmiah bahwa pengukuran sebagai bagian dari metode ilmiah.

3. Pemahaman Bermakna

- Kita akan berlatih menjadi ilmuwan cilik dengan cara merancang, melakukan dan melaporkan penyelidikan dengan menggunakan metode ilmiah

4. Pertanyaan Pematik

- Apasaja yang perlu kalian siapkan sebelum merancang sebuah penelitian/percobaan?
- Bagaimanalangkah-langkah kalian melakukan sebuah penelitian/percobaan?

5. Materi Ajar

- Pertemuan 2: Merancang Percobaan

6. Alat dan Bahan

- Alat tulis
- Handphone

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran 2 Merancang Percobaan (3 Jp/120 Menit)

A. Pendahuluan

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa
2. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi hari ini dengan materi sebelumnya
3. Guru melakukan motivasi dengan mengaitkan materi hari ini dengan pengetahuan yang telah ada
4. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

B. Kegiatan Inti

1. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

- 1) Peserta didik melaksanakan literasi terkait merancang percobaan baik menggunakan bukusiswa yang sudah diunduh ataupun melalui internet
- 2) Peserta didik menyimak video pembelajaran tentang metode ilmiah melalui link <https://youtu.be/ful5FFt8faw>

- 3) peserta didik menyebutkan tahapan-tahapan dalam metode ilmiah berdasarkan video yang disajikan

2. Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

- 1) Peserta didik secara mandiri membaca, mencermati, dan memahami materi dalam LKPD
- 2) Peserta didik secara mandiri membaca, mencermati, dan memahami materi dalam IPA bukusiswa SMP/MTS Kelas VII semester 1 hal. 13-19

3. Membimbing Penyelidikan

- 1) Peserta didik diarahkan mengamati gambar suatu perlakuan yang berbeda pada tanaman dan menuliskan tujuan percobaan dan hipotesis yang berdasarkan pengamatan pada gambar dalam LKPD
- 2) Peserta didik bernalar kritis menentukan variabel-variabel dalam suatu penyelidikan yang disajikan dalam sebuah kasus
- 3) Peserta didik secara kreatif membuat prosedur percobaan sederhana berdasarkan kasus yang disajikan

4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil karya

- 1) Peserta didik secara mandiri menuliskan hasil pengamatan yang dilakukan beserta alat dan bahan yang digunakan pada buku catatan
- 2) Peserta didik secara kreatif menuliskan tujuan percobaan dan hipotesis yang berdasarkan pengamatan pada gambar
- 3) Peserta didik menuliskan variabel-variabel dalam suatu penyelidikan
- 4) Peserta didik secara mandiri menuliskan sebuah prosedur percobaan sederhana
- 5) Peserta didik mempresentasikan

5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

- 1) Peserta didik menyimpulkan terkait materi merancang percobaan
- 2) Peserta didik mendapatkan feedback dari guru saat guru mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik

C. Penutup

1. Peserta didik mengirimkan hasil LKPD sesuai jadwal yang ditentukan oleh guru

2. Peserta didik menerima feedback atas hasil belajarnya

ASESMEN

3. Asesmen Individu

Sikap: observasi (profil pelajar pancasila 3 dimensi) mandiri, bernalar kritis, dan kreatif

Pengetahuan: test tertulis (uji kemampuan)

4. Asesmen Kelompok

Peforma: penilaian kinerja (menyusun prosedur percobaan)

Kegiatan Pengayaan dan Remedial	
Pengayaan	Remedial
<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik diberikan kegiatan untuk berimajinasi menjadi seorang ilmuwan dan diminta untuk menuliskan biografi mengenai dirinya dan penemuan apa yang dibuatnya2. Peserta didik menjadi pendamping tutor sebaya bagi temannya yang remedial	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengulang materi yang belum dipahami melalui kegiatan tutor sebaya yang didampingi oleh temannya yang sedang melaksanakan pengayaan

REFLEKSI

REFLEKSI GURU

1. Adakah kendala kesulitan guru saat melakukan pembelajaran hari ini?
2. Bagaimana cara guru mengatasi kesulitan pembelajaran hari ini?
3. Kalau belum mencapai tujuan pembelajaran apakah yang dilakukan?
4. Apakah yang berbeda dilakukan guru pada

REFLEKSI SISWA

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?
2. Apakah ada kesulitan saat pembelajaran dengan windows shopping?
3. Apakah hal yang paling sulit ketika melakukan pembelajaran hari ini?
4. Bagaimana cara kalian mengatasi kesulitan tersebut?

Lampiran 5

Kelas Eksperimen

Pertemuan 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (1)

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Topik : Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah

Sub Topik : Laboratorium IPA

A. Tujuan

1. Mengidentifikasi alat-alat laboratorium yang biasanya digunakan berdasarkan kegunaannya dengan mandiri
2. Menyebutkan peraturan untuk menjaga keselamatan di Laboratorium IPA dengan mandiri
3. Mendeskripsikan perbedaan Laboratorium IPA dengan ruang lainnya dengan bernalar kritis

B. Alat dan Bahan

1. Kertas A4
2. Alat tulis
3. Handphone
4. Spidol

C. Langkah Kegiatan

1. Mengamatiruangan dan alat-alatlaboratorium IPA
2. Menggambar diagram alat-alatlaboratorium IPA
3. Menggambar tandabahaya di laboratorium IPA dan artinya
4. Membuat kesimpulan hasil diskusikelompok

Bahan Literasi:

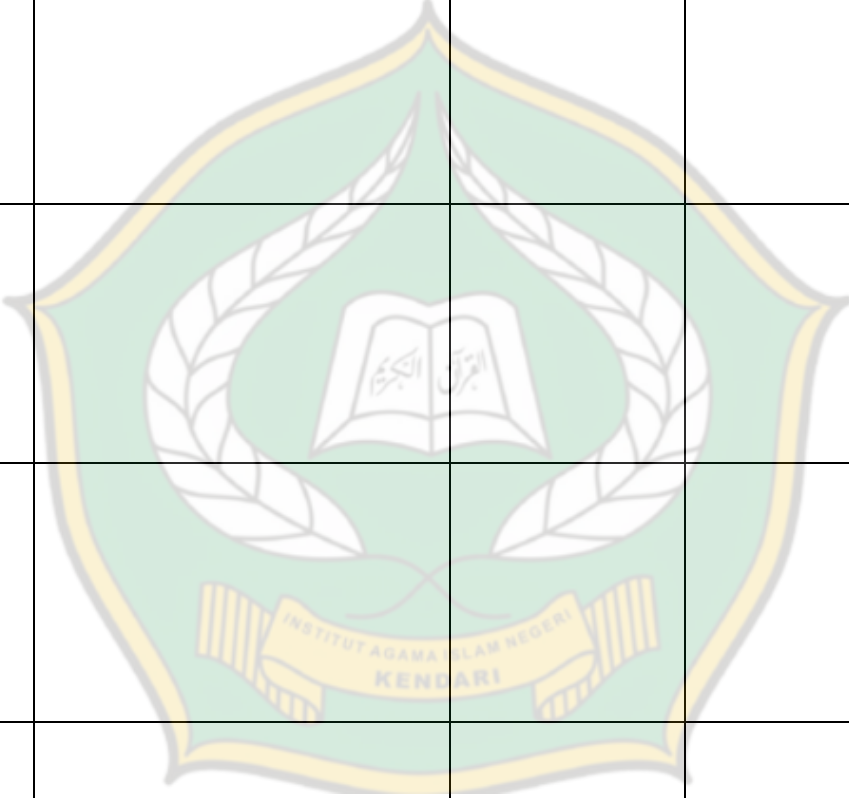
Mari mengenal alat-alat laboratorium yang akan kalian gunakan untuk berbagai percobaan IPA.



Gambar simbol-simbol dibawah ini terdapat pada berbagai bahan yang ada di laboratorium, ada juga yang terdapat pada ruangan laboratorium tertentu.



D. Hasil Pengamatan

No	Gambar	Nama Alat	Fungsi/Arti
			

--	--	--	--

Diskusikan:

1. Apasajaalat-alatlaboratorium yang digunakanuntukmelakukanhal-hal dibawahini?
 - a. Mengukur volume air sebanyak 25 ml
 - b. Memanaskan air
 - c. Mengaduk garam agar dapatlarutdidalamnya
 - d. Mengukursuhucampuran
2. Jelaskanperbedaanruanglaboratorium IPA denganruanganlainnya?
Perhatikangambar!



3. Apasajahal-hal yang tidakbolehdilakukan pada saatmenggunakanalat di laboratorium IPA dan bagaimanaakibatnyajikakitamelanggarnya?
Tuliskanpendapatanda!

Lampiran 6

Kelas Eksperimen

Pertemuan 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (2)

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Topik : Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah

Sub Topik : Merancang Percobaan

A. Tujuan

1. Peserta didik dapat menerapkan konsep metode ilmiah
2. Peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dalam mengorganisasikan dan menyajikan fakta dan data secara sistematis, terpercayagunamenumbuhkansikap-sikap ilmiah bahwa pengukuran sebagai bagian dari metode ilmiah.

B. Alat dan Bahan

1. Alat tulis
2. Handphone
3. air
4. Kacang hijau
5. Kapas

6. Gelas aqua bekas

C. Langkah Kegiatan

Baca dan cermat materi di bawah ini dan jawablah pertanyaan yang ada

Bahan Literasi:

Metode ilmiah adalah cara atau pendekatan yang dipakaidalam penelitian suatu ilmu. Tahapan-tahapan dalam metode ilmiah tersebut dilakukan secara berurutan, yaitu sebagai berikut

1. Melakukan pengamatan atau observasi
2. Membuat hipotesis dan mengidentifikasi variabel
3. Membuat rancangan percobaan
4. Melakukan eksperimen atau percobaan
5. Mengumpulkan dan menyajikan data
6. Menarik kesimpulan

Diskusikan:

1. Mari melakukan percobaan!

Judul Percobaan: Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau

Prosedur kerja:

- 1) Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- 2) Celupkan kapas ke dalam air
- 3) Tempatkan kapas yang sudah di basahi air ke dalam wadah aqua
- 4) Masukkan beberapa kacang hijau ke dalam wadah aqua
- 5) Teteskan air sedikit demi sedikit ke dalam wadah aqua yang berisi kacang hijau
- 6) Lakukan penyiraman setiap hari
- 7) Amati perubahan selama 7 hari

Pertanyaan:

1. Tentukan variabel bebas, terikat, dan kontrol pada percobaan tersebut
2. Tentukan rumusan masalah pada percobaan tersebut
3. Tentukan tujuan dari percobaan tersebut
4. Bagaimana hipotesis pada percobaan tersebut
5. Tuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan

Lampiran 7

Kelas Kontrol

Pertemuan 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (1)

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Topik : Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah

Sub Topik : Laboratorium IPA

A. Tujuan

1. Mengidentifikasi alat-alat laboratorium yang biasanya digunakan berdasarkan kegunaannya secara berkelompok dengan kerjasama
2. Menyebutkan peraturan untuk menjaga keselamatan di laboratorium IPA dengan percaya diri
3. Mendeskripsikan perbedaan laboratorium IPA dan ruang lainnya dengan bernalar kritis

B. Alat dan Bahan

1. Alat tulis
2. Handphone

C. Langkah Kegiatan

1. Pernahkah kalian memasukiruanglaboratorium?
2. Menurut kalian
apakahperbedaanruanglaboratoriumdibandingkandenganruangkelaslainnya
?

Bahan Literasi:

1. Alat laboratorium IPA SMP



2. Menggambar diagram alat-alat IPA

Sering kali dalam membuat laporan percobaan, kalian perlu menggambar susunan alat yang digunakan dalam percobaan tersebut. Sesuai kesepakatan ahli sains di dunia, diagram alat digambarkan dalam bentuk 2-dimensi (2D), yaitu berupa kurva dan garis.



3. Menjaga keselamatan di laboratorium

Setelah membaca dan memahami teks diatas, selesaikanlah permasalahan berikut!

1. Apasaja alat-alat laboratorium yang digunakan ini?
 - a. Mengukur volume air sebanyak 25 ml
 - b. Memanaskan air
 - c. Mengukur suhu air setelah dipanaskan
 - d. Mencampurkan bahan kimia dalam jumlah yang sedikit
 - e. Mengambil garam untuk di timbang sebelum digunakan
 - f. Mengaduk garam agar dapat larut dalam air
2. Ditaakan mencoba untuk mengamati dan mengukur serbuk sari bungasepatu. Serbuk sari bungasepatu berwarna kuning dan memiliki ukuran yang cukup besar sehingga mudah diambil dan diamati. Pengamatan ini memerlukan preparat dalam keadaan segar. Karena Ditaakan menggambar dan menentukan panjang dari serbuk sari, maka serbuk sari yang kali digunakan harus utuh. Dari berbagai alat yang tersedia, pilihlah alat yang sesuai untuk keperluan pengamatanmu.

✓ Skkapel	-mikroskop	-penggaris	-gelas penutup
✓ Ndsone	-gelas objek	-statiif	-tisu
✓ Pipinset	- air	-gelas beker	-
✓ Pi pipet	- alcohol	-tabung reaksi	-silet/cutter

3. Perhatikan gambar!



Apakah pendapat kalian mengenai kejadian pada gambar diatas? Tuliskanlah semua peraturan keselamatannya yang dilanggar dan juga saran kan bagaimana memperbaikinya?

Lampiran 8

Kelas Kontrol

Pertemuan 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (2)

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Topik : Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah

Sub Topik : Merancang Percobaan

A. Tujuan

1. Peserta didik dapat menerapkan konsep metode ilmiah
2. Peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dalam mengorganisasikan dan menyajikan fakta dan data secara sistematis, terpercaya guna menumbuhkan sikap-sikap ilmiah bahwa pengukuran sebagai bagian dari metode ilmiah.

B. Langkah Kegiatan

Bacalah materi tentang merancang percobaan berikut!

Aktivitas 1

Ilmuwan Sains bekerja seperti detektif dalam mengamati, bertanya, melakukan penyelidikan, mengumpulkan bukti-bukti lalu menyimpulkan. Cara kerjanya seperti ini disebut sebagai metode ilmiah. “Metode

ilmiah adalah cara atau pendekatan yang dipakai dalam penelitian suatu ilmu” (<https://kbbi.web.id/metode>, 23 September 2020). Sebagai calon ilmuwan masa depan, kalian akan belajar menggunakan metode ilmiah. Sesungguhnya langkah-langkah dalam metode ilmiah juga digunakan pada berbagai bidang pekerjaan.

Tahapan-

tahapan dalam metode ilmiah tersebut dilakukan secara berurutan, yaitu sebagai berikut.

1. Melakukan pengamatan atau observasi.
2. Membuat hipotesis dan mengidentifikasi variabel.
3. Membuat rancangan percobaan.
4. Melakukan eksperimen atau percobaan.
5. Mengumpulkan dan menyajikan data.
6. Menarik kesimpulan.
 - a. Pengamatan dalam sains

Pada saat menciptakan suatu penemuan, ide para ilmuwan Sains biasanya diilhami dari pengamatan yang mereka lakukan di lingkungan sekitarnya. Dari pengamatan mereka inilah, munculnya pertanyaan yang akan mereka teliti. Pertanyaan ini mereka uji dalam suatu penelitian. Inilah tahapan pertama dalam metode ilmiah. Pengamatan adalah hal-hal atau kejadian yang kalian ingat. Kita menggunakan kelima indra kita untuk mengamati

- b. Penentuan tujuan percobaan

Dari pengamatan di lingkungan sekitar, maka kita menentukan dulu masalah yang akan diteliti. Dalam konteks percobaan IPA, masalah ini dapat dituliskan dalam bentuk pertanyaan atau dalam bentuk pernyataan untuk diuji, yang disebut juga dengan tujuan percobaan. Tujuan percobaan haruslah dapat diuji, dapat dilakukan dan bukan merupakan pendapat pribadi. “Apakah tanaman yang terkena cahaya matahari langsung akan menghasilkan warna bunga yang lebih cerah dibandingkan yang tidak terkena matahari?” Nah ini contoh tujuan percobaan yang dapat diuji

c. Menuliskan hipotesis

Setelah

menentukan masalah atau tujuan percobaan berdasarkan pengamatan awal, maka kalian bisa menuliskan hipotesis. Hipotesis merupakan perkiraan sementara atau dugaan dari jawaban terhadap tujuan percobaan yang akan diselidiki. Terjadi di suatu tempat pada siang hari, apa yang kalian amati? Apakah kalian menduga sesuatu akan terjadi?

Tentunya kalian bisa memperkirakan bahwa akan terjadi hujan, bukan? Dugaan ini kita buat berdasarkan pada pengetahuan atau pengalaman yang telah kalian miliki sebelumnya. Dengan kata lain, hipotesis itu harus bersifat logis atau masuk akal.

Hipotesis semakin lengkap apabila didukung oleh alasan dari segi ilmu Sains atau ilmiah. Pada saat mendung, ada banyak uap air yang terkandung di awan. Semakin banyak uap air maka awan yang terbentuk semakin tebal, sehingga uap tersebut akan diturunkan dalam bentuk hujan.

d. Variabel-Variabel

Suatu variabel adalah faktor, kondisi, unsur, yang dapat berupa angka atau jenis-jenis yang menentukan dalam suatu percobaan. Suatu percobaan memiliki tiga macam variabel, yaitu variabel bebas, terikat dan kontrol. “Variabel bebas adalah faktor, hal, atau unsur yang dianggap dapat menentukan variabel lainnya” (<https://kbbi.web.id/variabel>, 23 September 2020). Sedangkan “variabel terikat adalah gejala yang muncul atau berubah dalam pola yang teratur dan bias diamati atau karena berubahnya variabel lain” (<https://kbbi.web.id/variabel>, 23 September 2020). Adapun variabel kontrol adalah faktor yang dibuat tetap selama percobaan.

Dalam penyelidikan atau percobaan, kita akan mengubah-ubah suatu faktor yang diuji (variabel bebas) dan kita mengamati atau mengukur apa yang terjadi karena perubahan itu, atau kita sebut sebagai variabel terikat.

Sementara itu kita mengusahakan untuk menjaga faktor-faktor lainnya tetap,

tidak mengalami perubahan. Hal ini dilakukan sehingga benar-benar faktor yang diujihannya satu, yaitu variabel bebas. Tidak ada efek dari faktor lain selain variabel bebas yang dapat memengaruhi hasil percobaan. Faktor-faktor yang tetap ini disebut sebagai variabel kontrol.

e. Prosedur percobaan

Sebagai seorang siswa, sebelum berangkat ke sekolah, kita mempersiapkan tas, buku dan alat tulis agar ketika tiba di sekolah kalian dapat mengikuti jadwal pelajaran yang disiapkan sekolah. Demikian juga dalam merancang percobaan kita perlu mempersiapkan segala alat-alat dan bahan-bahan yang diperlukan dan membuat urutan langkah-langkah yang rinci yang akan dilakukan dalam percobaan tersebut, agar tidak ada yang terlupakan. Urutan langkah-langkah ini disebut juga dengan prosedur percobaan. Mari kita lihat kembali, bagaimana tahap dalam merancang suatu percobaan.

- 1) Menentukan tujuan percobaan berdasarkan pengamatan keadaan sekitar
- 2) Menuliskan hipotesis atau dugaan sementara hasil percobaan.
- 3) Mengidentifikasi variabel-variabel terkait dalam percobaan.
- 4) Mendaftarkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- 5) Menuliskan prosedur percobaan.

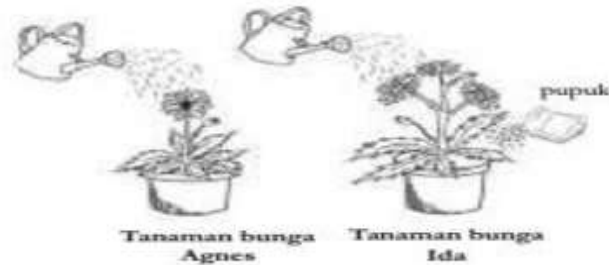
Aktivitas 2

Setelah memahami teks di atas, kerjakan soal berikut!

1. Berdirilah di halaman rumah kalian/halaman sekolah, lalu perhatikan keadaan sekeliling kalian. Catatlah dua pengamatan yang kalian lakukan dengan menggunakan indra yang berbeda
2. Dari pengamatan yang telah kalian lakukan pada no. 1, buatlah satu pertanyaan yang bisa menjadi tujuan percobaan. Ingatlah bahwa tujuan percobaan harus dapat di uji, dapat dilakukan dan bukan merupakan pendapat pribadi

Aktivitas 3

3. Amati gambar berikut!



Dari pengamatan gambar di atas, jika kalian akan melakukan penyelidikan, apa tujuan percobaan dan hipotesisnyaberdasarkan pengamatan kalian? Coba kalian tuliskan tujuan percobaan dan hipotesisnya! Ingat bahwa hipotesis di dukung oleh alasan yang ilmiah

Aktivitas 4

Assyama membantu ibunya menanam tomat, cabe, dan bawang. Ia ingin mengetahui tanaman mana yang paling cepat tumbuh. Tentukan variabel bebas, variabel terikat, dan tiga macam variabel kontrol dalam penyelidikan Assyama ini! (Jika ada kesulitan, untuk lebih jelasnya bisa kalian baca buku s.w.halaman 17 tentang variabel-variabel)

Aktivitas 5

Bantulah Ayu untuk menjalankan percobaannya dalam menanam tomat, cabe, dan bawang pada Aktivitas 5 dengan menuliskan alat-alat dan bahan yang akan dibutuhkan. Kemudian buat prosedur percobaan. Berupa langkah-langkah yang harus Ayu lakukan, secara berurutan dan spesifik!

Lampiran 9

Kelas Ekperimen

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan Model

Pembelajaran Science, Environment, Technology, And Society (SETS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal :

Observer :

Materi Pokok : Laboratorium IPA

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolomskorsesuai pengamatananda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Guru membukakegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa		
	b. Guru memberikan persepsi dengan memberikan pertanyaan		
	c. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan		
	d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		
	e. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok		
II	Kegiatan Inti		
	f. Tahap Invitasi		

	3) Guru menayangkan gambar/video terkait materi Laboratorium IPA				
	4) Guru mengarahkan peserta didik untuk berfikir mengenai keterkaitan materi Laboratorium IPA hari ini dengan materi sebelumnya				
	g. Tahap Eksplorasi				
	5) Guru memberikan pemahaman mengenai laboratorium IPA (Sains) sebelum melakukan pengamatan				
	6) Guru mengarahkan peserta didik ke lingkungan sekolah (Environment) yaitu di halaman sekolah untuk memperoleh bahan-bahan yang dapat digunakan di Laboratorium IPA				
	7) Guru mengarahkan peserta didik ke ruangan laboratorium IPA untuk mengamati alat-alat (Technology) di Laboratorium IPA beserta fungsinya				
	8) Guru meminta peserta didik secara mandiri menuliskan nama-nama alat laboratorium IPA beserta fungsinya				
	h. Tahap Pengenalan Konsep				
	5) Guru meminta peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil pengamatan terkait alat-alat Laboratorium IPA yang telah dilakukan berdasarkan LKPD				
	6) Guru meminta peserta didik menganalisis fungsi alat-alat Laboratorium IPA pada LKPD				
	7) Guru meminta peserta didik mencari referensi terkait hal-hal yang tidak boleh dilakukan dalam ruangan laboratorium IPA				
	8) Guru membimbing diskusi sehingga siswa aktif bertanya terkait materi yang belum dipahami				
	i. Tahap Aplikasi				
	4) Guru meminta Peserta didik secara berkelompok mengaplikasikan bahan-bahan yang				

	telah di peroleh di lingkungan sekolah dengan menggunakan alat yang sesuai				
	5) Guru memintapesertadidiksecaraberkelompok menggambaralat-alatlaboratorium IPA besertafungsinya				
	6) Guru memintapesertadidikmemajanggambaratlaboratorium IPA diruanganLaboratorium IPA agar dapatdilihat oleh setiapsiswaatau guru lain yang menggunakanruangantersebut				
	j. Tahap Evaluasi				
	4) Guru menginformasikanjadwaluntukmengirimkantugas				
	5) Guru memberikanfeedbackkepadapesertadidik atashasilkerjanya				
	6) Guru menyimpulkanterkaitmaterilaboratorium IPA				
III	Penutup				
	b. Guru menutuppembelajaran denganmenjawabsalamberdoa				

Petunjuk penskoran:

- ✓ Jika melakukan dengan sempurna diberi skor 2
- ✓ Jika melakukan tapi tidak sempurna diberikan skor 1
- ✓ Jika tidak melakukan diberi skor 0

Pengolahan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kualifikasi:

- 1) 86 – 100 = Sangat baik
- 2) 76 – 85 = Baik

- 3) 66 – 75 = Cukup
- 4) 56 – 65 = Kurang
- 5) < 56 = Sangat Kurang



Lampiran 10

Sampel Hasil Penelitian

Kelas Ekperimen

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan Model

Pembelajaran Science, Environment, Technology, And Society (SETS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal : Rabu, 26 Juli 2023

Observer : Nur Cahyani

Materi Pokok : Laboratorium IPA

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa		2
	b. Guru memberikan persepsi dengan memberikan pertanyaan		2
	c. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan		2
	d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		2
	e. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok		2

II	Kegiatan Inti				
	a. Tahap Invitasi			2	
	5) Guru menayangkan gambar/video terkait materi Laboratorium IPA				
	6) Guru mengarahkan peserta didik untuk berfikir mengenai keterkaitan materi Laboratorium IPA hari ini dengan materi sebelumnya			2	
	b. Tahap Eksplorasi			2	
	9) Guru memberikan pemahaman mengenai Laboratorium IPA (Sains) sebelum melakukan pengamatan				
	10) Guru mengarahkan peserta didik ke lingkungan sekolah (Environment) yaitu di halaman sekolah untuk memperoleh bahan-bahan yang dapat digunakan di Laboratorium IPA			2	
	11) Guru mengarahkan peserta didik ke ruang laboratorium IPA untuk mengamati alat-alat (Technology) di Laboratorium IPA beserta fungsinya			2	
	12) Guru meminta peserta didik secara mandiri menuliskan nama-nama alat laboratorium IPA beserta fungsinya			2	
	c. Tahap Pengenalan Konsep			2	
	9) Guru meminta peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil pengamatan terkait alat-alat Laboratorium IPA yang telah dilakukan berdasarkan LKPD				
	10) Guru meminta peserta didik menganalisis fungsi alat-alat Laboratorium IPA pada LKPD			2	
	11) Guru meminta peserta didik mencari referensi terkait hal-hal yang tidak boleh dilakukan dalam ruang laboratorium IPA			2	
12) Guru membimbing diskusi sehingga siswa aktif bertanya terkait materi yang belum dipahami			2		

	d. Tahap Aplikasi			2	
	7) Guru meminta Peserta didik secara berkelompok mengaplikasikan bahan-bahan yang telah di peroleh di lingkungan sekolah dengan menggunakan alat yang sesuai			2	
	8) Guru meminta peserta didik secara berkelompok menggambar alat-alat laboratorium IPA beserta fungsinya			2	
	9) Guru meminta peserta didik memajang gambar alat laboratorium IPA diruangan Laboratorium IPA agar dapat dilihat oleh setiap siswa atau guru lain yang menggunakan ruangan tersebut			2	
	e. Tahap Evaluasi			2	
	7) Guru menginformasikan jadwal untuk mengiri mkan tugas			2	
	8) Guru memberikan feedback kepada peserta didik atas hasil kerjanya			2	
	9) Guru menyimpulkan terkait materi laboratorium IPA			2	
III	Penutup				
	a. Guru menutup pembelajaran dengan menjawab salam berdoa			2	

Lampiran 11

Kelas Eksperimen

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan Model

Pembelajaran Science, Environment, Technology, And Society (SETS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal :

Observer :

Materi Pokok : Merancang Percobaan

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa		
	b. Guru memberikan persepsi dengan bertanya		
	c. Guru memberikan motivasi dengan bertanya		
	d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		
	e. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok		
II	Kegiatan Inti		
	a. Tahap Invitasi		
	1) Guru menayangkan gambar/video terkait materi merancang percobaan		
	2) Guru		

	mengarahkanpesertadidikuntukberfikir mengenai keterkaitan materi merancang percobaan hari ini dengan materi sebelumnya			
b. Tahap Eksplorasi				
1) Guru	memberikan pemahaman kepada Peserta didik mengenai merancang percobaan dalam IPA (Sains)			
2) Guru	mengarahkan peserta didik di lingkungan sekolah (Environment) untuk melakukan kegiatan eksperimen/ pengamatan			
3) Guru	meminta peserta didik melakukan percobaan sederhana berupa “Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau” dengan menggunakan alat (Technology) dan prosedur metode ilmiah yang telah disajikan dalam LKPD			
c. Tahap Pengenalan Konsep				
1) Guru	meminta peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil percobaan sederhana berupa “Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau” yang telah dilakukan berdasarkan LKPD yang telah dibagikan			
2) Guru	meminta peserta didik menuliskan tujuan percobaan sederhana berdasarkan eksperimen yang telah dilakukan			
3) Guru	meminta peserta didik menuliskan variabel-variabel yang ada pada percobaan sederhana “Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau”			
4) Guru	meminta peserta didik menuliskan prosedur percobaan sederhana “Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau” dengan tepat dan mudah dipahami			
d. Tahap Aplikasi				
1) Guru				

	mengarahkan peserta didik secara berkelompok untuk mengolah suatu objek pengamatan menjadi pupuk/obat alam berupa “Ekstrak Kecambah Kacang Hijau”				
	2) Guru meminta peserta didik untuk mengenalkan produk berupa pupuk/ “Ekstrak Kecambah Kacang Hijau” kepada masyarakat (Society) luas melalui sosial media				
	e. Tahap Evaluasi				
	1) Guru menginformasikan jadwal untuk mengumpulkan tugas/proyek “Ekstrak Kecambah Kacang Hijau”				
	2) Guru memberikan feedback kepada peserta didik atas hasil kerjanya				
	3) Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi terkait merancang percobaan				
III	Penutup				
	a. Guru menutup pembelajaran dengan menjawab salam dan berdoa				

Lampiran 12

Kelas Kontrol

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan

Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal :

Observer :

Materi Pokok : Laboratorium IPA

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa		
	b. Guru melakukan persepsi dengan mengaitkan materi hari dengan materi sebelumnya		
	c. Guru melakukan motivasi dengan mengaitkan materi hari ini dengan pengetahuan yang telah ada		
	d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		
II	Kegiatan Inti		
	a. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah 1) Guru memintapesertadidikmelaksanakanliterasiterkaitlaboratorium IPA		

	baik menggunakan buku siswa yang sudah diunduh atau pun melalui internet			
	2) Guru menayangkan video video pembelajaran melalui link https://youtu.be/XvOaq2rxpl			
	3) Guru meminta peserta didik menyebutkan alat-alat Laboratorium			
	b. Mengorganisasikan peserta Didik Untuk Belajar			
	1) Guru membagi peserta didik ke dalam 5 kelompok			
	2) Guru mengarahkan peserta didik pada setiap kelompok untuk mengamati gambar alat-alat laboratorium dan fungsinya dalam LKPD			
	3) Guru meminta peserta didik secara mandiri membaca, mencermati, dan memahami aturan keselamatan kerja di lab di LKPD			
	c. Membimbing Penyelidikan			
	1) Guru meminta peserta didik secara mandiri mencari gambar dan mendiskusikan alat-alat laboratorium dan fungsinya melalui internet/buku pelajaran			
	2) Guru mengarahkan peserta didik mengamati gambar keadaan laboratorium dan menuliskan aturan keselamatan mengenai hal-hal yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA			
	d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya			
	1) Guru meminta peserta didik secara mandiri menganalisis alat-alat laboratorium dan fungsinya yang diperlukan pada saat di LKPD			
	2) Guru meminta peserta didik secara mandiri menuliskan aturan keselamatan mengenai hal-hal yang boleh dilakukan dan yang tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA			

	3) Guru mengarahkan peserta didik melakukan windows shopping (Belanja Ilmu) terhadap kelompok lain (2 orang tetap tinggal di tempat, 2 orang lagi belanja ilmu ke kelompok lain				
	e. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah				
	1) Guru meminta peserta didik meletakkan komentar berupa tanggapan, saran, pujian atau kritikan yang membangun dengan menuliskan di kertas sticky note dan di tempatkan pada tugas kelompok lain				
	2) Guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pengamatannya				
	3) Guru meminta peserta didik menyimpulkan terkait materi laboratorium IPA				
III	Penutup				
	a. Guru menginformasikan jadwal untuk mengirimkannya hasil LKPD				

Lampiran 13

Sampel Hasil Penelitian

Kelas Kontrol

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan

Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal : Rabu, 26 Juli 2023

Observer : Nur Cahyani

Materi Pokok : Laboratorium IPA

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa		2
	b. Guru melakukan persepsi dengan mengaitkan materi hari dengan materi sebelumnya		2
	c. Guru melakukan motivasi dengan mengaitkan materi hari ini dengan pengetahuan yang telah ada		2
	d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		2
II	Kegiatan Inti		
	a. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah 1) Guru		2

	memintapesertadidikmelaksanakankerja asiterkaitlaboratorium IPA baikmenggunakanbukusiswa yang sudahdiunduhataupunmelalui internet			
	2) Guru menayangkanvideovideo pembelajaranmelalui link https://youtu.be/XvOaq2rxpl			2
	3) Guru memintapesertadidikmenyebutkanalat- alatLaboratorium			2
	b. Mengorganisasikanpeserta Didik UntukBelajar			2
	1) Guru membagipesertadidikedalam 5 kelompok			
	2) Guru mengarahkanpesertadidik pada setiapkelompokuntukmengamatigamba- ralat-alatlaboratorium dan fungsinyadalam LKPD			2
	3) Guru memintapesertadidiksecaramandirimem- baca, mencermati, dan memahamiaturankeselamatankerjadala- m lab di LKPD			2
	c. MembimbingPenyelidikan			2
	1) Guru memintapesertadidiksecaramandirimem- carigambar dan mendiskusikanalat- alatlaboratorium dan fungsinyamelalui internet/bukupelajaran			
	2) Guru mengarahkanpesertadidikmengamatigam- barkeadaanlaboratorium dan menuliskanaturankeselamatanmengenai hal-hal yang bolehdilakukan dan tidakbolehdilakukan di laboratorium IPA			2
	d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya			2
	1) Guru memintapesertadidiksecaramandirimem- ganalisisalat-alatlaboratorium dan fungsinya yang diperlukan pada saat di LKPD			
	2) Guru memintapesertadidiksecaramandirimem- uliskanaturankeselamatanmengenaihal- hal yang bolehdilakukan dan yang tidakbolehdilakukan di laboratorium			2

	IPA				
	3) Guru mengarahkan peserta didik melakukan windows shopping (Belanja Ilmu) terhadap kelompok lain (2 orang tetap tinggal di tempat, 2 orang lagi belanja ilmu ke kelompok lain			2	
	e. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah			2	
	1) Guru memintapesertadidikmeletakkan komentar berupa tanggapan, saran, pujian atau kritikan yang membangun dengan menuliskan di kertas stiker dan di tempatkan pada tugas kelompok lain			2	
	2) Guru memintaperwakilankelompokmempres entasikan hasil pengamatannya			2	
	3) Guru memintapesertadidik menyimpulkan keterkaitan materi laboratorium IPA			2	
III	Penutup				
	a. Guru menginformasikan jadwal untuk mengirimkannya hasil LKPD			2	

Lampiran 14

Kelas Kontrol

Lembar Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan

Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal :

Observer :

Materi Pokok : Merancang Percobaan

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa		
	b. Guru melakukan persepsi dengan mengaitkan materi hari dengan materi sebelumnya		
	c. Guru melakukan motivasi dengan mengaitkan materi hari ini dengan pengetahuan yang telah ada		
	d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		
II	Kegiatan Inti		
	a. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah 1) Guru memintapesertadidikmelaksanakanliterasiterkaitmerancangpercobaanbaikmen		

	gunakan bukusiswa yang sudah diunduh ataupun melalui internet			
	2) Guru menayangkan video pembelajaran melalui link https://youtu.be/ful5FFt8faw			
	3) Guru meminta peserta didik menyebutkan tahapan-tahap dalam metode ilmiah berdasarkan video yang disajikan			
	b. Mengorganisasikan peserta Didik Untuk Belajar			
	1) Guru mengarahkan peserta didik secara mandiri membaca, mencermati dan memahami materi dalam LKPD			
	2) Guru meminta peserta didik secara mandiri membaca, mencermati, dan memahami materi dalam IPA bukusiswa SMP/MTS Kelas VII semester 1 hal. 13-19			
	c. Membimbing Penyelidikan			
	1) Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati gambar suatu perlakuan yang berbeda pada tanaman dan menuliskan tujuan percobaan dan hipotesis yang berdasarkan pengamatan pada gambar dalam LKPD			
	2) Guru meminta peserta didik dengan bernalar kritis menentukan variabel-variabel dalam suatu penyelidikan yang disajikan dalam sebuah kasus			
	3) Guru meminta peserta didik secara kreatif membuat prosedur percobaan sederhana berdasarkan kasus yang disajikan			
	d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya			
	1) Guru meminta peserta didik secara mandiri menuliskan hasil pengamatan yang dilakukan beserta alat yang digunakan pada buku catatan			
	2) Guru meminta peserta didik secara kreatif menu			

	liskantujuanpercobaan dan hipotesisnyaberdasarkanpengamatan pada gambar				
	3) Guru memintapesertadidikmenuliskanvariabel-bariabeldalamkuatpenyelidikan				
	4) Guru memintapesertadidiksecaramendirimenuliskansebuahprosedurpercobaanseerhana				
	5) Guru memintapesertadidikuntukmempresentasikan				
	e. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses PemecahanMasalah				
	1) Guru memintapesertadidikuntukmenyimpulkanterkaitmaterimerancangpercobaan				
	2) guru mengoreksihasilpekerjaanpesertadidikdenganmemberikan feedback				
III	Penutup				
	a. Guru menginformasikanjadwaluntukmengirimkannhasil LKPD				
	b. Guru memberikan feedback kepadapesertadidikatahasilbelajarnya				

Lampiran 15

Kelas Eksperimen

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan Model

Pembelajaran Science, Environment, Technology, And Society (SETS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal :

Observer :

Materi Pokok : Laboratorium IPA

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Peserta didik menjawab salam dan berdoa		
	b. Peserta didik merespon persepsi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru		
	c. Peserta didik merespon motivasi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru		
	d. Peserta didik mendengarkan manfaat dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru		
	e. Peserta didik duduk di kelompok masing-masing sesuai kelompok yang dibagikan oleh guru		
II	Kegiatan Inti		
	a. Tahap Invitasi 1) Peserta didik menyaksikan gambar/video terkait laboratorium IPA yang		

	telah disajikan				
	2) Peserta didik berfikir mengenai keterkaitan materi Laboratorium IPA hari ini dengan materi sebelumnya				
	b. Tahap Eksplorasi				
	1) Peserta didik diberikan pemahaman mengenai laboratorium IPA (Sains) sebelum melakukan pengamatan				
	2) Peserta didik diarahkan ke lingkungan sekolah (Environment) yaitu di halaman sekolah untuk memperoleh bahan-bahan yang dapat digunakan di Laboratorium IPA				
	3) Peserta didik mengamati alat-alat laboratorium (Technology) IPA beserta fungsinya				
	4) Peserta didik menuliskan nama-nama alat laboratorium beserta fungsinya				
	c. Tahap Pengenalan Konsep				
	1) Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil pengamatan terkait alat-alat Laboratorium IPA yang telah dilakukan berdasarkan LKPD				
	2) Peserta didik menganalisis fungsi alat-alat Laboratorium IPA pada LKPD				
	3) Peserta didik mencari referensi terkait hal-hal yang tidak boleh dilakukan dalam ruangan laboratorium				
	4) Peserta didik berdiskusi terkait materi yang belum dipahami				
	d. Tahap Aplikasi				
	1) Peserta didik secara berkelompok mengaplikasikan bahan-bahan yang telah diperoleh di lingkungan sekolah dengan menggunakan alat yang sesuai				
	2) Peserta didik secara berkelompok menggambar alat-alat laboratorium IPA beserta fungsinya				
	3) Peserta didik memajang gambar alat laboratorium IPA di ruangan Laboratorium IPA agar dapat dilihat oleh setiap siswa atau guru lain (Society) yang menggunakan ruangan tersebut				
	e. Tahap Evaluasi				
	1) Peserta didik mendengarkan informasi terkait jadwal pengumpulan tugas				

	2) Peserta didik menerima feedback dari guru atas hasil kerjanya				
	10) Peserta didik menyimpulkan materi terkait Laboratorium IPA				
III	Penutup				
	a. Peserta didik menutup pembelajaran dengan menjawab salam dan berdoa				



Lampiran 16

Sampel Hasil penelitian

Kelas Eksperimen

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan Model

Pembelajaran Science, Environment, Technology, And Society (SETS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal : Rabu, 26 Juli 2023

Observer : Safir Muhajir

Materi Pokok : Laboratorium IPA

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Peserta didik menjawab salam dan berdoa		2
	b. Peserta didik merespon persepsi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru		2
	c. Peserta didik merespon motivasi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru		1
	d. Peserta didik mendengarkan manfaat dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru		2
	e. Peserta didik duduk di kelompok masing-masing sesuai kelompok yang dibagikan oleh guru		2
II	Kegiatan Inti		

a. Tahap Invitasi			2	
1) Peserta didik menyaksikan gambar/video terkait laboratorium IPA yang telah disajikan				
2) Peserta didik berfikir mengenai keterkaitan materi Laboratorium IPA hari ini dengan materi sebelumnya			1	
b. Tahap Eksplorasi			2	
1) Peserta didik diberikan pemahaman mengenai laboratorium IPA (Sains) sebelum melakukan pengamatan				
2) Peserta didik diarahkan ke lingkungan sekolah (Environment) yaitu di halaman sekolah untuk memperoleh bahan-bahan yang dapat digunakan di Laboratorium IPA			2	
3) Peserta didik mengamati alat-alat laboratorium (Technology) IPA beserta fungsinya			2	
4) Peserta didik menuliskan nama-nama alat laboratorium beserta fungsinya			2	
c. Tahap Pengenalan Konsep			2	
1) Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil pengamatan terkait alat-alat Laboratorium IPA yang telah dilakukan berdasarkan LKPD				
2) Peserta didik menganalisis fungsi alat-alat Laboratorium IPA pada LKPD			2	
3) Peserta didik mencari referensi terkait hal-hal yang tidak boleh dilakukan dalam ruangan laboratorium			2	
4) Peserta didik berdiskusi terkait materi yang belum dipahami			2	
d. Tahap Aplikasi			2	
1) Peserta didik secara berkelompok mengaplikasikan bahan-bahan yang telah diperoleh di lingkungan sekolah dengan menggunakan alat yang sesuai				
2) Peserta didik secara berkelompok menggambar alat-alat laboratorium IPA beserta fungsinya			2	
3) Peserta didik memajang gambar alat laboratorium IPA di ruangan Laboratorium IPA agar dapat dilihat oleh setiap siswa atau guru lain (Society) yang menggunakan ruangan tersebut			2	

	e. Tahap Evaluasi			2	
	1) Peserta didik mendengarkan informasi terkait jadwal pengumpulan tugas			2	
	2) Peserta didik menerima feedback dari guru atas hasil kerjanya			2	
	3) Peserta didik menyimpulkan materi terkait Laboratorium IPA			2	
III	Penutup				
	a. Peserta didik menutup pembelajaran dengan menjawab salam dan berdoa			2	



Lampiran 17

Kelas Eksperimen

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan Model

Pembelajaran Science, Environment, Technology, And Society (SETS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal :

Observer :

Materi Pokok : Merancang Percobaan

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Peserta didik menjawab salam dan berdoa		
	b. Peserta didik mendengarkan persepsi dan motivasi yang disampaikan guru		
	c. Peserta didik mendengarkan manfaat dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru		
	d. Peserta didik duduk di kelompok masing-masing sesuai kelompok yang dibagikan oleh guru		
II	Kegiatan Inti		
	a. Tahap Invitasi 1) Peserta didik menyaksikan gambar/video terkait merancang percobaan yang telah disajikan		
	2) Peserta didik berfikir mengenai keterkaitan materi merancang percobaan hari ini dengan		

	anmaterisebelumnya			
	<p>b. Tahap Eksplorasi</p> <p>1) Pesertadidikdiberikanmemahamimenge naimaterimerancangpercobaandalam IPA (Sains)</p>			
	2) Pesertadidikmelakukankegiatanekperim en/pengamatankelingkungansekolah (Sains)			
	3) Pesertadidikmelakukanpercobaansederh anaberupa “Pengaruh Air TerhadapPertumbuhanTanamanKacang Hijau” denganmenggunakanalat dan prosedurmetodeilmiah yang telahdisajikandalam LKPD			
	<p>c. Tahap PengenalanKonsep</p> <p>1) Pesertadidiksecaraberkelompokmendis kusikanhasilpercobaansederhanaberupa “Pengaruh Air TerhadapPertumbuhanTanamanKacang Hijau” yang telahdilakukanberdasarkan LKPD yang telahdibagikan</p>			
	2) Pesertadidikmenuliskantujuanpercobaa nsederhanaberdasarkaneksperimen yang telahdilakukan			
	3) Pesertadidikmenuliskanvariabel- variabel yang ada pada percobaansederhana“ Pengaruh Air TerhadapPertumbuhanTanamanKacang Hijau”			
	4) Pesertadidikmenuliskanprosedurpercob aansederhana “Pengaruh Air TerhadapPertumbuhanTanamanKacang Hijau” dengantepat dan mudahdipahami			
	<p>d. Tahap Aplikasi</p> <p>1) Pesertadidiksecaraberkelompokmengol ahsuatuobjekpengamatanmenjadipupuk /obatalamiberupa“ EkstrakKecambahKacang Hijau”</p>			
	2) Pesertadidikmengenalkanprodukberupa pupuk/ “ EkstrakKecambahKacang Hijau” kemasyarakatluasmelaluisosial media			
	<p>e. Tahap Evaluasi</p> <p>1) Pesertadidikmendengarkanjadwaluntuk mengumpulkantugas/proyek “EkstrakKecambahKacang Hijau”</p>			

	2) Peserta didik menerima feedback atas hasil belajarnya				
	3) Peserta didik juga ikut menyimpulkan materi terkait merancang percobaan				
III	Penutup				
	a. Peserta didik menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa				



Lampiran 18

Kelas Kontrol

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik
Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan
Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal :

Observer :

Materi Pokok : Laboratorium IPA

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Peserta didik menjawab salam dan berdoa		
	b. Peserta didik merespon persepsi yang diberikan guru		
	c. Peserta didik merespon motivasi yang diberikan guru		
	d. Peserta didik mendengarkan manfaat dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru		
II	Kegiatan Inti		
	a. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah 1) Peserta didik melaksanakan literasi terkait laboratorium IPA baik menggunakan bukusiswa yang sudah diunduh ataupun melalui internet		
	2) Peserta didik menyaksikan video pembelajaran melalui link		

	https://youtu.be/XvOaq2rxpl			
	3) Peserta didik menyebutkan alat-alat Laboratorium			
	b. Mengorganisasikan peserta Didik Untuk Belajar			
	1) Peserta didik duduk di kelompok masing-masing sesuai kelompok yang dibagikan guru			
	2) Peserta didik secara berkelompok mengamati gambar alat-alat laboratorium dan fungsinya dalam LKPD			
	3) Peserta didik secara mandiri membaca, mencermati, dan memahami aturan keselamatan kerja dalam lab di LKPD			
	c. Membimbing Penyelidikan			
	1) Peserta didik secara mandiri mencari gambar dan mendiskusikan alat-alat laboratorium dan fungsinya melalui internet/buku pelajaran			
	2) Peserta didik mengamati gambar keadaan laboratorium dan menuliskan aturan keselamatan mengenai hal-hal yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA			
	d. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya			
	1) Peserta didik secara mandiri menganalisis alat-alat laboratorium dan fungsinya yang diperlukan pada saat di LKPD			
	2) Peserta didik secara mandiri menuliskan aturan keselamatan mengenai hal-hal yang boleh dilakukan dan yang tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA			
	3) Peserta didik melakukan windows shopping (Belanja Ilmu) terhadap kelompok lain (2 orang tetap tinggal di tempat, 2 orang lagi belanja ilmu ke kelompok lain			
	e. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah			
	1) Peserta didik meletakkan komentar berupa tanggapan, saran, pujian atau kritikan yang membangun dengan menuliskan di kertas stiker dan di tempatkan pada tugas kelompok lain			

	2) Perwakilankelompokmempresentasika nhasilpengamatannya				
	3) Pesertadidikmenyimpulkanterkaitmater ilaboratorium IPA				
III	Penutup				
	b. Pesertadidikmendengarkanjadwaluntukmen girkanhasil LKPD				



Lampiran 19

Sampel Hasil Penelitian

Kelas Kontrol

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan

Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal : Rabu, 26 Juli 2023

Observer : Irawadin

Materi Pokok : Laboratorium IPA

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Peserta didik menjawab salam dan berdoa		2
	b. Peserta didik merespon persepsi yang diberikan guru		2
	c. Peserta didik merespon motivasi yang diberikan guru		2
	d. Peserta didik mendengarkan manfaat dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru		2
II	Kegiatan Inti		
	a. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah 1) Peserta didik melaksanakan literasi terkait laboratorium IPA baik menggunakan buku siswa yang sudah diunduh ataupun melalui internet		2

	2) Peserta didik menyaksikan video pembelajaran melalui link https://youtu.be/XvOaq2rxpl		1	
	3) Peserta didik menyebutkan alat-alat Laboratorium			2
b.	Mengorganisasikan peserta Didik Untuk Belajar			2
	1) Peserta didik duduk di kelompok masing-masing sesuai kelompok yang dibagikan guru			
	2) Peserta didik secara berkelompok mengamati gambar alat-alat laboratorium dan fungsinya dalam LKPD			2
	3) Peserta didik secara mandiri membaca, mencermati, dan memahami aturan keselamatan kerja dalam lab di LKPD			2
c.	Membimbing Penyelidikan			2
	1) Peserta didik secara mandiri mencari gambar dan mendiskusikan alat-alat laboratorium dan fungsinya melalui internet/buku pelajaran			
	2) Peserta didik mengamati gambar keadaan laboratorium dan menuliskan aturan keselamatan mengenai hal-hal yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA			2
d.	Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya			1
	1) Peserta didik secara mandiri menganalisis alat-alat laboratorium dan fungsinya yang diperlukan pada saat di LKPD			
	2) Peserta didik secara mandiri menuliskan aturan keselamatan mengenai hal-hal yang boleh dilakukan dan yang tidak boleh dilakukan di laboratorium IPA			2
	3) Peserta didik melakukan windows shopping (Belanja Ilmu) terhadap kelompok lain (2 orang tetap tinggal di tempat, 2 orang lagi belanja ilmu ke kelompok lain			2
e.	Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah			2
	1) Peserta didik meletakkan komentar berupa tanggapan, saran, pujian atau kritikan yang membangun dan menuliskan di			

	kertasstiki not dan di tempatkan pada tugaskelompok lain			
	2) Perwakilankelompokmempresentasika nhasilpengamatannya		2	
	3) Pesertadidikmenyimpulkanterkaitmater ilaboratorium IPA		2	
III	Penutup			
	a. Pesertadidikmendengarkanjadwaluntukmen girimkanhasil LKPD		2	



Lampiran 20

Kelas Kontrol

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik
Kegiatan Pembelajaran IPA Dengan Menerapkan
Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Nama Sekolah : SMP Negeri 15 Kendari

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Hari/Tanggal :

Observer :

Materi Pokok : Merancang Percobaan

Petunjuk!

Berilah tandacek (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

Skor 0 apabila tidak melakukan

Skor 1 apabila melakukan tapi tidak sempurna

Skor 2 apabila melakukan dengan sempurna

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Peserta didik menjawab salam dan berdoa		
	b. Peserta didik merespon persepsi yang diberikan guru		
	c. Peserta didik merespon motivasi yang diberikan guru		
	d. peserta didik mendengarkan manfaat dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru		
II	Kegiatan Inti		
	a. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah 1) Peserta didik melaksanakan literasi terkait merancang percobaan baik menggunakan bukusiswa yang sudah diunduh ataupun melalui internet		
	2) Peserta didik menyaksikan video pembelajaran melalui link		

	https://youtu.be/ful5FFt8faw			
	3) Peserta didik menyebutkan tahapan-tahap dalam metode ilmiah berdasarkan video yang disajikan			
b.	Mengorganisasikan peserta Didik Untuk Belajar			
	1) Peserta didik secara mandiri membaca, mencermati dan memahami materi dalam LKPD			
	2) Peserta didik secara mandiri membaca, mencermati, dan memahami materi dalam IPA bukusiswa SMP/MTS Kelas VII semester 1 hal. 13-19			
c.	Membimbing Penyelidikan			
	1) Peserta didik mengamati gambar suatu perlakuan yang berbeda pada tanaman dan menuliskan tujuan percobaan dan hipotesis yang berdasarkan pengamatan pada gambar dalam LKPD			
	2) Peserta didik dengan bernalar kritis menentukan variabel-variabel dalam suatu penyelidikan yang disajikan dalam sebuah kasus			
	3) Peserta didik secara kreatif membuat prosedur percobaan sederhana berdasarkan kasus yang disajikan			
d.	Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya			
	1) Peserta didik secara mandiri menuliskan hasil pengamatan yang dilakukan beserta alat yang digunakan pada buku catatan			
	2) Peserta didik secara kreatif menuliskan tujuan percobaan dan hipotesis yang berdasarkan pengamatan pada gambar			
	3) Peserta didik menuliskan variabel-variabel dalam suatu penyelidikan			
	4) Peserta didik secara mandiri menuliskan sebuah prosedur percobaan sederhana			
	5) Peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan			
e.	Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah			
	1) Peserta didik menyimpulkan terkait materi merancang percobaan			

	2) pesertadidikmemberikanhasilpekerjaan dan mendapatkan feedback				
III	Penutup				
	a. Pesertadidikmendengarkaninformasijadwal untukmengirimkanhasil LKPD				
	b. Pesertadidikmendapatkan feedback atashasilbelajarnya				



Lampiran 21

Kisi – Kisi Instrumen Pilihan Ganda

Satuan pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Kelas/Semester : VII/Genap

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Materi : Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah

Capaian Pembelajaran:

1. Peserta didik menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan serta memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. Secara mandiri, pelajar dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.
2. Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan yang dilakukan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi, menyajikan data dalam bentuk table, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital
3. Peserta didik mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah

4. Peserta didik mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada, menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data serta menunjukkan permasalahan pada metodologi
5. Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil penyelidikan secara lisan yang ditunjang dengan argument, bahasa serta konvensi sains

Tujuan	Soal Pilihan Ganda	Jawaban	Taksonomi Bloom	Tingkat Pengetahuan
Menyebutkan ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan	1. Ilmu dalam sains yang mempelajari tentang interaksi atau hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan di sekitarnya adalah a. Astronomi b. Fisika c. Ekologi d. Geologi e. Mikrobiologi	C	C1	Konseptual
Menyebutkan cabang ilmu biologi yang mempelajari makhluk hidup	2. Cabang ilmu dalam biologi yang mempelajari makhluk hidup sangat kecil dan hanya bisa dilihat dengan bantuan mikroskop disebut a. Entomologi b. Mikrobiologi c. Ekologi d. Zoologi e. Fisiologi	B	C1	Konseptual
Mengidentifikasi ilmu Paleontologi	3. Paleontologi yaitu ilmu yang mempelajari tentang a. Fosil	A	C1	Konseptual

	<ul style="list-style-type: none"> b. Vulkanologi c. Bumi d. Tata surya e. Optikageometris 			
Menganalisis bahaya pada bahan kimia	<p>4. Ketika beradadalamlaboratoriumkitadilarangmenghi rupbahan-bahankimiakarena..</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Dapatmenyebabkanbutamata b. Dapatmenyebabkankeracunan dan iritasi c. Dapatmenyebabkandapatmenyebabkaniritasi d. Dapatmerenggutnyawa e. Dapatmenganggupernapasan 	B	C4	Konseptual
Memadukan sebuah variabel	<p>5. Ketut akanmenyelidikijalur yang dapatiatempuhdalamwaktuterpendek (paling cepat) untukberjalandarumahnyakesekolah. Misalnyaadatigajalurberbeda yang akaniacoba. Suatuhariiamencobasatu jalur. Iamengukurwaktuyagditempuhdarirumahnya kesekolah pada tiapjalurtersebut. Karena ketuthanyainginmencaritahujalur yang tercepat, makaiasendiri yang akanberjalanmenempuhsetiapjalurtersebut. Berdasrkanilustrasidiatas, yang mana variabelbebas dan terikatnya...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Variabelbebasnyaadalahjalur yang 	A	C6	Konseptual


		<p>ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah</p> <p>b. Variabel bebasnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah jalur yang ditempuh dari rumah ke sekolah</p> <p>c. Variabel bebasnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan melangkah</p> <p>d. Variabel bebasnya adalah jalur yang ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan melangkah</p> <p>e. Variabel bebasnya adalah kecepatan melangkah sedangkan variabel terikatnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah</p>			
Menyebutkan variabel	suatu	<p>6. Faktor yang dibuat tetapan selama percobaan disebut dengan variabel...</p> <p>a. Variabel bebas</p> <p>b. Variabel terikat</p> <p>c. variabel eksperimen</p> <p>d. Variabel control</p> <p>e. variabel terikat dan kontrol</p>	D	C1	Konseptual
Memahami ilmu sains		<p>7. Pernyataan di bawah ini yang tepat tentang sains adalah</p> <p>a. Sains adalah ilmu pengetahuan sistematis</p>	D	C2	Prosedural

	<p>ntnagalam dan dunia fisik</p> <p>b. sainsadalambagianmanusia dan di sekitarnya</p> <p>c. Percobaansainsdilakukanmelaluieksperimen di laboratoriumipa</p> <p>d. Sainsadalahilmu yang mempelajaribendatahidup</p> <p>e. sainsadalahilmu yang mempelajaritentanghubungan timbal balikanatramanusia dan lingkungannya</p>			
Memahami fungsi alat-alat laboratorium	<p>8. Dalam laboratoriumterdapatalat-alat yang memilikifungsi masing-masing. Jika gelaskimiaberfungsiisebagaitempatmereaksik anbahan, makagelasukurberfungsiuntuk...</p> <p>a. Menampungsampelatausebagai penyimpa nzatsementara</p> <p>b. Alat ukur volume untukbahancairdenganketelitianrendah</p> <p>c. alatbantumemindahkantaumemasukkan larutankewadah</p> <p>d. Melakukanpenyaringan</p> <p>e. Mengukur volume larutandenganketelitianrendah</p>	B	C2	Konseptual
Mengaplikasikan alat-alat di laboratorium	<p>9. Fungsidari pipet pada alatlaboratoriumadalahuntuk..</p> <p>a. Mengambilbahan dan mengukur volume</p>	A	C3	Konseptual

	<p>larutan dengan berbagai skala</p> <p>b. mengukur volume bahan cair dengan ketelitian yang rendah</p> <p>c. Membantu menghomogenkan larutan</p> <p>d. melakukan penyaringan kasar sebagai item pat meletakkan kertas saring</p> <p>e. menampung larutan dalam skala tertentu</p>			
Menganalisis sikap ilmiah dalam melakukan metode ilmiah	<p>10. Selama melakukan metode ilmiah melalui proses observasi, eksperimen, berpikir rasional, sikap ilmiah seperti apa yang harus dilakukan agar mencapai hasil/produk yang benar</p> <p>a. Jujur, objektif, terbuka, dan komunikatif</p> <p>b. Tegas dan disiplin</p> <p>c. Tegas, disiplin, dan terbuka</p> <p>d. Disiplin dan jujur</p> <p>e. Objektif dan disiplin</p>	A	C4	Konseptual
Memahami suatu pernyataan mengenai tabung uji	<p>11. Sebuah tabung uji panassebaiknyadibiarkan mendingin sebelum dicuci, penjelasan terbaik untuk pernyataan tersebut adalah</p> <p>a. Lebih mudah untuk membersihkan tabung uji</p> <p>b. supaya uap cairan yang digunakan mengembun atau menghilang</p> <p>c. tabung uji tidak akan tergores oleh sikat</p>	D	C2	Konseptual






	<p>d. tabung uji tidak akan retak</p> <p>e. Uap tidak akan terbentuk</p>			
Menganalisis cabang ilmu sains	<p>12. Perhatikan pernyataan di bawah ini. Pernyataan yang tepat mengenai biokimia adalah, kecuali</p> <p>a. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang membahas tentang dasar-dasar kimia kehidupan</p> <p>b. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang membahas tentang zat-zat kimia penyusun tubuh makhluk hidup, serta reaksi-reaksi dan proses kimia</p> <p>c. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari struktur kimia dan proses metabolisme</p> <p>d. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari makhluk hidup</p> <p>e. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam tubuh organisme.</p>	D	C4	Konseptual
Menerapkan hal-hal yang sesuai dengan kaidah keselamatan di laboratorium	<p>13. Bayu tanpa sengaja menumpahkan sejumlah zat kimia ketangannya. Hal pertama yang harus dilakukan adalah..</p> <p>a. Berteriak ke guru</p> <p>b. membersihkannya dengan sehelai kain</p> <p>c. Mencucitangannya dengan air yang mengalir</p> <p>d. Segera memberikannya sejumlah krim</p>	C	C3	Konseptual

	e. Mengelapnyadengan lap basah			
Mengurutkan alur penggunaan metode ilmiah	14. Alur penggunaan metode ilmiah yang sesuai dengan urutannya adalah.. a. Observasi → hipotesis → rancangan percobaan → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan b. Hipotesis → observasi → rancangan percobaan → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan c. Observasi → hipotesis → eksperimen → rancangan percobaan → menyajikan data → kesimpulan d. Rancangan percobaan → observasi → eksperimen → menyajikan data → hipotesis → kesimpulan e. Observasi → rancangan percobaan → hipotesis → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan	C	C3	Konseptual
Mengidentifikasi suatu percobaan	15. Dugaan atau perkiraan sementara dari jawaban tentang tujuan percobaan yang akan diselidiki disebut a. Hipotesis b. Eksperimen c. Observasi d. Penalaran e. rancangan	A	C1	Konseptual
Melakukan tindakan	16. Sebuah botol zat kimia memiliki tanda pada	E	C3	Konseptual

pencegahan pada zat	<p>label seperti gambar berikut</p>  <p>Tindakan pencegahan yang sebaiknya di ambilsiswa ketika menggunakan zat kimia tersebut adalah..</p> <ol style="list-style-type: none"> Ia tidak boleh menyentuh botol Ia sebaiknya menyimpan botol ini di dekat suatu nyala api Ia sebaiknya menyimpan botol ini di dalam lemari pendingin Ia sebaiknya memakai sarung tangan ketika menangani botol kimia ini Ia sebaiknya tidak memanaskan cairan secara langsung di atas suatu nyala api 			
Memahami tujuan percobaan yang dapat diselidiki	<p>17. Berikut ini yang tidak termasuk dari tujuan percobaan yang dapat diselidiki adalah..</p> <ol style="list-style-type: none"> Kalelawar yang suka berkumpul di tempat gelap daripada tempat terang musik dangdut lebih baik daripada musik pop senar yang tipis memiliki suara yang lebih melengking dibandingkan senar yang tebal 	B	C2	Konseptual

		<p>d. manusia pada saat ini lebih tinggi daripada manusia purba</p> <p>e. Bunga putri malu yang disentuh akan menutup daunnya</p>			
Memahami seorang Albert Einstein	18. Albert Einstein sering melakukan penelitian untuk mengembangkan atau menciptakan sesuatu sebagai produk, karena..	<p>a. Beliau merupakan seorang ilmuwan</p> <p>b. Beliau merupakan seorang guru besar</p> <p>c. Beliau merupakan seorang yang berpendidikan</p> <p>d. beliau merupakan seorang wisatawan</p> <p>e. beliau merupakan fisikawan teoretis</p>	A	C2	Konseptual
Mengaitkan prinsip-prinsip fisika	19. Geofisika adalah cabang ilmu sains yang mempelajari dan memecahkan masalah melalui prinsip-prinsip fisika yang kaitannya dengan...	<p>a. Lingkungan</p> <p>b. kelautan</p> <p>c. bumihampa</p> <p>d. Gelombang</p>	C	C4	Konseptual
Memilih pernyataan pengukuran yang benar	20. Perhatikan pernyataan di bawah ini!	1) Mengukur menggunakan penggaris adalah contoh pengamatan secara kualitatif	E	C4	Prosedural

	<p>2) Warna suatularutanadalahcontohnya uaitatif</p> <p>3) Satuan yang tepatuntukmengukurjarakadalahdetik</p> <p>4) Jam adalahsatuanwaktusesuaistandarintern asioanl</p> <p>5) Volume adalahcontohnya Berdasarkanpernyataandiatas, pernyataan mana yang paling benar..</p> <p>a. 1 dan 2 b. 2 dan 4 c. dan 1 d. 1 dan 5 e. 2 dan 5</p>			
Menyimpulkan definisi mengenai IPA	<p>21. Berdasarkan beberapa definisi hakikat IPA, maka dapat disimpulkan bahwa IPA adalah..</p> <p>a. Ilmu alam b. Ilmu yang mempelajari tentang bumi c. Ilmu pengetahuan yang dipelajari mengenai gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah d. Ilmu yang mempelajari tentang hayati e. Salah satu ilmu dalam bidang sains</p>	C	C5	Konseptual
Memahami jenis alat untuk mengukur bahan	<p>22. Berikut ini yang bukan alat untuk mengukur bahan adalah..</p>	A	C3	Konseptual

	<ul style="list-style-type: none"> a. Statif b. Tabungreaksi c. Neracapegas d. Thermometer e. Gelas ukur 			
Menyeuaikan antara besaran urunan dan satuanny	<p>23. Dibawahinimerupakanpasangan yang besarantarabesaranturunan dan satuannya, kecuali</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kecepatan : m/s b. luas :m² c. Volume : m³ d. Masa : kg e. Percepatan : m/s² 	D	C3	Konseptual
Menganalisis simbol-simbol berbahaya pada laboratorium	<p>24. Lambangbahayauntuksuatubahan yang dapatmenimbulkanbaumenyengatadalah..</p> <ul style="list-style-type: none"> a.  b.  c.  d.  e.  	E	C3	Konseptual

Memahami suatu proses kecakapan sains	25. Kecakapan berikut yang bukan suatu proses kecakapan sains adalah.. a. Mengevaluasi b. menduga c. Merencanakan d. Mengamati e. menarik kesimpulan	B	C2	Konseptual
Menganalisis langkah pencegahan keamanan	26. Perhatikan pernyataan-pernyataan dibawah ini 1) Pegang tabung uji dengan catut 2) Arahkan tabung uji menjauh dari diri sendiri dan teman lainnya 3) isis seperempat tabung uji Ketika memanaskan suatu padatan dalam sebuah tabung g, langkah pencegahan keamanan yang sebaiknya digunakan ditunjukkan oleh nomor.. a. 1 b. 1 dan 2 c. 1 dan 3 d. 2 dan 3 e. 1,2,3, dan 4	B	C4	Prosedural
Menyusun prosedur untuk menyalakan pembakar bunsen	27. Prosedur yang tepat untuk menyalakan sebuah pembakar bunsen adalah.. a. Tutup lubang udara → nyalakan korek api →	A	C6	Konseptual

	<p>nyalakan gas</p> <p>b. nyalakan korekapi → tutup lubang udara → nyalakan gas</p> <p>c. Tutup lubang udara → nyalakan gas → nyalakan korekapi</p> <p>d. nyalakan korekapi → nyalakan gas → tutup lubang udara</p> <p>e. Nyalakan gas → nyalakan korekapi → tutup lubang udara</p>			
Merumuskan fungsi laboratorium IPA	<p>28. Apa fungsi dari laboratorium IPA..</p> <p>a. Tempat melakukan percobaan atau eksperimen</p> <p>b. Sebagai penyimpanan bahan-bahan kimia</p> <p>c. Tempat penyimpanan buku-buku sains</p> <p>d. Tempat pameran hasil boteknologi</p> <p>e. Tempat belajar-mengajar</p>	A	C6	Konseptual
Menentukan kegiatan laporan hasil percobaan	<p>29. Kegiatan yang merupakan laporan hasil percobaan/eksperimen adalah</p> <p>a. Penyajian data percobaan dan menarik kesimpulan</p> <p>b. Observasi dan hipotesis</p> <p>c. Observasi dan rancangan percobaan</p> <p>d. Rancangan percobaan dan menarik kesimpulan</p>	A	C3	Konseptual

	e. Menarik kesimpulan			
Memahami definisi ilmu fisika	<p>30. Ilmufisikaadalah..</p> <p>a. Ilmutentangmakhlukhidup</p> <p>b. Ilmutentangberbagaihalmengenaimateri, yaituterbuatdariapa, sifat dan perubahandalamsuatureaksikimia</p> <p>c. Ilmutentanggejala dan fenomenaalam dan sifatbenda-benda di sekitarkitatermasuktentangperpindahan dan energy</p> <p>d. Ilmutentangplanet,bintang, dan alamsemesta</p> <p>e. Ilmutentanghubungan timbal balikanataramakhlukhidup dan lingkunganya</p>	C	C2	Konseptual

Lampiran 22

Kisi-Kisi Instrumen Sebelum Uji Coba

SOAL PILIHAN GANDA

Jawablah pertanyaan berikut ini pada lembar jawaban! Pilihlah jawaban yang paling tepat antara A, B, C, D, dan E

1. Ilmu dalam sains yang mempelajari tentang interaksi atau hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya adalah
 - a. Astronomi
 - b. Fisika
 - c. Ekologi
 - d. Geologi
 - e. Mikrobiologi
2. Cabang ilmu dalam biologi yang mempelajari makhluk hidup sangat kecil dan hanya bisa dilihat dengan bantuan mikroskop disebut
 - a. Entomologi
 - b. Mikrobiologi
 - c. Ekologi
 - d. Zoologi
 - e. Fisiologi
3. Paleontologi yaitu ilmu yang mempelajari tentang
 - a. Fosil
 - b. Vulkanologi
 - c. Bumi
 - d. Tata surya

- e. Optikageometris
4. Ketika beradadalamlaboratoriumkitadilarangmenghirupbahan-bahankimiakarena..
- Dapatmenyebabkanbutamata
 - Dapatmenyebabkankeracunan dan iritasi
 - Dapatmenyebabkandapatmenyebabkaniritasi
 - Dapatmerenggutnyawa
 - Dapatmengangguernapasan
5. Ketut akanmenyelidikijalur yang dapatiatempuhdalamwaktuterpendek (paling cepat) untukberjalandarirumahnyakesekolah. Misalnyaadatigajalurberbeda yang akaniacoba. Suatuhariamencobasatujalur. Ia mengukurwaktuyagditempuhdarirumahnyakesekolah pada tiapjalurtersebut. Karena ketuthanyainginmencaritahujalur yang tercepat, makaiasendiri yang akanberjalanmenempuhsetiapjalurtersebut. Berdasrkanilustrasidiatas, yang mana variabelbebas dan terikatnya...
- Variabelbebasnyaadalahjalur yang ditempuhdarirumahkesekolahsedangkanvariabelterikatnyaadalahwaktutempuhdarirumahkesekolah
 - Variabelbebasnyaadalahwaktutempuhdarirumahkesekolahsedangkanvariabelterikatnyaadalahjalur yang ditempuhdarirumahkesekolah
 - Variabelbebasnyaadalahwaktutempuhdarirumahkesekolahsedangkanvariabelterikatnyaadalahkecepatanmelangkah
 - Variabelbebasnyaadalahjalur yang

- ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan melangkah
- e. Variabel bebasnya adalah kecepatan melangkah sedangkan variabel terikatnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah
6. Faktor yang dibuat tetap selama percobaan disebut dengan variabel...
- Variabel bebas
 - Variabel terikat
 - Variabel eksperimen
 - Variabel control
 - Variabel terikat dan control
7. Pernyataan di bawah ini yang tepat tentang sains adalah
- Sains adalah ilmu pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik
 - Sains adalah bagian manusia dan di sekitarnya
 - Percobaan sains dilakukan melalui eksperimen di laboratorium
 - Sains adalah ilmu yang mempelajari benda hidup
 - Sains adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya
8. Dalam laboratorium terdapat alat-alat yang memiliki fungsi masing-masing. Jika gelas kimia berfungsi sebagai tempat mereaksikan bahan, maka gelas ukur berfungsi untuk...
- Menampung sampel atau sebagai penyimpanan sementara
 - Alat ukur volume untuk bahan cair dengan ketelitian rendah
 - Alat bantu memindahkan atau memasukkan larutan ke wadah
 - Melakukan penyaringan

- e. Mengukur volume larutan dengan ketelitian rendah
9. Fungsi dari pipet pada alat laboratorium adalah untuk..
- a. Mengambil bahan dan mengukur volume larutan dengan berbagai skala
 - b. Mengukur volume bahan cair dengan ketelitian yang rendah
 - c. Membantu menghomogenkan larutan
 - d. Melakukan penyaringan yakni sebagai tempat meletakkan kertas saring
 - e. Menampung larutan dalam skala tertentu
10. Selama melakukan metode ilmiah melalui proses observasi, eksperimen, berpikir rasional, sikap ilmiah seperti apa yang harus dilakukan agar mencapai hasil/produk yang benar
- a. Jujur, objektif, terbuka, dan komunikatif
 - b. Tegas dan disiplin
 - c. Tegas, disiplin, dan terbuka
 - d. Disiplin dan jujur
 - e. Objektif dan disiplin
11. Sebuah tabung uji panas sebaiknya dibiarkan mendingin sebelum dicuci, penjelasan terbaik untuk pernyataan tersebut adalah
- a. Lebih mudah untuk membersihkan tabung uji
 - b. Supaya uap cairan yang digunakan mengembun atau menghilang
 - c. Tabung uji tidak akan tergores oleh sikat
 - d. Tabung uji tidak akan retak
 - e. Uap tidak akan terbentuk
12. Perhatikan pernyataan di bawah ini. Pernyataan yang tepat mengenai biokimia adalah, kecuali

- a. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang membahas tentang dasar-dasar kimia kehidupan
 - b. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang membahas tentang zat-zat kimia penyusun tubuh makhluk hidup, serta reaksi-reaksi dan proses kimia
 - c. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari struktur kimia dan proses metabolisme
 - d. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari makhluk hidup
 - e. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam tubuh organisme.
13. Bayu tanpa sengaja menumpahkan sejumlah zat kimia ketangannya. Hal pertama yang harus dilakukan adalah..
- a. Berteriak ke guru
 - b. Membersihkannya dengan sehelai kain
 - c. Mencucitangannya dengan air yang mengalir
 - d. Segera memberikan sejumlah krim
 - e. Mengelapnya dengan lap basah
14. Alur penggunaan metode ilmiah yang sesuai dengan urutannya adalah..
- a. Observasi → hipotesis → rancangan percobaan → eksperimen → Menyajikan data → kesimpulan
 - b. Hipotesis → observasi → rancangan percobaan → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan
 - c. Observasi → hipotesis → eksperimen → rancangan percobaan → menyajikan data → kesimpulan

- d. Rancangan percobaan → observasi → eksperimen → menyajikan data → hipotesis → kesimpulan
- e. Observasi → rancangan percobaan → hipotesis → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan

15. Dugaan atau perkiraan sementara dari jawaban terhadap tujuan percobaan yang akan diselidiki disebut

- a. Hipotesis
- b. Eksperimen
- c. Observasi
- d. Penalaran
- e. Rancangan

16. Sebuah botol zat kimia memiliki tanda pada label seperti gambar berikut



Tindakan pencegahan yang sebaiknya di ambilsiswaketika menggunakan zat kimia tersebut adalah..

- a. Ia tidak boleh menyentuh botol
- b. Ia sebaiknya menyimpan botol ini di dekat suatu nyala api
- c. Ia sebaiknya menyimpan botol ini di dalam lemari pendingin
- d. Ia sebaiknya memakai sarung tangan ketika menangani botol kimia ini
- e. Ia sebaiknya tidak memanaskan cairan secara langsung di atas suatu nyala api

17. Berikut ini yang tidak termasuk dari tujuan percobaan yang dapat diselidiki adalah..

- a. Kalelawar yang sukaberumpul di tempatgelapdaripadatemperatur terang
- b. Musikdangdut lebihbaikdaripadamusik pop
- c. Senar yang tipis memilikisuara yang lebihmelengkingdbandingdengan senar yang tebal
- d. Manusiapada saatinilebihtinggidaripadamanusiapurba
- e. Bunga putrimalu yang disentuhakanmenutupdaunnya

18. Albert

einsteinseringmelakukanpenelitianuntukmengembangkanataumenciptakanse suatu sebagai produk, karena..

- a. Beliau merupakan seorang ilmuwan
- b. Beliau merupakan seorang guru besar
- c. Beliau merupakan seorang yang berpendidikan
- d. Beliau merupakan seorang wisatawan
- e. Beliau merupakan fisikawan teoretis

19. Geofisika adalah cabang ilmu sains yang mempelajari dan memecahkan masalah melalui prinsip-prinsip fisika yang kaitannya dengan...

- a. Lingkungan
- b. Kelautan
- c. Bumi
- d. Cuaca
- e. Gelombang

20. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1) Mengukur menggunakan penggaris adalah contoh pengamatan secara kualitatif

- 2) Warna suatu larutan adalah contoh pengamatan kualitatif
- 3) Satuan yang tepat untuk mengukur jarak adalah detik
- 4) Jam adalah satuan waktu sesuai standar internasional
- 5) Volume adalah contoh besaran turunan

Berdasarkan pernyataan di atas, pernyataan mana yang paling benar..

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 4
- c. Dan 1
- d. 1 dan 5
- e. 2 dan 5

21. Berdasarkan beberapa definisi hakikat IPA, maka dapat disimpulkan bahwa

IPA adalah..

- a. Ilmu alam
- b. Ilmu yang mempelajari tentang bumi
- c. Ilmu pengetahuan yang dipelajari mengenai gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah
- d. Ilmu yang mempelajari tentang hayati
- e. Salah satu ilmu dalam bidang sains






22. Berikut ini yang bukan alat untuk mengukur bahan adalah..

- a. Statif
- b. Tabung reaksi
- c. Neraca pegas
- d. Termometer
- e. Gelas ukur

23. Dibawah ini merupakan pasangan yang benar antara besaran turunan dan satuannya, kecuali

- a. Kecepatan : m/s
- b. Luas : m²
- c. Volume : m³
- d. Masa : kg
- e. Percepatan : m/s²

24. Lambang bahaya untuk suatu bahan yang dapat menimbulkan bahaya yang dapat menimbulkan bahaya yang dapat menimbulkan bahaya adalah..

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

25. Kecakapan berikut yang bukan suatu proses kecapakan sains adalah..

- a. Mengevaluasi
- b. Menduga
- c. Merencanakan

- d. Mengamati
- e. Menarik kesimpulan

26. Perhatikan pernyataan-pernyataan dibawah ini

- 1) Pegang tabung uji dengan catut
- 2) Arahkan tabung uji menjauhi diri sendiri dan teman lainnya
- 3) Isi seperempat tabung uji

Ketika memanaskan suatu padatan dalam sebuah tabung, langkah pencegahan keamanan yang sebaiknya digunakan ditunjukkan oleh nomor..

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

27. Prosedur yang tepat untuk menyalakan sebuah pembakar bunsen adalah..

- a. Tutup lubang udara → nyalakan korek api → nyalakan gas
- b. Nyalakan korek api → tutup lubang udara → nyalakan gas
- c. Tutup lubang udara → nyalakan gas → nyalakan korek api
- d. Nyalakan korek api → nyalakan gas → tutup lubang udara
- e. Nyalakan gas → nyalakan korek api → tutup lubang udara

28. Apa fungsi dari laboratorium IPA..

- a. Tempat melakukan percobaan atau eksperimen
- b. Sebagai penyimpanan bahan-bahan kimia
- c. Tempat penyimpanan buku-buku sains

- d. Tempat pameran hasil boteknologi
 - e. Tempat belajar-mengajar
29. Kegiatan yang merupakan laporan hasil percobaan/eksperimen adalah
- a. Penyajian data percobaan dan menarik kesimpulan
 - b. Observasi dan hipotesis
 - c. Observasi dan rancangan percobaan
 - d. Rancangan percobaan dan menarik kesimpulan
 - e. Menarik kesimpulan
30. Ilmu fisika adalah...
- a. Ilmu tentang makhluk hidup
 - b. Ilmu tentang berbagai hal mengenai materi, yaitu terbuat dari apa, sifat dan perubahan dalam suatu reaksi kimia
 - c. Ilmu tentang gejala dan fenomena alam dan sifat benda-benda di sekitarnya termasuk tentang perpindahan dan energy
 - d. Ilmu tentang planet, bintang, dan alam semesta
 - e. Ilmu tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya

Lampiran 23

Rubrik Penilaian

Pedoman Penskroan

1. Petunjuk penilaian soal pilihan ganda

Nomor Soal	Bobot Soal
1-30	3
Jumlah skor maksimal	100

Jika benar mendapat skor 100

Jika salah mendapat skor 0

$$\text{Penentuan nilai } N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$



Lampiran 24

Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar Yang Di Uji Cobakan

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan		Jumlah Item
			Positif	Negatif	
1	Pujian	c. Menerima pujian pada saat PBM	1, 2, 3	4, 5, 6	6
		d. Perkataan-perkataan yang baik	7, 8	9	3
2	Memberi Angka/Nilai	c. Keaktifan mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	10, 11	12, 13	4
		d. Penyelesaian tugas atau PR Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	14	15	2
3	Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	c. Kebiasaan dalam mengikuti pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	16	17, 18	3
		d. Semangat dalam mengikuti PBM	19	20, 21	3
4	Hadiah	c. Keaktifan dalam PBM	22, 23	24	3
		d. Semangat dalam mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	25	26	2
5	Ego-Involvement	c. Tekun dan teliti dalam mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	27	28	2
		d. Mempersiapkan peralatan belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	29	30	2

Jumlah	14	16	30
---------------	----	----	-----------

Rubrik Penilaian Angket Motivasi Belajar

No	Pilihan Jawaban	Skor	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Selalu (SL)	5	1
2	Sering (S)	4	2
3	Kadang-Kadang (KK)	3	3
4	Jarang (J)	2	4
5	Tidak Pernah	1	5



Lampiran 25

Angket Uji Coba Motivasi Belajar

Petunjuk Pengisian Angket:

1. Isilah data diri anda pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda ceklis (✓) pada kotak jawaban yang sesuai
3. Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran
4. Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah SL (Selalu), S (Sering), KK (Kadang-Kadang), J (Jarang), TP (Tidak Pernah)
5. Selamat mengerjakan dan terima kasih atas kesediaannya mengisi angket ini

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Waktu :

No	Pernyataan	SL	S	KK	J	TP
1	Saya senang diberikan pujian oleh guru ketika saya bertanya ketika proses belajar mengajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)					
2	Saya lebih semangat jika ibu guru sering memberikan pujian					
3	Saya diberikan pujian oleh guru ketika saya membantu teman dalam kesulitan belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)					
4	Walaupun saya kurang tepat menjawab pertanyaan di depan kelas, guru tetap memberikan tepuk tangan					
5	Saat ibu guru memberi pujian saya tidak memperhatikan dan asik berbicara sendiri					
6	Ketika saya kurang sempurna menjawab pertanyaan, guru tetap memberi saya semangat					

7	Saya senang dengan perkataan-perkataan yang baik seperti “hebat!”, “luas biasa!”, “bagus sekali!”, “kamu pintar”, ketika saya brehasil menjawab soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan tepat					
8	Saya senang jika guru berkata “kamu pasti bisa” ketika sedang mengerjakan soal					
9	Saya merasa malu jika mendapatkan perkataan baik seperti “hebat!”, “luas biasa!”, “bagus sekali!”, “kamu pintar”, ketika saya brehasil menjawab soal dengan tepat					
10	Saya selalu cepat mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru					
11	Saya selalu aktif mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di depan kelas					
12	Saya kurang aktif mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang saya tidak pahami					
13	Jika malas, saya tidak akan mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)					
14	Karena adanya tambahan nilai, saya menyelesaikan setiap tugas/PR Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru					
15	Ketika ada tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), saya terbiasa mengulur-ulur waktu untuk menyelesaikannya					
16	Saya selalau mendengarkan penjelasan guru dengan baik					
17	Saya lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak mendengarkan pada saat guru menjelaskan					
18	Saya jarang membaca materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang akan diajarkan sebelum pembelajaran berlangsung					
19	Saya selalau bertanya kepada guru mengenai materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang belum paham					
20	Saya sering mengantuk ketika guru menjelaskan materi di depan kelas					
21	Saya malas mencoba memahami materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang saya anggap sulit					

22	Saya menjadi lebih semangat belajar dan menjawab pertanyaan dari guru kerana diberi hadiah					
23	Dengan adanya hadiah saya menjadi lebih ingin tahu materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang akan diajarkan					
24	Walaupun diberikan hadiah saya tidak tertarik dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang disampaikan					
25	Saya lebih semangat mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ketika guru selalu memberikan hadiah					
26	Saya memilih diam ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)					
27	Saya mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru dengan teliti, cermat dan tekun					
28	Jika tugas yang saya kerjakan banyak yang kurang tepat, karena saya kurang tekun dan teliti					
29	Sebelum pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimulai, saya selalu mempersiapkan buku dan alat tulis terlebih dahulu					
30	Saya mempersiapkan buku dan alat tulis ketika pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sudah di mulai					

Lampiran 26

Hasil Wawancara Guru

Narasumber : Sitti Hanura, S.Pd

Guru Mapel : IPA Terpadu

Hari/tgl : Senin, 30/03/2023

Tempat : SMP Negeri 15 Kendari

No	Peneliti	Guru
1	Ketika Bapak/ibu mengajar, model pembelajaran apa yang sering/biasa digunakan?	Model pembelajaran yang biasayagunakanyaitu model pembelajaran PBL berbasis proyek, PBL itu orientasinya pada masalah, kemudian membimbing secara individu, mengembangkan dan menyajikan masalah kepada siswa.
2	Apakah model pembelajaran yang Bapak/ibu pakai sudah optimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa?	Belum optimal, karena biasanya walaupun siswa kita berikansu atumalah samasajakitasebagai guru yang memecahkan sendiri masalah tersebut.
3	Menurut Bapak/ibu seberapa penting motivasi belajar siswa, agar para siswa termotivasi pada saat mengikuti mata pelajaran IPA Terpadu?	Sangat penting, karena jika siswa kita berikansu atumotivasi seperti diberikan pujian, diberikan sesuatu yang mereka sukai dan lebih semangat mengikuti pelajaran IPA
4	Bagaimana cara Bapak/ibu membangkitkan motivasi belajar siswa, agar para siswa termotivasi pada saat mengikuti mata pelajaran IPA Terpadu?	Biasanya hal yang sering dilakukan untuk membangkitkan motivasi siswa yaitu saya memindahkan siswa yang duduknya dibelakang pindah kedepan agar tidak malas, tidak ribut sehingga mereka lebih terbangkit motivasinya dan lebih fokus untuk memperhatikan materi yang sedang dipelajari
5	Apasaja kendala yang	Kendala yang sering ditemui dalam proses

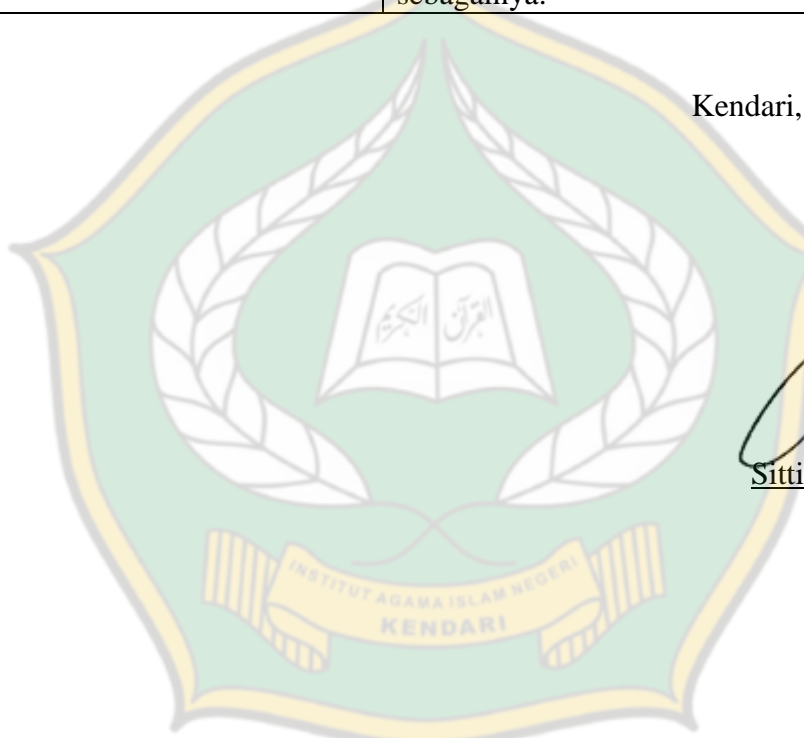
	sering ditemui dalam proses pembelajaran?	pembelajarannya yaitu siswa yang ribut, bercerita dengan temannya. Selain itu kendala yang lainnya yaitu minimnya pemahaman mereka pada saat materi perhitungan.
6	Apakah siswa termotivasi dengan model pembelajaran atau metode pembelajaran yang Bapak/Ibu pakai?	Tidak semua siswa termotivasi dengan model pembelajaran yang diterapkan. Semuanya tergantung pada siswa masing-masing, ada yang termotivasi dengan selalu fokus dan semangat apabila proses pembelajaran berlangsung tetapi ada juga yang malas-malasan, ribut dan lain sebagainya.

Kendari, 23 Mei 2023

Narasumber



Sitti Hanura S.Pd



Lampiran 27

Hasil Wawancara Siswa

Narasumber : Siswa SMP Negeri 15 Kendari

Kelas : VII 1

Hari/tgl : Senin, 20/03/2023

Tempat : SMP Negeri 15 Kendari

No	Peneliti	Siswa
1	Apakah anda menyukai pelajaran IPA?	Kadang suka dan kadang juga kurang suka, jika pembelajarannya mudah dipahami itu membuat saya suka IPA tapi jika sulit kadang saya tidak suka IPA
2	Menurut pendapat anda, bagaimana guru mata pelajaran IPA saat menyampaikan materi pelajaran?	Sangat baik dan mudah di pahami
3	Apakah anda termotivasi pada saat mengikuti mata pelajaran IPA?	Saya senang belajar IPA kecuali materi perhitungan, karena menurut saya materi perhitungan sangat sulit dipahami
4	Menurut pendapat anda, metode/model apa yang paling sering digunakan guru IPA pada saat menampilkan materi?	Metode yang sering digunakan guru pada saat belajar yaitu ceramah dan berdiskusi
5	Bagaimana pendapat anda mengenai pembelajaran dengan model pembelajaran yang guru IPA terapkan?	Saya menyukai model pembelajaran yang di terapkan

		ibu, tetapi lebih bersemangat lagi apabila belajar di luar kelas seperti melakukan pengamatan dsb
--	--	---



Lampiran 28

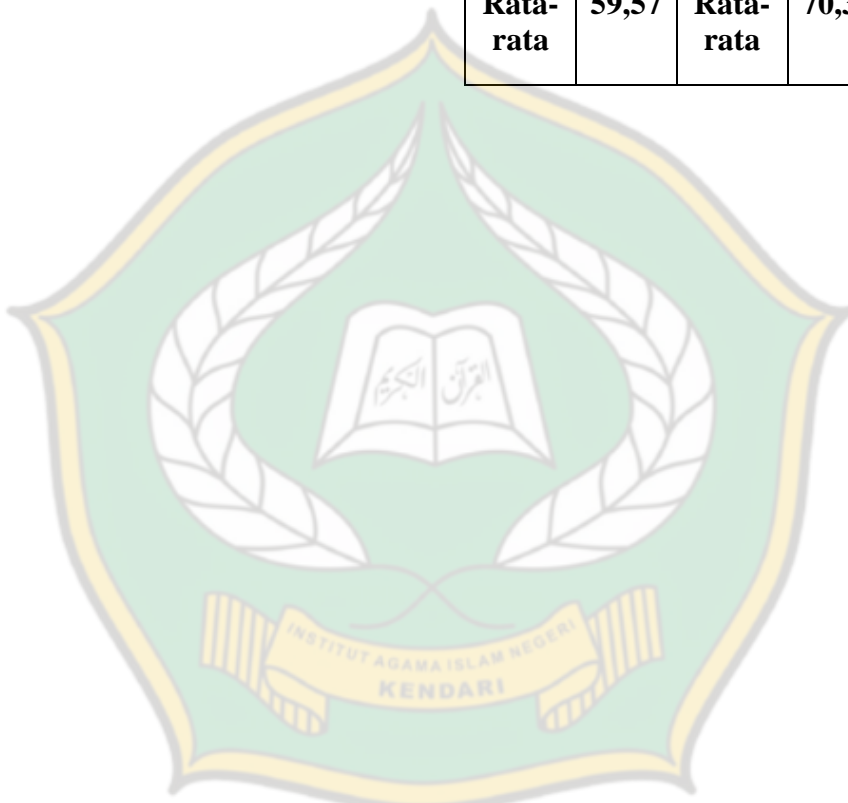
Data Nilai Ulangan Harian SiswaKelas

VIISMP Negeri 15 Kendari

Tabel 3.3 Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa SMPN 15 Kendari

Kelas							
Nama Siswa	Nilai	Nama Siswa	Nilai	Nama Siswa	Nilai	Nama Siswa	Nilai
1	82	1	80	1	80	1	85
2	70	2	65	2	70	2	78
3	50	3	70	3	65	3	65
4	75	4	78	4	70	4	72
5	70	5	70	5	60	5	70
6	50	6	25	6	55	6	60
7	72	7	65	7	60	7	75
8	70	8	70	8	67	8	55
9	70	9	60	9	50	9	75
10	60	10	55	10	60	10	70
11	75	11	70	11	65	11	78
12	45	12	70	12	60	12	65
13	50	13	78	13	50	13	60
14	55	14	70	14	55	14	78
15	65	15	70	15	45	15	72
16	70	16	67	16	42	16	60
17	65	17	65	17	50	17	72
18	65	18	60	18	50	18	65
19	70	19	65	19	65	19	70
20	75	20	70	20	60	20	75

21	75	21	75	21	70	21	70
22	77	22	75	22	65	22	70
23	70	23	68	23	40	23	70
24	70	24	68	24	70	24	75
Rata-Rata	66,50	Rata-Rata	64,41	25	45	25	75
				26	60	26	70
				Rata-rata	59,57	Rata-rata	70,38



Lampiran 29

Instrumen Penilaian Sikap

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Topik/Sub Topik :

No	Nama	Aspek perilaku yang dinilai				Ket
		Disiplin	Kreatif	Mandiri	Bernalar kritis	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

Rubrik Penilaian Sikap

Aspek Yang Dinilai	Sub Indikator Aspek	Kriteria Penilaian
Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> a. Masuk kelas tepat waktu b. Memakai seragam sekolah yang sudah ditentukan c. Mengerjakan tugas rumah/PR tepat waktu d. Pulang sekolah tepat waktu 	<ul style="list-style-type: none"> 4 = jika 4 poin dilakukan 3 = jika 3 poin dilakukan 2 = jika 2 poin dilakukan 1 = jika 1 poin dilakukan
Kreatif	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menghasilkan ide/karya inovatif yang dipublikasikan b. Siswa dapat menghasilkan ide/karya inovatif untuk kalangan c. Siswa dapat memodifikasi dan menggabungkan beberapa ide/karya untuk menghasilkan gagasan baru d. Siswa dapat mencoba membuat ide/karya dari contoh yang sudah ada 	<ul style="list-style-type: none"> 4 = jika 4 poin dilakukan 4 = jika 3 poin dilakukan 3 = jika 2 poin dilakukan 1 = jika 1 poin dilakukan
Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu mengerjakan tugas individu b. Membawa kebutuhan belajar sendiri c. Tidak banyak bertanya kepada teman saat mengerjakan tugas/ujian d. Memiliki rasa kepercayaan diri 	<ul style="list-style-type: none"> 4 = jika 4 poin dilakukan 5 = jika 3 poin dilakukan 4 = jika 2 poin dilakukan 1 = jika 1 poin dilakukan
Bernalar kritis	<ul style="list-style-type: none"> a. Mampu merumuskan masalah dalam PBM b. Mampu memberikan argumen secara akurat c. Mampu melakukan evaluasi d. Mampu mengambil keputusan dan tindakan 	<ul style="list-style-type: none"> 4 = jika 4 poin dilakukan 6 = jika 3 poin dilakukan 5 = jika 2 poin dilakukan 1 = jika 1 poin dilakukan

Lampiran 30

Instrmen Penilaian Tes (Tes Tertulis)

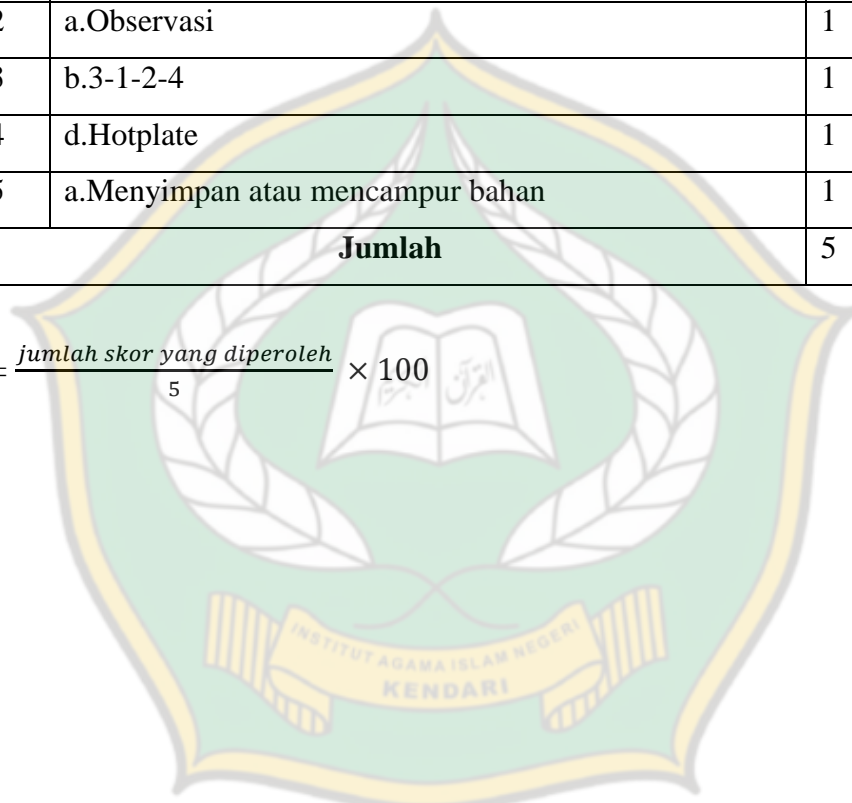
Pilih salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Langkah pertama dalam metode ilmiah adalah..
 - a. Merumuskan masalah
 - b. Mengumpulkan data
 - c. Mengajukan hipotesis
 - d. Merumuskan hukum
 - e. Melaksanakan pengamatan
2. Kegiatan dengan menggunakan panca indera untuk mendapatkan informasi tentang sesuatu disebut..
 - a. Observasi
 - b. Bertanya
 - c. Meramal
 - d. Mengumpulkan informasi
 - e. Mencari literatur
3. Urutan tahapan metode ilmiah berikut ini yang benar adalah..
 - 1) Merumuskan hipotesis
 - 2) Merancang eksperimen
 - 3) Merumuskan masalah
 - 4) Menyimpulkan dan melaporkan hasil
 - a. 3-4-2-1
 - b. 3-1-2-4
 - c. 1-3-2-4
 - d. 1-4-3-2
4. Berikut ini alat dalam laboratorium IPA yang digunakan untuk memanaskan air adalah
 - a. Lampu spirtus
 - b. Labu erlenmeyer
 - c. Tabung reaksi
 - d. Hotplate
 - e. Themometer

5. Apa fungsi dari labu erlenmeyer
 - a. Menyimpan atau mencampur bahan
 - b. Memanaskan cairan
 - c. Menyimpan, memanaskan atau mencampur senyawa kimia
 - d. Untuk wadah media kultur
 - e. Menyimpan senyaa pereaksi

No	Kunci jawaban	Skor
1	a.Merumuskan masalah	1
2	a.Observasi	1
3	b.3-1-2-4	1
4	d.Hotplate	1
5	a.Menyimpan atau mencampur bahan	1
Jumlah		5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{5} \times 100$$



Lampiran 31

Instrumen Penilaian Kinerja (Unjuk Kerja)

Topik : Laboratorium IPA

Capaian Pembelajaran: 1. Peserta didik menggunakan berbagai alat dalam melakukan pengamatan serta memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati

Nama	Persiapan Praktikum	Pelaksanaan Praktikum	Kegiatan Akhir Praktikum	Jumlah Skor
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

24				
25				
26				

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan Praktikum (Menyiapkan alat dan Bahan)	30	<ul style="list-style-type: none"> - Alat-alat tertata rapih sesuai dengan keperluannya - Bahan-bahan yang digunakan tersusun dengan benar dan tepat - Kerapihan dan penggunaan bahan-bahan tersedia di tempat yang sudah ditentukan
		20	Ada 2 aspek yang tersedia
		10	Ada satu aspek yang tersedia
2	Pelaksanaan Percobaan	30	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan alat dengan benar dan tepat - Membawa barang yang diperlukan dengan tepat - Menuangkan/menambahkan bahan yang tepat - Mengamati hasil praktikum dengan tepat
		20	Ada 3 aspek yang tersedia
		10	Ada 2 aspek yang tersedia
3	Kegiatan Akhir Praktikum	30	<ul style="list-style-type: none"> - Membuang barang yang tak terpakai atau sampah ketempatnya - Membersihkan alat dengan baik - Membersihkan meja - Mengembalikan alat-alat ke tempat semula
		20	Ada 3 aspek yang tersedia
		10	Ada 2 aspek yang tersedia

Lampiran 32

Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

Responden	P1(+)	P2(+)	P3(+)	P4(-)	P5(-)	P6(-)	P7(+)	P8(+)	P9(-)	P10(+)	P11(+)	P12(-)	P13(-)	P14(+)	P15(-)	P16(+)	P17(-)	P18(-)	P19(+)	P20(-)	P21(-)	P22(+)	P23(+)	P24(-)	P25(+)	P26(-)	P27(+)	P28(-)	P29(+)	P30(-)	TOTAL	
1	5	4	5	3	3	3	3	1	5	2	2	1	2	1	2	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	2	2	5	2	105	
2	1	4	3	5	4	3	3	1	1	3	4	2	2	2	2	4	1	2	4	2	4	5	4	3	3	1	4	4	2	1	84	
3	4	1	1	1	1	5	2	3	2	1	1	1	1	3	4	5	5	2	4	3	4	4	1	1	1	5	3	1	1	1	72	
4	2	3	3	4	1	1	4	4	1	5	4	4	2	3	2	2	5	1	5	3	5	3	1	3	5	5	5	1	4	5	96	
5	3	2	1	1	1	1	1	1	4	1	3	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1	5	1	3	3	3	1	1	1	1	63	
6	2	5	5	3	4	5	5	5	2	1	4	3	2	3	4	4	5	5	3	3	2	1	3	2	3	2	3	2	5	2	98	
7	2	1	4	5	4	4	5	4	3	5	2	2	2	2	2	2	2	4	5	5	5	4	1	2	2	1	1	3	4	2	90	
8	1	2	1	1	2	3	5	5	4	5	4	2	5	5	2	4	5	3	2	4	5	4	2	4	5	4	5	4	2	3	103	
9	3	3	3	3	2	2	5	4	3	1	4	2	3	2	5	1	1	1	5	3	4	2	2	4	3	3	3	3	3	1	84	
10	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	2	5	4	5	5	4	5	4	3	2	2	1	1	3	4	2	2	2	111	
11	1	2	3	4	5	2	3	4	3	5	2	5	3	5	5	2	5	4	5	3	2	2	4	2	2	2	3	4	5	5	99	
12	4	4	4	2	2	4	4	4	3	5	5	2	2	4	2	4	4	4	5	1	1	3	2	4	3	3	3	1	5	5	99	
13	3	4	3	5	5	4	3	2	3	5	5	4	1	5	5	3	2	5	3	5	4	3	1	2	2	2	3	4	5	5	106	
14	1	1	1	1	1	1	4	2	3	5	3	2	3	1	5	1	2	2	1	3	3	4	1	2	2	1	1	1	1	1	60	
15	5	4	2	5	4	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	1	5	1	3	5	5	4	3	1	2	5	3	4	4	5	1	103
16	4	5	4	5	1	3	4	5	2	5	3	4	5	5	3	5	5	1	2	2	5	2	1	5	4	4	2	3	5	3	107	
17	4	4	4	5	3	4	5	4	5	3	1	2	3	5	5	5	4	5	3	3	5	2	5	4	5	2	5	2	3	5	115	
18	3	4	4	5	1	4	1	2	5	4	3	5	4	2	3	5	1	2	2	5	5	1	5	2	3	2	5	3	4	4	99	
19	1	1	1	2	2	2	3	4	1	1	1	4	5	2	3	3	2	2	1	2	1	4	3	1	3	4	5	3	2	3	72	
20	4	4	5	3	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3	3	4	5	2	4	5	5	2	5	3	4	5	5	4	4	1	119	
21	5	5	5	4	2	3	5	5	5	5	5	3	4	5	2	5	5	5	4	4	4	3	5	5	2	2	4	5	5	4	125	
22	2	3	4	4	5	2	5	2	5	3	2	3	4	1	1	5	4	1	2	2	4	4	5	2	2	2	2	1	4	5	91	
23	1	2	3	5	1	2	1	4	1	1	1	4	5	5	2	1	1	5	3	2	1	4	2	1	4	4	1	2	2	1	72	
KRony	0,57	0,75	0,72	0,48	0,45	0,52	0,48	0,42	0,51	0,53	0,46	0,00	-0,10	0,48	-0,09	0,53	0,52	0,38	0,42	0,52	0,51	-0,53	0,45	0,47	0,24	0,06	0,50	0,52	0,70	0,44		
Etabel	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41		
Ketepatan	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	TIDAK VALID	TIDAK VALID	VALID	TIDAK VALID	VALID	VALID	TIDAK VALID	VALID	VALID	VALID	TIDAK VALID	VALID	VALID	TIDAK VALID	TIDAK VALID	VALID	VALID	VALID	VALID		
Varian	2,21	1,97	2,09	2,35	2,54	1,72	1,89	1,89	2,06	2,98	2,08	1,68	1,59	2,34	1,77	2,08	2,96	2,32	2,17	1,75	2,26	1,48	2,60	1,75	1,66	1,77	2,15	1,53	2,16	2,75	62,47828 JMLAH VARIAN	
																																308,8972 VARIAN TOTAL

Lampiran 33

Uji Validitas Soal Pilihan Ganda

No Res	ILMU PENGETAHUAN ALAM																														Xt	Xt ²	
	1	2	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			
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	9
2	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	23	529
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	22	484
4	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	16	256	
5	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	11	121	
6	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	22	484
7	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	21	441	
8	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	10	100	
9	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	36
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625	
11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	12	144	
12	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	20	400	
13	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12	144
14	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	14	196
15	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	576
16	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	13	169
17	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	13	169
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	676
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	20	400
20	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	11	121
21	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	529
22	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	21	441
23	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8	64	
ΣXi	7	14	14	12	13	14	12	17	15	14	9	10	14	10	12	11	12	16	10	13	17	13	12	11	11	10	0	15	14	13	376	141376	
r _{hitung}	0,46	0,52	0,30	0,51	0,51	0,46	0,52	0,44	0,49	0,55	0,49	0,48	0,46	0,49	0,47	0,51	0,15	0,46	0,35	0,51	0,52	0,45	0,48	0,49	0,45	0,47	0,46	0,12	0,49	0,32			
r _{tabel}	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41			
status	V	V	T	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	T	V	T	V	V	V	V	V	V	V	V	V	T	V	T		

Lampiran 34

Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Responden	P1(+)	P2(+)	P3(+)	P4(-)	P5(-)	P6(-)	P7(+)	P8(+)	P9(-)	P10(+)	P11(+)	P12(+)	P13(+)	P14(-)	P15(+)	P16(-)	P17(-)	P18(+)	P19(-)	P20(+)	P21(-)	P22(+)	P23(-)	XI
1	5	4	5	3	3	3	3	1	5	2	2	1	3	5	5	5	5	4	5	2	2	5	2	80
2	1	4	3	5	4	3	3	1	1	3	4	2	4	1	4	2	4	4	3	4	4	2	1	67
3	4	1	1	1	1	5	2	3	2	1	1	3	5	5	4	3	4	1	1	3	1	1	1	54
4	2	3	3	4	1	1	4	4	1	5	4	3	2	5	5	3	5	1	3	5	1	4	5	74
5	3	2	1	1	1	1	1	1	4	1	3	4	3	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	39
6	2	5	5	3	4	5	5	5	2	1	4	3	4	5	3	3	2	3	2	3	2	5	2	78
7	2	1	4	5	4	4	5	4	3	5	2	2	2	5	5	5	1	2	1	3	4	4	2	73
8	1	2	1	1	2	3	5	5	4	5	4	5	4	5	2	4	5	2	4	5	4	2	3	78
9	3	3	3	3	2	2	5	4	3	1	4	2	1	1	5	3	4	2	4	3	3	3	1	65
10	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	2	1	4	2	2	2	94
11	1	2	3	4	5	2	3	4	3	5	2	5	2	5	5	3	2	4	2	2	3	4	5	76
12	4	4	4	2	2	4	4	4	3	5	5	4	4	4	5	1	1	2	4	3	1	5	5	80
13	3	4	3	5	5	4	3	2	3	5	5	5	3	2	3	5	4	1	2	3	4	5	5	84
14	1	1	1	1	1	1	4	2	3	5	3	1	1	2	1	3	3	1	2	1	1	1	1	41
15	5	4	2	5	4	3	3	3	3	3	3	5	5	1	5	5	4	1	2	4	4	5	1	80
16	4	5	4	5	1	3	4	5	2	5	3	5	5	5	2	2	5	1	5	2	3	5	3	84
17	4	4	4	5	3	4	5	4	5	3	1	5	5	4	3	3	5	5	4	5	2	3	5	91
18	3	4	4	5	1	4	1	2	5	4	3	2	5	1	2	5	5	5	2	5	3	4	4	79
19	1	1	1	2	2	2	3	4	1	1	1	2	3	2	1	2	1	3	1	5	3	2	3	47
20	4	4	5	3	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	4	5	5	5	3	5	4	4	1	97
21	5	5	5	4	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	104
22	2	3	4	4	5	2	5	2	5	3	2	1	5	4	2	2	4	5	2	2	1	4	5	74
23	1	2	3	5	1	2	1	4	1	1	1	5	1	1	3	2	1	2	1	1	2	2	1	44
Jumlah	66	73	74	81	64	71	83	78	73	79	72	78	81	77	79	75	82	61	63	73	59	78	63	1683
N	23																							
N-1	22																							
P	2,87	3,17	3,22	3,52	2,78	3,09	3,61	3,39	3,17	3,43	3,13	3,39	3,52	3,33	3,43	3,26	3,57	2,85	2,74	3,17	2,57	3,39	2,74	
Q	-1,87	-2,17	-2,22	-2,52	-1,78	-2,09	-2,61	-2,39	-2,17	-2,43	-2,13	-2,39	-2,52	-2,35	-2,43	-2,26	-2,57	-1,85	-1,74	-2,17	-1,57	-2,39	-1,74	
P-Q	-5,36	-6,90	-7,13	-8,88	-4,96	-6,44	-9,41	-8,11	-6,90	-8,36	-6,67	-8,11	-8,88	-7,86	-8,38	-7,37	-9,15	-4,38	-4,76	-6,90	-4,02	-8,11	-4,76	
Σpq	-161,80																							
varian skor	315,70																							
r11	1,58																							
status	Reliabel																							

r11 >= 0,70 = RELIABEL
r11 < 0,70 = TIDAK RELIABEL

Lampiran 35

Uji Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

No Responden	ILMU PENGETAHUAN ALAM																									ΣX
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
2	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	18
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	18
4	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	12
5	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	11
6	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	18
7	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	19
8	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6
9	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
11	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	10
12	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	18
13	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	10
14	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	11
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	20
16	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11
17	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	10
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24
19	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	18
20	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	8
21	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
22	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	18
23	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	7
Jumlah	7	14	12	13	14	12	17	15	14	9	10	14	10	12	11	16	13	17	13	12	11	11	10	11	14	312
N	25																									
N-1	24																									
P	0,28	0,56	0,48	0,52	0,56	0,48	0,68	0,6	0,56	0,36	0,4	0,56	0,4	0,48	0,44	0,64	0,52	0,68	0,52	0,48	0,44	0,44	0,4	0,44	0,56	
Q	0,72	0,44	0,52	0,48	0,44	0,52	0,32	0,4	0,44	0,64	0,6	0,44	0,6	0,52	0,56	0,36	0,48	0,32	0,48	0,52	0,56	0,56	0,6	0,56	0,44	
P-Q	0,20	0,2464	0,2496	0,2496	0,2464	0,2496	0,2176	0,24	0,2464	0,2304	0,24	0,2464	0,24	0,2496	0,2464	0,2304	0,2496	0,2176	0,2496	0,2496	0,2464	0,2464	0,24	0,2464	0,2464	
Σpq	6,02																									
varian skor	37,25692																									
r11	0,87																									
status	RELIABEL																									

r11 >= 0,70 = RELIABEL
r11 <= 0,70 = TIDAK RELIABEL

Lampiran 36

Angket *Pretest* dan *Posttest*

Petunjuk Pengisian Angket:

- 1) Isilah data diri anda pada tempat yang telah disediakan
- 2) Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda ceklis (✓) pada kotak jawaban yang sesuai
- 3) Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran
- 4) Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah SL (Selalu), S (Sering), KK (Kadang-Kadang), J (Jarang), TP (Tidak Pernah)
- 5) Selamat mengerjakan dan terima kasih atas kesediaannya mengisi angket ini

Nama : Muhammad Arfah

No. Absen : 16

Kelas : VII 2

Waktu : Rabu, 9 Agustus 2023

No	Pernyataan	SL	S	KK	J	TP
1	Saya senang diberikan pujian oleh guru ketika saya bertanya ketika proses belajar mengajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)					
2	Saya lebih semangat jika ibu guru sering memberikan pujian					
3	Saya diberikan pujian oleh guru ketika saya membantu teman dalam kesulitan belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)					
4	Walaupun saya kurang tepat menjawab pertanyaan di depan kelas, guru tetap memberikan tepuk tangan					
5	Saat ibu guru memberi pujian saya tidak memperhatikan dan asik berbicara sendiri					
6	Ketika saya kurang sempurna menjawab pertanyaan, guru tetap memberi saya semangat					
7	Saya senang dengan perkataan-perkataan yang baik seperti “hebat!”, “luas biasa!”, “bagus sekali!”, “kamu pintar”, ketika saya berhasil menjawab soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan tepat					

8	Saya senang jika guru berkata “kamu pasti bisa” ketika sedang mengerjakan soal					
9	Saya merasa malu jika mendapatkan perkataan baik seperti “hebat!”, “luas biasa!”, “bagus sekali!”, “kamu pintar”, ketika saya berhasil menjawab soal dengan tepat					
10	Saya selalu cepat mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru					
11	Saya selalu aktif mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di depan kelas					
12	Karena adanya tambahan nilai, saya menyelesaikan setiap tugas/PR Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru					
13	Saya selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik					
14	Saya lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak mendengarkan pada saat guru menjelaskan					
15	Saya selalu bertanya kepada guru mengenai materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang belum paham					
16	Saya sering mengantuk ketika guru menjelaskan materi di depan kelas					
17	Saya malas mencoba memahami materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang saya anggap sulit					
18	Dengan adanya hadiah saya menjadi lebih ingin tahu materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang akan diajarkan					
19	Walaupun diberikan hadiah saya tidak tertarik dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang disampaikan					
20	Saya mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru dengan teliti, cermat dan tekun					
21	Jika tugas yang saya kerjakan banyak yang kurang tepat, karena saya kurang tekun dan teliti					
22	Sebelum pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimulai, saya selalu mempersiapkan buku dan alat tulis terlebih dahulu					

23	Saya mempersiapkan buku dan alat tulis ketika pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sudah di mulai						
----	--	--	--	--	--	--	--



Lampiran 37

Sampel Hasil Penelitian Angket *Posttest*

Petunjuk Pengisian Angket:

- 1) Isilah data diri anda pada tempat yang telah disediakan
- 2) Bacalah dengan cermat setiap butir pertanyaan, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda ceklis (✓) pada kotak jawaban yang sesuai
- 3) Angket ini tidak mempengaruhi nilai dalam pembelajaran
- 4) Kategori yang digunakan untuk menjawab soal adalah SL (Selalu), S (Sering), KK (Kadang-Kadang), J (Jarang), TP (Tidak Pernah)
- 5) Selamat mengerjakan dan terima kasih atas kesediaannya mengisi angket ini

Nama : Muhammad Arfah

No. Absen : 16

Kelas : VII 2/ Kelas Eksperimen

Waktu : Rabu, 9 Agustus 2023

No	Pernyataan	SL	S	KK	J	TP
1	Saya senang diberikan pujian oleh guru ketika saya bertanya ketika proses belajar mengajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)			✓		
2	Saya lebih semangat jika ibu guru sering memberikan pujian	✓				
3	Saya diberikan pujian oleh guru ketika saya membantu teman dalam kesulitan belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)		✓			
4	Walaupun saya kurang tepat menjawab pertanyaan di depan kelas, guru tetap memberikan tepuk tangan					✓
5	Saat ibu guru memberi pujian saya tidak memperhatikan dan asik berbicara sendiri		✓			
6	Ketika saya kurang sempurna menjawab pertanyaan, guru tetap memberi saya semangat			✓		
7	Saya senang dengan perkataan-perkataan yang baik seperti “hebat!”, “luas biasa!”, “bagus sekali!”, “kamu pintar”, ketika saya berhasil menjawab soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan tepat		✓			

8	Saya senang jika guru berkata “kamu pasti bisa” ketika sedang mengerjakan soal	✓				
9	Saya merasa malu jika mendapatkan perkataan baik seperti “hebat!”, “luas biasa!”, “bagus sekali!”, “kamu pintar”, ketika saya berhasil menjawab soal dengan tepat					✓
10	Saya selalu cepat mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru	✓				
11	Saya selalu aktif mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di depan kelas	✓				
12	Karena adanya tambahan nilai, saya menyelesaikan setiap tugas/PR Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru		✓			
13	Saya selalu mendengarkan penjelasan guru dengan baik	✓				
14	Saya lebih senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak mendengarkan pada saat guru menjelaskan			✓		
15	Saya selalu bertanya kepada guru mengenai materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang belum paham	✓				
16	Saya sering mengantuk ketika guru menjelaskan materi di depan kelas					✓
17	Saya malas mencoba memahami materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang saya anggap sulit					✓
18	Dengan adanya hadiah saya menjadi lebih ingin tahu materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang akan diajarkan		✓			
19	Walaupun diberikan hadiah saya tidak tertarik dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang disampaikan					✓
20	Saya mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diberikan oleh guru dengan teliti, cermat dan tekun			✓		
21	Jika tugas yang saya kerjakan banyak yang kurang tepat, karena saya kurang tekun dan teliti					✓
22	Sebelum pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimulai, saya selalu mempersiapkan buku dan alat tulis terlebih dahulu	✓				

23	Saya mempersiapkan buku dan alat tulis ketika pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sudah di mulai				✓	
----	--	--	--	--	---	--



Lampiran 38

Soal *Prettest* dan *Posttest*

Jawablah pertanyaan berikut ini pada lembar jawaban! Pilihlah jawaban yang paling tepat antara A, B, C, D, dan E

1. Ilmu dalam sains yang mempelajari tentang interaksi atau hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya disekitar adalah
 - a. Astronomi
 - b. Fisika
 - c. Ekologi
 - d. Geologi
 - e. Mikrobiologi
2. Cabang ilmu dalam biologi yang mempelajari makhluk hidup sangat kecil dan hanya bisa dilihat dengan bantuan mikroskop disebut
 - a. Entomologi
 - b. Mikrobiologi
 - c. Ekologi
 - d. Zoologi
 - e. Fisiologi
3. Ketika berada dalam laboratorium kita dilarang menghirup bahan-bahan kimia karena..
 - a. Dapat menyebabkan butamata
 - b. Dapat menyebabkan keracunan dan iritasi
 - c. Dapat menyebabkan dapat menyebabkan iritasi
 - d. Dapat merenggut nyawa
 - e. Dapat mengganggu pernapasan
4. Ketut akan menyelidiki jalur yang dapat ditempuh dalam waktu terpendek (paling cepat) untuk berjalannya dari rumahnyakesekolah. Misalnya ada tiga jalur berbeda yang akan dicoba. Suatu hari ia mencoba satu jalur. Ia mengukur waktu yang ditempuh dari rumahnyakesekolah pada tiap jalur tersebut. Karena ketutnya ingin mencari tahu jalur yang tercepat,

masing-masing yang akan berjalan menempuh setiap jalur tersebut. Berdasarkan ilustrasi diatas, yang mana variabel bebas dan terikatnya...

- a. Variabel bebasnya adalah jalur yang ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah
 - b. Variabel bebasnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah jalur yang ditempuh dari rumah ke sekolah
 - c. Variabel bebasnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan melangkah
 - d. Variabel bebasnya adalah jalur yang ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan melangkah
 - e. Variabel bebasnya adalah kecepatan melangkah sedangkan variabel terikatnya adalah waktu tempuh dari rumah ke sekolah
5. Faktor yang dibuat tetap selama percobaan disebut dengan variabel...
- a. Variabel bebas
 - b. Variabel terikat
 - c. Variabel eksperimen
 - d. Variabel control
 - e. Variabel terikat dan control
6. Pernyataan dibawah ini yang tepat tentang sains adalah
- a. Sains adalah ilmu pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik
 - b. Sains adalah bagian manusia dan di sekitarnya
 - c. Percobaan sains dilakukan melalui eksperimen di laboratorium
 - d. Sains adalah ilmu yang mempelajari benda hidup
 - e. Sains adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungannya
7. Dalam laboratorium terdapat alat-alat yang memiliki fungsi masing-masing. Jika gelas kimia berfungsi sebagai tempat mereaksikan bahan, maka gelas ukur berfungsi untuk...
- a. Menampung sampel atau sebagai penyimpanan sementara
 - b. Alat ukur volume untuk bahan cair dengan ketelitian rendah

- c. Alat bantu memindahkan atau memasukkan larutan ke wadah
 - d. Melakukan penyaringan
 - e. Mengukur volume larutan dengan ketelitian rendah
8. Fungsi dari pipet pada alat laboratorium adalah untuk..
- a. Mengambil bahan dan mengukur volume larutan dengan berbagai skala
 - b. Mengukur volume bahan cair dengan ketelitian yang rendah
 - c. Membantu menghomogenkan larutan
 - d. Melakukan penyaringan yang bisa sebagai tempat meletakkan kertas saring
 - e. Menampung larutan dalam skala tertentu
9. Selama melakukan metode ilmiah melalui proses observasi, eksperimen, berpikir rasional, sikap ilmiah seperti apa yang harus dilakukan agar mencapai hasil/produk yang benar
- a. Jujur, objektif, terbuka, dan komunikatif
 - b. Tegas dan disiplin
 - c. Tegas, disiplin, dan terbuka
 - d. Disiplin dan jujur
 - e. Objektif dan disiplin
10. Sebuah tabung uji panas sebaiknya dibiarkan mendingin sebelum dicuci, penjelasan terbaik untuk pernyataan tersebut adalah
- a. Lebih mudah untuk membersihkan tabung uji
 - b. Supaya uap cairan yang digunakan mengembun atau menghilang
 - c. Tabung uji tidak akan tergores oleh sikat
 - d. Tabung uji tidak akan retak
 - e. Uap tidak akan terbentuk
11. Perhatikan pernyataan di bawah ini. Pernyataan yang tepat mengenai biokimia adalah, kecuali
- a. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang membahas tentang dasar-dasar kimia kehidupan
 - b. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang membahas tentang zat-zat kimia penyusun tubuh makhluk hidup, serta reaksi-reaksi dan proses kimia
 - c. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari struktur kimia dan

proses metabolisme

- d. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari makhluk hidup
 - e. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam tubuh organisme.
12. Bayu tanpa sengaja menumpahkan sejumlah zat kimi ketangannya. Hal pertama yang harus dilakukan adalah..
- a. Berteriak ke guru
 - b. Membersihkannya dengan sehelai kain
 - c. Mencucitangannya dengan air yang mengalir
 - d. Segera memberikan sejumlah krim
 - e. Mengelapnya dengan lap basah
13. Alur penggunaan metode ilmiah yang sesuai dengan urutannya adalah..
- a. Observasi → hipotesis → rancangan percobaan → eksperimen → Menyajikan data → kesimpulan
 - b. Hipotesis → observasi → rancangan percobaan → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan
 - c. Observasi → hipotesis → eksperimen → rancangan percobaan → menyajikan data → kesimpulan
 - d. Rancangan percobaan → observasi → eksperimen → menyajikan data → hipotesis → kesimpulan
 - e. Observasi → rancangan percobaan → hipotesis → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan
14. Dugaan atau perkiraan sementara dari jawaban terhadap tujuan percobaan yang akan diselidiki disebut
- a. Hipotesis
 - b. Eksperimen
 - c. Observasi
 - d. Penalaran
 - e. Rancangan
15. Sebuah botol zat kimia memiliki tanda pada label seperti gambar berikut



Tindakan pencegahan yang sebaiknya di ambilsiswaketikamenggunakan zat kimiatersebut adalah..

- a. Ia tidak boleh menyentuh botol
- b. Ia sebaiknya menyimpan botol ini di dekat suatu nyala api
- c. Ia sebaiknya menyimpan botol ini di dalam lemari pendingin
- d. Ia sebaiknya memakai sarung tangan ketika menangani botol kimi ini
- e. Ia sebaiknya tidak memanaskan cairan secara langsung di atas suatu nyala api

16. Albert

einstein sering melakukan penelitian untuk mengembangkan atau menciptakan sesuatu sebagai produk, karena..

- a. Beliau merupakan seorang ilmuwan
- b. Beliau merupakan seorang guru besar
- c. Beliau merupakan seorang yang berpendidikan
- d. Beliau merupakan seorang wisatawan
- e. Beliau merupakan fisikawan teoretis

17. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- 1) Mengukur menggunakan penggaris adalah contoh pengamatan secara kualitatif
- 2) Warna suatu larutan adalah contoh pengamatan kualitatif
- 3) Satuan yang tepat untuk mengukur jarak adalah detik
- 4) Jam adalah satuan waktu sesuai standar internasional
- 5) Volume adalah contoh besaran turunan

Berdasarkan pernyataan di atas, pernyataan mana yang paling benar..

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 4
- c. Dan 1
- d. 1 dan 5
- e. 2 dan 5

18. Berdasarkan beberapa definisi hakikat IPA, maka dapat disimpulkan bahwa IPA adalah..

- a. Ilmu alam

- b. Ilmu yang mempelajari tentang bumi
- c. Ilmu pengetahuan yang dipelajari mengenai gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah
- d. Ilmu yang mempelajari tentang hayati
- e. Salah satu ilmu dalam bidang sains






19. Berikut ini yang bukan alat untuk mengukur bahan adalah..

- a. Statif
- b. Tabung reaksi
- c. Neraca pegas
- d. Thermometer
- e. Gelas ukur

20. Diberikan merupakan pasangan yang besar antarabesar turunan dan satuannya, kecuali

- a. Kecepatan : m/s
- b. Luas : m²
- c. Volume : m³
- d. Masa : kg
- e. Percepatan : m/s²

21. Lambang bahaya untuk suatu bahan yang dapat menimbulkan bahaya yang adalah..

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. 

22. Kecakapan berikut yang bukan suatu proses kecakapan sains adalah..

- a. Mengevaluasi
- b. Menduga
- c. Merencanakan
- d. Mengamati
- e. Menarik kesimpulan

23. Perhatikan pernyataan-pernyataan di bawah ini

- 1) Pegang tabung uji dengan catut
- 2) Arahkan tabung uji menjauhi diri sendiri dan teman lainnya
- 3) Isi seperempat tabung uji

Ketika memanaskan suatu padatan dalam sebuah tabung, langkah pencegahan keamanan yang sebaiknya digunakan ditunjukkan oleh nomor..

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

24. Prosedur yang tepat untuk menyalakan sebuah pembakar bunsen adalah..

- a. Tutup lubang udara → nyalakan korek api → nyalakan gas
- b. Nyalakan korek api → tutup lubang udara → nyalakan gas
- c. Tutup lubang udara → nyalakan gas → nyalakan korek api
- d. Nyalakan korek api → nyalakan gas → tutup lubang udara
- e. Nyalakan gas → nyalakan korek api → tutup lubang udara

25. Kegiatan yang merupakan laporan hasil percobaan/eksperimen adalah

- a. Penyajian data percobaan dan menarik kesimpulan
- b. Observasi dan hipotesis
- c. Observasi dan rancangan percobaan
- d. Rancangan percobaan dan menarik kesimpulan
- e. Menarik kesimpulan

Lampiran 39

Sampel Hasil Penelitian

Soal *Posttest* Kelas Eksperimen

Jawablah pertanyaan berikut ini pada lembar jawaban! Pilihlah jawaban yang paling tepat antara A, B, C, D, dan E

Nama : Alya Qanita Sudaryanto

No. Absen : 3

Kelas : VII 2/ Kelas Eksperimen

Waktu : Rabu, 9 Agustus 2023

96

- 1) Ilmu dalam sains yang mempelajari tentang interaksi atau hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan disekitarnya adalah ✓
 - a. Astronomi
 - b. Fisika
 - c. Ekologi
 - d. Geologi
 - e. Mikrobiologi
- 2) Cabang ilmu dalam biologi yang mempelajari makhluk hidup sangat kecil dan hanya bisa dilihat dengan bantuan mikroskop disebut ✓
 - a. Entomologi
 - b. Mikrobiologi
 - c. Ekologi
 - d. Zoologi
 - e. Fisiologi
- 3) Ketika berada dalam laboratorium kita dilarang menghirup bahan-bahan kimia karena.. ✓
 - a. Dapat menyebabkan butamata
 - b. Dapat menyebabkan keracunan dan iritasi
 - c. Dapat menyebabkan dapat menyebabkan iritasi
 - d. Dapat merenggut nyawa
 - e. Dapat mengganggu pernapasan

4) Ketut akan menyelidiki jalur yang dapat ditempuh dalam waktu terpendek (paling cepat) untuk berjalannya di rumah ke sekolah. Misalnya ada tiga jalur berbeda yang akan dicoba. Suatu hari ia mencoba satu jalur.

Ia mengukur waktu yang ditempuh dari rumah ke sekolah pada tiap jalur tersebut. Karena ketut hanya ingin mencari tahu jalur yang tercepat, maka ia sendiri yang akan berjalan menempuh setiap jalur tersebut. Berdasarkan ilustrasi diatas, yang mana variabel bebas dan terikatnya...✓

- a. Variabel bebasnya adalah jalur yang ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah waktu yang ditempuh dari rumah ke sekolah
 - b. Variabel bebasnya adalah waktu yang ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah jalur yang ditempuh dari rumah ke sekolah
 - c. Variabel bebasnya adalah waktu yang ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan langkah
 - d. Variabel bebasnya adalah jalur yang ditempuh dari rumah ke sekolah sedangkan variabel terikatnya adalah kecepatan langkah
 - e. Variabel bebasnya adalah kecepatan langkah sedangkan variabel terikatnya adalah waktu yang ditempuh dari rumah ke sekolah
- 5) Faktor yang dibuat tetap sama selama percobaan disebut dengan variabel...✓
- a. Variabel bebas
 - b. Variabel terikat
 - c. Variabel eksperimen
 - d. Variabel control
 - e. Variabel terikat dan control
- 6) Pernyataan dibawah ini yang tepat tentang sains adalah ✓
- a. Sains adalah ilmu pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik
 - b. Sains adalah bagian manusia dan di sekitarnya
 - c. Percobaan sains dilakukan melalui eksperimen di laboratorium
 - d. Sains adalah ilmu yang mempelajari benda di alam
 - e. Sains adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk dengan lingkungannya

balikanatramanusia dan lingkungannya

- 7) Dalam laboratorium terdapat alat-alat yang memiliki fungsi masing-masing. Jika gelas ukur berfungsi sebagai tempat mereaksikan bahan, maka gelas ukur berfungsi untuk...✓
- Menampung sampel atau sebagai penyimpanan sementara
 - Alat ukur volume untuk bahan cair dengan ketelitian rendah
 - Alat bantu memindahkan atau memasukkan larutan ke wadah
 - Melakukan penyaringan
 - Mengukur volume larutan dengan ketelitian rendah
- 8) Fungsi dari pipet pada alat laboratorium adalah untuk...✓
- Mengambil bahan dan mengukur volume larutan dengan berbagai skala
 - Mengukur volume bahan cair dengan ketelitian yang rendah
 - Membantu menghomogenkan larutan
 - Melakukan penyaringan yang kasar sebagai tempat meletakkan kertas saring
 - Menampung larutan dalam skala tertentu
- 9) Selama melakukan metode ilmiah melalui proses observasi, eksperimen, berpikir rasional, sikap ilmiah seperti apa yang harus dilakukan agar mencapai hasil/produk yang benar✓
- Jujur, objektif, terbuka, dan komunikatif
 - Tegas dan disiplin
 - Tegas, disiplin, dan terbuka
 - Disiplin dan jujur
 - Objektif dan disiplin
- 10) Sebuah tabung uji panas sebaiknya dibiarkan mendingin sebelum dicuci, penjelasan terbaik untuk pernyataan tersebut adalah✓
- Lebih mudah untuk membersihkan tabung uji
 - Supaya uap cairan yang digunakan mengembun atau menghilang
 - Tabung uji tidak akan tergores oleh sikat
 - Tabung uji tidak akan retak
 - Uap tidak akan terbentuk
- 11) Perhatikan pernyataan di bawah ini. Pernyataan yang tepat mengenai biokimia adalah, kecuali✓

- a. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang membahas tentang dasar-dasar kimia kehidupan
 - b. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang membahas tentang zat-zat kimia penyusun tubuh makhluk hidup, serta reaksi-reaksi dan proses kimia
 - c. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari struktur kimia dan proses metabolisme
 - d. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari makhluk hidup
 - e. Biokimia adalah cabang ilmu sains yang mempelajari senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam tubuh organisme.
- 12) Bayu tanpa sengaja menumpahkan sejumlah zat kimia ketangannya. Hal pertama yang harus dilakukan adalah..✓
- a. Berteriak ke guru
 - b. Membersihkannya dengan sehelai kain
 - c. Mencucitangannya dengan air yang mengalir
 - d. Segera memberikannya sejumlah krim
 - e. Mengelapnya dengan lap basah
- 13) Alur penggunaan metode ilmiah yang sesuai dengan urutannya adalah..✓
- a. Observasi → hipotesis → rancangan percobaan → eksperimen → Menyajikan data → kesimpulan
 - b. Hipotesis → observasi → rancangan percobaan → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan
 - c. Observasi → hipotesis → eksperimen → rancangan percobaan → menyajikan data → kesimpulan
 - d. Rancangan percobaan → observasi → eksperimen → menyajikan data → hipotesis → kesimpulan
 - e. Observasi → rancangan percobaan → hipotesis → eksperimen → menyajikan data → kesimpulan
- 14) Dugaan atau perkiraan sementara dari jawaban terhadap tujuan percobaan yang akan diselidiki disebut..✓
- a. Hipotesis
 - b. Eksperimen

- c. Observasi
- d. Penalaran
- e. Rancangan

15) Sebuah botol zat kimia memiliki tanda pada label seperti gambar berikut



Tindakan pencegahan yang sebaiknya di ambilsiswaketikamenggunakan zat kimiatersebut adalah..✓

- a. Ia tidak boleh menyentuh botol
- b. Ia sebaiknya menyimpan botol ini di dekat suatu nyala api
- c. Ia sebaiknya menyimpan botol ini di dalam lemari pendingin
- d. Ia sebaiknya memakai sarung tangan ketika menangani botol kimia ini
- e. Ia sebaiknya tidak memanaskan cairan secara langsung di atas suatu nyala api

16) Albert

einstein sering melakukan penelitian untuk mengembangkan atau menciptakan sesuatu sebagai produk, karena..✓

- a. Beliau merupakan seorang ilmuwan
- b. Beliau merupakan seorang guru besar
- c. Beliau merupakan seorang yang berpendidikan
- d. Beliau merupakan seorang wisatawan
- e. Beliau merupakan fisikawan teoretis

17) Perhatikan pernyataan di bawah ini!

1. Mengukur menggunakan penggaris adalah contoh pengamatan secara kualitatif
2. Warna suatu larutan adalah contoh pengamatan kualitatif
3. Satuan yang tepat untuk mengukur jarak adalah detik
4. Jam adalah satuan waktu sesuai standar internasional
5. Volume adalah contoh besaran turunan

Berdasarkan pernyataan di atas, pernyataan mana yang paling benar..✓

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 4
- c. Dan 1

d. 1 dan 5

e. 2 dan 5

18) Berdasarkan beberapa definisi hakikat IPA, maka dapat disimpulkan bahwa IPA adalah..✓

a. Ilmu alam

b. Ilmu yang mempelajari tentang bumi

c. Ilmu pengetahuan yang dipelajari mengenai gejala-gejala alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah

d. Ilmu yang mempelajari tentang hayati

e. Salah satu ilmu dalam bidang sains

19) Berikut ini yang bukan alat untuk mengukur bahan adalah..✓

a. Statif

b. Tabung reaksi

c. Neraca pegas

d. Termometer

e. Gelas ukur

20) Diberikan merupakan pasangan yang besar antarabesaranturunan dan satuannya, kecuali✓

a. Kecepatan : m/s

b. Luas : m²

c. Volume : m³

d. Masa : kg

e. Percepatan : m/s²

21) Lambang bahaya untuk suatu bahan yang dapat menimbulkan bahaya adalah..✓



d.

e.



22) Kecakapan berikut yang bukan suatu proses kecakapan sains adalah..x

- a. Mengevaluasi
- b. Menduga
- c. Merencanakan
- d. Mengamati

e. Menarik kesimpulan

23) Perhatikan pernyataan-pernyataan dibawah ini ✓

- 1. Pegang tabung uji dengan catut
- 2. Arahkan tabung uji menjauhi diri sendiri dan teman lainnya
- 3. Isi seperempat tabung uji

Ketika memanaskan suatu padatan dalam sebuah tabung, langkah pencegahan keamanan yang sebaiknya digunakan ditunjukkan oleh nomor..

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

24) Prosedur yang tepat untuk menyalakan sebuah pembakar bunsen adalah.. ✓

- a. Tutup lubang udara → nyalakan korek api → nyalakan gas
- b. Nyalakan korek api → tutup lubang udara → nyalakan gas
- c. Tutup lubang udara → nyalakan gas → nyalakan korek api
- d. Nyalakan korek api → nyalakan gas → tutup lubang udara
- e. Nyalakan gas → nyalakan korek api → tutup lubang udara

25) Kegiatan yang merupakan laporan hasil percobaan/eksperimen adalah ✓

- a. Penyajian data percobaan dan menarik kesimpulan
- b. Observasi dan hipotesis
- c. Observasi dan rancangan percobaan

- d. Rancangan percobaan dan menarik kesimpulan
- e. Menarik kesimpulan



Lampiran 40

Data Motivasi Belajar

Perhitungan Nilai Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Perhitungan Nilai *Pretest*(Kelas Eksperimen)

Responden	Angket Motivasi Belajar																							skor
	P1(+)	P2(+)	P3(+)	P4(-)	P5(-)	P6(-)	P7(+)	P8(+)	P9(-)	P10(+)	P11(+)	P12(+)	P13(+)	P14(-)	P15(+)	P16(-)	P17(-)	P18(+)	P19(-)	P20(+)	P21(-)	P22(+)	P23(-)	
1	1	3	2	3	2	2	5	4	3	1	4	2	1	1	5	2	4	2	4	3	3	2	1	82
2	3	3	3	3	3	1	2	2	4	3	2	1	1	1	3	5	1	5	2	1	1	3	2	83
3	4	2	1	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	5	2	1	2	3	4	2	2	1	53
4	3	4	3	2	3	4	1	1	2	3	4	2	1	1	4	1	2	1	3	3	3	2	3	80
5	5	1	1	3	4	4	2	1	3	2	3	4	2	3	1	1	1	2	2	3	4	5	1	58
6	3	2	1	4	5	3	4	1	2	2	4	3	1	2	2	5	1	2	3	4	1	2	2	53
7	2	3	1	2	4	5	5	5	2	1	1	3	4	2	3	1	1	5	2	3	1	2	3	61
8	5	4	2	1	2	1	2	3	4	2	5	1	4	1	2	1	3	1	2	3	1	4	5	80
9	4	5	1	2	5	2	4	3	1	4	3	2	4	1	1	2	4	2	5	2	1	2	5	83
10	5	3	2	1	4	5	4	3	2	1	1	2	3	5	3	2	2	3	1	4	5	3	2	86
11	7	3	2	1	5	5	1	2	3	2	4	2	3	3	2	1	3	3	5	2	2	2	2	80
12	5	1	1	3	4	5	3	2	1	4	2	3	4	4	2	1	2	1	5	1	1	2	1	80
13	2	3	4	1	1	5	2	1	3	2	2	1	1	2	1	5	3	2	4	2	1	2	3	55
14	4	3	5	5	1	5	2	5	3	4	1	2	1	1	4	4	2	3	1	1	2	1	1	83
15	1	2	7	4	2	1	1	5	3	1	5	4	1	2	1	3	3	1	2	4	1	2	5	57
16	2	1	2	2	5	1	1	2	3	1	4	5	2	1	2	5	2	1	3	3	5	4	3	58
17	4	5	4	1	2	5	3	3	2	4	4	1	1	4	2	1	1	5	1	2	1	1	2	59
18	3	2	5	1	5	2	2	4	3	1	1	2	5	3	2	2	4	1	4	2	4	1	2	81
19	5	3	2	1	1	2	4	1	1	1	5	2	2	3	5	5	2	1	3	1	5	3	80	
20	5	3	4	2	1	1	1	2	4	5	6	5	4	4	5	4	2	3	1	2	3	2	1	70
21	4	3	2	1	1	2	4	5	2	1	4	1	1	2	1	4	5	2	2	4	1	3	2	59
22	5	4	2	1	3	4	5	3	2	1	2	3	4	5	2	1	5	2	2	5	5	3	1	70
23	2	3	4	1	2	1	1	3	5	2	5	2	2	1	2	4	2	1	2	1	2	1	1	50
24	2	2	1	4	5	2	1	1	4	1	1	1	3	1	2	2	4	3	2	1	2	5	2	56
Total																							1443	
N																							24	
Mean																							60,13	
Nilai Max																							70	
Nilai Min																							50	
Varian																							20,31	
Standar Dev																							4,50	

2. Perhitungan Nilai *Posttest* (Kelas Eksperimen)

Responden	Angket Motivasi Belajar																							skor
	P1(+)	P2(+)	P3(+)	P4(-)	P5(-)	P6(-)	P7(+)	P8(+)	P9(-)	P10(+)	P11(+)	P12(+)	P13(+)	P14(-)	P15(+)	P16(-)	P17(-)	P18(+)	P19(-)	P20(+)	P21(-)	P22(+)	P23(-)	
1	5	5	5	4	2	1	4	3	6	2	3	5	5	4	3	5	5	5	5	5	3	4	5	98
2	5	5	4	5	3	2	4	3	5	4	5	3	5	2	5	5	4	4	2	1	5	4	3	86
3	4	5	5	3	2	4	5	5	3	4	5	4	5	5	4	4	3	5	4	5	2	4	4	94
4	3	4	5	5	3	1	2	3	4	2	3	3	2	4	5	4	2	5	13	4	5	5	4	90
5	5	4	3	5	5	3	3	4	4	5	5	5	3	4	5	2	3	5	2	4	3	5	2	89
6	5	5	5	4	3	4	5	2	2	4	5	5	2	4	5	5	4	5	4	5	4	2	5	94
7	4	5	3	5	5	3	5	5	3	4	4	5	5	3	3	5	5	3	4	5	5	5	4	98
8	5	5	4	2	1	4	2	3	5	5	3	5	5	2	4	5	2	3	5	5	3	5	5	90
9	3	4	5	5	4	5	5	3	5	4	5	4	5	5	1	3	2	4	2	5	5	5	5	94
10	5	5	3	5	2	3	4	5	1	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	1	3	91
11	5	5	5	2	3	3	4	2	3	4	5	5	4	4	4	5	5	2	5	5	2	5	5	92
12	5	4	5	3	5	5	5	2	3	5	5	2	5	5	5	3	2	4	5	5	3	5	5	86
13	5	5	4	3	4	5	2	3	5	5	4	5	5	3	3	4	4	1	3	2	3	4	3	85
14	4	5	5	2	3	5	5	1	5	4	5	5	3	2	4	4	5	3	4	5	5	3	5	94
15	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	2	4	3	5	4	2	5	5	5	2	2	5	96
16	3	5	4	5	2	3	4	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	3	5	5	4	99
17	5	3	4	4	4	5	5	2	3	4	5	3	5	4	5	4	2	5	3	5	4	4	5	93
18	5	4	5	3	5	4	4	4	5	3	4	5	4	3	4	2	4	2	4	5	5	5	3	92
19	2	5	3	4	5	5	3	5	4	5	2	3	4	5	3	5	5	4	3	5	5	4	5	94
20	3	5	4	5	3	5	2	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	3	5	5	3	3	2	91
21	5	3	5	4	3	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	5	3	5	3	5	5	5	90
22	5	3	4	5	2	3	5	3	5	3	4	3	5	3	5	3	5	4	2	5	4	5	4	91
23	4	5	5	3	4	5	2	2	4	5	5	4	3	4	2	4	3	5	3	4	5	5	4	90
24	4	5	3	2	4	5	3	4	2	2	4	5	3	4	5	5	5	4	5	3	4	4	2	87
Total																							2079	
N																							24	
Mean																							87,58	
Nilai Max																							99	
Nilai Min																							85	
Varian																							14,03	
Standar Dev																							3,80	

3. Pehitungan Nilai *Pretest* (Kelas Kontrol)

Responden	Angket Motivasi Belajar																							skor
	P1 (+)	P2 (+)	P3 (+)	P4 (-)	P5 (-)	P6 (-)	P7 (+)	P8 (+)	P9 (-)	P10 (-)	P11 (+)	P12 (+)	P13 (+)	P14 (-)	P15 (+)	P16 (-)	P17 (-)	P18 (+)	P19 (-)	P20 (+)	P21 (-)	P22 (+)	P23 (-)	
1	3	3	2	1	5	3	2	3	2	3	4	5	5	1	2	3	2	3	4	1	2	4	2	63
2	4	3	2	1	5	5	4	2	3	5	2	4	1	3	2	2	5	1	4	4	3	3	5	73
3	2	3	1	5	2	2	1	3	1	4	2	5	2	3	5	2	3	5	2	2	3	5	2	65
4	2	1	2	3	2	3	1	1	5	5	3	2	4	4	2	1	3	2	1	5	5	3	4	64
5	5	4	5	3	2	5	4	2	1	3	2	4	5	1	2	3	3	5	2	1	5	1	4	72
6	4	3	2	1	2	4	3	4	1	5	2	2	3	2	4	4	3	1	5	3	2	2	5	68
7	5	5	5	1	2	3	4	4	3	1	4	5	2	3	4	1	1	2	3	4	3	5	2	72
8	5	3	2	5	2	5	1	2	3	4	1	4	3	5	5	2	1	3	4	1	4	4	5	74
9	4	4	2	1	5	2	2	5	1	3	2	4	2	1	4	5	2	5	1	3	4	4	3	69
10	3	2	1	4	5	2	3	1	2	3	1	3	3	1	3	3	3	1	4	5	3	2	5	63
11	5	1	3	2	4	5	2	1	2	5	3	4	2	1	3	3	1	5	3	2	4	1	4	66
12	3	2	4	3	2	1	3	4	4	5	5	3	1	4	2	4	3	2	1	4	1	1	3	65
13	5	2	1	3	3	1	3	5	2	1	1	3	1	4	4	2	5	5	2	1	3	2	1	60
14	3	4	1	2	1	2	3	5	4	1	2	5	3	4	3	2	3	4	2	4	2	3	5	68
15	5	4	2	3	1	5	3	2	4	1	2	3	1	3	1	2	4	5	3	1	5	2	3	63
16	4	5	3	3	3	1	1	2	2	3	1	3	5	2	5	5	3	2	4	2	5	4	5	75
17	5	3	3	4	1	2	1	5	2	4	2	2	3	2	2	3	4	5	4	2	4	3	4	70
18	3	2	5	1	4	1	2	3	3	3	2	2	4	2	5	4	3	4	2	5	5	1	5	70
19	3	3	4	5	2	2	1	3	2	1	5	4	2	2	3	3	5	4	1	1	3	5	1	65
20	2	3	3	5	2	3	1	1	3	3	1	3	3	4	5	2	1	1	1	3	4	2	5	67
21	5	4	1	5	4	4	1	4	2	5	1	5	1	3	2	4	2	1	1	5	2	3	1	66
22	4	2	3	1	5	4	2	3	1	2	4	2	5	2	1	3	5	2	4	2	5	4	2	66
23	2	2	1	5	5	2	1	5	3	5	3	5	2	3	4	1	4	2	3	3	2	2	3	68
24	3	1	3	4	5	2	1	2	3	1	3	5	2	5	5	2	3	2	1	2	1	4	4	63
Total																							1415	
N																							24	
Mean																							57,29	
Nilai Max																							75	
Nilai Min																							60	
Varions																							15,01	
Standar Dev																							3,85	



Lampiran 41

Data Motivasi Belajar

Motivasi Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society*(SETS) Kelas Eksperimen

Rekapitulasi Perolehan Nilai Motivasi Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	1	62	98
2	2	63	86
3	3	53	94
4	4	60	90
5	5	58	89
6	6	59	94
7	7	61	98
8	8	60	90
9	9	63	94
10	10	66	91
11	11	60	92
12	12	60	96
13	13	55	85
14	14	63	94
15	15	57	96
16	16	58	99
17	17	59	93
18	18	61	92
19	19	60	94
20	20	70	91
21	21	59	98
22	22	70	91
23	23	50	90
24	24	56	87

➤ Hasil Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif Motivasi Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

<i>Pretest</i> Motivasi Belajar		<i>Posttest</i> Motivasi Belajar	
<i>Mean</i>	60,13	<i>Mean</i>	92,58
Standar Deviasi	4,56	Standar Deviasi	3,82
<i>Varians</i>	20,81	<i>Varians</i>	14,60
<i>Range</i>	20	<i>Range</i>	14
Minimum	50	Minimum	85
Maksimum	70	Maksimum	99
Sum	1443	Sum	2222

a. *Pretest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

1) Menghitung Rentang Data

$$\begin{aligned}
 R &= X_u - X_i \\
 &= 70 - 50 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log (24) \\
 &= 5,55 \approx 6
 \end{aligned}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{20}{5,55} \\
 &= 3,60 \approx 4
 \end{aligned}$$

1. Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar *Pretest* Kelas Eksperimen

Tabel distribusi frekuensi motivasi belajar *pretest* kelas eksperimen

Pretest Motivasi Belajar		
Interval	Frekuensi	Presentase
50-53	2	8,33%
54-57	3	12,50%
58-61	12	50%
62-65	4	16,67%
66-69	1	4,17%
70-73	2	8,33%
	24	100%

2. Menghitung Kategorisasi Tingkat Kecenderungan

Perhitungan kategorisasi tingkat kecenderungan *pretest* kelas eksperimen

Interval	Kriteria	Aplikasi Rumus			Frekuensi	Presentase
$M + 1,5 SD < SKOR$	Sangat tinggi	$66,97 < SKOR$	$M + 1,5 SD$	66,97	2	8,33%
$M + 0,5 SD < SKOR \leq M + 1,5 SD$	tinggi	$62,41 < SKOR \leq 66,97$	$M + 0,5 SD$	62,41	4	16,67%
$M - 0,5 SD < SKOR \leq M + 0,5 SD$	sedang	$57,85 < SKOR \leq 62,41$	$M - 0,5 SD$	57,85	13	54,17%
$M - 1,5 SD < SKOR \leq M - 0,5 SD$	rendah	$53,29 < SKOR \leq 57,85$	$M - 1,5 SD$	53,29	3	12,50%
$SKOR < M - 1,5 SD$	sangat rendah	$SKOR < 53,29$	SD	4,56	2	8,33%
			M	60,13		
					24	100%

b. *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

1) Menghitung Rentang Data

$$\begin{aligned}
 R &= X_u - X_i \\
 &= 99 - 85 \\
 &= 14
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log (24)
 \end{aligned}$$

$$= 5,55 \approx 6$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{14}{5,55}$$

$$= 2,52 \approx 3$$

1. Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen

Tabel distribusi frekuensi motivasi belajar *posttest* kelas eksperimen

Interval	Frekuensi	Presentase
85-87	3	12,50%
88-90	4	16,67%
91-93	6	25%
94-96	7	29,17%
97-99	4	16,67%
100-102	0	0%
	24	100%

2. Menghitung Kategorisasi Tingkat Kecenderungan *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Perhitungan kategorisasi tingkat kecenderungan *posttest* kelas eksperimen

Interval	Kriteria	Aplikasi Rumus	Frekuensi	Presentase
$M + 1,5 SD < SKOR$	Sangat tinggi	$98,31 < SKOR$	$M + 1,5 SD$ 98,3 1	1 4,17%
$M + 0,5 SD < SKOR \leq M + 1,5 SD$	tinggi	$94,49 < SKOR \leq 98,31$	$M + 0,5 SD$ 94,4 9	5 20,83%
$M - 0,5 SD < SKOR \leq M + 0,5 SD$	sedang	$90,67 < SKOR \leq 94,49$	$M - 0,5 SD$ 90,6 7	11 45,83%
$M - 1,5 SD < SKOR \leq M - 0,5 SD$	rendah	$86,85 < SKOR \leq 90,67$	$M - 1,5 SD$ 86,8 5	5 20,83%
$SKOR < M - 1,5 SD$	sangat rendah	$SKOR < 86,85$	SD 3,82	2 8,33%
			M 92,5 8	
				24 100%

Lampiran 42

Data Motivasi Belajar

Motivasi Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Siswa Yang Tidak Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) Kelas Kontrol

Rekapitulasi Perolehan Nilai Motivasi Belajar *Pretest* Dan *Postets* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
1	1	58	63
2	2	54	73
3	3	53	65
4	4	55	64
5	5	61	72
6	6	62	68
7	7	54	72
8	8	58	74
9	9	52	69
10	10	45	63
11	11	62	66
12	12	54	65
13	13	52	60
14	14	53	68
15	15	55	63
16	16	48	75
17	17	46	70
18	18	58	70
19	19	59	65
20	20	62	67
21	21	58	66
22	22	50	66
23	23	65	68
24	24	59	63

➤ Hasil Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif Motivasi Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Kontrol

<i>Pretest</i> Motivasi Belajar		<i>Posttest</i> Motivasi Belajar	
<i>Mean</i>	55,54	<i>Mean</i>	67,29
Standar Deviasi	5,23	Standar Deviasi	3,95
<i>Varians</i>	27,30	<i>Varians</i>	15,61
<i>Range</i>	20	<i>Range</i>	15
Minimum	45	Minimum	60
Maksimum	65	Maksimum	75
Sum	1333	Sum	1615

a. *Pretest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

1) Menghitung Rentang Data

$$\begin{aligned}
 R &= X_u - X_i \\
 &= 65 - 45 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 24 \\
 &= 5,55 \approx 6
 \end{aligned}$$

3) Menghitung Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{20}{5,55} \\
 &= 3,60 \approx 4
 \end{aligned}$$

1. Distribusi Frekuensi *Pretest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Tabel distribusi frekuensi Motivasi Belajar kelas kontrol

Interval	Frekuensi	Presentase
45-48	3	12,50%
49-52	3	12,50%
53-56	7	29,17%
57-60	6	25%
61-64	4	16,67%
65-68	1	4,17%
	24	100%

2. Menghitung Kategorisasi Tingkat Kecenderungan *Pretest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Perhitungan kategorisasi tingkat kecederungan *pretest* kelas kontrol

Interval	Kriteria	Aplikasi Rumus			Frekuensi	Presentase
$M + 1,5 SD < SKOR$	Sangat tinggi	$63,39 < SKOR$	$M + 1,5 SD$	63,39	1	4,17%
$M + 0,5 SD < SKOR \leq M + 1,5 SD$	tinggi	$58,16 < SKOR \leq 63,39$	$M + 0,5 SD$	58,16	6	25%
$M - 0,5 SD < SKOR \leq M + 0,5 SD$	sedang	$52,93 < SKOR \leq 58,16$	$M - 0,5 SD$	52,93	11	45,83%
$M - 1,5 SD < SKOR \leq M - 0,5 SD$	rendah	$47,70 < SKOR \leq 52,93$	$M - 1,5 SD$	47,70	4	16,67%
$SKOR < M - 1,5 SD$	sangat rendah	$SKOR < 47,70$	SD	5,23	2	8,33%
				M	55,54	
					24	100%

b. *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

1) Menghitung Rentang Data

$$\begin{aligned}
 R &= X_u - X_i \\
 &= 75 - 60 \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 24 \\
 &= 5,5 \approx 6
 \end{aligned}$$

3) Menghitung Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{15}{6} \\
 &= 2,5 \approx 3
 \end{aligned}$$

1. Distribusi Frekuensi *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Tabel distribusi frekuensi Motivasi Belajar kelas kontrol

Interval	Frekuensi	Presentase
60-62	1	4,17%
63-65	8	33,33%
66-68	7	29,17%
69-71	3	12,50%
72-74	4	16,67%
75-77	1	4,17%
	24	100%

2. Menghitung Kategorisasi Tingkat Kecenderungan *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Perhitungan kategorisasi tingkat kecederungan *posttest* kelas kontrol

Interval	Kriteria	Aplikasi Rumus			Frekuensi	Presentase
$M + 1,5 SD < SKOR$	Sangat tinggi	$73,22 < SKOR$	$M + 1,5 SD$	73,22	2	8,33%
$M + 0,5 SD < SKOR \leq M + 1,5 SD$	tinggi	$69,27 < SKOR \leq 73,22$	$M + 0,5 SD$	69,27	5	20,83%
$M - 0,5 SD < SKOR \leq M + 0,5 SD$	sedang	$65,32 < SKOR \leq 69,27$	$M - 0,5 SD$	65,32	8	33,33%
$M - 1,5 SD < SKOR \leq M - 0,5 SD$	rendah	$61,37 < SKOR \leq 65,32$	$M - 1,5 SD$	61,37	8	33,33%
$SKOR < M - 1,5 SD$	sangat rendah	$SKOR < 61,37$	SD	3,95	1	4,17%
				M	67,29	
					24	100%

Lampiran 43

Data Hasil Belajar

Perhitungan Nilai Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Perhitungan Nilai *Pretest* (Kelas Eksperimen)

Responden	Soal																									Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	0	4	0	0	0	0	56
2	4	0	0	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	4	4	64
3	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	0	0	0	0	0	52
4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	0	0	4	60
5	0	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	0	0	4	4	0	4	4	0	0	0	4	52
6	4	0	4	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	0	60
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	0	72
8	4	0	4	4	0	0	4	0	4	0	4	0	0	4	0	4	4	4	4	0	0	4	4	4	0	56
9	0	4	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0	4	0	4	64
10	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	0	4	0	0	0	0	4	4	4	0	4	0	0	0	4	60
11	4	4	4	0	0	4	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	4	0	0	4	0	0	52
12	4	0	4	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0	0	4	0	4	0	56
13	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	0	0	0	0	4	4	4	0	4	4	0	4	60
14	4	4	0	4	4	0	0	4	0	4	0	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	4	4	0	0	56
15	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	0	60
16	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	56
17	4	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	4	0	56
18	4	4	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	0	0	0	0	56
19	0	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	4	0	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	52
20	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	56
21	4	0	4	4	4	0	4	0	4	0	4	0	0	0	0	4	0	0	4	4	4	4	0	4	0	56
22	0	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	0	4	52
23	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	4	4	0	0	0	0	4	4	4	0	4	4	4	4	0	60
24	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	4	0	4	4	4	0	4	0	4	0	4	60
Total																									1384	
N																									24	
Mean																									57,67	
Nilai Max																									72	
Nilai Min																									52	
Varians																									22,14	
Standar Dev																									4,71	

2. Perhitungan Nilai *Posttest* (Kelas Eksperimen)

Responden	Soal																									Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	4	4	4	4	0	4	0	4	4	0	4	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	76
2	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	84
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	96
4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	92
5	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	84
6	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	92
7	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	92
8	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	84
9	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	80
10	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	0	76
11	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	4	88
13	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	0	4	84
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	0	4	84
15	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	92
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	92
17	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	88
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	92
19	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	88
20	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96
21	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	0	0	76
22	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	92
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	96
24	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96
Total																									2104	
N																									24	
Mean																									87,67	
Nilai Max																									96	
Nilai Min																									76	
Varians																									41,62	
Standar Dev																									6,45	

3. Perhitungan Nilai *Pretest* (Kelas Kontrol)

Responden	Soal																									Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	4	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	0	4	4	0	4	0	4	0	0	4	4	0	56
2	4	0	4	4	4	0	4	0	4	0	4	0	0	0	4	0	4	4	0	4	0	4	0	0	4	52
3	4	4	4	0	4	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	4	0	0	0	0	4	4	0	4	0	44
4	4	0	0	0	0	4	0	0	4	4	0	0	4	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	0	0	44
5	0	0	0	4	4	0	0	4	4	4	0	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	0	4	4	56
6	4	4	4	0	4	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	0	4	0	4	4	0	0	0	4	48
7	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	4	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	4	48
8	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	4	4	4	0	56
9	0	0	0	0	0	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	0	0	52
10	4	0	4	0	4	4	0	0	4	0	4	0	0	4	0	0	0	4	4	0	0	4	0	4	0	44
11	0	4	0	4	0	0	4	0	4	0	0	4	4	0	0	0	4	0	4	4	4	4	0	0	4	48
12	4	0	4	0	4	0	0	4	0	4	4	4	0	0	4	0	4	0	4	0	0	4	0	4	4	52
13	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	4	4	0	4	4	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	44
14	4	0	0	0	0	4	0	0	4	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	48
15	4	4	4	4	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4	0	4	4	4	0	4	48
16	0	4	4	0	4	0	0	4	4	4	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	44
17	4	4	0	0	4	0	0	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	0	4	0	0	0	48
18	4	4	4	4	4	0	4	0	0	4	0	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	0	4	0	48
19	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	4	4	4	4	0	0	48
20	0	0	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	44
21	4	0	4	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	40
22	4	0	0	0	0	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	4	0	0	52
23	4	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	0	4	56
24	4	0	0	4	4	4	4	0	0	4	0	4	0	4	4	4	4	0	0	0	0	4	0	4	0	52
Total																									1172	
N																									24	
Mean																									48,83	
Nilai Max																									56	
Nilai Min																									40	
Varians																									20,84	
Standar Dev																									4,57	

4. Perhitungan Nilai *Posttest* (Kelas Kontrol)

Responden	Soal																									Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	4	0	4	4	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	52
2	4	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	4	0	0	4	0	4	0	4	4	4	4	0	0	4	52
3	4	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	0	0	0	4	0	4	56	
4	4	0	4	0	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	4	0	52	
5	0	0	0	4	4	0	4	0	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	0	4	0	0	4	0	52	
6	4	4	4	4	0	4	0	4	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	0	52
7	4	4	4	0	4	0	0	0	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	0	0	4	4	56
8	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	4	0	4	4	0	4	0	0	4	56
9	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	0	0	4	0	4	0	4	0	0	56	
10	4	0	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	4	56
11	4	0	4	0	4	0	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	4	0	4	60
12	4	0	4	0	4	4	4	0	0	4	4	0	4	0	4	4	0	4	0	0	0	4	0	0	4	56
13	0	4	0	4	0	4	0	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	64
14	0	0	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	0	4	0	0	4	0	4	0	56
15	4	4	0	0	4	0	4	4	4	0	4	4	0	4	0	0	0	4	4	4	0	4	4	4	4	60
16	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	52
17	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	68
18	4	0	0	4	4	4	0	4	4	0	4	0	4	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	4	52
19	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	0	4	4	4	0	0	4	0	4	4	0	4	0	56
20	0	4	4	4	0	0	0	4	0	0	4	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	0	4	4	4	52
21	4	4	4	4	4	4	0	0	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	0	0	0	0	0	4	56
22	4	0	0	0	0	4	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	56
23	4	4	0	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	60
24	4	0	0	4	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	56
Total																									1344	
N																									24	
Mean																									56,00	
Nilai Max																									68	
Nilai Min																									52	
Varians																									16,70	
Standar Dev																									4,09	

Lampiran 44

Data Hasil Belajar

Motivasi Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) Kelas Eksperimen

Rekapitulasi Perolehan Nilai Hasil Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	1	56	76
2	2	64	84
3	3	52	96
4	4	60	92
5	5	52	84
6	6	60	92
7	7	72	92
8	8	56	84
9	9	64	80
10	10	60	76
11	11	52	84
12	12	56	88
13	13	60	84
14	14	56	84
15	15	60	92
16	16	56	92
17	17	56	88
18	18	56	92
19	19	52	88
20	20	56	96
21	21	56	76
22	22	52	92
23	23	60	96
24	24	60	96

➤ Hasil Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif Hasil Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

<i>Pretest</i> Hasil Belajar		<i>Posttest</i> Hasil Belajar	
<i>Mean</i>	57,67	<i>Mean</i>	87,67
Standar Deviasi	4,72	Standar Deviasi	6,45
<i>Varians</i>	22,14	<i>Varians</i>	41,62
<i>Range</i>	20	<i>Range</i>	20
Minimum	52	Minimum	76
Maksimum	72	Maksimum	96
Sum	1384	Sum	2104

a. *Pretest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

1) Menghitung Rentang Data

$$\begin{aligned}
 R &= X_u - X_i \\
 &= 72 - 52 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 24 \\
 &= 5,55 \approx 6
 \end{aligned}$$

3) Menghitung Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{20}{5,55} \\
 &= 3,60 \approx 4
 \end{aligned}$$

1. Distribusi Frekuensi *Pretest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Tabel distribusi frekuensi *pretest* hasil belajar kelas eksperimen

Interval	Frekuensi	Presentase
52-55	5	20,83%
56-59	9	37,50%
60-63	7	29,17%
64-67	2	8,33%
68-71	0	0%
72-75	1	4,17%
	24	100%

2. Menghitung Kategorisasi Tingkat Kecenderungan *Pretest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Perhitungan kategorisasi tingkat kecederungan *pretest* kelas eksperimen

Interval	Kriteria	Aplikasi Rumus			Frekuensi	Presentase
$M + 1,5 SD < SKOR$	Sangat tinggi	$64,74 < SKOR$	$M + 1,5 SD$	64,74	1	4,17%
$M + 0,5 SD < SKOR \leq M + 1,5 SD$	tinggi	$60,03 < SKOR \leq 64,74$	$M + 0,5 SD$	60,03	2	8,33%
$M - 0,5 SD < SKOR \leq M + 0,5 SD$	sedang	$55,32 < SKOR \leq 60,03$	$M - 0,5 SD$	55,32	16	66,67%
$M - 1,5 SD < SKOR \leq M - 0,5 SD$	rendah	$50,61 < SKOR \leq 55,32$	$M - 1,5 SD$	50,61	5	20,83%
$SKOR < M - 1,5 SD$	sangat rendah	$SKOR < 50,61$	SD	4,71	0	0%
				M	57,67	
					24	100%

b. *Posttest* Hasil belajar Kelas Eksperimen

1) Menghitung Rentang Data

$$\begin{aligned}
 R &= X_u - X_i \\
 &= 96 - 76 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 24 \\
 &= 5,55 \approx 6
 \end{aligned}$$

3) Menghitung Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{20}{5,55} \\
 &= 3,60 \approx 4
 \end{aligned}$$

1. Distribusi Frekuensi *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Tabel distribusi frekuensi *Posttest* Hasil Belajar kelas eksperimen

Interval	Frekuensi	Presentase
76-79	3	12,50%
80-83	1	4,17%
84-87	6	25%
88-91	3	12,50%
92-95	7	29,17%
96-99	4	16,67%
	24	100%

2. Menghitung Kategorisasi Tingkat Kecenderungan *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Perhitungan kategorisasi tingkat kecenderungan *Posttest* Hasil Belajar kelas eksperimen

Interval	Kriteria	Aplikasi Rumus	Frekuensi	Presentase	
$M + 1,5 SD < SKOR$	Sangat tinggi	$97,35 < SKOR$	$M + 1,5 SD$	0	0%
$M + 0,5 SD < SKOR \leq M + 1,5 SD$	tinggi	$90,90 < SKOR \leq 97,35$	$M + 0,5 SD$	11	45,83%
$M - 0,5 SD < SKOR \leq M + 0,5 SD$	sedang	$84,45 < SKOR \leq 90,90$	$M - 0,5 SD$	3	12,50%
$M - 1,5 SD < SKOR \leq M - 0,5 SD$	rendah	$78,00 < SKOR \leq 84,45$	$M - 1,5 SD$	7	29,17%
$SKOR < M - 1,5 SD$	sangat rendah	$SKOR < 78,00$	SD	3	12,50%
			M	87,67	
				24	100%

Lampiran 45

Data Hasil Belajar

Motivasi Belajar *pretest* dan *posttest* siswa yang tidak diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) Kelas Kontrol

Rekapitulasi Perolehan Nilai Hasil Belajar *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	1	56	52
2	2	52	52
3	3	44	56
4	4	44	52
5	5	56	52
6	6	48	52
7	7	48	56
8	8	56	56
9	9	52	56
10	10	44	56
11	11	48	60
12	12	52	56
13	13	44	64
14	14	48	56
15	15	48	60
16	16	44	52
17	17	48	68
18	18	48	52
19	19	48	56
20	20	44	52
21	21	40	56
22	22	52	56
23	23	56	60
24	24	52	56

➤ Hasil Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif Hasil Belajar *Pretest* Dan *Postest* Kelas Kontrol

<i>Pretest</i> Hasil Belajar		<i>Postest</i> Hasil Belajar	
<i>Mean</i>	48,83	<i>Mean</i>	56,00
Standar Deviasi	4,57	Standar Deviasi	4,09
<i>Varians</i>	20,84	<i>Varians</i>	16,70
<i>Range</i>	16	<i>Range</i>	16
Minimum	40	Minimum	52
Maksimum	56	Maksimum	68
Sum	1172	Sum	1344

a. *Pretest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

1) Menghitung Rentang Data

$$\begin{aligned}
 R &= X_u - X_i \\
 &= 56 - 40 \\
 &= 16
 \end{aligned}$$

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 24 \\
 &= 5,55 \approx 6
 \end{aligned}$$

3) Menghitung Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{16}{5,55} \\
 &= 2,88 \approx 3
 \end{aligned}$$

1. Distribusi Frekuensi *Pretest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Tabel distribusi frekuensi *pretest* Hasil Belajar kelas kontrol

Interval	Frekuensi	Presentase
40-42	1	4,17%
43-45	6	25%
46-48	8	33,33%
49-51	0	0%
52-54	5	20,83%
55-57	4	16,67%
	24	100%

2. Menghitung Kategorisasi Tingkat Kecenderungan *Pretest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Perhitungan kategorisasi tingkat kecenderungan *Pretest* Hasil Belajar kelas kontrol

Interval	Kriteria	Aplikasi Rumus			Frekuensi	Presentase
$M + 1,5 SD < SKOR$	Sangat tinggi	$55,69 < SKOR$	$M + 1,5 SD$	55,69	4	16,67%
$M + 0,5 SD < SKOR \leq M + 1,5 SD$	Tinggi	$51,12 < SKOR \leq 55,69$	$M + 0,5 SD$	51,12	5	20,83%
$M - 0,5 SD < SKOR \leq M + 0,5 SD$	Sedang	$46,55 < SKOR \leq 51,12$	$M - 0,5 SD$	46,55	8	33,33%
$M - 1,5 SD < SKOR \leq M - 0,5 SD$	Rendah	$41,98 < SKOR \leq 46,55$	$M - 1,5 SD$	41,98	6	25,00%
$SKOR < M - 1,5 SD$	sangat rendah	$SKOR < 41,98$	SD	4,57	1	4,17%
			M	48,83		
					24	100%

b. *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

1) Menghitung Rentang Data

$$\begin{aligned} R &= X_u - X_i \\ &= 68 - 52 \\ &= 16 \end{aligned}$$

2) Menghitung Jumlah Kelas Interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 24 \\ &= 5,55 = 6 \end{aligned}$$

3) Menghitung Panjang Kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{16}{5,55} = 2,88 = 3 \end{aligned}$$

1. Distribusi Frekuensi *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Tabel distribusi frekuensi *posttest* Hasil Belajar kelas kontrol

Interval	Frekuensi	Presentase
52-54	8	33,33%
55-57	11	45,83%
58-60	3	12,50%
61-63	0	0%
64-66	1	4,17%
67-69	1	4,17%
	24	100%

2. Menghitung Kategorisasi Tingkat Kecenderungan *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Perhitungan kategorisasi tingkat kecenderungan *posttest* hasil belajar kelas kontrol

Interval	Kriteria	Aplikasi Rumus	Frekuensi	Presentase
$M + 1,5 SD < SKOR$	Sangat tinggi	$62,14 < SKOR$	$M + 1,5 SD$ 62,14	2 8,33%
$M + 0,5 SD < SKOR \leq M + 1,5 SD$	Tinggi	$58,05 < SKOR \leq 62,14$	$M + 0,5 SD$ 58,05	3 12,50%
$M - 0,5 SD < SKOR \leq M + 0,5 SD$	Sedang	$53,96 < SKOR \leq 58,05$	$M - 0,5 SD$ 53,96	11 45,83%
$M - 1,5 SD < SKOR \leq M - 0,5 SD$	Rendah	$49,87 < SKOR \leq 53,96$	$M - 1,5 SD$ 49,87	8 33,33%
$SKOR < M - 1,5 SD$	sangat rendah	$SKOR < 49,87$	SD 4,09	0 0%
			M 56,00	
				24 100 %

Lampiran 46

Analisis Statistik Inferensia

➤ Uji Normalitas Motivasi Belajar

Variabel	Kelas	Kolmogorov-Smirnova		
		Statistic	df	Sig.
Motivasi Belajar	Pretest Eksperimen	.950	24	.267
	Postest Eksperimen	.966	24	.563
	Pretest Kontrol	.970	24	.665
	Postest Kontrol	.964	24	.520

Berdasarkan Tabel diatas, bahwa data Motivasi belajar pada kelas pretest eksperimen yaitu 0,267, kelas postest eksperimen yaitu 0,563, kelas pretest kontrol 0,665 dan kelas postest kontrol 0,520. Semua nilai dari motivasi belajar yaitu $> 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal.

➤ Uji Normalitas Hasil Belajar

Variabel	Kelas	Kolmogorov-Smirnova		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Pretest Eksperimen	.871	24	.006
	Postest Eksperimen	.966	24	.581
	Pretest Kontrol	.950	24	.269
	Postest Kontrol	.860	24	.003

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan ada dua data *pretest* kelas eksperimen dan *postest* kelas kontrol yang tidak berdistribusi normal, dimana dalam uji parametrik menunjukkan hasil dari *Pretest* Eksperimen yaitu 0,006 dan *Postest* Kontrol yaitu 0,003. Hal tersebut menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Sehingga dilakukan uji non parametrik sebagai berikut.

Test Statistics	
	Hasil Belajar
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	300.000
Z	-6.017
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan tabel diatas, bahwa data hasil belajar menunjukkan nilai 0,000 dimana jika nilai Asymp sig < 0,05 maka hipotesis diterima.

➤ **Uji Homogenitas**

Uji Homogenitas digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

- Rekapitulasi Data Motivasi Belajar *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Motivasi Belajar		Motivasi Belajar	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	24	24	24	24
\bar{X}	60,13	92,58	55,54	67,29
S2	20,81	14,60	27,30	15,61
SD	4,56	3,82	5,23	3,95

1) **Uji Homogenitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

$$F_{hitung} = \frac{27,30}{20,81}$$

$$= 1,31$$

Pada $\alpha = 0,05$

$$dk_{pembilang} = K - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk_{penyebut} = N - K = 48 - 3 = 45$$

$$F_{tabel} = 3,20$$

Nilai uji homogenitas motivasi belajar siswa di peroleh nilai F_{hitung} yaitu 1,31 dan F_{tabel} yaitu 3,20. Jadi $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan artian bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.

2) **Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

$$F_{hitung} = \frac{15,61}{14,60}$$

$$= 1,06$$

Pada $\alpha = 0,05$

$$dk_{\text{pembilang}} = K - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk_{\text{penyebut}} = N - K = 48 - 3 = 45$$

$$F_{\text{tabel}} = 3,20$$

Nilai uji homogenitas motivasi belajar siswa di peroleh nilai F_{hitung} yaitu 1,06 dan F_{tabel} yaitu 3,20. Jadi $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dengan artian bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.

- Rekapitulasi Data Hasil Belajar *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Hasil Belajar		Hasil Belajar	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	24	24	24	24
\bar{X}	57,67	87,67	48,83	56,00
S²	22,14	41,62	20,84	16,70
SD	4,72	6,45	4,57	4,69

3) Uji Homogenitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol

$$F_{\text{hitung}} = \frac{22,14}{20,84}$$

$$= 1,06$$

Pada $\alpha = 0,05$

$$dk_{\text{pembilang}} = K - 1 = 3 - 1$$

$$dk_{\text{penyebut}} = N - K = 48 - 3 = 45$$

$$F_{\text{tabel}} = 3,20$$

Nilai uji homogenitas motivasi belajar siswa di peroleh nilai F_{hitung} yaitu 1,06 dan F_{tabel} yaitu 3,20. Jadi $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dengan artian bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.

4) Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

$$F_{\text{hitung}} = \frac{41,62}{16,70}$$

$$= 2,49$$

$$\text{Pada } \alpha = 0,05$$

$$dk_{\text{pembilang}} = K - 1 = 3 - 1$$

$$dk_{\text{penyebut}} = N - K = 48 - 3 = 45$$

$$F_{\text{tabel}} = 3,20$$

Nilai uji homogenitas motivasi belajar siswa di peroleh nilai F_{hitung} yaitu 2,49 dan F_{tabel} yaitu 3,20. Jadi $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dengan artian bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.

➤ Uji Hipotesis

Diketahui :

Dimana derajat kebebasan (dk) yang berlaku adalah:

$$\begin{aligned} Dk &= (n_1 + n_2) - 3 \\ &= (24 + 24) - 3 \\ &= 45 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{\text{tabel}} = 1,67$

Hipotesis :

H_0 = tidak ada perbedaan, jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

H_1 = terdapat perbedaan, jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

1) Uji t *Posttest* Motivasi Belajar kelas Eksperimen dan Kontrol

Menggunakan rumus *independen sample t-test*

$$\begin{aligned} t_{hit} &= \frac{M1-M2}{\sqrt{\frac{SS1+SS2}{n1+n2} \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \right)}} \\ &= \frac{92,58-67,29}{\sqrt{\frac{14,65+14,60}{24+24-2} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} \\ &= \frac{25,29}{\sqrt{\frac{29,25}{46} \left(\frac{2}{24} \right)}} \\ &= \frac{25,29}{\sqrt{0,64 \times 0,08}} \\ &= \frac{25,29}{\sqrt{0,05}} = \frac{25,29}{0,22} = 114,95 \end{aligned}$$

Nilai $t_{hitung} 114,95 > t_{tabel} 1,679$ (H1 diterima = ada perbedaan). Jadi pada *posttest* motivasi belajar kelas tersebut memiliki perbedaan setelah perlakuan

2) Uji t *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Menggunakan rumus *independen sample t-test*

$$\begin{aligned} t_{hit} &= \frac{M1-M2}{\sqrt{\frac{SS1+SS2}{n1+n2} \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \right)}} \\ &= \frac{87,67-56,00}{\sqrt{\frac{41,62+16,70}{24+24-2} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} \\ &= \frac{31,67}{\sqrt{\frac{58,32}{46} \left(\frac{2}{24} \right)}} \\ &= \frac{31,67}{\sqrt{1,27 \times 0,08}} \\ &= \frac{31,67}{\sqrt{0,10}} \\ &= \frac{31,67}{0,32} = 98,96 \end{aligned}$$

Nilai $t_{hitung} 98,96 > t_{tabe} 1,679$ (H1 diterima = ada perbedaan). Jadi pada *posttest* motivasi belajar kelas tersebut memiliki perbedaan setelah perlakuan

➤ Uji Normal-Gain (N-Gain)

1) Hasil Uji N-Gain Motivasi Belajar *Pretest* dan *Posttest*

Kelas Eksperimen

Digunakan dengan rumus:

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil Perhitungan Uji N-Gain <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Motivasi Belajar Kelas Eksperimen						
No	Kelas Eksperimen				N-Gain	Ket
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Posttest-Pretest</i>	Maks- <i>Pretest</i>		
1	62	98	36	38	0,95	tinggi
2	63	86	23	37	0,62	sedang
3	53	94	41	47	0,87	tinggi
4	60	90	30	40	0,75	tinggi
5	58	89	31	42	0,74	tinggi
6	59	94	35	41	0,85	tinggi
7	61	98	37	39	0,95	tinggi
8	60	90	30	40	0,75	tinggi
9	63	94	31	37	0,84	tinggi
10	66	91	25	34	0,74	tinggi
11	60	92	32	40	0,80	tinggi
12	60	96	36	40	0,90	tinggi
13	55	85	30	45	0,67	sedang
14	63	94	31	37	0,84	tinggi
15	57	96	39	43	0,91	tinggi
16	58	99	41	42	0,98	tinggi
17	59	93	34	41	0,83	tinggi
18	61	92	31	39	0,79	tinggi
19	60	94	34	40	0,85	tinggi
20	70	91	21	30	0,70	tinggi
21	59	98	39	41	0,95	tinggi
22	70	91	21	30	0,70	tinggi
23	50	90	40	50	0,80	tinggi
24	56	87	31	44	0,70	tinggi
jumlah	1443	2222	779	957	19,47	
		rata-rata			0,81	
		minimal			0,62	
		maksimal			0,98	
		kategori			tinggi	

2) Hasil Uji N-Gain Motivasi Belajar *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Digunakan dengan rumus:

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

No	Kelas Kontrol				N-Gain	Ket
	Pretest	Posttest	Posttest-Pretest	Maks-Pretest		
1	58	63	5	42	0,12	rendah
2	54	73	19	46	0,41	sedang
3	53	65	12	47	0,26	rendah
4	55	64	9	45	0,20	rendah
5	61	72	11	39	0,28	rendah
6	62	68	6	38	0,16	rendah
7	54	72	18	46	0,39	sedang
8	58	74	16	42	0,38	sedang
9	52	69	17	48	0,35	sedang
10	45	63	18	55	0,33	sedang
11	62	66	4	38	0,11	rendah
12	54	65	11	46	0,24	rendah
13	52	60	8	48	0,17	rendah
14	53	68	15	47	0,32	sedang
15	55	63	8	45	0,18	rendah
16	48	75	27	52	0,52	sedang
17	46	70	24	54	0,44	sedang
18	58	70	12	42	0,29	rendah
19	59	65	6	41	0,15	rendah
20	62	67	5	38	0,13	rendah
21	58	66	8	42	0,19	rendah
22	50	66	16	50	0,32	sedang
23	65	68	3	35	0,09	rendah
24	59	63	4	41	0,10	rendah
jumlah	1333	1615	282	1067	6,11	
rata-rata					0,25	
minimal					0,09	
maksimal					0,52	
kategori					rendah	

3) Hasil Uji N-Gain Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Digunakan dengan rumus:

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil Perhitungan Uji N-Gain <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar Kelas Eksperimen						
No	Kelas Eksperimen				N-Gain	Ket
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Posttest-Pretest</i>	Maks- <i>Pretest</i>		
1	56	76	20	44	0,45	sedang
2	64	84	20	36	0,56	sedang
3	52	96	44	48	0,92	tinggi
4	60	92	32	40	0,80	tinggi
5	52	84	32	48	0,67	sedang
6	60	92	32	40	0,80	tinggi
7	72	92	20	28	0,71	tinggi
8	56	84	28	44	0,64	sedang
9	64	80	16	36	0,44	sedang
10	60	76	16	40	0,40	sedang
11	52	84	32	48	0,67	sedang
12	56	88	32	44	0,73	tinggi
13	60	84	24	40	0,60	sedang
14	56	84	28	44	0,64	sedang
15	60	92	32	40	0,80	tinggi
16	56	92	36	44	0,82	tinggi
17	56	88	32	44	0,73	tinggi
18	56	92	36	44	0,82	tinggi
19	52	88	36	48	0,75	tinggi
20	56	96	40	44	0,91	tinggi
21	56	76	20	44	0,45	sedang
22	52	92	40	48	0,83	tinggi
23	60	96	36	40	0,90	tinggi
24	60	96	36	40	0,90	tinggi
jumlah	1384	2104	720	1016	16,93	
rata-rata					0,71	
minimal					0,40	
maksimal					0,92	
kategori					tinggi	

4) Hasil Uji N-Gain Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Digunakan dengan rumus:

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil Perhitungan Uji N-Gain Pretest Dan Posttest Hasil Belajar Kelas Kontrol						
No	Kelas Kontrol				N-Gain	Ket
	Pretest	Posttest	Posttest-Pretest	Maks-Pretest		
1	56	52	-4	44	-0,09	rendah
2	52	52	0	48	0,00	rendah
3	44	56	12	56	0,21	rendah
4	44	52	8	56	0,14	rendah
5	56	52	-4	44	-0,09	rendah
6	48	52	4	52	0,08	rendah
7	48	56	8	52	0,15	rendah
8	56	56	0	44	0,00	rendah
9	52	56	4	48	0,08	rendah
10	44	56	12	56	0,21	rendah
11	48	60	12	52	0,23	rendah
12	52	56	4	48	0,08	rendah
13	44	64	20	56	0,36	rendah
14	48	56	8	52	0,15	rendah
15	48	60	12	52	0,23	rendah
16	44	52	8	56	0,14	rendah
17	48	68	20	52	0,38	sedang
18	48	52	4	52	0,08	rendah
19	48	56	8	52	0,15	rendah
20	44	52	8	56	0,14	rendah
21	40	56	16	60	0,27	rendah
22	52	56	4	48	0,08	rendah
23	56	60	4	44	0,09	rendah
24	52	56	4	48	0,08	rendah
jumlah	1172	1344	172	1228	3,18	
rata-rata					0,13	
minimal					-0,09	
maksimal					0,38	
kategori					rendah	

Lampiran 47

Tabel Nilai R_{tabel} Signifikansi 5%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

Lampiran 48

Distribusi Nilai T_{tabel}

d.f.	TINGKAT SIGNIFIKANSI						
	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%	0,1%
duasisi	10%	5%	2,5%	1%	0,5%	0,1%	0,05%
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327	31,599
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215	12,924
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,768
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,375	3,633
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,365	3,622
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,356	3,611
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,348	3,601
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,340	3,591
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,333	3,582
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,326	3,574
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,319	3,566
39	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,313	3,558
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551
41	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	3,301	3,544

42	1,302	1,682	2,018	2,418	2,698	3,296	3,538
43	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	3,291	3,532
44	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	3,286	3,526
45	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	3,281	3,520
46	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	3,277	3,515
47	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	3,273	3,510
48	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	3,269	3,505
49	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	3,265	3,500
50	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	3,261	3,496
51	1,298	1,675	2,008	2,402	2,676	3,258	3,492
52	1,298	1,675	2,007	2,400	2,674	3,255	3,488
53	1,298	1,674	2,006	2,399	2,672	3,251	3,484
54	1,297	1,674	2,005	2,397	2,670	3,248	3,480
55	1,297	1,673	2,004	2,396	2,668	3,245	3,476
56	1,297	1,673	2,003	2,395	2,667	3,242	3,473
57	1,297	1,672	2,002	2,394	2,665	3,239	3,470
58	1,296	1,672	2,002	2,392	2,663	3,237	3,466
59	1,296	1,671	2,001	2,391	2,662	3,234	3,463
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	3,460
61	1,296	1,670	2,000	2,389	2,659	3,229	3,457
62	1,295	1,670	1,999	2,388	2,657	3,227	3,454
63	1,295	1,669	1,998	2,387	2,656	3,225	3,452
64	1,295	1,669	1,998	2,386	2,655	3,223	3,449
65	1,295	1,669	1,997	2,385	2,654	3,220	3,447
66	1,295	1,668	1,997	2,384	2,652	3,218	3,444
67	1,294	1,668	1,996	2,383	2,651	3,216	3,442
68	1,294	1,668	1,995	2,382	2,650	3,214	3,439
69	1,294	1,667	1,995	2,382	2,649	3,213	3,437
70	1,294	1,667	1,994	2,381	2,648	3,211	3,435
71	1,294	1,667	1,994	2,380	2,647	3,209	3,433
72	1,293	1,666	1,993	2,379	2,646	3,207	3,431
73	1,293	1,666	1,993	2,379	2,645	3,206	3,429
74	1,293	1,666	1,993	2,378	2,644	3,204	3,427
75	1,293	1,665	1,992	2,377	2,643	3,202	3,425
76	1,293	1,665	1,992	2,376	2,642	3,201	3,423
77	1,293	1,665	1,991	2,376	2,641	3,199	3,421
78	1,292	1,665	1,991	2,375	2,640	3,198	3,420
79	1,292	1,664	1,990	2,374	2,640	3,197	3,418
80	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	3,195	3,416

Lampiran 49

Tabel F_{tabel}

$\alpha = 0,05$	$df_1=(k-1)$							
$df_2=(n-k)$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	161.448	199.500	215.707	224.583	230.162	233.986	236.768	238.883
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.687	3.581	3.500	3.438
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832	2.767
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764	2.699
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657	2.591
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447
21	4.325	3.467	3.072	2.840	2.685	2.573	2.488	2.420


22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464	2.397
23	4.279	3.422	3.028	2.796	2.640	2.528	2.442	2.375
24	4.260	3.403	3.009	2.776	2.621	2.508	2.423	2.355
25	4.242	3.385	2.991	2.759	2.603	2.490	2.405	2.337
26	4.225	3.369	2.975	2.743	2.587	2.474	2.388	2.321
27	4.210	3.354	2.960	2.728	2.572	2.459	2.373	2.305
28	4.196	3.340	2.947	2.714	2.558	2.445	2.359	2.291
29	4.183	3.328	2.934	2.701	2.545	2.432	2.346	2.278
30	4.171	3.316	2.922	2.690	2.534	2.421	2.334	2.266
31	4.160	3.305	2.911	2.679	2.523	2.409	2.323	2.255
32	4.149	3.295	2.901	2.668	2.512	2.399	2.313	2.244
33	4.139	3.285	2.892	2.659	2.503	2.389	2.303	2.235
34	4.130	3.276	2.883	2.650	2.494	2.380	2.294	2.225
35	4.121	3.267	2.874	2.641	2.485	2.372	2.285	2.217
36	4.113	3.259	2.866	2.634	2.477	2.364	2.277	2.209
37	4.105	3.252	2.859	2.626	2.470	2.356	2.270	2.201
38	4.098	3.245	2.852	2.619	2.463	2.349	2.262	2.194
39	4.091	3.238	2.845	2.612	2.456	2.342	2.255	2.187
40	4.085	3.232	2.839	2.606	2.449	2.336	2.249	2.180
41	4.079	3.226	2.833	2.600	2.443	2.330	2.243	2.174
42	4.073	3.220	2.827	2.594	2.438	2.324	2.237	2.168
43	4.067	3.214	2.822	2.589	2.432	2.318	2.232	2.163
44	4.062	3.209	2.816	2.584	2.427	2.313	2.226	2.157
45	4.057	3.204	2.812	2.579	2.422	2.308	2.221	2.152
46	4.052	3.200	2.807	2.574	2.417	2.304	2.216	2.147
47	4.047	3.195	2.802	2.570	2.413	2.299	2.212	2.143
48	4.043	3.191	2.798	2.565	2.409	2.295	2.207	2.138

49	4.038	3.187	2.794	2.561	2.404	2.290	2.203	2.134
50	4.034	3.183	2.790	2.557	2.400	2.286	2.199	2.130
51	4.030	3.179	2.786	2.553	2.397	2.283	2.195	2.126
52	4.027	3.175	2.783	2.550	2.393	2.279	2.192	2.122
53	4.023	3.172	2.779	2.546	2.389	2.275	2.188	2.119
54	4.020	3.168	2.776	2.543	2.386	2.272	2.185	2.115
55	4.016	3.165	2.773	2.540	2.383	2.269	2.181	2.112
56	4.013	3.162	2.769	2.537	2.380	2.266	2.178	2.109
57	4.010	3.159	2.766	2.534	2.377	2.263	2.175	2.106
58	4.007	3.156	2.764	2.531	2.374	2.260	2.172	2.103
59	4.004	3.153	2.761	2.528	2.371	2.257	2.169	2.100
60	4.001	3.150	2.758	2.525	2.368	2.254	2.167	2.097
61	3.998	3.148	2.755	2.523	2.366	2.251	2.164	2.094
62	3.996	3.145	2.753	2.520	2.363	2.249	2.161	2.092
63	3.993	3.143	2.751	2.518	2.361	2.246	2.159	2.089
64	3.991	3.140	2.748	2.515	2.358	2.244	2.156	2.087
65	3.989	3.138	2.746	2.513	2.356	2.242	2.154	2.084
66	3.986	3.136	2.744	2.511	2.354	2.239	2.152	2.082
67	3.984	3.134	2.742	2.509	2.352	2.237	2.150	2.080
68	3.982	3.132	2.740	2.507	2.350	2.235	2.148	2.078
69	3.980	3.130	2.737	2.505	2.348	2.233	2.145	2.076
70	3.978	3.128	2.736	2.503	2.346	2.231	2.143	2.074
71	3.976	3.126	2.734	2.501	2.344	2.229	2.142	2.072
72	3.974	3.124	2.732	2.499	2.342	2.227	2.140	2.070
73	3.972	3.122	2.730	2.497	2.340	2.226	2.138	2.068
74	3.970	3.120	2.728	2.495	2.338	2.224	2.136	2.066
75	3.968	3.119	2.727	2.494	2.337	2.222	2.134	2.064

76	3.967	3.117	2.725	2.492	2.335	2.220	2.133	2.063
77	3.965	3.115	2.723	2.490	2.333	2.219	2.131	2.061
78	3.963	3.114	2.722	2.489	2.332	2.217	2.129	2.059
79	3.962	3.112	2.720	2.487	2.330	2.216	2.128	2.058
80	3.960	3.111	2.719	2.486	2.329	2.214	2.126	2.056
81	3.959	3.109	2.717	2.484	2.327	2.213	2.125	2.055
82	3.957	3.108	2.716	2.483	2.326	2.211	2.123	2.053
83	3.956	3.107	2.715	2.482	2.324	2.210	2.122	2.052
84	3.955	3.105	2.713	2.480	2.323	2.209	2.121	2.051
85	3.953	3.104	2.712	2.479	2.322	2.207	2.119	2.049
86	3.952	3.103	2.711	2.478	2.321	2.206	2.118	2.048
87	3.951	3.101	2.709	2.476	2.319	2.205	2.117	2.047
88	3.949	3.100	2.708	2.475	2.318	2.203	2.115	2.045
89	3.948	3.099	2.707	2.474	2.317	2.202	2.114	2.044
90	3.947	3.098	2.706	2.473	2.316	2.201	2.113	2.043
91	3.946	3.097	2.705	2.472	2.315	2.200	2.112	2.042
92	3.945	3.095	2.704	2.471	2.313	2.199	2.111	2.041
93	3.943	3.094	2.703	2.470	2.312	2.198	2.110	2.040
94	3.942	3.093	2.701	2.469	2.311	2.197	2.109	2.038
95	3.941	3.092	2.700	2.467	2.310	2.196	2.108	2.037
96	3.940	3.091	2.699	2.466	2.309	2.195	2.106	2.036
97	3.939	3.090	2.698	2.465	2.308	2.194	2.105	2.035
98	3.938	3.089	2.697	2.465	2.307	2.193	2.104	2.034
99	3.937	3.088	2.696	2.464	2.306	2.192	2.103	2.033
100	3.936	3.087	2.696	2.463	2.305	2.191	2.103	2.032

Lampiran 50

Surat Izin Badan Penelitian dan Pengembangan

**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA**
BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH
Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 83121
Website : <http://brida.sultra.go.id> Email : brida@prov.sultra.go.id

Kendari, 06 Juli 2023

Nomor : 070/317/VII/2023
Sifat :
Lampiran :
Perihal : IZIN PENELITIAN

Kepada
Yth. Kepala Dinas Pendidikan, Keperguruan dan Olahraga Kota Kendari
Di : KENDARI

Berdasarkan Surat Dekan FTIK IAIN Kendari Nomor : 3478/tn.23/FTIK/TL.06/07/2023 tanggal 05 Juli 2023 perihal tersebut diatas, Mahasiswa dibawah ini

Nama : CITA ZULHILAH
NIM : 2003010107004
Prog. Studi : Tadris IPA
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : SMPN 15 Kendari

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi diatas, dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS) TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA TERPADU DI SMP NEGERI 15 KENDARI"


Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 06 Juli 2023 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sepantasnya menjaga keamanan dan ketertiban serta menaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan-kegiatan yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan Pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati adat istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara Cq. Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak menaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian surat izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH
PROV. SULAWESI TENGGARA
KENDARI


GUNAWAN BAHASA, S.P., MM.
Pembantu Gubernur (V/b)
NIP. 19620092003121002

Tembusan :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari.
2. Walikota Kendari di Kendari.
3. Dekan FTIK IAIN Kendari di Kendari.
4. Ketua Prodi Tadris IPA FTIK IAIN Kendari di Kendari.
5. Kepala SMPN 15 Kendari di Tempat.
6. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 51

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

 **PEMERINTAH KOTA KENDARI**
ZONA PENYERAPAN PEKERJAAN DAN PELAYANAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 15 KENDARI
Di Kecamatan Bontomatene, Kabupaten Konawe Selatan, Kota Kendari

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN
Nomor : 431.3 / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :


nama : **Reboeth Masik Padang, S.Pd**
jabatan : **Kepala SMP Negeri 15 Kendari**
alamat : **Jalan Boulevard R.I. Makinso Kec. Ransire**

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

nama : **Citra Sulfitriah**
nombor : **2020010107004**
program/semester : **SI / Ganjil Tahun 2023**
program/studi : **Tadris IPA**

Nama tersebut di atas adalah benar-benar telah melakukan penelitian di SMP Negeri 15 Kendari. Dari Juli s.d Agustus 2023 guna mencari data yang berkaitan dengan judul Skripsi "**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY (SETS) TERHADAP MOTIVASI & HASIL BELAJAR IPA DI SMP NEGERI 15 KENDARI**".

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KENDARI**

**Majlis Permusyawaratan
Kendari**
Maret 2023
Reboeth Masik Padang, S.Pd.
NIP. 196910041995121003



DOKUMENTASI



Gambar 1. Pemberian Angket *Prettest* Guru Kepada Siswa



Gambar 2. Proses Pengerjaan Soal *Prettest*



Gambar 3. Proses Pengenalan Alat Laboratorium di Kelas Eksperimen



Gambar 4. Proses Praktikum Pembuatan Zat Pengatur Tumbuh Alami



Gambar 5. Proses Mengerjakan Angket *Posttest*



Gambar 6. Proses Mengerjakan Soal *Posttest*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



IDENTITAS DIRI

- Nama : Cita Zulhijah
- Nim : 2020010107004
- Tempat/Tanggal Lahir : Ombu-Ombu Jaya, 10 Februari 2002
- Jenis Kelamin : Perempuan
- Agama : Islam
- Nomor Hp : 081216120247
- Alamat Rumah : Desa Ombu-Ombu Jaya, Kec. Laeya, Kab. Konse
- Email : Zulhijahcita@gmail.com

DATA KELUARGA

- Nama Orang Tua
 - Ayah : Sutompo
 - Ibu : Lisnawati
- Nama Saudara Kandung
 - Anak Pertama : Lasmadi, S.Pd
 - Anak Kedua : Cici Darnayanti, S.Pd

RIWAYAT PENDIDIKAN

- SD : SDN4 Laeya (2008-2014)
- SMP : MTsAl-KhairatPunggaluku (2014-2017)
- SMA : SMAN3KonaweSelatan (2017-2020)

Kendari, Desember 2023

Cita Zulhijah
NIM 2020010107004