

LAMPIRAN 1

Wawancara Guru dan Peserta Didik

1.1 Hasil Wawancara Guru

1.2 Hasil Wawancara Peserta Didik



Lampiran 1.1 Hasil Wawancara Guru

Narasumber : Erliana, S.P
 Kelas : IPA Terpadu
 Hari/Tgl : Kamis, 12 Oktober 2023
 Tempat : SMPN 23 Kendari

No.	Peneliti	Narasumber
1.	Menurut Bapak/Ibu tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran IPA itu seperti apa?	Untuk pembelajaran IPA ini tentunya anak-anak bisa mengetahui prosesnya dan mendapatkan hasil yang baik tentunya itu yang saya harapkan.
2.	Apa saja kendala yang sering ditemui pada saat proses pembelajaran?	Banyak ya, dengan kondisi sekolah seperti ini terutama alat bantu atau alat peraga sangat kurang, jadi guru harus menyiapkan sendiri bagaimana caranya.
3.	Ketika mengajar apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media, media seperti apa yang pernah Bapak/Ibu gunakan?	Biasa Ibu menggunakan buku, pernah sekali menggunakan infokus.
4.	Apakah siswa termotivasi dengan media yang Bapak/Ibu gunakan?	Ada sedikit, tapi mereka tertarik dengan layar yang ditampilkan.
5.	Dari media yang Bapak/Ibu gunakan apakah media ini memiliki kelemahan, bagaimana cara Bapak/Ibu mengatasi permasalahan tersebut?	Iya maka dari itu biasa saya membuat mereka kelompok lalu saya berikan mereka arahan untuk menggambar sesuai materi yang dipelajari.
6.	Apakah media TTS sudah pernah diterapkan dalam pembelajaran IPA?	Belum sama sekali
7.	Menurut Bapak/Ibu apakah penggunaan media pembelajaran itu penting untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar?	Iya itu penting
8.	Apakah faktor yang mempengaruhi rendahnya motivasi siswa dalam proses pembelajaran?	Ada beberapa misalnya siswa tidak konsentrasi dalam belajar jadi mereka tidak fokus
9.	Bagaimana cara Bapak/Ibu membangkitkan motivasi belajar siswa, agar para siswa termotivasi pada saat mengikuti mata pelajaran IPA Terpadu?	Biasanya saya memberikan pertanyaan seputar materi yang berlangsung kepada siswa-siswa yang kurang fokus.
10.	Apakah dalam belajar, siswa telah mencapai nilai KKM yang diharapkan?	Untuk beberapa siswa belum mencapai nilai yang diharapkan.

Kendari, 09 November 2023
Guru Mata Pelajaran



Erliana, S.P
NIP.197404282010012003



Lampiran 1.2 Hasil Wawancara Peserta Didik

Narasumber : Siswa SMPN 23 kendari
 Kelas : VIII
 Hari/Tanggal : Jum'at, 13 Oktober 2023
 Tempat : SMPN 23 Kendari

No.	Peneliti	Narasumber
1.	Apakah anda menyukai pembelajaran IPA?	A: Sebenarnya kalau dibilang suka tidak terlalu, tapi saya tertarik belajar B: Tidak terlalu suka, karna mencatat terus dan capek menulis. C: Tidak karna susah.
2.	Bagaimana menurut kalian pembelajaran IPA di dalam kelas?	A: Membosankan, karna sebenarnya IPA menarik tapi cara menjelaskannya. B: Sedikit membosankan karna sering disuruh mencatat. C: Membosankan
3.	Apakah Anda termotivasi pada saat mengikuti mata pelajaran IPA?	A: Cukup termotivasi B: Termotivasi C: Ada sedikit
4.	Menurut pendapat Anda, bagaimana guru mata pelajaran IPA saat menyampaikan materi pembelajaran?	A: Membosankan karna hanya menjelaskan di buku. B: Membosankan C: Beliau hanya menjelaskan.
5.	Menurut kalian apakah media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam menunjang proses pembelajaran di kelas?	A: Sangat B: Iya C: Iya sangat dibutuhkan
6.	Apakah anda akan lebih semangat belajar jika pembelajaran didukung dengan menggunakan media?	A: Iya semangat B: Iya C: Iya
7.	Menurut pendapat anda, media apa yang paling sering digunakan guru IPA pada saat menampilkan materi?	A: Buku B: Buku saja C: Buku
8.	Bagaimana pendapat anda mengenai pembelajaran dengan media yang guru IPA terapkan?	A: membosankan, kalau bisa yang ada games-gamesnya gitu. B: Maunya ada yang lain. C: Mungkin ada media lain yang bisa digunakan.
9.	Apa yang membuat anda bosan saat pembelajaran IPA berlangsung?	A: Karna kita hanya dikasih catatan dan dijelaskan terus B: Capek dan mengantuk. C: Menjelaskan capek

		mendengar
10.	Menurut anda, pembelajaran yang menarik itu yang seperti apa?	A: Dijelaskan sedikit terus ada permainannya. B: Yang seru C: Seru.



LAMPIRAN 2

Perangkat Pembelajaran

- 2.1 Alur Tujuan Pembelajaran
- 2.2 Modul Ajar Kelas Eksperimen
- 2.3 Modul Ajar Kelas Kontrol
- 2.4 LKPD Kelas Eksperimen
- 2.5 LKPD Kelas Kontrol
- 2.6 Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen
- 2.7 Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol
- 2.8 Lembar Observasi Peserta Didik Kelas Eksperimen
- 2.9 Lembar Observasi Peserta Didik Kelas Kontrol



Lampiran 2.1 Alur Dan Tujuan Pembelajaran (ATP)

Sekolah : SMP Negeri 23 Kendari
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas : VIII
Tahun : 2023/2024

A. Capaian Pembelajaran Fase D

Berbekal capaian pembelajaran yang telah diperoleh di fase sebelumnya, peserta didik mendeskripsikan bagaimana hukum-hukum alam terjadi pada skala mikro hingga skala makro dan membentuk sistem yang saling bergantung satu sama lain. Pada fase ini, peserta didik mengimplementasikan pemahaman terhadap konsep-konsep yang telah dipelajari untuk membuat keputusan serta menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

B. Capaian Pembelajaran Berdasarkan Elemen

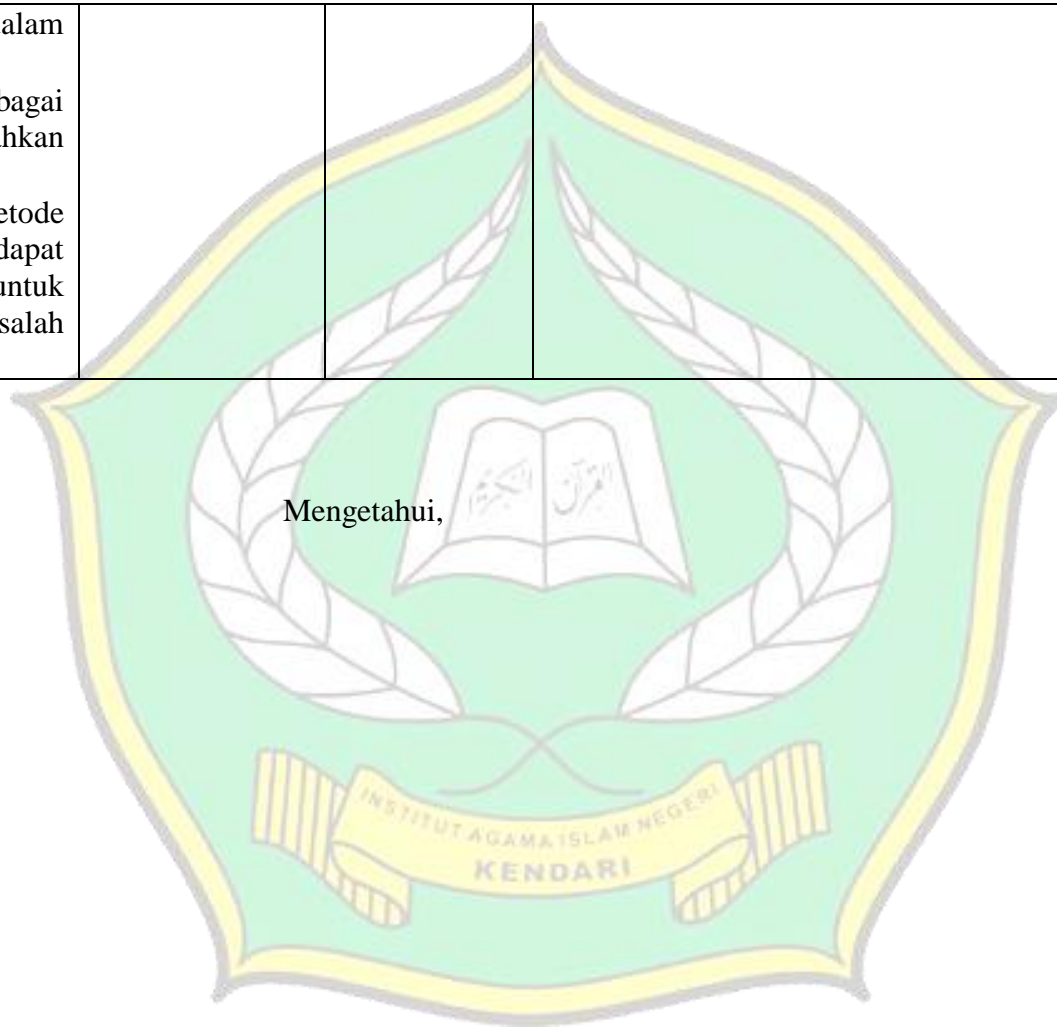
Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPA	Pada akhir fase D, peserta didik mampu mengenal pH sebagai pengukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya). Dengan pemahaman ini peserta didik mengenali sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan.
Keterampilan proses	<ol style="list-style-type: none">1. Mengamati Menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dan objek yang diamati.2. Mempertanyakan dan memprediksi Secara mandiri, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang

	<p>benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi.</p> <p>4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.</p> <p>5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi.</p> <p>6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.</p>
--	---

C. Alur Tujuan pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Materi	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan unsur dan sifat-sifatnya Menjelaskan perbedaan unsur logam dan unsur non-logam Menjelaskan perbedaan unsur, senyawa dan campuran Menyajikan informasi mengenai penggunaan unsur 	Unsur, Senyawa dan Campuran	35 JP	<ol style="list-style-type: none"> Sumber Utama <ul style="list-style-type: none"> Kemendikbud. 2021. Ilmu Pengetahuan Alam, Buku Siswa Kelas VIII, Jakarta; Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Internet Sumber Alternatif <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru juga dapat menggunakan alternatif sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar dan disesuaikan dengan tema yang sedang dibahas 	<ol style="list-style-type: none"> Sumatif Formati Reflektif

<p>dan senyawa dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan berbagai metode untuk memisahkan campuran • Merancang metode pemisahan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dilingkungan sekitar 				
--	--	--	--	--



Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Erliana, S.P
NIP. 197404282010012003

Senin, 09 November 2023

Mahasiswa

Anisa Fitri
NIM. 2020010107008

Lampiran 2.2 Modul Ajar Kelas Eksperimen

Pertemuan 1

INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

Penyusun	: Anisa Fitri
Nama Sekolah	: SMPN 23 Kendari
Tahun Penyusunan	: 2023
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: IPA Terpadu
Fase/Kelas	: D/VIII
Judul Bab	: Unsur, Senyawa dan Campuran
Sub Bab	: Unsur
Elemen	: Pemahaman IPA dan Keterampilan Proses
Capaian Pembelajaran	: Peserta didik mampu mendeskripsikan perbedaan antara unsur, senyawa dan campuran
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan

B. Kompetensi Awal

Peserta didik dapat mengenal istilah unsur, senyawa dan campuran

C. Persiapan Pembelajaran

- ❖ Memahami materi
- ❖ Memahami sintaks model pembelajaran Problem Based Learning
- ❖ Bahan Ajar
- ❖ LKPD

D. Target Peserta Didik

Peserta didik pada Fase D kelas VIII SMPN 23 Kendari

E. Model Pembelajaran

Model Problem Based Learning Berbantuan Teka-Teki Silang (TTS)

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Peserta didik dapat mengetahui unsur dan sifat-sifatnya

Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan unsur logam dan non-logam

B. Pemahaman Bermakna

Apa itu unsur?

Unsur adalah bagian terkecil dari suatu zat. Semua zat, terlihat ataupun tidak terlihat, terdiri dari unsur. Zat dapat terdiri atas satu unsur disebut sebagai unsur murni. Zat juga dapat terdiri atas beberapa unsur, bentuknya dapat berupa senyawa atau campuran.

Apa perbedaan unsur logam dan non-logam?

Unsur logam secara umum terlihat mengkilap. Sedangkan unsur non-logam yang berwujud padat tidak sekuat unsur logam, ia mudah rapuh dan tidak dapat dibentuk.

Bagaimana sifat unsur logam dan non-logam?

Unsur logam

- ❖ Hampir semua unsur logam berwujud padat, ada yang berwujud cair
- ❖ Sangat kuat dan keras
- ❖ Mudah dibentuk
- ❖ Atom penyusun unsur logam tersusun rapat
- ❖ Penghantar listrik yang baik

Unsur non-logam

- ❖ Berwujud padat, cair dan gas

C. Pertanyaan Pematik

- ❖ Sifat-sifat fisik apa yang dapat kamu amati dari benda-benda ini (besi dan emas)?
- ❖ Apakah kalian mengetahui nama-namanya? Dimanakah biasanya kalian menemukan benda-benda ini? Bagaiamana manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 JP)

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberikan salam pembuka 2. Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan dari gambar yang ditampilkan: Apakah kalian pernah melihat (besi dan emas)? Dimanakah biasa kalian melihat benda-benda tersebut? Apakah kalian bisa menyebutkan sifat-sifat fisiknya? 5. Guru motivasi peserta didik mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	10 Menit
Kegiatan Inti	Orientasi peserta didik pada masalah 1. Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa gambar logam 2. Peserta didik diminta untuk menuliskan hal-hal penting yang disampaikan oleh guru 3. Guru mengajukan pertanyaan tentang perbedaan unsur logam dan non-logam Pengorganisasian Kelompok 1. Peserta didik diminta untuk membentuk kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik	60 Menit

	<p>2. Peserta didik diminta untuk membaca dan mempelajari materi melalui LKPD yang dibagikan</p> <p>Membimbing Penyelidikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk belajar bersama dengan teman satu kelompok 2. Peserta didik diarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai unsur dan sifat-sifatnya 3. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan TTS yang telah terlampir pada LKPD <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing tiap kelompok untuk mendiskusikan soal-soal TTS dengan batas waktu 2. Guru membimbing peserta didik dari tiap kelompok untuk maju ke depan dan menjawab soal TTS tersebut secara bergantian <p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik mengoreksi bersama dan menguatkan atas jawaban dari TTS 2. Guru memberi rewards kepada kelompok yang mendapatkan juara 3. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap masalah yang telah didiskusikan secara berkelompok 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan singkat untuk penguatan sekaligus memberi kesimpulan 2. Guru memberi gambaran sepintas materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam 	10 menit

E. Asesmen/Penilaian

Asesmen Formatif:

Pelaksanaan asesmen dilaksanakan pada saat memberikan pertanyaan tertulis berupa penugasan secara berkelompok

F. Refleksi

- Apakah Teka-Teki Silang terisi dengan baik?
- Apakah peserta didik terlibat seluruhnya dalam diskusi, aktif dalam bertanya dan berpendapat?
- Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, guru meminta peserta didik untuk menuliskan hal-hal yang telah dipahami peserta didik, hal-hal yang masih membingungkan dan ingin dipelajari lebih lanjut.

LAMPIRAN

A. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Buku Peserta Didik IPA untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, ISBN 978-602-244-383-4 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-794-8 (jil.2) 978-602-244-515-9 (jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru IPA untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, ISBN 978-602-244-381-0 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-785-6 (jil.2)

B. Glosarium

Campuran: zat yang terdiri atas beberapa unsur ataupun senyawa tanpa adanya perubahan kimia dan tanpa membentuk zat baru.

Larutan: campuran yang dibuat dengan menggabungkan zat terlarut ke dalam zat pelarut

Molekul: kumpulan atom yang membentuk senyawa

Proton: subpartikel pada inti atom yang bermuatan positif

Senyawa: zat murni dan homogen yang terdiri atas dua unsur atau lebih yang berbeda, dengan perbandingan tertentu, biasanya sifatnya sangat berbeda dari sifat unsur-unsurnya.

Suspense: campuran antara zat terlarut yang tidak dapat sepenuhnya larut dalam zat pelarutnya.

Tabel periodik unsur: tabel yang memuat seluruh unsur yang telah ditemukan di alam semesta, baik unsur alami maupun unsur buatan.

Unsur: bagian terkecil suatu zat

Pertemuan 2 & 3

INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

Penyusun	: Anisa Fitri
Nama Sekolah	: SMPN 23 Kendari
Tahun Penyusunan	: 2023
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata pelajaran	: IPA Terpadu
Fase/Kelas	: D/VIII
Judul Bab	: Unsur, Senyawa dan Campuran
Sub bab	: Senyawa
Elemen	: Pemahaman IPA dan Keterampilan Proses
Capaian Pembelajaran	: Peserta didik mampu mendeskripsikan perbedaan antara unsur, senyawa dan campuran
Alokasi Waktu	: 2 x Pertemuan

B. Kompetensi Awal

- ❖ Peserta didik telah mengetahui karakteristik unsur
- ❖ Peserta didik dapat membedakan unsur logam dan non-logam

C. Persiapan Pembelajaran

- ❖ Memahami materi
- ❖ Memahami sintaks model pembelajaran *Problem Based eLearning*
- ❖ Bahan Ajar
- ❖ LKPD

D. Target Peserta Didik

- ❖ Peserta didik pada Fase D kelas VIII SMPN 23 Kendari

E. Model Pembelajaran

- ❖ Model *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan Teka-Teki Silang (TTS)

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

- ❖ Peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan antara unsur dan senyawa

Pertemuan ke-2

- ❖ Peserta didik dapat menyajikan informasi mengenai penggunaan unsur dan senyawa dalam kehidupan sehari-hari

B. Pemahaman Bermakna

Apa perbedaan unsur dan senyawa?

Senyawa terdiri atas unsur-unsur. Setelah unsur membentuk senyawa, senyawa tersebut akan membentuk zat baru yang sifatnya berbeda dengan sifat unsur penyusunnya.

Apa kegunaan unsur dan senyawa dalam kehidupan?

Senyawa memiliki perannya dalam menjaga keberlangsungan kehidupan di bumi.

- ❖ Air

- ❖ Gula
- ❖ Garam dapur
- ❖ Magnesium Hidroksida

C. Pertanyaan Pematik

Guru membawa beberapa contoh senyawa ke dalam kelas, misalnya air, garam dapur dan gula

- ❖ Apa perbedaan zat-zat tersebut?
- ❖ Amati zat-zat ini. Apa saja yang dapat kalian ceritakan tentang zat-zat ini?
- ❖ Ini adalah contoh senyawa. Menurut kalian, apa hubungannya senyawa dengan unsur?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 JP)

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka 2. Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi dengan memberikan beberapa pertanyaan: Apakah kalian pernah melihat garam? Berasal dari manakah garam tersebut? Apakah kalian pernah berfikir bagaimana garam dapat tersusun? 5. Guru motivasi peserta didik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	10 Menit
Kegiatan Inti	<p>Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa gambar zat 2. Peserta didik diminta untuk menuliskan hal-hal penting yang disampaikan oleh guru 3. Guru mengajukan pertanyaan tentang perbedaan unsur dan senyawa <p>Pengorganisasian Kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk membentuk kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik 2. Peserta didik diminta untuk membaca dan mempelajari materi melalui LKPD yang dibagikan <p>Membimbing Penyelidikan</p>	60 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta untuk belajar bersama dengan teman satu kelompok 2. Peserta didik diarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai perbedaan unsur dan senyawa 3. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan TTS yang telah terlampir pada LKPD <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing tiap kelompok untuk mendiskusikan soal-soal TTS dengan batas waktu 2. Guru membimbing peserta didik dari tiap kelompok untuk maju ke depan dan menjawab soal TTS tersebut secara bergantian <p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik mengoreksi bersama dan menguatkan atas jawaban dari TTS 2. Guru memberi <i>rewards</i> kepada kelompok yang mendapatkan juara 3. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap masalah yang telah didiskusikan secara berkelompok 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan singkat untuk penguatan sekaligus memberi kesimpulan 2. Guru memberi gambaran sepintas materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam 	10 menit

Pertemuan ke-2 (2 JP)

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka 2. Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a 3. Guru mengecek kehadiran 	10 Menit

	<p>peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari hari ini Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	
Kegiatan Inti	<p>Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk mengamati beberapa contoh senyawa dan mengelompokkan senyawa tersebut (organik atau non-organik) Peserta didik diminta untuk menuliskan hal-hal penting yang disampaikan oleh guru Guru mengajukan pertanyaan tentang apa perbedaan senyawa organik dan non-organik <p>Pengorganisasian Kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk membentuk kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik Peserta didik diminta untuk membaca dan mempelajari materi melalui LKPD yang dibagikan <p>Membimbing Penyelidikan</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk belajar bersama dengan teman satu kelompok Peserta didik diarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai senyawa yang ada dalam kehidupan sehari-hari 	60 Menit

	<p>3. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan TTS yang telah terlampir pada LKPD</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing tiap kelompok untuk mendiskusikan soal-soal TTS dengan batas waktu 2. Guru membimbing peserta didik dari tiap kelompok untuk maju ke depan dan menjawab soal TTS tersebut secara bergantian <p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik mengoreksi bersama dan menguatkan atas jawaban dari TTS 2. Guru memberi <i>rewards</i> kepada kelompok yang mendapatkan juara 3. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap masalah yang telah didiskusikan secara berkelompok 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan singkat untuk penguatan sekaligus memberi kesimpulan 2. Guru memberi gambaran sepintas materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam 	10 menit

E. Asesmen/Penilaian

Asesmen Formatif:

Pelaksanaan asesmen formatif dilaksanakan pada saat memberikan pertanyaan tertulis berupa penugasan secara berkelompok.

Asesmen Sumatif:

Penilaian asesmen sumatif dilaksanakan pada akhir pembelajaran dengan memberikan tes tertulis pilihan ganda yaitu (*post-test*) sebagai alat ukur pencapaian hasil belajar.

Pembelajaran Remedial

Program remedial dapat diberikan apabila peserta didik belum memenuhi ketentuan belajar dengan cara pemberian tugas tambahan

F. Refleksi

- Apakah Teka-Teki Silang terisi dengan baik?
- Apakah peserta didik terlibat seluruhnya dalam diskusi, aktif dalam bertanya dan berpendapat?
- Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, guru meminta peserta didik untuk menuliskan hal-hal yang telah dipahami peserta didik, hal-hal yang masih membingungkan dan ingin dipelajari lebih lanjut.

LAMPIRAN

A. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Buku Peserta Didik IPA untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, ISBN 978-602-244-383-4 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-794-8 (jil.2) 978-602-244-515-9 (jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru IPA untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, ISBN 978-602-244-381-0 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-785-6 (jil.2)

B. Glosarium

Campuran: zat yang terdiri atas beberapa unsur ataupun senyawa tanpa adanya perubahan kimia dan tanpa membentuk zat baru.

Larutan: campuran yang dibuat dengan menggabungkan zat terlarut ke dalam zat pelarut

Molekul: kumpulan atom yang membentuk senyawa

Proton: subpartikel pada inti atom yang bermuatan positif

Senyawa: zat murni dan homogen yang terdiri atas dua unsur atau lebih yang berbeda, dengan perbandingan tertentu, biasanya sifatnya sangat berbeda dari sifat unsur-unsurnya.

Suspensi: campuran antara zat terlarut yang tidak dapat sepenuhnya larut dalam zat pelarutnya.

Tabel periodik unsur: tabel yang memuat seluruh unsur yang telah ditemukan di alam semesta, baik unsur alami maupun unsur buatan.

Lampiran 2.3 Modul Ajar Kelas Kontrol

Pertemuan 1

A. Identitas Modul

Penyusun	: Anisa Fitri
Nama Sekolah	: SMPN 23 Kendari
Tahun Penyusunan	: 2023
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: IPA Terpadu
Fase/Kelas	: D/VIII
Judul Bab	: Unsur, Senyawa dan Campuran
Sub Bab	: Unsur
Elemen	: Pemahaman IPA dan Keterampilan Proses
Capaian Pembelajaran	: Peserta didik mampu mendeskripsikan perbedaan antara unsur, senyawa dan campuran
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan

B. Kompetensi Awal

- ❖ Peserta didik dapat mengenal istilah unsur, senyawa dan campuran

C. Persiapan Pembelajaran

- ❖ Memahami materi
- ❖ Bahan Ajar
- ❖ LKPD

D. Target Peserta Didik

- ❖ Peserta didik pada Fase D kelas VIII SMPN 23 Kendari

E. Model dan Metode Pembelajaran

- ❖ Pendekatan pembelajaran: kooperatif
- ❖ Model pembelajaran: *Discovery Learning*
- ❖ Metode pembelajaran: diskusi dan tanya jawab

F. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

- ❖ Peserta didik dapat mengetahui unsur dan sifat-sifatnya
- ❖ Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan unsur logam dan non-logam

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 JP)

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam pembuka2. Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a3. Guru mendata kehadiran peserta didik4. Guru memberikan apersepsi dengan menampilkan gambar besi dan emas5. Guru motivasi peserta didik mengaitkan materi pembelajaran	10 Menit

	dengan kehidupan sehari-hari 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	
Kegiatan Inti	<p>1. <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan stimulasi dengan menampilkan beberapa gambar unsur • Peserta didik menulis hal-hal penting yang disampaikan oleh guru • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait unsur <p>2. <i>Problem statemen</i> (pertanyaan /identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk membuat kelompok terdiri 5-6 orang. • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan soal yang telah tersedia di LKPD <p>3. <i>Data collection</i> (pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber • Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal LKPD <p>4. <i>Data processing</i> (mengolah data)</p> <p>Peserta didik berdiskusi bersama teman kelompok untuk bisa menyelesaikan soal yang telah tersedia</p> <p>5. <i>Pembuktian</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban dari permasalahan yang ditentukan • Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi 	60 Menit

	<p>kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipersentasikan <p>6. Menarik kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah mempersentasikan hasil karyanya di depan kelas • Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai • Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan materi hari ini 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi gambaran sepintas tentang materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam 	10 Menit

H. Asesmen/Penilaian

Asesmen Formatif:

Pelaksanaan asesmen formatif dilaksanakan pada saat memberikan pertanyaan tertulis berupa penugasan secara berkelompok.

Asesmen Sumatif:

Penilaian asesmen sumatif dilaksanakan pada akhir pembelajaran dengan memberikan tes tertulis pilihan ganda yaitu (*post-test*) sebagai alat ukur pencapaian hasil belajar.

Pembelajaran Remedial

Program remedial dapat diberikan apabila peserta didik belum memenuhi ketentuan belajar dengan cara pemberian tugas tambahan

I. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Buku Peserta Didik IPA untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, ISBN 978-602-244-383-4 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-794-8 (jil.2) 978-602-244-515-9 (jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru IPA untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, ISBN 978-602-244-381-0 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-785-6 (jil.2)

J. Glosarium

Campuran: zat yang terdiri atas beberapa unsure ataupun senyawa tanpa adanya perubahan kimia dan tanpa membentuk zat baru.

Larutan: campuran yang dibuat dengan menggabungkan zat terlarut ke dalam zat pelarut.

Molekul: kumpulan atom yang membentuk senyawa.

Proton: subpartikel pada inti atom yang bermuatan positif.

Senyawa: zat murni dan homogeni yang terdiri atas dua unsur atau lebih yang berbeda, dengan perbandingan tertentu, biasanya sifatnya sangat berbeda dari sifat unsur-unsurnya.

Suspensi: campuran antara zat terlarut yang tidak dapat sepenuhnya larut dalam zat pelarutnya.

Tabel periodik unsur: tabel yang memuat seluruh unsur yang telah ditemukan di alam semesta, baik unsur alami maupun unsur buatan.

Unsur: bagian terkecil suatu zat

Kendari, 09 November 2023

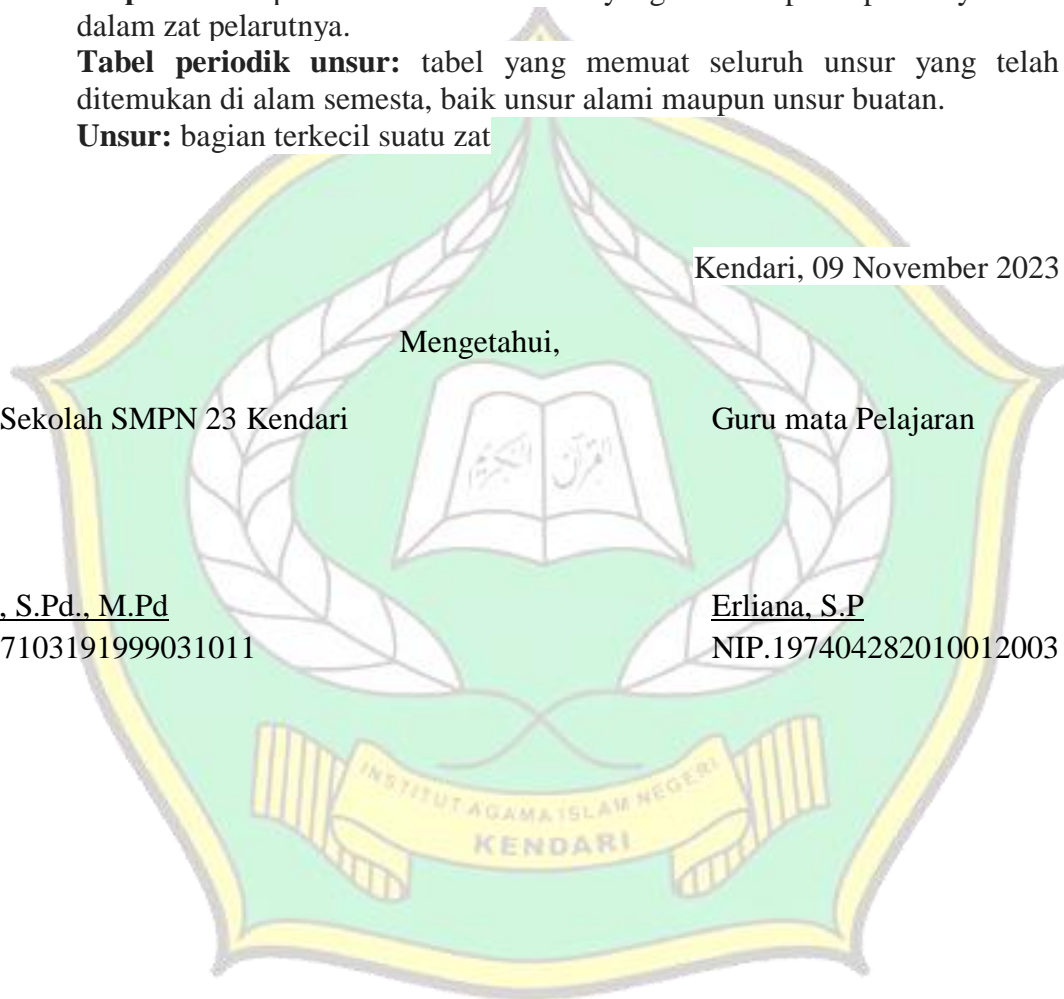
Mengetahui,

Kepala Sekolah SMPN 23 Kendari

Guru mata Pelajaran

Suaidin, S.Pd., M.Pd
NIP. 197103191999031011

Erliana, S.P
NIP.197404282010012003



Pertemuan 2

A. Identitas Modul

Penyusun	: Anisa Fitri
Nama Sekolah	: SMPN 23 Kendari
Tahun Penyusunan	: 2023
Jenjang Sekolah	: SMP
Mata pelajaran	: IPA Terpadu
Fase/Kelas	: D/VIII
Sub bab	: Senyawa
Elemen	: Pemahaman IPA dan Keterampilan Proses
Capaian Pembelajaran	: Peserta didik mampu mendeskripsikan perbedaan antara unsur, senyawa dan campuran

Alokasi Waktu : 2 x Pertemuan

B. Kompetensi Awal

- ❖ Peserta didik dapat mengenal istilah unsur, senyawa dan campuran

C. Persiapan Pembelajaran

- ❖ Memahami materi
- ❖ Bahan Ajar
- ❖ LKPD

D. Target Peserta Didik

Peserta didik pada Fase D kelas VIII SMPN 23 Kendari

E. Model dan Metode Pembelajaran

- ❖ Pendekatan pembelajaran: kooperatif
- ❖ Model pembelajaran: *Discovery Learning*
- ❖ Metode pembelajaran: diskusi dan tanya jawab

F. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan antara unsur dan senyawa

Pertemuan ke-2

Peserta didik dapat menyajikan informasi mengenai penggunaan unsur dan senyawa dalam kehidupan sehari-hari

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 JP)

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam pembuka2. Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a3. Guru mendata kehadiran peserta didik4. Guru memberikan apersepsi dengan memberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi5. Guru motivasi peserta didik	10 Menit

	<p>mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p>	
Kegiatan Inti	<p>1. Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan stimulasi dengan menampilkan beberapa gambar zat • Peserta didik menulis hal-hal penting yang disampaikan oleh guru • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait zat <p>2. Problem statemen (pertanyaan /identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk membuat kelompok terdiri 5-6 orang. • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan soal yang telah tersedia di LKPD <p>3. Data collection (pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber • Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal LKPD <p>4. Data processing (mengolah data)</p> <p>Peserta didik berdiskusi bersama teman kelompok untuk bisa menyelesaikan soal yang telah tersedia</p> <p>5. Pembuktian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban dari permasalahan yang ditentukan • Guru meminta perwakilan kelompok untuk 	60 Menit

	<p>mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipersentasikan <p>6. Menarik kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah mempersentasikan hasil karyanya di depan kelas • Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai • Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan materi hari ini 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi gambaran sepintas tentang materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam 	11 Menit

Pertemuan ke-2 (2 JP)

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam pembuka 2. Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a 3. Guru mendata kehadiran peserta didik 4. Guru memberikan apersepsi dengan memberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi 5. Guru memotivasi peserta didik mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	10 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan) 	60 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan stimulasi dengan menampilkan beberapa gambar contoh senyawa dalam kehidupan sehari-hari • Peserta didik menulis hal-hal penting yang disampaikan oleh guru • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait contoh senyawa dalam kehidupan sehari-hari <p>2. Problem statemen (pertanyaan /identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk membuat kelompok terdiri 5-6 orang. • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan soal yang telah tersedia di LKPD <p>3. Data collection (pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber • Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal LKPD <p>4. Data processing (mengolah data)</p> <p>Peserta didik berdiskusi bersama teman kelompok untuk bisa menyelesaikan soal yang telah tersedia</p> <p>5. Pembuktian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban dari permasalahan yang ditentukan • Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya • Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan 	
--	---	--

	<p>argumen tentang apa yang dipersentasikan</p> <p>6. Menarik kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah mempersentasikan hasil karyanya di depan kelas • Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai • Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan materi hari ini 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi gambaran sepintas tentang materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam 	12 Menit

H. Asesmen/Penilaian

Asesmen Formatif:

Pelaksanaan asesmen formatif dilaksanakan pada saat memberikan pertanyaan tertulis berupa penugasan secara berkelompok.

Asesmen Sumatif:

Penilaian asesmen sumatif dilaksanakan pada akhir pembelajaran dengan memberikan tes tertulis pilihan ganda yaitu (post-test) sebagai alat ukur pencapaian hasil belajar.

Pembelajaran Remedial:

Program remedial dapat diberikan apabila peserta didik belum memenuhi ketentuan belajar dengan cara pemberian tugas tambahan.

I. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Buku Peserta Didik IPA untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, ISBN 978-602-244-383-4 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-794-8 (jil.2) 978-602-244-515-9 (jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru IPA untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, ISBN 978-602-244-381-0 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-785-6 (jil.2)

J. Glosarium

Campuran: zat yang terdiri atas beberapa unsur ataupun senyawa tanpa adanya perubahan kimia dan tanpa membentuk zat baru.

Larutan: campuran yang dibuat dengan menggabungkan zat terlarut ke dalam zat pelarut

Molekul: kumpulan atom yang membentuk senyawa

Proton: subpartikel pada inti atom yang bermuatan positif

Senyawa: zat murni dan homogeni yang terdiri atas dua unsur atau lebih yang berbeda, dengan perbandingan tertentu, biasanya sifatnya sangat berbeda dari sifat unsur-unsurnya.

Suspensi: campuran antara zat terlarut yang tidak dapat sepenuhnya larut dalam zat pelarutnya.

Tabel periodik unsur: tabel yang memuat seluruh unsur yang telah ditemukan di alam semesta, baik unsur alami maupun unsur buatan.

Kepala Sekolah SMPN 23 Kendari

Suaidin, S.Pd., M.Pd
NIP. 197103191999031011

Mengetahui,

Kendari, 30 Oktober 2023

Guru mata Pelajaran

Erliana, S.P
NIP.197404282010012003



Lampiran 2.4 LKPD Kelas Eksperimen

Pertemuan 1

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kelompok :
Nama Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.

Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas/Semester : VIII/2
Topik : Unsur, Senyawa dan Campuran
Sub Topik : Unsur

A. Tujuan Pembelajaran

- ❖ Peserta didik dapat mengetahui unsur dan sifat-sifatnya
- ❖ Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan unsur logam dan non-logam

B. Pendahuluan



Apakah kalian pernah melihat medali? medali biasanya diperoleh atlet ketika menjuarai bidang olahraga tertentu. Biasanya juara pertama mendapatkan medali emas, juara kedua mendapatkan medali perak dan juara ketiga mendapatkan medali perunggu. Pernahkah kalian berpikir, mengapa ketiga logam ini yang digunakan untuk mengapresiasi atlet setelah berhasil mengungguli lawan-lawannya? Untuk dapat menjawab pertanyaan ini cobalah diskusi dengan teman kelompokmu.

C. Bahan Literasi

1. Berkenalan dengan Unsur

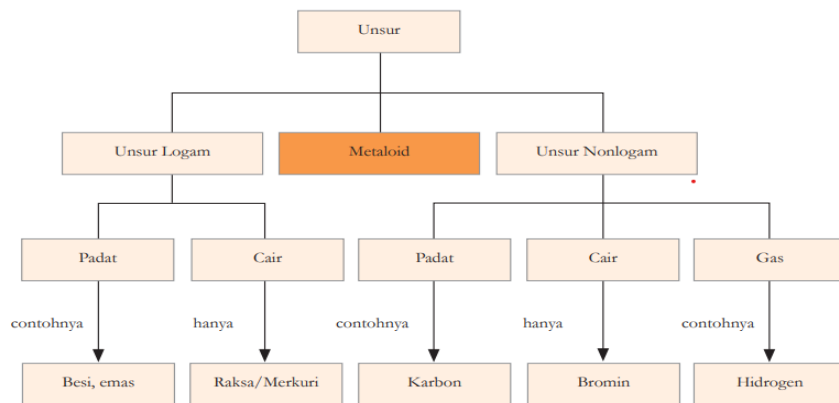


Unsur adalah bagian terkecil dari suatu zat. Zat dapat terdiri atas satu unsur, dalam bentuk ini disebut sebagai unsur murni. Para ilmuwan berkesepakatan untuk membuat sebuah organisasi penamaan unsur untuk menghindari banyaknya penyebutan unsur, organisasi tersebut adalah IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*) sebuah organisasi yang bertugas memastikan bahasa universal dalam mengenal unsur-unsur di seluruh dunia.

Selain nama, unsur juga memerlukan simbol untuk mempermudah pengenalannya. Simbol unsur diambil dari huruf depan nama universalnya. Jika ada unsur dengan huruf depan sama, maka akan ditambahkan dengan huruf kedua. Jadi, simbol unsur terdiri atas paling banyak 2 huruf. Berikut beberapa contoh nama dan simbol unsur.

Nama Unsur dalam Bahasa Indonesia	Nama Unsur dalam Bahasa Universal (Bahasa Latin)	Simbol Unsur
Karbon	Carbon	C
Kalsium	Calcium	Ca
Klorin	Chlorine	Cl
Oksigen	Oxygen	O
Hidrogen	Hydrogen	H
Emas	Aurum	Au
Mercuri/Raksa	Hydrargyrum	Hg

Sifat unsur terbagi dua, yaitu sifat kimia dan sifat fisika. Sifat kimia suatu unsur adalah reaksi yang ditunjukkan unsur tersebut jika bertemu dengan zat kimia lainnya. Sifat fisika suatu unsur berkaitan dengan kondisi fisik unsur tersebut, seperti warna, bentuk zat dalam suhu ruang, kerapatan, titik leleh, titik didih, serta daya hantar listrik atau panas. Selain itu ada juga sifat atomik unsur, yang berkaitan dengan bentuk konkrit suatu unsur dalam model atom, seperti energi ionisasi, afinitas elektron, konfigurasi elektron, jari-jari atom, dan keelektronegatifan unsur.



Berdasarkan sifat fisika dan kimia suatu unsur, ada 3 kelompok besar yang utama, yaitu logam, non-logam dan metaloid. Metaloid adalah unsur-unsur yang memiliki sifat antara logam dan non-logam. Di dalam tubuh kita terdapat banyak unsur non-logam dalam bentuk senyawa diantaranya adalah oksigen karena sebagian besar tubuh kita terdiri dari air.

a. Sifat-Sifat Unsur Logam

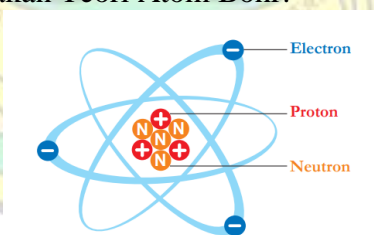
- 1) Berwujud padat dan cair
- 2) Mudah dibentuk dan ditempa
- 3) Titik didih dan titik leleh tinggi
- 4) Penghantar listrik yang baik
- 5) Warna mengkilap

b. Sifat-Sifat Unsur Non-Logam

- 1) Berwujud padat, cair dan gas
- 2) Mudah rapuh, tidak dapat ditempa dan dibentuk
- 3) Titik didih dan titik leleh rendah
- 4) Wujud cenderung lebih beragam

1. Ada Unsur ada Atom

Atom adalah unit terkecil dari suatu unsur. Di bawah ini merupakan contoh atom Helium yang menggunakan Teori Atom Bohr:



Pada atom terdapat 3 subpartikel, yaitu proton, neutron dan elektron. Proton dan neutron membentuk inti atom, sedangkan elektron bergerak dalam lintasan membentuk awan elektron. Proton bermuatan positif, neutron bermuatan netral, sedangkan elektron bermuatan negatif. Setiap atom memiliki jumlah proton dan elektron yang sama, sehingga muatannya selalu netral. Jumlah elektron dalam atom suatu unsur berbeda-beda. Pada atom terdapat elektron yang disebut elektron valensi.

Unsur-unsur yang memiliki jumlah elektron valensi sama umumnya memiliki sifat-sifat yang mirip. Persamaan sifat ini yang kemudian digunakan

sebagai salah satu cara untuk mengelompokkan unsur dalam sebuah sistem yang disebut Tabel Periodik Unsur.

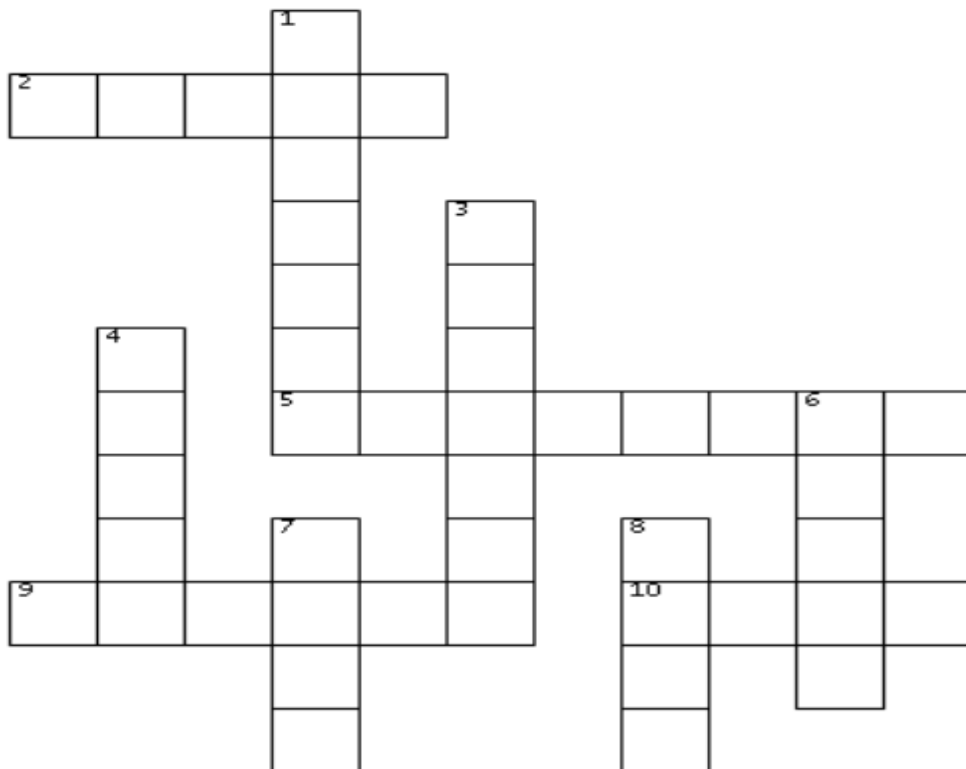
Gambar: Sistem Periodik Unsur

D. Penugasan

Langkah Kerja:

- 1) Isi identitas dengan lengkap dan jelas!
- 2) Bacalah soal TTS dengan teliti!
- 3) Isilah TTS dengan benar sesuai petunjuk, across (mendatar) dan down (menurun)!
- 4) Kerjakanlah TTS di bawah ini bersama teman kelompokmu!

Selamat mengerjakan!



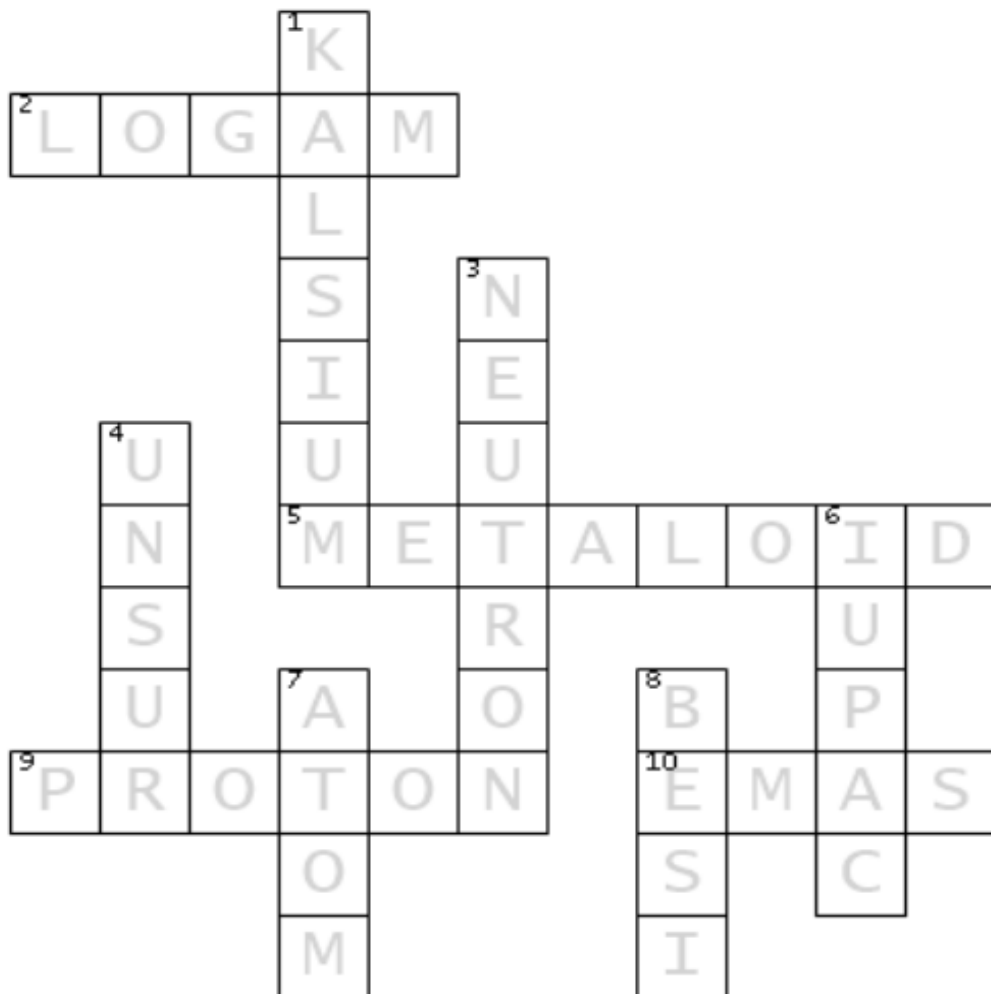
Across

- 2. Unsur yang memiliki sifat penghantar panas dan listrik dengan baik, dapat ditempa dan dibentuk
- 5. Unsur yang memiliki sifat antara logam dan non-logam
- 9. Partikel penyusun atom yang bermuatan positif
- 10. Unsur yang dilambangkan dengan Au

Down

- 1. Unsur yang dilambangkan dengan Ca
- 3. Partikel penyusun atom yang bermuatan netral
- 4. Zat tunggal yang tidak dapat diuraikan lagi menjadi zat yang lebih sederhana
- 6. Organisasi yang menetapkan nama dan lambang unsur secara Internasional
- 7. Unit terkecil dari suatu unsur
- 8. Unsur yang dilambangkan dengan Fe

Kunci Jawaban Teka-Teki Silang (TTS)



Pertemuan 2

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kelompok :
Nama Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas/Semester : VIII/2
Topik : Unsur, Senyawa dan Campuran
Sub Topik : Senyawa

A. Tujuan Pembelajaran

- ❖ Peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan antara unsur dan senyawa

B. Pendahuluan



Apakah teman-teman tau sebagian besar permukaan bumi terdiri dari perairan? Yaps benar sekali sekitar 70% permukaan bumi terdiri dari perairan. Selain itu tubuh kita juga sebagian besar terdiri dari air loh. Apakah teman-teman pernah mencari tau atom apa saja yang menjadi penyusun air?. Untuk mengetahui hal itu silahkan diskusi dengan teman kelompoknya ya.

C. Bahan Literasi

Senyawa

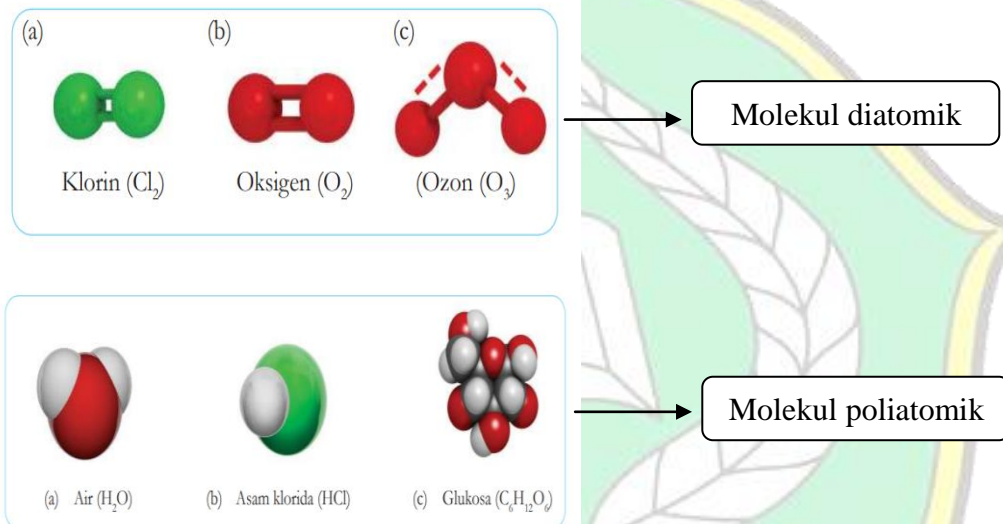
Senyawa merupakan zat yang dibentuk oleh dua unsur atau lebih yang saling berikatan secara kimia. Contoh yang sudah disebutkan adalah senyawa H_2O atau yang sudah sangat dikenal sebagai air. Meskipun senyawa terdiri atas unsur-unsur, saat unsur tersebut berikatan, zat yang terbentuk ini memiliki sifat yang berbeda dengan unsur penyusunnya. Jadi, setelah unsur membentuk senyawa, senyawa tersebut akan membentuk zat baru yang berbeda dengan unsur penyusunnya.

Wujud senyawa juga dapat sangat berbeda dari unsur pembentuknya. Contohnya air, yang terbentuk dari unsur hidrogen dan oksigen yang berwujud gas pada suhu ruang. Perbedaan sifat antara senyawa dan unsur pembentuknya menjadi hal yang sangat unik untuk dipelajari. Dua unsur yang sangat berbahaya jika dalam bentuk murninya, akan menjadi zat yang sangat bermanfaat dalam tubuh manusia saat keduanya membentuk senyawa. Senyawa memiliki

perbandingan komposisi yang tetap. Air, misalnya, selalu terdiri atas unsur hidrogen dan oksigen yang tetap jumlahnya. Senyawa yang terbentuk hanya dapat diuraikan kembali menjadi unsur-unsur penyusunnya dengan cara-cara kimia.

Molekul dalam Senyawa

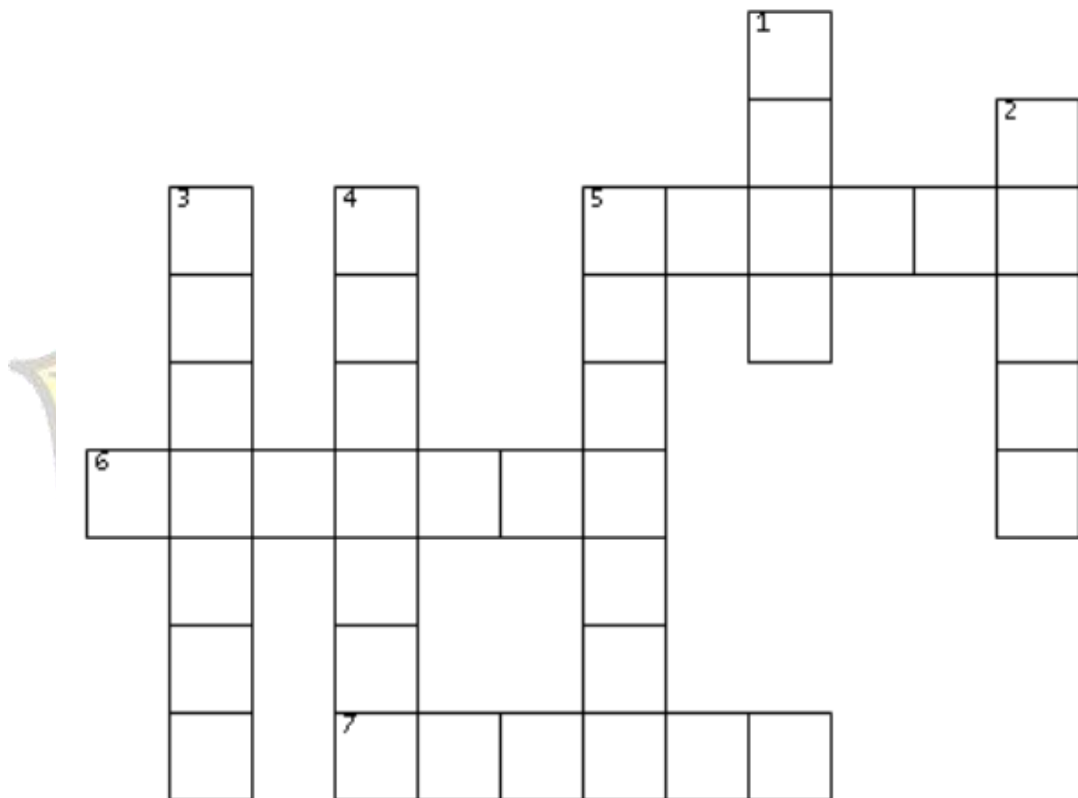
Jika di dalam unsur terdapat atom penyusunnya, di dalam senyawa terdapat molekul. Molekul terdiri atas 2 atom atau lebih yang saling berikatan. Ikatan antaratom yang membentuk molekul dapat merupakan ikatan kovalen atau ikatan ionik. Berdasarkan atom penyusunnya, molekul dibagi menjadi 2, yaitu molekul diatomik dan molekul poliatomik. Molekul diatomik adalah molekul yang atom penyusunnya berasal dari unsur yang sama, misalnya Cl_2 (klorin), O_2 (oksigen), dan O_3 (ozon). Sebaliknya, molekul poliatomik adalah molekul yang atom penyusunnya berasal dari unsur yang berbeda, misalnya H_2O (air), HCl (asam klorida), dan $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glukosa).



E. Penugasan

Langkah Kerja:

1. Isi identitas dengan lengkap dan jelas!
2. Bacalah soal TTS dengan teliti!
3. Isilah TTS dengan benar sesuai petunjuk, *across* (mendatar) dan *down* (menurun)!
4. Kerjakanlah TTS di bawah ini bersama teman kelompokmu!
5. Selamat mengerjakan!



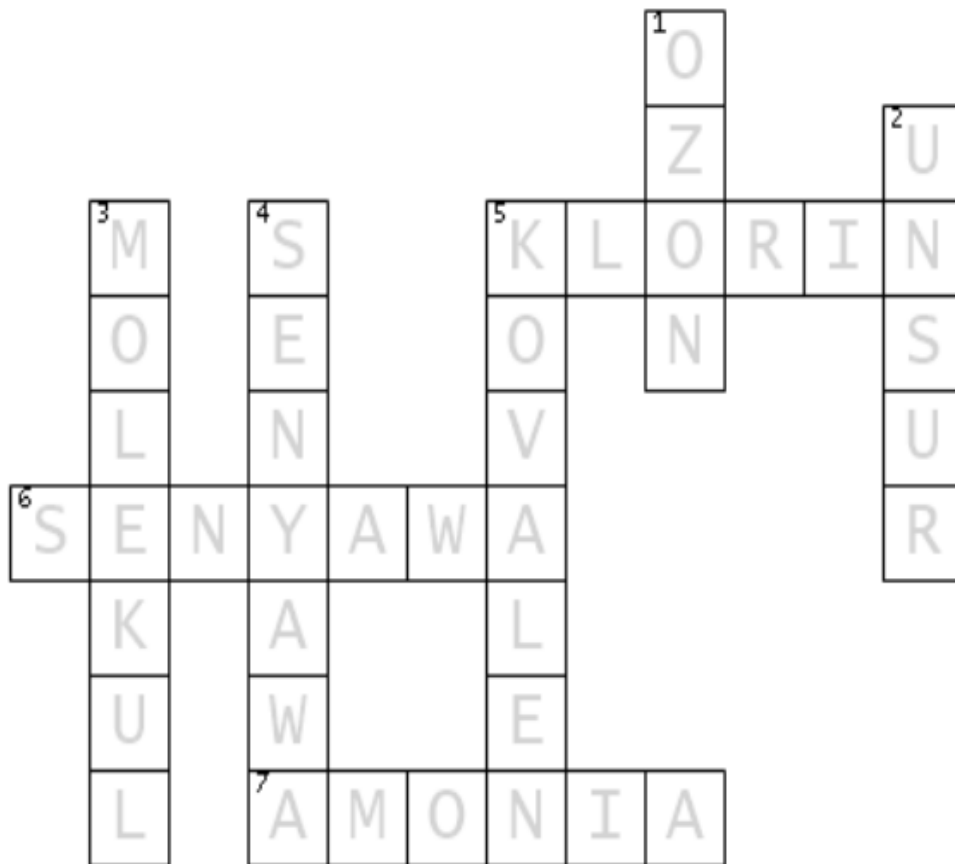
Across

5. Nama yang tepat untuk molekul diatomik dengan rumus Cl_2
6. Zat tunggal yang dapat diuraikan menjadi dua zat atau lebih yang sederhana dengan cara kimia
7. Nama yang tepat untuk molekul poliatomik dengan rumus NH_3

Down

1. Nama yang tepat untuk molekul diatomik dengan rumus O_3
2. Molekul yang terbentuk dari atom yang sama
3. Terdiri atas 2 atom atau lebih yang saling berikatan
4. Molekul yang tersusun dari atom yang berbeda
5. Ikatan antara dua atau lebih atom berdasarkan penggunaan elektron secara bersama-sama

Kunci Jawaban Teka-Teki Silang (TTS)



Pertemuan 3

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kelompok :
Nama Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas/Semester : VIII/2
Topik : Unsur, Senyawa dan Campuran
Sub Topik : Senyawa

A. Tujuan Pembelajaran

- ❖ Peserta didik dapat menyajikan informasi mengenai penggunaan unsur dan senyawa dalam kehidupan sehari-hari

B. Pendahuluan

Tahukah kamu? bahwa keberadaan senyawa begitu berlimpah di alam semesta. Tidak hanya di permukaan bumi, di dalam bumi, di udara bebas, dalam makanan yang kalian santap, bahkan di dalam tubuhmu. Setiap senyawa memiliki perannya dalam menjaga keberlangsungan kehidupan di bumi. Berdasarkan komponen penyusunnya, senyawa dibagi dalam 2 kelompok besar, yaitu senyawa organik dan senyawa anorganik. Senyawa organik dibangun oleh atom karbon dan hidrogen. Sedangkan senyawa anorganik dibangun oleh atom-atom unsur logam yang berikatan dengan atom logam lainnya atau dengan atom nonlogam.

C. Bahan Literasi

Senyawa disekitar kita

Contoh senyawa-senyawa yang ada di sekitar kita:

1) Air

Air terbentuk dari 2 atom Hidrogen dan 1 atom Oksigen yang berikatan secara kimia dalam perbandingan yang selalu tetap. Pada suhu kamar, Hidrogen berwujud gas yang sangat mudah terbakar. Sementara itu, Oksigen juga berwujud gas pada suhu kamar dan sangat mudah bereaksi dengan unsur yang lain.

2) Gula

Gula merupakan salah satu senyawa yang mudah ditemui di sekitar kita. Gula yang sering kalian temui termasuk sukrosa, dengan rumus molekul $C_{12}H_{22}O_{11}$. Di dalam tubuh, sukrosa dipecah terlebih dahulu menjadi glukosa dan fruktosa, kemudian dialirkan ke bagian-bagian tubuh.

3) Garam Dapur

Garam dapur adalah garam yang paling sering dimanfaatkan di rumah, garam disusun oleh unsur logam Natrium dan unsur non-logam Klor, membentuk senyawa NaCl.

4) Vitamin D

Vitamin D mempunyai nama lain kalsiferol. Vitamin D merupakan senyawa dengan atom C, H, dan O sebagai penyusunnya. Kalsiferol berperan dalam menjaga struktur tulang dan gigi, karena ia dapat membantu penyerapan kalsium dari berbagai sumber sehingga dapat dimanfaatkan tubuh.

5) Magnesium Hidroksida

Magnesium Hidroksida adalah senyawa dalam antasida yang digunakan sebagai obat pereda sakit lambung. Senyawa ini bekerja efektif menurunkan jumlah asam lambung yang terbentuk saat gangguan pencernaan terjadi.

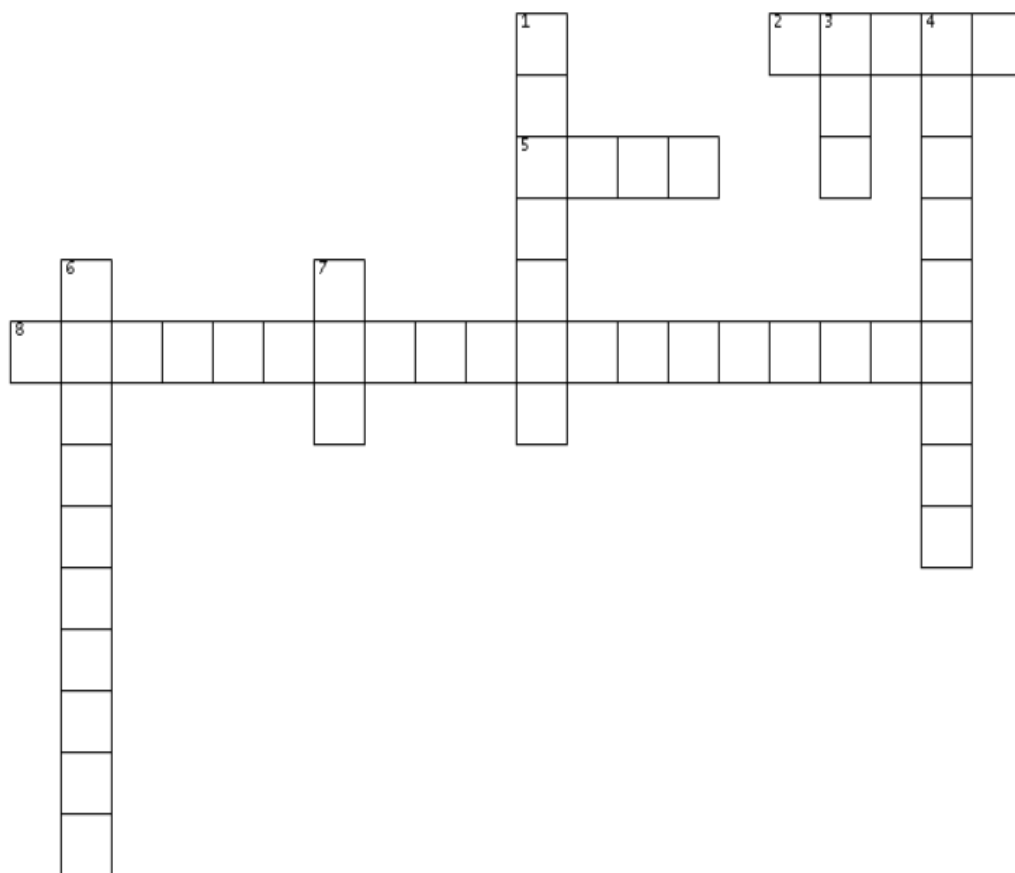
D. Penugasan

Langkah Kerja:

- 1) Isi identitas dengan lengkap dan jelas!
- 2) Bacalah soal TTS dengan teliti!
- 3) Isilah TTS dengan benar sesuai petunjuk, across (mendatar) dan down (menurun)!
- 4) Kerjakanlah TTS di bawah ini bersama teman kelompokmu!

Selamat mengerjakan!





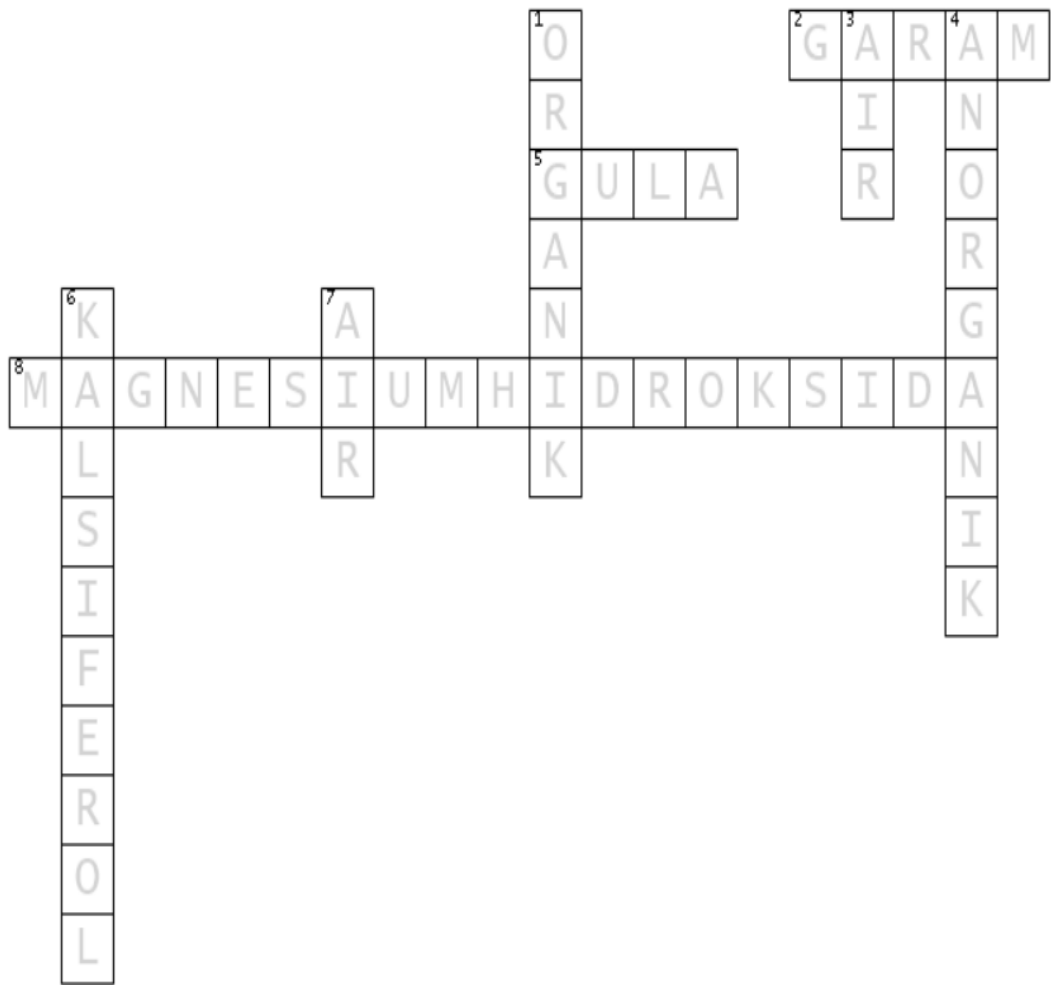
Across

- 2. Bahan yang terbentuk atas Natrium dan Klor
- 5. Senyawa rumus molekul $C_{12}H_{22}O_{11}$
- 8. Senyawa yang digunakan sebagai obat pereda sakit lambung

Down

- 1. Senyawa yang terdiri atas atom karbon dan hidrogen sebagai penyusun utamanya
- 3. Senyawa yang paling banyak terdapat di alam
- 4. Senyawa yang dibangun oleh atom-atom unsur logam yang berikatan dengan atom logam lainnya atau dengan atom non-logam
- 6. Senyawa yang berperan dalam menjaga struktur tulang dan gigi
- 7. H_2O merupakan rumus senyawa dari

Kunci Jawaban Teka-Teki Silang (TTS)



Lampiran 2.5 LKPD Kelas Kontrol

Pertemuan 1

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

Mata Pelajaran : IPA Terpadu

Kelas/Semester : VIII/2

Topik : Unsur, Senyawa dan Campuran

Sub Topik : Unsur

A. Tujuan Pembelajaran

- ❖ Peserta didik dapat mengetahui unsur dan sifat-sifatnya
- ❖ Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan unsur logam dan non-logam

B. Alat dan Bahan

- ❖ Lembar pertanyaan

C. Prosedur Kerja

1. Secara diskusi berkelompok jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini?
2. Gunakan buku paket kalian dalam membantu menjawab pertanyaan tersebut?
3. Presentasikan hasil jawaban kelompokmu melalui presentasi kelas

D. Pertanyaan

1. Apa yang anda ketahui tentang unsur?
2. Jelaskan bagaimana cara membedakan sifat kimia dan fisika suatu unsur?
3. Bagaimana perbedaan unsur logam dan unsur non-logam?
4. Apa contoh penggunaan unsur logam dan non-logam dalam kehidupan?

E. Hasil Diskusi Kelompok

No. Pertanyaan	Jawaban
1.	
2.	
3.	
4.	

F. Kesimpulan

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

E. Hasil Diskusi Kelompok

No. Pertanyaan	Jawaban
1.	
2.	
3.	

F. Kesimpulan

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



Pertemuan 3

Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD)

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

Mata Pelajaran : IPA Terpadu

Kelas/Semester : VIII/2

Topik : Unsur, Senyawa dan Campuran

Sub Topik : Senyawa

A. Tujuan Pembelajaran

- ❖ Peserta didik dapat menyajikan informasi mengenai penggunaan unsur dan senyawa dalam kehidupan sehari-hari

B. Alat dan Bahan

- ❖ Lembar pertanyaan

C. Prosedur Kerja

1. Secara diskusi berkelompok jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini?
2. Gunakan buku paket kalian dalam membantu menjawab pertanyaan tersebut?
3. Presentasikan hasil jawaban kelompokmu melalui presentasi kelas

D. Pertanyaan

1. H₂O merupakan salah satu contoh senyawa yang paling banyak kita temukan, sebutkan 5 contoh senyawa di kehidupan sekitar anda?
2. Apa yang kelompok kalian ketahui tentang senyawa organik dan non-organik? Jelaskan?
3. Setiap senyawa memiliki perannya tersendiri dalam menjaga keberlangsungan kehidupan di bumi ini, jelaskan beberapa kegunaan dari adanya senyawa?

E. Hasil Diskusi Kelompok

No. Pertanyaan	Jawaban
1.	
2.	
3.	

F. Kesimpulan

Lampiran 2.6 Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen

Pertemuan I

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Teka-Teki Silang (TTS)

Nama Sekolah : SMPN 23 Kendari
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Unsur

Petunjuk:


1. Amati aktivitas guru selama proses pembelajaran
2. Berilah tanda seklist (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Pendahuluan						
1.	Guru memberikan salam pembuka					✓
2.	Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a					✓
3.	Guru mengecek kehadiran peserta didik					✓
4.	Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan dari gambar yang ditampilkan					✓
5.	Guru motivasi peserta didik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari					✓
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai					✓
Kegiatan Inti						
Orientasi peserta didik pada masalah						
	1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati beberapa gambar logam					✓
	2. Guru meminta peserta untuk menuliskan hal-hal penting yang disampaikan oleh guru					✓
	3. Guru mengajukan pertanyaan tentang perbedaan unsur logam dan non-logam					✓
Pengorganisasian Kelompok						
	1. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik					✓
	2. Guru meminta peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi melalui LKPD yang dibagikan					✓
Membimbing Penyelidikan						

	1. Guru meminta peserta didik untuk belajar bersama dengan teman satu kelompok					✓
	2. Guru mengarahkan Peserta didik untuk mengajukan pertanyaan mengenai unsur dan sifat-sifatnya					✓
	3. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan TTS yang telah terlampir pada LKPD					✓
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya						
	1. Guru membimbing tiap kelompok untuk mendiskusikan soal-soal TTS dengan batas waktu					✓
	2. Guru membimbing peserta didik dari tiap kelompok untuk maju ke depan dan menjawab soal TTS tersebut secara bergantian					✓
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah						
	1. Guru bersama peserta didik mengoreksi bersama dan menguatkan atas jawaban dari TTS					✓
	2. Guru memberi <i>rewards</i> kepada kelompok yang mendapatkan juara					✓
	3. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap masalah yang telah didiskusikan secara berkelompok					✓
Penutup						
1.	Guru memberikan penjelasan singkat untuk penguatan sekaligus memberi kesimpulan					✓
2.	Guru memberi gambaran sepiantas materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya					✓
3.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam					✓

Keterangan:
 Skor 5 = Sangat Baik
 Skor 4 = Baik
 Skor 3 = Cukup
 Skor 2 = Kurang
 Skor 1 = Sangat Kurang

Kendari, 12 Februari 2024
 Observer


 Sakti Oktina Sari

Hasil Lembar Observasi untuk Setiap Pertemuan

No.	Aspek yang dinilai	Pertemuan		
		1	2	3
Pendahuluan				
1.	Guru memberikan salam pembuka	5	5	5
2.	Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a	5	5	5
3.	Guru mengecek kehadiran peserta didik	5	5	5
4.	Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan dari gambar yang ditampilkan	5	4	5
5.	Guru motivasi peserta didik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari	5	4	5
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	5	5	5
Kegiatan Inti				
Orientasi peserta didik pada masalah				
	Guru meminta peserta didik untuk mengamati beberapa gambar logam	5	5	5
	Guru meminta peserta untuk menuliskan hal-hal penting yang disampaikan oleh guru	5	5	5
	Guru mengajukan pertanyaan terkait materi	5	4	4
Pengorganisasian Kelompok				
	Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik	5	5	5
	Guru meminta peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi melalui LKPD yang dibagikan	5	5	5
Membimbing Penyelidikan				
	Guru meminta peserta didik untuk belajar bersama dengan teman satu kelompok	5	5	5
	Guru mengarahkan Peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi	5	5	5
	Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan TTS yang telah terlampir pada LKPD	5	5	5
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Guru membimbing tiap kelompok untuk mendiskusikan soal-soal TTS dengan batas waktu	4	5	5
	Guru membimbing peserta didik dari tiap kelompok untuk maju ke depan dan menjawab soal TTS tersebut secara bergantian	5	5	5
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Guru bersama peserta didik mengoreksi bersama dan menguatkan atas jawaban dari TTS	5	4	4
	Guru memberi rewards kepada kelompok yang mendapatkan juara	5	5	5
	Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap masalah yang telah didiskusikan secara berkelompok	5	5	5

Penutup				
1.	Guru memberikan penjelasan singkat untuk penguatan sekaligus memberi kesimpulan	5	5	5
2.	Guru memberi gambaran sepintas materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya	5	5	5
3.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam	5	5	5



Lampiran 2.7 Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol

Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMPN 23 Kendari
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Unsur

Petunjuk:

1. Amati aktivitas guru selama proses pembelajaran
2. Berilah tanda seklist (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Pendahuluan						
1.	Guru memberikan salam pembuka					✓
2.	Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a					✓
3.	Guru mengecek kehadiran peserta didik					✓
4.	Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan dari gambar yang ditampilkan					✓
5.	Guru motivasi peserta didik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari					✓
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai					✓
Kegiatan Inti						
<i>Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</i>						
	Guru memberikan stimulasi dengan menampilkan beberapa gambar unsur					✓
	Guru meminta menuliskan hal-hal penting yang disampaikan guru					✓
	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait unsur				✓	
<i>Problem statemen (pertanyaan /identifikasi masalah)</i>						
	Guru meminta peserta didik untuk membuat kelompok terdiri 5-6 orang.					✓
	Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok					✓
	Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan soal yang telah tersedia di LKPD					✓

Data collection (pengumpulan data)					
	Guru meminta Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber				✓
	Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal LKPD				✓
Data processing (mengolah data)					
	Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi bersama teman kelompok agar bisa menyelesaikan soal yang telah disediakan				✓
Pembuktian					
	Guru meminta peserta didik secara berkelompok memeriksa kembali jawaban dari permasalahan yang ditentukan			✓	
	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya				✓
	Guru meminta kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipersentasikan				✓
Menarik kesimpulan					
	Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah mempersentasikan hasil karyanya di depan kelas				✓
	Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai				✓
	Guru membantu peserta didik membuat kesimpulan materi hari ini				✓
Penutup					
1.	Guru memberi gambaran sepintas materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya				✓
2.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam				✓

Keterangan:

Skor 5 = Sangat Baik
 Skor 4 = Baik
 Skor 3 = Cukup
 Skor 2 = Kurang
 Skor 1 = Sangat Kurang

Kendari, 16 Februari 2024
 Observer


 Lita Astarida

Hasil Lembar Observasi untuk Setiap Pertemuan

No.	Aspek yang dinilai	Pertemuan		
		1	2	3
Pendahuluan				
1.	Guru memberikan salam pembuka	5	5	5
2.	Guru meminta peserta didik untuk memimpin do'a	5	5	5
3.	Guru mengecek kehadiran peserta didik	5	5	5
4.	Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan dari gambar yang ditampilkan	5	5	5
5.	Guru motivasi peserta didik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari	5	5	5
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	5	5	5
Kegiatan Inti				
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)				
	Guru memberikan stimulasi dengan menampilkan beberapa gambar unsur	4	5	5
	Guru meminta menuliskan hal-hal penting yang disampaikan guru	5	5	5
	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi	5	5	5
Problem statemen (pertanyaan /identifikasi masalah)				
	Guru meminta peserta didik untuk membuat kelompok terdiri 5-6 orang.	5	5	5
	Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok	5	5	5
	Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan soal yang telah tersedia di LKPD	5	5	5
Data collection (pengumpulan data)				
	Guru meminta Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber	5	5	5
	Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal LKPD	5	5	5
Data processing (mengolah data)				
	Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi bersama teman kelompok agar bisa menyelesaikan soal yang telah disediakan	5	5	5
Pembuktian				
	Guru meminta peserta didik secara berkelompok memeriksa kembali jawaban dari permasalahan yang ditentukan	4	5	5
	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya	5	5	5
	Guru meminta kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipersentasikan	5	5	5

Menarik kesimpulan				
	Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah mempersentasikan hasil karyanya di depan kelas	5	5	5
	Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai	5	5	5
	Guru membantu peserta didik membuat kesimpulan materi hari ini	5	5	5
Penutup				
1.	Guru memberi gambaran sepintas materi yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya	5	5	5
2.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam	5	5	5



Lampiran 2.8 Lembar Observasi Peserta Didik Kelas Eksperimen

Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Teka-Teki Silang (TTS)

Nama Sekolah : SMPN 23 Kendari
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Unsur

Petunjuk:


1. Amati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran
2. Berilah tanda seklist (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Pendahuluan						
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka					✓
2.	Peserta didik membaca do'a sebelum belajar					✓
3.	Peserta didik mendengar namanya saat di absen					✓
4.	Peserta didik merespon apersepsi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru					✓
5.	Peserta didik merespon motivasi yang diberikan guru					✓
6.	Peserta didik memperhatikan apa yang disampaikan guru tentang tujuan pembelajaran					✓
Kegiatan Inti						
Orientasi peserta didik pada masalah						
	1. Peserta didik mengamati beberapa gambar logam					✓
	2. Peserta didik menuliskan hal-hal penting yang disampaikan oleh guru					✓
	3. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan guru					✓
Pengorganisasian Kelompok						
	1. Peserta didik membentuk kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik					✓
	2. Peserta didik membaca dan mempelajari materi melalui LKPD yang dibagikan oleh guru					✓
Membimbing Penyelidikan						
	1. Peserta didik belajar bersama dengan					✓

	teman satu kelompok						
	2. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai unsur dan sifat-sifatnya					✓	
	3. Peserta didik mengerjakan TTS yang telah terlampir pada LKPD					✓	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya							
	1. Peserta didik bersama teman kelompok mendiskusikan soal-soal TTS dengan batas waktu						✓
	2. Peserta didik dari tiap kelompok maju ke depan dan menjawab soal TTS tersebut secara bergantian						✓
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah							
	1. Peserta didik bersama-sama mengoreksi dan menguatkan atas jawaban dari TTS						✓
	2. Peserta didik memperoleh <i>rewards</i> setelah menyelesaikan soal TTS						✓
	3. Peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap masalah yang telah didiskusikan secara berkelompok						✓
Penutup							
1.	Peserta didik mendengarkan materi pembelajaran berikutnya						✓
2.	Peserta didik menjawab salam dan berdoa diakhir pembelajaran						✓

Keterangan:
 Skor 5 = Sangat Baik
 Skor 4 = Baik
 Skor 3 = Cukup
 Skor 2 = Kurang
 Skor 1 = Sangat Kurang

Kendari, 12 Februari 2024
 Observer


 Sakti Oktina Sari

Hasil Lembar Observasi untuk Setiap Pertemuan

No.	Aspek yang dinilai	Pertemuan		
		1	2	3
Pendahuluan				
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka	5	5	5
2.	Peserta didik membaca do'a sebelum belajar	5	5	5
3.	Peserta didik mendengar namanya saat di absen	5	5	5
4.	Peserta didik merespon apersepsi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru	5	5	5
5.	Peserta didik merespon motivasi yang diberikan guru	5	5	5
6.	Peserta didik memperhatikan apa yang disampaikan guru tentang tujuan pembelajaran	5	5	5
Kegiatan Inti				
Orientasi peserta didik pada masalah				
	Peserta didik mengamati beberapa gambar logam	5	5	5
	Peserta didik menuliskan hal-hal penting yang disampaikan oleh guru	5	5	5
	Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan guru	5	5	5
Pengorganisasian Kelompok				
	Peserta didik membentuk kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik	5	5	5
	Peserta didik membaca dan mempelajari materi melalui LKPD yang dibagikan oleh guru	5	5	5
Membimbing Penyelidikan				
	Peserta didik belajar bersama dengan teman satu kelompok	5	5	5
	Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai unsur dan sifat-sifatnya	4	4	4
	Peserta didik mengerjakan TTS yang telah terlampir pada LKPD	4	5	5
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Peserta didik bersama teman kelompok mendiskusikan soal-soal TTS dengan batas waktu	5	5	5
	Peserta didik dari tiap kelompok maju ke depan dan menjawab soal TTS tersebut secara bergantian	5	5	5
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Peserta didik bersama-sama mengoreksi dan menguatkan atas jawaban dari TTS	5	5	5
	Peserta didik memperoleh rewards setelah menyelesaikan soal TTS	5	5	5
	Peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap masalah yang telah didiskusikan secara berkelompok	5	5	5
Penutup				

1.	Peserta didik mendengarkan materi pembelajaran berikutnya	5	5	5
2.	Peserta didik menjawab salam dan berdo'a diakhir pembelajaran	5	5	5



Lampiran 2.9 Lembar Observasi Peserta Didik Kelas Kontrol

Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Nama Sekolah : SMPN 23 Kendari
Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok : Unsur

Petunjuk:


1. Amati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran
2. Berilah tanda seklist (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan anda

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Pendahuluan						
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka					✓
2.	Peserta didik membaca do'a sebelum belajar					✓
3.	Peserta didik mendengar namanya saat di absen					✓
4.	Peserta didik merespon apersepsi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru					✓
5.	Peserta didik merespon motivasi yang diberikan guru					✓
6.	Peserta didik memperhatikan apa yang disampaikan guru tentang tujuan pembelajaran					✓
Kegiatan Inti						
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)						
	Peserta didik memperhatikan gambar yang ditampilkan oleh gurunya					✓
	Peserta didik menulis hal-hal penting yang disampaikan gurunya					✓
	Peserta didik bertanya kepada guru terkait unsur				✓	
Problem statemen (pertanyaan /identifikasi masalah)						
	Peserta didik membentuk kelompok terdiri dari 5-6 orang					✓
	Setiap kelompok memperoleh LKPD					✓
	Peserta didik mendapat arahan dari guru untuk mengerjakan LKPD					✓
Data collection (pengumpulan data)						
	Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber					✓

	Peserta didik dibimbing oleh guru jika terdapat kesulitan dalam mengerjakan soal LKPD							✓
Data processing (mengolah data)								
	Peserta didik berdiskusi bersama teman kelompok untuk bisa menyelesaikan soal yang telah tersedia							✓
Pembuktian								
	Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban dari permasalahan yang ditentukan						✓	
	Peserta didik mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya							✓
	Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipersentasikan							✓
Menarik kesimpulan								
	Peserta didik saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah mempersentasikan hasil karyanya di depan kelas							✓
	Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan materi hari ini							✓
Penutup								
1.	Peserta didik mendengarkan materi pembelajaran berikutnya							✓
2.	Peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menjawab salam dan berdoa							✓

Keterangan:
 Skor 5 = Sangat Baik
 Skor 4 = Baik
 Skor 3 = Cukup
 Skor 2 = Kurang
 Skor 1 = Sangat Kurang

Kendari, 16 Februari 2024
 Observer


 Lita Astarida

Hasil Lembar Observasi untuk Setiap Pertemuan

No.	Aspek yang dinilai	Pertemuan		
		1	2	3
Pendahuluan				
1.	Peserta didik menjawab salam pembuka	5	5	5
2.	Peserta didik membaca do'a sebelum belajar	5	5	5
3.	Peserta didik mendengar namanya saat di absen	5	5	5
4.	Peserta didik merespon apersepsi dengan menjawab pertanyaan yang diberikan guru	5	5	5
5.	Peserta didik merespon motivasi yang diberikan guru	5	5	4
6.	Peserta didik memperhatikan apa yang disampaikan guru tentang tujuan pembelajaran	5	5	5
Kegiatan Inti				
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)				
	Peserta didik memperhatikan gambar yang ditampilkan oleh gurunya	5	5	5
	Peserta didik menulis hal-hal penting yang disampaikan gurunya	5	5	5
	Peserta didik bertanya kepada guru terkait unsur	4	5	5
Problem statemen (pertanyaan /identifikasi masalah)				
	Peserta didik membentuk kelompok terdiri dari 5-6 orang	5	5	5
	Setiap kelompok memperoleh LKPD	5	5	5
	Peserta didik mendapat arahan dari guru untuk mengerjakan LKPD	5	5	5
Data collection (pengumpulan data)				
	Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber	5	5	5
	Peserta didik dibimbing oleh guru jika terdapat kesulitan dalam mengerjakan soal LKPD	5	5	5
Data processing (mengolah data)				
	Peserta didik berdiskusi bersama teman kelompok untuk bisa menyelesaikan soal yang telah tersedia	5	5	5
Pembuktian				
	Peserta didik secara berkelompok memeriksa dengan cermat jawaban dari permasalahan yang ditentukan	4	5	5
	Peserta didik mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya	5	5	5
	Kelompok lain diminta untuk menanggapi dan memberikan argumen tentang apa yang dipersentasikan	5	5	5
Menarik kesimpulan				
	Peserta didik saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah	5	5	5

	mempersentasikan hasil karyanya di depan kelas			
	Peserta didik dibantu guru membuat kesimpulan materi hari ini	5	5	5
Penutup				
1.	Peserta didik mendengarkan materi pembelajaran berikutnya	5	5	5
2.	Peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menjawab salam dan berdoa	5	5	5



LAMPIRAN 3

Instrumen Uji Coba

3.1 Lembar Anget Motivasi Belajar

3.2 Lembar Soal *Pretest* dan *Posttest*



Lampiran 3.1 Lembar Anget Motivasi Belajar

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

A. Identitas Pribadi

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah tersedia!
2. Bacalah angket penelitian ini dengan seksama!
3. Berilah tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan dan keyakinan anda dengan ketentuan sebagai berikut:
SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju
4. Bila telah selesai mengisi lembar angket, mohon untuk segera dikembalikan!
5. Terima kasih atas pertispasi dalam mengisi angket ini!

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
Hasrat dan Keinginan Berhasil					
1.	Saya mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh				
2.	Saya tidak suka menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru				
3.	Saya aktif bertanya pada saat proses pembelajaran				
4.	Saya tidak menanyakan kepada guru jika ada penjelasan yang belum saya mengerti				
5.	Saya tidak aktif dalam pembelajaran IPA				
6.	Secara umum, pembelajaran IPA sangat menyenangkan				
7.	Pembelajaran IPA tidak menyenangkan bagi saya				
8.	Saya suka bekerjasama dengan teman kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru				
9.	Saya tidak mudah menyerah saat mengalami kesulitan belajar IPA				
10.	Saya mudah menyerah dan malas belajar ketika mendapatkan nilai yang jelek				
11.	Saya akan terus mempelajari berulang kali jika belum paham saat				

	guru menjelaskan				
Dorongan dan Kebutuhan Belajar					
12.	Saya senang mencari informasi yang berhubungan dengan pembelajaran IPA dari sumber lain				
13.	Saya tertarik dan merasa senang untuk menyelesaikan soal-soal IPA yang diberikan guru				
14.	Saya merasa keberatan apabila diberikan tugas rumah				
15.	Saya tidak mencari tahu tentang pembelajaran IPA				
16.	Saya selalu giat belajar dan mencari materi IPA dari sumber lain walaupun tidak ada ujian				
17.	Jika ada soal IPA yang tidak bisa saya kerjakan, saya menunggu jawaban dari teman yang sudah mengerjakan				
Harapan, Cita-Cita dan Masa Depan					
18.	Saya mengaitkan pembelajaran IPA dengan contoh nyata				
19.	Saya tidak pernah merasa bosan dengan pembelajaran IPA				
20.	Saya mudah bosan dengan pembelajaran IPA				
Penghargaan dalam Belajar					
21.	Saya selalu belajar dengan tekun untuk mendapatkan prestasi				
22.	Saya tidak belajar dengan tekun sehingga tidak berprestasi				
23.	Saya malas belajar, sehingga tidak mendapatkan prestasi				
Kegiatan yang Menarik Dalam Belajar					
24.	Saya harus menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru agar tidak mendapatkan hukuman				
25.	Saya senang diberikan tepuk tangan ketika menjawab pertanyaan				
26.	Saya jarang mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru				
27.	Saya tidak senang dengan pembelajaran IPA karna tidak menarik dan membosankan				
Lingkungan Belajar yang Tenang					
28.	Ruang belajar di sekolah sangat nyaman sehingga saya bisa fokus				

	dalam belajar IPA				
29.	Saya tidak nyaman belajar di kelas				
30.	Saya tidak memahami dengan baik penjelasan guru				

(Modifikasi: Krismony *et al.*, 2020)



Lampiran 3.2 Lembar Soal *Pretest* dan *Posttest*

**SOAL PRETEST DAN POSTTEST
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Petunjuk Pengerjaan soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah identitas diri dengan lengkap
3. Bacalah dengan cermat sebelum mengerjakan soal
4. Skor jawaban benar = 1 skor, jawaban salah = 0, tidak menjawab = 0
5. Waktu pengerjaan = 30 menit

Nama :
No. Absen :
Kelas :

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu huruf A, B, C atau D!

1. Zat tunggal yang tidak dapat dibagi lagi menjadi zat yang lebih sederhana disebut . . .
 - a. Unsur
 - b. Campuran
 - c. Senyawa
 - d. Larutan
2. Salah satu sifat yang dimiliki unsur logam yaitu...
 - a. Tidak mengilap
 - b. Rapuh
 - c. Umumnya berwujud gas
 - d. Penghantar listrik yang baik
3. Kelompok zat-zat di bawah ini yang merupakan unsur yaitu . . .
 - a. Raksa, hidrogen, dan udara
 - b. Natrium, karbon, dan fosfor
 - c. Air, besi, dan tembaga
 - d. Alkohol, air, dan minyak
4. Lambang unsur emas, kalsium, dan nitrogen berturut-turut dituliskan . . .
 - a. Au, Ca, dan Ni
 - b. Al, Ca, dan Ni
 - c. Al, K, dan N
 - d. Au, Ca, dan N
5. Zat tunggal yang dapat diuraikan menjadi dua zat atau lebih melalui reaksi kimia...
 - a. Unsur
 - b. Senyawa
 - c. Atom
 - d. Molekul
6. Rumus senyawa natrium klorida yaitu....
 - a. NaBr

- b. MgBr_2
c. NaCl
d. MgCl_2
7. Rumus molekul air yaitu...
- a. H_2O
b. NH_3
c. CO_2
d. C_2H_5
8. Kelompok zat berikut yang termasuk senyawa yaitu...
- a. Natrium, krom dan karbon
b. Seng, besi dan kapur
c. Perak, air dan api
d. Air gula dan garam
9. Diketahui beberapa materi sebagai berikut:
- 1) Air
2) Besi
3) Cuka
4) Udara
5) Oksigen
6) Kuningan
- Diantara materi-materi di atas yang tergolong unsur adalah...
- a. 1 dan 3
b. 2 dan 4
c. 2 dan 5
d. 2 dan 6
10. Lambang unsur besi, tembaga dan perak secara berturut-turut adalah...
- a. Fe, Cu dan Ag
b. Fe, Cu dan Ar
c. Be, Tb dan Ag
d. Fe, Te dan Ar
11. Medali perunggu merupakan perpaduan logam antara...
- a. Tembaga dan besi
b. Emas dan tembaga
c. Tembaga dan seng
d. Tembaga dan timah
12. Oksigen merupakan salah satu zat yang sangat kita butuhkan. Simbol dari unsur oksigen yaitu...
- a. CO_2
b. O
c. H
d. N
13. Warna merah, kuning, hijau dan hitam merupakan contoh dari...
- a. Sifat kimia
b. Perubahan kimia
c. Sifat fisika
d. Perubahan fisika
14. Unsur-unsur yang memiliki sifat logam dan non logam disebut...
- a. Non-logam

- b. Metaloid
 - c. Koloid
 - d. logam
15. Unsur di dalam tubuh kita yang paling banyak adalah...
 - a. Karbon
 - b. Hidrogen
 - c. Oksigen
 - d. Nitrogen
 16. Karbon, fosfor, hidrogen dan helium merupakan contoh dari...
 - a. Non-logam
 - b. Metaloid
 - c. Koloid
 - d. Logam
 17. Berikut ini merupakan ciri-ciri unsur non-logam yang benar kecuali...
 - a. Tidak dapat ditempa
 - b. Rapuh atau mudah pecah
 - c. Titik didih rendah
 - d. Titik leleh tinggi
 18. Bagian dari sub-partikel atom yang membentuk inti atom adalah...
 - a. Proton saja
 - b. Proton dan neutron
 - c. Proton dan elektron
 - d. Elektron dan neutron
 19. Elektron yang terdapat pada kulit atom paling luar adalah...
 - a. Konfigurasi elektron
 - b. Elektron valensi
 - c. Kulit atom
 - d. Nomor atom
 20. Oksigen, klorin dan ozon merupakan contoh dari...
 - a. Molekul diatomik
 - b. Molekul poliatomik
 - c. Senyawa Campuran
 21. Gula merupakan molekul yang tersusun dari atom berikut ini kecuali...
 - a. C
 - b. H
 - c. O
 - d. N
 22. Vitamin D atau kalsiferol merupakan senyawa dengan atom...
 - a. C, H dan O
 - b. C, H dan N
 - c. H, C dan N
 - d. C, N dan O
 23. Jika suatu unsur dilambangkan dengan satu huruf, maka huruf tersebut ditulis dengan huruf...
 - a. Kecil
 - b. Kapital
 - c. Campuran

- d. Acak
24. Pernyataan berikut yang benar adalah...
- Unsur adalah zat tunggal
 - Senyawa adalah zat tunggal
 - Larutan dengan senyawa adalah sama
 - Unsur adalah zat yang dapat diuraikan
25. Perhatikan rumus kimia berikut!
- SO_2
 - Cl_2
 - H_2O
 - He
- Molekul diatomik ditunjukkan oleh nomor...

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
26. Perhatikan rumus berikut!
- Karbon dioksida (CO_2)
 - Air (H_2O)
 - Besi (Fe)
 - Nitrogen (N_2)

Rumus yang merupakan molekul poliatomik ditunjukkan oleh nomor...

- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
27. Sifat unsur penyusun senyawa adalah...
- Sama dengan senyawa yang terbentuk
 - Berbeda dengan senyawa yang terbentuk
 - Bergantung pada reaksi yang terjadi
 - Ditentukan oleh kecepatan reaksinya
28. Bagian terkecil dari suatu unsur disebut...
- Molekul
 - Unsur
 - Atom
 - Materi
29. Diketahui beberapa sifat unsur sebagai berikut....
- Konduktor
 - Titik leleh dan titik didih relatif tinggi
 - Keras tetapi rapuh
 - Tidak mudah ditempa

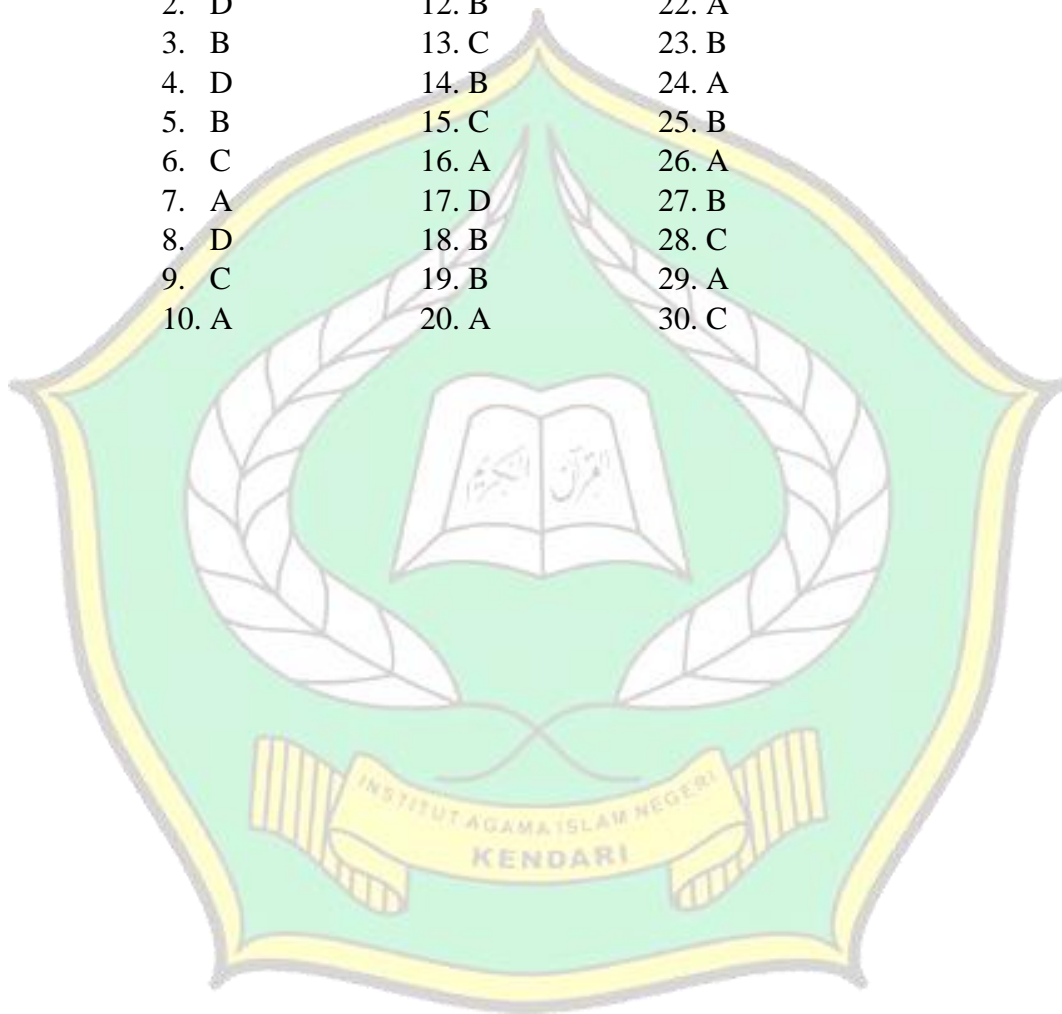
Yang merupakan sifat umum dari logam adalah.....

- 1 dan 2
- 1 dan 4
- 1 dan 3

- d. 2 dan 4
- e. Simbol dari unsur Karbon adalah...
 - a. Ka
 - b. K
 - c. C
 - d. Ca

Kunci Jawaban

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. A | 11. A | 21. D |
| 2. D | 12. B | 22. A |
| 3. B | 13. C | 23. B |
| 4. D | 14. B | 24. A |
| 5. B | 15. C | 25. B |
| 6. C | 16. A | 26. A |
| 7. A | 17. D | 27. B |
| 8. D | 18. B | 28. C |
| 9. C | 19. B | 29. A |
| 10. A | 20. A | 30. C |



LAMPIRAN 4

Data Nilai Ulangan Peserta Didik Kelas 8

4.1 Data Nilai Ulangan Peserta Didik

4.2 Data Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Lampiran 4.1 Data Nilai Ulangan Peserta Didik

Nilai Ulangan Harian IPA
Kelas 8 A SMPN 23 Kendari

No	NAMA PESERTA DIDIK	Nilai		
		UH 1	UH 2	UH 3
1.	Akbar	70		
2.	Alif Saputra Sari Sabara	70		
3.	Amelia Ramadani	70		
4.	Atni	80		
5.	Auliah marwah	70		
6.	Ayu Mirnawati	80		
7.	Daslim	70		
8.	Dirga Dwi Febriyan	-		
9.	Fatimah Azzahra	65		
10.	Iskandar Zulkarnain	60		
11.	Juwita Nur Rahmayanti	75		
12.	Lutfy Mufty	60		
13.	Muh. Aqil Al-Faruq	85		
14.	Muh. Nur Ahmadi	-		
15.	Muh. Syafaat Edris	80		
16.	Muh. Irfan Dzaky	70		
17.	Mutmainnah Junianandasri	75		
18.	Olivia Ramadani	70		
19.	Resa	-		
20.	Rezha Nabila Rahayu	75		
21.	Riska Novianti	70		
22.	Sitti Aisyah Ugi	75		
23.	Sri Reskina Susilo	-		
24.	Yusnita Sari	65		
25.	Andi Risal Bakri	70		
26.	Muh. Fadil Anugrah	75		
27.	Muh. Fahrel Hidayat	70		
28.	Muh. Reza	-		
	Rata-Rata	71,74		

Nilai Ulangan Harian IPA
Kelas 8 B SMPN 23 Kendari

No	NAMA PESERTA DIDIK	NILAI		
		UH 1	UH 2	UH 3
1.	Ahmad Fauzan	70		
2.	Aisyah Nurul Rahmawati	75		
3.	Akbar Lewa	70		
4.	Ameliya Putri	70		
5.	Aqni Silfa Armetia	75		
6.	Aurel Pratiwi	70		
7.	Gus Ahmad Riski Pratama	70		
8.	Muh. Fajar	70		
9.	Muh. Husni Mubarak	65		
9.	Muh. Afriansyah	80		
10.	Muh. Sandika	70		
11.	Neizeilla Fitriani	60		
12.	Niki Permata Sari	70		
13.	Putri Alya Nurjannah	70		
14.	Rabiatul Nurfadilla	70		
15.	Rezki Melinda Hermansyah	-		
16.	Resky Nurul Ganna	70		
17.	Risnawati B.	70		
18.	Sinta Al Febry Amin L.	75		
19.	Tasya	75		
20.	Yasmin Anawula	70		
21.	Yudha Satria Pratama	70		
22.	Rahmad Fahril	60		
23.	Irwansyah	70		
24.	Zahril Akbar	70		
25.	Ikhsan	-		
26.	Muh. Rasyidin Soleh	60		
27.	Muh. Ilham Yasin	70		
	Rata-Rata	69,81		

Nilai Ulangan Harian IPA
Kelas 8 C SMPN 23 Kendari

No	NAMA PESERTA DIDIK	NILAI		
		UH 1	UH 2	UH 3
1.	Alfira	70		
2.	Andi Mulya Rahmat	-		
3.	AndiWahyuni	70		
4.	Anisa Putri Fadillah	90		
5.	Ari Hidayat	-		
6.	Azlu Khairan Ida	70		
7.	Fatima Ainun	70		
8.	Helmi	70		
9.	Hesti Widayani	70		
10.	Ismi Febriyani Syam	60		
11.	Muh. Agus Wijaya	70		
12.	Muh. Fajar	70		
13.	Muh. Ikhzan	60		
14.	Muh. Usman	70		
15.	NazrinSyah Al-Wahid	70		
16.	Nilan Cahya Indah	85		
17.	Nuraini	70		
18.	Putra Ardiansyah	70		
19.	Quratul Ain Aleesya	90		
20.	Rahma Sukmayana	70		
21.	Rezkyan Alqadry	65		
22.	Rizma Ningsih	60		
23.	Shanaz Ryasti Nurzayra Z.	90		
24.	Sisil Aprilia	70		
25.	Siti Khadijah AM.	70		
26.	Sri Muliani	60		
27.	Aqri	65		
28.	Muh. Dodi Heriawan	-		
	Rata-Rata	71,00		

Kendari, 09 November 2023
Guru Mata Pelajaran

Erliana, S. P
NIP.197404282010012003

Lampiran 4.2 Data Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Nilai Ulangan Harian Peserta Didik Kelas Kontrol (VIII A) dan Kelas Eksperimen (VIII C)

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
Nama Peserta Didik	Nilai	Nama Peserta Didik	Nilai
Akbar	70	Alfira	70
Alif Saputra Sari Sabara	70	Andi Mulya Rahmat	-
Amelia Ramadani	70	Andi Wahyuni	70
Atni	80	Anisa Putri Fadillah	90
Auliah marwah	70	Ari Hidayat	-
Ayu Mirnawati	80	Azlu Khairan Ida	70
Daslim	70	Fatima Ainun	70
Dirga Dwi Febriyan	-	Helmi	70
Fatimah Azzahra	65	Hesti Widayani	70
Iskandar Zulkarnain	60	Ismi Febriyani Syam	60
Juwita Nur Rahmayanti	75	Muh. Agus Wijaya	70
Lutfy Mufty	60	Muh. Fajar	70
Muh. Aqil Al-Faruq	85	Muh. Ikhzan	60
Muh. Nur Ahmadi	-	Muh. Usman	70
Muh. Syafaat Edris	80	Nazrin Syah Al-Wahid	70
Muh. Irfan Dzaky	70	Nilan Cahya Indah	85
Mutmainnah Junianandasri	75	Nuraini	70
Olivia Ramadani	70	Putra Ardiansyah	70
Resa	-	Quratul Ain Aleesya	90
Rezha Nabila Rahayu	75	Rahma Sukmayana	70
Riska Novianti	70	Rezkyan Alqadry	65
Sitti Aisyah Ugi	75	Rizma Ningsih	60
Sri Reskina Susilo	-	Shanaz Ryasti Nurzayra Z.	90
Yusnita Sari	65	Sisil Aprilia	70
Andi Risal Bakri	70	Siti Khadijah AM.	70
Muh. Fadil Anugrah	75	Sri Muliani	60
Muh. Fahrel Hidayat	70	Aqri	65
Muh. Reza	-	Muh. Dodi Heriawan	-
Rata-Rata	71,73	Rata-Rata	71,00

LAMPIRAN 5

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

- 5.1 Hasil Uji Validitas Angket Motivasi Belajar
- 5.2 Hasil Uji Validitas Soal Pilihan Ganda
- 5.3 Hasil Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar
- 5.4 Hasil Uji Reliabilitas Soal Pilihan Ganda
- 5.5 Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Pilihan Ganda
- 5.6 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda
- 5.7 Instrumen Angket Motivasi Belajar
- 5.8 Instrumen Soal Pilihan Ganda



Lampiran 5.1 Hasil 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(-)	Jumlah		
1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	89		
2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	85		
3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	4	1	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	96		
4	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	2	2	3	4	4	2	3	2	2	2	81		
5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	111		
6	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	85		
7	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	101		
8	4	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	4	2	3	3	4	1	4	3	4	3	3	3	4	4	3	1	3	3	2	91		
9	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	97		
10	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	82		
11	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	2	4	101		
12	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	96		
13	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	97		
14	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	115		
15	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	110		
16	3	3	2	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	2	86		
17	3	3	2	2	4	4	3	1	4	2	1	2	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	1	4	76		
R Hitung	0,79	0,77	0,41	0,79	0,43	0,32	0,69	0,59	0,28	0,55	0,50	0,60	0,77	0,54	0,46	0,40	0,60	0,61	0,45	0,52	0,81	0,76	0,70	0,57	0,71	0,63	0,24	0,53	0,41	0,56			
R Tabel	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48			
Keterangan	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid			
Varians	0,26	0,36	0,40	0,56	0,40	0,47	0,44	0,74	0,32	0,44	0,75	0,35	0,63	0,40	0,36	0,31	0,47	0,26	0,18	0,32	0,47	0,44	0,44	0,39	0,51	0,38	0,49	0,44	0,61	0,61	13,20588	Jumlah Varian	
																																125,4338	Varian Total

Lampiran 5.2 Hasil Uji Validitas Soal Pilihan Ganda

No. Responden	Jumlah Butir Soal Pilihan Ganda																														Jumlah	
	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	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	22	
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	24	
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	24	
4	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	13	
5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	16	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	22
7	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	8	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24
12	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	11	
13	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	14
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	9
15	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	20
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24
17	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23
R hitung	0,759105	0,281713	0,07339	0,94116	0,83523	0,67655	0,79074	0,736701	0,871125	0,736701	0,787097	0,770271	0,2092709	0,4849	0,484896	0,642102	-0,224583	0,60228	0,73896	0,35583	0,51393266	-0,468	0,791	-0,09	0,274	-0,47	0,759	0,485	0,192	0,518		
R Tabel	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482		
Keterangan	V	TV	TV	V	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	TV	V	V	TV	V	TV	V	TV	TV	TV	TV	V	V	TV	V	

Lampiran 5.3 Hasil Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Responden	P1 (+)	P2 (-)	P4 (-)	P7 (-)	P8 (+)	P10 (-)	P11 (+)	P12 (+)	P13 (+)	P14 (-)	P17 (-)	P18 (+)	P20 (-)	P21 (+)	P22 (-)	P23 (-)	P24 (+)	P25 (+)	P26 (-)	P28 (+)	P30 (-)	Skor Total
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	64
2	3	2	2	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	60
3	3	3	2	4	3	4	1	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	68
4	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	1	3	3	2	2	3	4	4	2	2	2	57
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	82
6	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	59
7	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	73
8	4	3	3	2	4	3	3	4	2	3	1	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	65
9	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	71
10	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	56
11	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	73
12	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	68
13	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	67
14	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	81
15	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	79
16	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	61
17	3	3	2	3	1	2	1	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	49
Varians	0,26471	0,3603	0,55882	0,4412	0,742647	0,44118	0,75	0,34559	0,625	0,40441	0,4706	0,25735	0,31618	0,47059	0,44118	0,4412	0,3897	0,51471	0,375	0,4412	0,6103	84,99264706
Jumlah Varian	9,66176																					
Varian Total	84,9926																					
Keputusan	0,93064																					

Reliabel

Lampiran 5.4 Hasil Uji Reliabilitas Soal Pilihan Ganda



No. Responden	Jumlah Butir Soal Pilihan Ganda																														Skor Total
	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	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	22
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	24
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	24
4	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	13
5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	16
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	22
7	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	24
12	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	11
13	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	14
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	9
15	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	20
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24
17	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23
Varians Butir	0,22	0,19	0,26	0,24	0,19	0,11	0,15	0,22	0,22	0,22	0,19	0,24	0,06	0,06	0,06	0,24	0,06	0,22	0,19	0,22	0,24	0,22	0,15	0,26	0,11	0,22	0,22	0,06	0,26	0,11	35,28
Jumlah Varian Butir																5,45															
Varians Total																35,28															
r11 (Alpha)																0,875															
Kriteria																Sangat Tinggi															

Lampiran 5.5 Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Pilihan Ganda

No. Responden	Jumlah Butir Soal																			
	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	21	23	27	28	30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1
5	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1
13	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
ΣB	12	11	13	15	14	12	12	12	13	11	16	16	11	12	13	11	14	12	16	15
ΣP	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
TK	0,6	0,55	0,65	0,75	0,7	0,6	0,6	0,6	0,65	0,55	0,8	0,8	0,55	0,6	0,65	0,55	0,7	0,6	0,8	0,75
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah

Lampiran 5.6 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda

No.	Jumlah Butir Soal	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8	Column9	Column10	Column11	Column12	Column13	Column14	Column15	Column16	Column17	Column18	Column19	Column20	
Responden	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	21	23	27	28	30	Skor Total	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	18
5	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	11
4	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	10
13	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	10
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	7
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	6
7	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Jumlah	12	11	13	15	14	12	12	12	13	11	16	16	11	12	13	11	14	12	16	15		
BA	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
BB	4	2	4	6	5	3	3	3	4	2	7	7	2	3	4	3	5	3	7	6		
JA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
JB	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
D	0,375	0,75	0,5	0,25	0,375	0,625	0,625	0,625	0,5	0,75	0,125	0,125	0,75	0,625	0,5	0,625	0,375	0,625	0,125	0,25		
Kriteria	Sedang	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Rendah	Rendah	Sangat Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang		

Lampiran 5.7 Instrumen Angket Motivasi Belajar

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

A. Identitas Pribadi

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah tersedia!
2. Bacalah angket penelitian ini dengan seksama!
3. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan dan keyakinan anda dengan ketentuan sebagai berikut:

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju

4. Bila telah selesai mengisi lembar angket, mohon untuk segera dikembalikan!
5. Terima kasih atas partisipasi dalam mengisi angket ini!

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
Hasrat dan Keinginan Berhasil					
1.	Saya mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh				
2.	Saya tidak suka menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru				
3.	Saya tidak menanyakan kepada guru jika ada penjelasan yang belum saya mengerti				
4.	Pembelajaran IPA tidak menyenangkan bagi saya				
5.	Saya suka bekerjasama dengan teman kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru				
6.	Saya mudah menyerah dan malas belajar ketika mendapatkan nilai yang jelek				
7.	Saya akan terus mempelajari berulang kali jika belum paham saat guru menjelaskan				
Dorongan dan Kebutuhan Belajar					
8.	Saya senang mencari informasi yang berhubungan dengan pembelajaran IPA dari sumber lain				
9.	Saya tertarik dan merasa senang untuk menyelesaikan soal-soal IPA yang diberikan guru				

10.	Saya merasa keberatan apabila diberikan tugas rumah				
11.	Jika ada soal IPA yang tidak bisa saya kerjakan, saya menunggu jawaban dari teman yang sudah mengerjakan				
Harapan, Cita-Cita dan Masa Depan					
12.	Saya mengaitkan pembelajaran IPA dengan contoh nyata				
13.	Saya mudah bosan dengan pembelajaran IPA				
Penghargaan dalam Belajar					
14.	Saya selalu belajar dengan tekun untuk mendapatkan prestasi				
15.	Saya tidak belajar dengan tekun sehingga tidak berprestasi				
16.	Saya malas belajar, sehingga tidak mendapatkan prestasi				
Kegiatan yang Menarik Dalam Belajar					
17.	Saya harus menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru agar tidak mendapatkan hukuman				
18.	Saya senang diberikan tepuk tangan ketika menjawab pertanyaan				
19.	Saya jarang mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru				
Lingkungan Belajar yang Tenang					
20.	Ruang belajar di sekolah sangat nyaman sehingga saya bisa fokus dalam belajar IPA				
21.	Saya tidak memahami dengan baik penjelasan guru				

Lampiran 5.8 Instrumen Soal Pilihan Ganda

SOAL PRETEST DAN POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Petunjuk Pengerjaan soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah identitas diri dengan lengkap
3. Bacalah dengan cermat sebelum mengerjakan soal
4. Skor jawaban benar = 1 skor, jawaban salah = 0, tidak menjawab = 0
5. Waktu pengerjaan = 30 menit

Nama :
No. Absen :
Kelas :

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu huruf A, B, C atau D!

1. Zat tunggal yang tidak dapat dibagi lagi menjadi zat yang lebih sederhana disebut . . .
 - a. Unsur
 - b. Campuran
 - c. Senyawa
 - d. Larutan
2. Lambang unsur emas, kalsium, dan nitrogen berturut-turut dituliskan . . .
 - a. Au, Ca, dan Ni
 - b. Al, Ca, dan Ni
 - c. Al, K, dan N
 - d. Au, Ca, dan N
3. Zat tunggal yang dapat diuraikan menjadi dua zat atau lebih melalui reaksi kimia...
 - a. Unsur
 - b. Senyawa
 - c. Atom
 - d. Molekul
4. Rumus senyawa natrium klorida yaitu....
 - a. NaBr
 - b. MgBr₂
 - c. NaCl
 - d. MgCl₂
5. Rumus molekul air yaitu...
 - a. H₂O
 - b. NH₃
 - c. CO₂
 - d. C₂H₅
6. Kelompok zat berikut yang termasuk senyawa yaitu...

- a. Natrium, krom dan karbon
 - b. Seng, besi dan kapur
 - c. Perak, air dan api
 - d. Air gula dan garam
7. Diketahui beberapa materi sebagai berikut:
- 1) Air
 - 2) Besi
 - 3) Cuka
 - 4) Udara
 - 5) Oksigen
 - 6) Kuningan
- Diantara materi-materi di atas yang tergolong unsur adalah...
- a. 1 dan 3
 - b. 2 dan 4
 - c. 2 dan 5
 - d. 2 dan 6
8. Lambang unsur besi, tembaga dan perak secara berturut-turut adalah...
- a. Fe, Cu dan Ag
 - b. Fe, Cu dan Ar
 - c. Be, Tb dan Ag
 - d. Fe, Te dan Ar
9. Medali perunggu merupakan perpaduan logam antara...
- a. Tembaga dan besi
 - b. Emas dan tembaga
 - c. Tembaga dan seng
 - d. Tembaga dan timah
10. Oksigen merupakan salah satu zat yang sangat kita butuhkan. Simbol dari unsur oksigen yaitu...
- a. CO₂
 - b. O
 - c. H
 - d. N
11. Unsur-unsur yang memiliki sifat logam dan non logam disebut...
- a. Non-logam
 - b. Metaloid
 - c. Koloid
 - d. logam
12. Unsur di dalam tubuh kita yang paling banyak adalah...
- a. Karbon
 - b. Hidrogen
 - c. Oksigen
 - d. Nitrogen
13. Karbon, fosfor, hidrogen dan helium merupakan contoh dari...
- a. Non-logam
 - b. Metaloid

- c. Koloid
 - d. Logam
14. Bagian dari sub-partikel atom yang membentuk inti atom adalah...
- a. Proton saja
 - b. Proton dan neutron
 - c. Proton dan elektron
 - d. Elektron dan neutron
15. Elektron yang terdapat pada kulit atom paling luar adalah...
- a. Konfigurasi elektron
 - b. Elektron valensi
 - c. Kulit atom
 - d. Nomor atom
16. Gula merupakan molekul yang tersusun dari atom berikut ini kecuali...
- a. C
 - b. H
 - c. O
 - d. N
17. Jika suatu unsur dilambangkan dengan satu huruf, maka huruf tersebut ditulis dengan huruf...
- a. Kecil
 - b. Kapital
 - c. Campuran
 - d. Acak
18. Sifat unsur penyusun senyawa adalah...
- a. Sama dengan senyawa yang terbentuk
 - b. Berbeda dengan senyawa yang terbentuk
 - c. Bergantung pada reaksi yang terjadi
 - d. Ditentukan oleh kecepatan reaksinya
19. Bagian terkecil dari suatu unsur disebut...
- a. Molekul
 - b. Unsur
 - c. Atom
 - d. Materi
20. Simbol dari unsur Karbon adalah...
- a. Ka
 - b. K
 - c. C
 - d. Ca

LAMPIRAN 6

Analisis Data Hasil Penelitian

- 6.1 Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Motivasi Belajar
- 6.2 Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar
- 6.3 Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Motivasi Belajar
- 6.4 Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar
- 6.5 Hasil Uji Analisis Deskriptif Motivasi Belajar
- 6.6 Hasil Uji Analisis Deskriptif Hasil Belajar
- 6.7 Hasil Uji Analisis Inferensial
- 6.8 Sampel Angket Motivasi Belajar IPA
- 6.9 Sampel Hasil Belajar IPA



Lampiran 6.1 Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Motivasi Belajar

Pretest Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Responden	No. Item Pernyataan																					Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	3	2	2	2	4	1	3	3	3	3	1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	65
2	3	2	2	2	4	1	3	3	3	3	2	3	2	4	4	4	4	3	2	3	3	60
3	3	2	1	2	4	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4	2	4	3	4	3	2	64
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	55
6	4	3	2	4	4	2	4	1	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	68
7	4	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	71
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	67
9	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
10	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	56
11	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	71
12	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	4	4	3	2	2	63
13	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78
14	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78
15	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	69
16	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
17	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	64
18	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	64
19	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	1	3	3	3	3	3	2	2	3	58
20	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	4	2	4	3	3	3	3	3	2	4	64
Total																					1321	
N																					20	
Rata-rata (Mean)																					66,05	
Nilai Maksimum																					80	
Nilai Minimum																					55	
Varians																					48,05	
Standar Deviasi																					6,931811	



Pretest Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Responden	No. Item Pernyataan																					Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	3	3	1	4	3	2	4	2	2	4	2	4	2	3	4	3	3	3	2	2	4	60
2	2	3	2	1	4	3	3	1	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	3	58
3	3	3	4	4	3	4	3	3	1	4	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	66
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	1	4	3	2	3	68
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	2	2	4	80
6	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	59
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	3	4	2	2	4	78
8	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	54
9	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	77
10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	82
11	3	4	3	4	1	3	3	4	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	62
12	3	4	3	4	1	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	3	3	1	3	73
13	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	54
14	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	55
15	4	2	1	3	3	1	4	3	4	4	1	4	1	3	1	1	2	4	1	4	3	54
16	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	81
17	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4	1	2	4	4	58
18	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	81
19	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	66
20	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	67
Total																					1333	
N																					20	
Rata-Rata (Mean)																					66,65	
Nilai Maksimum																					82	
Nilai Minimum																					54	
Varians																					104,9763	
Standar Deviasi																					10,2458	

Posttest Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Responden	No. Item Pernyataan																					Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84
2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	80
3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	66
4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	74
5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	77
6	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	69
7	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	74
8	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	4	75
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	83
10	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	71
11	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	73
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	82
13	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	74
14	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
15	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	77
16	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	78
17	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	76
18	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	77
19	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	82
20	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	82
Total																					1534	
N																					20	
Rata-rata (Mean)																					76,7	
Nilai Maksimum																					84	
Nilai Minimum																					66	
Varians																					23,48421	
Standar Deviasi																					4,846051	



Posttest Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Responden	No. Item Pernyataan																					Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	75
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	80
3	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	1	3	64
4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	70
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	77
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	62
7	4	2	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	75
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
9	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	71
10	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	70
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	80
12	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	70
13	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	74
14	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	72
15	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	4	68
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	82
17	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	65
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	82
19	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	70
20	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	81
Total																					1451	
N																					20	
Rata-rata (Mean)																					72,55	
Nilai Maksimum																					82	
Nilai Minimum																					62	
Varians																					40,8921	
Standar Deviasi																					6,39469	

Lampiran 6.2 Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar

Pretest Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Responden	Banyaknya Butir Soal																				Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	7	35
2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25
3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	6	30
4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	8	40
5	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	6	30
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	5	25
7	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	30
8	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	6	30
9	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	5	25
10	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	10	50
11	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	7	35
12	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	10	50
13	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	8	40
14	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	9	45
15	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10	50
16	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	9	45
17	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	8	40
18	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	10	50
19	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	12	60
20	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	9	45	
Total																					780	
N																					20	
Rata-rata (Mean)																					39	
Nilai Maksimum																					60	
Nilai Minimum																					25	
Varians																					104,2105	
Standar Deviasi																					10,20836	

Pretest Hasil Belajar Kelas Kontrol

Responden	Banyaknya Butir Soal																				Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	9	45
2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	8	40
3	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	7	35
4	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	10	50
5	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6	30
6	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	7	35
7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	6	30
8	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	8	40
9	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	8	40
10	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	6	30
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	6	30
12	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	9	45
13	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	7	35
14	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	7	35
15	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
16	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	8	40
17	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	7	35
18	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10	50
19	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	13	65
20	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	10	50
Total																					805	
N																					20	
Rata-rata (Mean)																					40,25	
Nilai Maksimum																					65	
Nilai Minimum																					30	
Varians																					80,19737	
Standar Deviasi																					8,955298	

Posttest Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Responden	Banyaknya Butir Soal																				Skor	Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95	
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	75	
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	16	80	
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	
5	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	
6	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	95	
8	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	85	
9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	75	
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	17	85	
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	
12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	16	80	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	18	90	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	95	
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	17	85	
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17	85	
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	90	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	18	90	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100	
20	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	75	
Total																						1730	
N																						20	
Rata-rata (Mean)																						86,5	
Nilai Maksimum																						100	
Nilai Minimum																						75	
Varians																						50,26316	
Standar Deviasi																						7,089651	



Posttest Hasil Belajar Kelas Kontrol

Responden	Banyaknya Butir Soal																				Skor	Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	85	
2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	16	80	
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	
4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	90	
5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	17	85	
7	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	13	65	
8	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	75	
9	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16	80	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	15	75	
11	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	14	70	
12	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14	70	
13	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	80	
14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	85	
15	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	90	
16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	80	
17	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	14	70	
18	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	14	70	
19	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85	
20	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	15	75	
Total																						1590	
N																						20	
Rata-rata (Mean)																						79,5	
Nilai Maksimum																						95	
Nilai Minimum																						65	
Varians																						65,52632	
Standar Deviasi																						8,094833	

Lampiran 6.3 Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Motivasi Belajar

No.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	65	84	60	75
2	60	80	58	80
3	64	66	66	64
4	63	74	68	70
5	55	77	80	77
6	68	69	59	62
7	71	74	78	75
8	67	75	54	63
9	80	83	77	71
10	56	71	82	70
11	71	73	62	80
12	63	82	73	70
13	78	74	54	74
14	78	80	55	72
15	69	77	54	68
16	63	78	81	82
17	64	76	58	65
18	64	77	81	82
19	58	82	66	70
20	64	82	67	81
Jumlah	1321	1534	1333	1451
Rata-rata	66,05	76,7	66,65	72,55
N	20	20	20	20

Lampiran 6.4 Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar

No.	Kelas Eksperimen				No.	Kelas Kontrol			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>			<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Benar	Nilai	Benar	Nilai		Benar	Nilai	Benar	Nilai
1	7	35	19	95	1	9	45	17	85
2	5	25	15	75	2	8	40	16	80
3	6	30	16	80	3	7	35	17	85
4	8	40	18	90	4	10	50	18	90
5	6	30	17	85	5	6	30	19	95
6	5	25	18	90	6	7	35	17	85
7	6	30	19	95	7	6	30	13	65
8	6	30	17	85	8	8	40	15	75
9	5	25	15	75	9	8	40	16	80
10	10	50	17	85	10	6	30	15	75
11	7	35	17	85	11	6	30	14	70
12	10	50	16	80	12	9	45	14	70
13	8	40	18	90	13	7	35	16	80
14	9	45	19	95	14	7	35	17	85
15	10	50	17	85	15	9	45	18	90
16	9	45	17	85	16	8	40	16	80
17	8	40	18	90	17	7	35	14	70
18	10	50	18	90	18	10	50	14	70
19	12	60	20	100	19	13	65	17	85
20	9	45	15	75	20	10	50	15	75
Jumlah	156	780	346	1730	Jumlah	161	805	318	1590
Rata-rata		39		86,5	Rata-rata		40,25		79,5
N	20				N	20			

Lampiran 6.5 Hasil Analisis Deskriptif Motivasi Belajar

A. Perhitungan Data Deskriptif *Pretest* Kelas Eksperimen

Perhitungan Manual

Pemusatan Data

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1321}{20} = 66,05$$

2. Median

1	2	3	4	5
55	56	58	60	63
6	7	8	9	10
63	63	64	64	64
11	12	13	14	15
64	65	67	68	69
16	17	18	19	20
71	71	78	78	80

$$Me = \frac{1}{2} (X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}) = \frac{1}{2} (X_{\frac{20}{2}} + X_{\frac{20}{2}+1}) = \frac{1}{2} (X_{10} + X_{11}) = \frac{1}{2} (64 + 64)$$
$$Me = 64$$

3. Modus

Nilai yang sering muncul dalam data pretest pada kelas eksperimen adalah 64, sebanyak 4 kali.

Persebaran Data

1. Distribusi Frekuensi

- Rentang Skor (Range)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 80 - 55$$

$$R = 25$$

- Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log(20) = 5,33$$

- Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} = \frac{25}{5,33} = 4,69$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar *Pretest* Kelas Eksperimen

No.	Interval	Kelas Eksperimen	
		Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	55-59	3	15%
2	60-64	8	40%
3	65-69	4	20%
4	70-74	2	10%
5	75-80	3	15%
Total		20	100%

2. Varians dan Standar Deviasi

Tabel Perhitungan Varians dan Standar Deviasi

No.	x_i	f_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1.	55	1	3.025	55	3.025
2.	56	1	3.136	56	3.136
3.	58	1	3.364	58	3.364
4.	60	1	3.600	60	3.600
5.	63	3	3.969	189	11.907
6.	64	4	4.096	256	16.384
7.	65	1	4.225	65	4.225
8.	67	1	4.489	67	4.489
9.	68	1	4.624	68	4.624
10.	69	1	4.761	69	4.761
11.	71	2	5.041	142	10.082
12.	78	2	6.084	156	12.168
13.	80	1	6.400	80	6.400
Jumlah		20	-	1.321	88.165

- Varians

$$S^2 = \frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1} = \frac{88.165 - \left(\frac{1.321^2}{20}\right)}{20 - 1} = \frac{912,95}{19} = 48,05$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_2)^2}{n}\right)}{n - 1}} = \sqrt{48,05} = 6,93$$

3. Uji Kecenderungan Data

Mean ideal:

$$M_i = \frac{1}{2}(X_{\max} + X_{\min}) = \frac{1}{2}(80 + 55) = 67,5$$

Standar Deviasi Ideal:

$$SD_i = \frac{1}{6}(X_{\max} - X_{\min}) = \frac{1}{6}(80 - 55) = 4,16$$

Tabel Kecenderungan Skor

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	f	Persentase
MI + 1,5 X SDI	$X \geq 82,14$	Sangat tinggi	0	0%
MI + 0,5 X SDI	$75,75 \leq X < 82,14$	Tinggi	6	30%
MI - 0,5 X SDI	$69,35 \leq X < 75,75$	Sedang	9	45%
MI - 1,5 X SDI	$62,96 \leq X < 69,35$	Rendah	4	20%
< MI - 1,5 X SDI	$X < 62,96$	Sangat rendah	1	5%
Jumlah			20	100%

B. Perhitungan Data Deskriptif Pretest Kelas Kontrol

Perhitungan Manual

Pemusatan Data

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1.333}{20} = 66,65$$

2. Median

1	2	3	4	5
54	54	54	55	58
6	7	8	9	10
58	59	60	62	66
11	12	13	14	15
66	67	68	73	77
16	17	18	19	20
78	80	81	81	82

$$Me = \frac{1}{2}(X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}) = \frac{1}{2}(X_{\frac{20}{2}} + X_{\frac{20}{2}+1}) = \frac{1}{2}(X_{10} + X_{11}) = \frac{1}{2}(66 + 66)$$

$$Me = 66$$

3. Modus

Nilai yang sering muncul dalam data pretest pada kelas kontrol adalah 54, sebanyak 3 kali.

Persebaran Data

1. Distribusi Frekuensi

- Rentang Skor (Range)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 82 - 54$$

$$R = 28$$

- Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log(20) = 5,33$$

- Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} = \frac{28}{5,33} = 5,25$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar *Pretest* Kelas Kontrol

No.	Interval	Kelas Kontrol	
		Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
1	54-59	7	35%
2	60-65	2	10%
3	66-71	4	20%
4	72-77	2	10%
5	78-83	5	25%
		20	100%

2. Varians dan Standar Deviasi

Tabel Perhitungan Varians dan Standar Deviasi

No.	x_i	f_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1.	54	3	2.916	162	8.748
2.	55	1	3.025	55	3.025
3.	58	2	3.364	116	6.728
4.	59	1	3.481	59	3.481
5.	60	1	3.600	60	3.600
6.	62	1	3.844	62	3.844
7.	66	2	4.356	132	8.712
8.	67	1	4.489	67	4.489
9.	68	1	4.624	68	4.624
10.	73	1	5.329	73	5.329
11.	77	1	5.929	77	5.929
12.	78	1	6.084	78	6.084
13.	80	1	6.400	80	6.400
14.	81	2	6.561	162	13.122
15.	82	1	6.724	82	6.724
Jumlah		20		1.333	90.839

- Varians

$$S^2 = \frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1} = \frac{90.839 - \left(\frac{1.333^2}{20}\right)}{20 - 1} = \frac{1.994,55}{19} = 104,98$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1}} = \sqrt{104,98} = 10,24$$

3. Uji Kecenderungan Data

Mean ideal:

$$M_i = \frac{1}{2}(X_{\max} + X_{\min}) = \frac{1}{2}(82 + 54) = 68$$

Standar Deviasi ideal:

$$SD_i = \frac{1}{6}(X_{\max} - X_{\min}) = \frac{1}{6}(82 - 54) = 4,67$$

Tabel Kecenderungan Skor

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	f	Persentase
MI + 1,5 X SDI	$X \geq 82,02$	Sangat tinggi	0	0%
MI + 0,5 X SDI	$71,77 \leq X < 82,02$	Tinggi	7	35%
MI - 0,5 X SDI	$61,53 \leq X < 71,77$	Sedang	5	25%
MI - 1,5 X SDI	$51,28 \leq X < 61,53$	Rendah	8	40%
< MI - 1,5 X SDI	$X < 51,28$	Sangat rendah	0	0%
Jumlah			20	100%

C. Perhitungan Data Deskriptif Posttest Kelas Eksperimen

Perhitungan Manual

Pemusatan Data

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1.534}{20} = 76,7$$

2. Median

1	2	3	4	5
66	69	71	73	74
6	7	8	9	10
74	74	75	76	77
11	12	13	14	15
77	77	78	80	80
16	17	18	19	20
82	82	82	83	84

$$Me = \frac{1}{2}(X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}) = \frac{1}{2}(X_{\frac{20}{2}} + X_{\frac{20}{2}+1}) = \frac{1}{2}(X_{10} + X_{11}) = \frac{1}{2}(77 + 77)$$

$$Me = 77$$

3. Modus

Nilai yang sering muncul dalam data *posttest* pada kelas eksperimen adalah 74, sebanyak 3 kali.

Persebaran Data

1. Distribusi Frekuensi

- Rentang Skor (Range)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 84 - 66$$

$$R = 18$$

- Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log(20) = 5,33$$

- Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} = \frac{18}{5,33} = 3,38$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Posttest Kelas Eksperimen

No.	Interval	Kelas Eksperimen	
		Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	66-69	2	10%
2	70-73	2	10%
3	74-77	8	40%
4	78-81	3	15%
5	82-85	5	25%
		20	100%

2. Varians dan Standar Deviasi

Tabel Perhitungan Varians dan Standar Deviasi

No.	x_i	f_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1.	66	1	4.356	66	4.356
2.	69	1	4.761	69	4.761
3.	71	1	5.041	71	5.041
4.	73	1	5.329	73	5.329
5.	74	3	5.476	222	16.428
6.	75	1	5.625	75	5.625
7.	76	1	5.776	76	5.776
8.	77	3	5.929	231	17.787
9.	78	1	6.084	78	6.084
10.	80	2	6.400	160	12.800
11.	82	3	6.724	246	20.172
12.	83	1	6.889	83	6.889
13.	84	1	7.056	84	7.056
Jumlah		20		1.534	118.104

- Varians

$$S^2 = \frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_2)^2}{n}\right)}{n - 1} = \frac{118.104 - \left(\frac{1.534^2}{20}\right)}{20 - 1} = \frac{446,2}{19} = 23,48$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_2)^2}{n}\right)}{n - 1}} = \sqrt{23,48} = 4,84$$

3. Uji Kecenderungan Data

Mean ideal:

$$M_i = \frac{1}{2}(X_{\max} + X_{\min}) = \frac{1}{2}(84 + 66) = 75$$

Standar Deviasi ideal:

$$SD_i = \frac{1}{6}(X_{\max} - X_{\min}) = \frac{1}{6}(84 - 66) = 3$$

Tabel Kecenderungan Skor

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	f	Persentase
MI + 1,5 X SDI	$X \geq 83,93$	Sangat tinggi	1	5%
MI + 0,5 X SDI	$79,12 \leq X < 83,93$	Tinggi	6	30%
MI - 0,5 X SDI	$74,28 \leq X < 79,12$	Sedang	6	30%
MI - 1,5 X SDI	$69,43 \leq X < 74,28$	Rendah	5	25%
$< MI - 1,5 \times SDI$	$X < 69,43$	Sangat rendah	2	10%
Jumlah			20	100%

D. Perhitungan Data Deskriptif Posttest Kelas Kontrol

Perhitungan Manual

Pemusatan Data

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1.451}{20} = 72,55$$

2. Median

1	2	3	4	5
62	63	64	65	68
6	7	8	9	10
70	70	70	70	71
11	12	13	14	15
72	74	75	75	77
16	17	18	19	20
80	80	81	82	82

$$Me = \frac{1}{2} (X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}) = \frac{1}{2} (X_{\frac{20}{2}} + X_{\frac{20}{2}+1}) = \frac{1}{2} (X_{10} + X_{11}) = \frac{1}{2} (71 + 72)$$

$$Me = 71,5$$

3. Modus

Nilai yang sering muncul dalam data *posttest* pada kelas kontrol adalah 70, sebanyak 4 kali.

Persebaran Data

1. Distribusi Frekuensi

- Rentang Skor (Range)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 82 - 62$$

$$R = 20$$

- Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (20) = 5,33$$

- Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} = \frac{20}{5,33} = 3,75$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Postest Kelas Kontrol

No.	Interval	Kelas Kontrol	
		Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	62-66	4	20%
2	67-71	6	30%
3	72-76	4	20%
4	77-81	4	20%
5	82-85	2	10%
		20	100%

2. Varians dan Standar Deviasi

Tabel Perhitungan Varians dan Standar Deviasi

No.	x_i	f_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1.	62	1	3.844	62	3.844
2.	63	1	3.969	63	3.969
3.	64	1	4.096	64	4.096
4.	65	1	4.225	65	4.225
5.	68	1	4.624	68	4.624
6.	70	4	4.900	280	19.600
7.	71	1	5.041	71	5.041
8.	72	1	5.184	72	5.184
9.	74	1	5.476	74	5.476
10.	75	2	5.625	150	11.250
11.	77	1	5.929	77	5.929
12.	80	2	6.400	160	12.800
13.	81	1	6.561	81	6.561
14.	82	2	6.724	164	13.448
Jumlah		20		1.451	106.047

- Varians

$$S^2 = \frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1} = \frac{106.047 - \left(\frac{1.451^2}{20}\right)}{20 - 1} = \frac{776,95}{19} = 40,89$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1}} = \sqrt{40,89} = 6,39$$

3. Uji Kecenderungan Data

Mean ideal:

$$M_i = \frac{1}{2}(X_{\max} + X_{\min}) = \frac{1}{2}(82 + 62) = 72$$

Standar Deviasi ideal:

$$SD_i = \frac{1}{6}(X_{\max} - X_{\min}) = \frac{1}{6}(82 - 62) = 3,33$$

Tabel Kecenderungan Skor

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	f	Persentase
$MI + 1,5 \times SDI$	$X \geq 82,14$	Sangat tinggi	0	0%
$MI + 0,5 \times SDI$	$75,75 \leq X < 82,14$	Tinggi	6	30%
$MI - 0,5 \times SDI$	$69,35 \leq X < 75,75$	Sedang	9	45%
$MI - 1,5 \times SDI$	$62,96 \leq X < 69,35$	Rendah	4	20%
$< MI - 1,5 \times SDI$	$X < 62,96$	Sangat rendah	1	5%
Jumlah			20	100%



Lampiran 6.6 Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar

A. Perhitungan Data Deskriptif *Pretest* Kelas Eksperimen

Perhitungan Manual

Pemusatan Data

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{780}{20} = 39$$

2. Median

1	2	3	4	5
25	25	25	30	30
6	7	8	9	10
30	30	35	35	40
11	12	13	14	15
40	40	45	45	45
16	17	18	19	20
50	50	50	50	60

$$Me = \frac{1}{2} (X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}) = \frac{1}{2} (X_{\frac{20}{2}} + X_{\frac{20}{2}+1}) = \frac{1}{2} (X_{10} + X_{11}) = \frac{1}{2} (40 + 40)$$

$$Me = 40$$

3. Modus

Nilai yang sering muncul dalam data *pretest* pada kelas eksperimen adalah 30, sebanyak 4 kali.

Persebaran Data

1. Distribusi Frekuensi

- Rentang Skor (Range)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 60 - 25$$

$$R = 35$$

- Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log(20) = 5,33$$

- Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} = \frac{35}{5,33} = 6,56$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar *Pretest* Kelas Eksperimen

No.	Interval	Kelas Eksperimen	
		Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
1	25-32	7	35%
2	33-40	5	25%
3	41-48	3	15%
4	49-56	4	20%
5	57-63	1	5%
Total		20	100%

2. Varians dan Standar Deviasi

Tabel Perhitungan Varians dan Standar Deviasi

No.	x_i	f_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1.	25	3	625	75	1.875
2.	30	4	900	120	3.600
3.	35	2	1.225	70	2.450
4.	40	3	1.600	120	4.800
5.	45	3	2.025	135	6.075
6.	50	4	2.500	200	10.000
7.	60	1	3.600	60	3.600
Jumlah		20		780	32.400

- Varians

$$S^2 = \frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1} = \frac{32.400 - \left(\frac{780^2}{20}\right)}{20 - 1} = \frac{1.980}{19} = 104,21$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1}} = \sqrt{104,21} = 10,20$$

3. Uji Kecenderungan Data

Mean ideal:

$$M_i = \frac{1}{2}(X_{max} + X_{min}) = \frac{1}{2}(60 + 25) = 42,5$$

Standar Deviasi Ideal:

$$SD_i = \frac{1}{6}(X_{max} - X_{min}) = \frac{1}{6}(60 - 25) = 5,83$$

Tabel Kecenderungan Skor

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	f	Persentase
MI + 1,5 X SDI	$X \geq 57,31$	Sangat tinggi	1	5%
MI + 0,5 X SDI	$57,31 \leq X < 44,10$	Tinggi	7	35%
MI - 0,5 X SDI	$44,10 \leq X < 33,90$	Sedang	5	25%
MI - 1,5 X SDI	$33,90 \leq X < 23,69$	Rendah	7	35%
< MI - 1,5 x SDI	$X < 23,69$	Sangat rendah	0	0%
Jumlah			20	100%

B. Perhitungan Data Deskriptif *Pretest* Kelas Kontrol

Perhitungan Manual

Pemusatan Data

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{805}{20} = 40,25$$

2. Median

1	2	3	4	5
30	30	30	30	35
6	7	8	9	10
35	35	35	35	40
11	12	13	14	15
40	40	40	45	45
16	17	18	19	20
45	50	50	50	65

$$Me = \frac{1}{2}(X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}) = \frac{1}{2}(X_{\frac{20}{2}} + X_{\frac{20}{2}+1}) = \frac{1}{2}(X_{10} + X_{11}) = \frac{1}{2}(40 + 40)$$

$$Me = 40$$

3. Modus

Nilai yang sering muncul dalam data *pretest* pada kelas kontrol adalah 35, sebanyak 5 kali.

Persebaran Data

4. Distribusi Frekuensi

- Rentang Skor (Range)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 65 - 30$$

$$R = 35$$

- Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (20) = 5,33$$

- Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} = \frac{35}{5,33} = 6,56$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar *Pretest* Kelas Kontrol

No.	Interval	Kelas Kontrol	
		Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	30-37	9	45%
2	38-45	7	35%
3	46-53	3	15%
4	54-61	0	0%
5	62-69	1	5%
Total		20	100%

5. Varians dan Standar Deviasi

Tabel Perhitungan Varians dan Standar Deviasi

No.	x_i	f_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1.	30	4	900	120	3.600
2.	35	5	1.225	175	6.125
3.	40	4	1.600	160	6.400
4.	45	3	2.025	135	6.075
5.	50	3	2.500	150	7.500
6.	65	1	4.225	65	4.225
Jumlah		20		805	33.925

- Varians

$$S^2 = \frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1} = \frac{33.925 - \left(\frac{805^2}{20}\right)}{20 - 1} = \frac{1.523,75}{19} = 80,19$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_i)^2}{n}\right)}{n - 1}} = \sqrt{80,19} = 8,95$$

6. Uji Kecenderungan Data

Mean ideal:

$$M_i = \frac{1}{2}(X_{\max} + X_{\min}) = \frac{1}{2}(30 + 65) = 47,5$$

Standar Deviasi Ideal:

$$SD_i = \frac{1}{6}(X_{\max} - X_{\min}) = \frac{1}{6}(65 - 30) = 5,83$$

Tabel Kecenderungan Skor

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	f	Persentase
MI + 1,5 X SDI	$X \geq 53,68$	Sangat tinggi	1	5%
MI + 0,5 X SDI	$53,68 \leq X < 44,73$	Tinggi	6	30%
MI - 0,5 X SDI	$44,73 \leq X < 35,77$	Sedang	4	20%
MI - 1,5 X SDI	$35,77 \leq X < 26,82$	Rendah	9	45%
< MI - 1,5 X SDI	$X < 26,82$	Sangat rendah	0	0%
Jumlah			20	100%

C. Perhitungan Data Deskriptif *Posttest* Kelas Eksperimen

Perhitungan Manual

Pemusatan Data

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1.730}{20} = 86,5$$

2. Median

1	2	3	4	5
75	75	75	80	80
6	7	8	9	10
85	85	85	85	85
11	12	13	14	15
85	90	90	90	90
16	17	18	19	20
90	95	95	95	100

$$Me = \frac{1}{2} (X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}) = \frac{1}{2} (X_{\frac{20}{2}} + X_{\frac{20}{2}+1}) = \frac{1}{2} (X_{10} + X_{11}) = \frac{1}{2} (85 + 85)$$

$$Me = 85$$

3. Modus

Nilai yang sering muncul dalam data *posttest* pada kelas eksperimen adalah 85, sebanyak 6 kali.

Persebaran Data

4. Distribusi Frekuensi

- Rentang Skor (Range)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 100 - 75$$

$$R = 25$$

- Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (20) = 5,33$$

- Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} = \frac{25}{5,33} = 4,69$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen

No.	Interval	Kelas Eksperimen	
		Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	75-80	5	25%
2	81-86	6	30%
3	87-92	5	25%
4	93-98	3	15%
5	99-104	1	5%
Total		20	100%

5. Varians dan Standar Deviasi

Tabel Perhitungan Varians dan Standar Deviasi

No.	x_i	f_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1.	75	3	5.625	225	16.875
2.	80	2	6.400	160	12.800
3.	85	6	7.225	510	43.350
4.	90	5	8.100	450	40.500
5.	95	3	9.025	285	27.075
6.	100	1	10.000	100	10.000
Jumlah		20		1.730	150.600

- Varians

$$S^2 = \frac{\sum f x_i^2 - \left(\frac{(\sum f x_i)^2}{n} \right)}{n - 1} = \frac{150.600 - \left(\frac{1.730^2}{20} \right)}{20 - 1} = \frac{955}{19} = 50,26$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum f x_i^2 - \left(\frac{(\sum f x_i)^2}{n} \right)}{n - 1}} = \sqrt{50,26} = 7,08$$

6. Uji Kecenderungan Data

Mean ideal:

$$M_i = \frac{1}{2}(X_{max} + X_{min}) = \frac{1}{2}(100 + 75) = 87,5$$

Standar Deviasi Ideal:

$$SD_i = \frac{1}{6}(X_{max} - X_{min}) = \frac{1}{6}(100 - 75) = 4,16$$

Tabel Kecenderungan Skor

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	f	Persentase
MI + 1,5 X SDI	$X \geq 97,13$	Sangat tinggi	1	5%
MI + 0,5 X SDI	$97,13 \leq X < 90,04$	Tinggi	3	15%
MI - 0,5 X SDI	$90,04 \leq X < 82,96$	Sedang	11	55%
MI - 1,5 X SDI	$82,96 \leq X < 75,87$	Rendah	2	10%
$< MI - 1,5 \times SDI$	$X < 75,87$	Sangat rendah	3	15%
Jumlah			20	100%

D. Perhitungan Data Deskriptif Posstest Kelas Kontrol

Perhitungan Manual

Pemusatan Data

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{1.590}{20} = 79,5$$

2. Median

1	2	3	4	5
65	70	70	70	70
6	7	8	9	10
75	75	75	80	80
11	12	13	14	15
80	80	85	85	85
16	17	18	19	20
85	85	90	90	95

$$Me = \frac{1}{2}(X_{\frac{n}{2}}^n + X_{\frac{n}{2}+1}^n) = \frac{1}{2}(X_{\frac{20}{2}}^{20} + X_{\frac{20}{2}+1}^{20}) = \frac{1}{2}(X_{10} + X_{11}) = \frac{1}{2}(80 + 80)$$

$$Me = 80$$

3. Modus

Nilai yang sering muncul dalam data *posttest* pada kelas kontrol adalah 85, sebanyak 5 kali.

Persebaran Data

4. Distribusi Frekuensi

- Rentang Skor (Range)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 95 - 65$$

$$R = 30$$

- Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (20) = 5,33$$

- Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Rentang Skor}}{\text{Jumlah Kelas Interval}} = \frac{30}{5,33} = 5,62$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Belajar *Posttest* Kelas Kontrol

No.	Interval	Kelas Kontrol	
		Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	65-7	5	25%
2	72-77	3	15%
3	78-83	4	20%
4	84-89	5	25%
5	90-95	3	15%
Total		20	100%

5. Varians dan Standar Deviasi

Tabel Perhitungan Varians dan Standar Deviasi

No.	x_i	f_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1.	65	1	4.225	65	4.225
2.	70	4	4.900	280	19.600
3.	75	3	5.625	225	16.875
4.	80	4	6.400	320	25.600
5.	85	5	7.225	425	36.125
6.	90	2	8.100	180	16.200
7.	95	1	9.025	95	9.025
Jumlah		20		1.590	127.650

- Varians

$$S^2 = \frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_2)^2}{n}\right)}{n - 1} = \frac{127.650 - \left(\frac{1.590^2}{20}\right)}{20 - 1} = \frac{1.245}{19} = 65,5$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2 - \left(\frac{(\sum fx_2)^2}{n}\right)}{n - 1}} = \sqrt{65,5} = 8,09$$

6. Uji Kecenderungan Data

Mean ideal:

$$M_i = \frac{1}{2}(X_{\max} + X_{\min}) = \frac{1}{2}(95 + 65) = 80$$

Standar Deviasi Ideal:

$$SD_i = \frac{1}{6}(X_{\max} - X_{\min}) = \frac{1}{6}(95 - 65) = 5$$

Tabel Kecenderungan Skor

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	f	Persentase
MI + 1,5 X SDI	$X \geq 91,64$	Sangat tinggi	1	5%
MI + 0,5 X SDI	$91,64 \leq X < 83,55$	Tinggi	7	35%
MI - 0,5 X SDI	$83,55 \leq X < 75,45$	Sedang	4	20%
MI - 1,5 X SDI	$75,45 \leq X < 67,36$	Rendah	7	35%
< MI - 1,5 X SDI	$X < 67,36$	Sangat rendah	1	5%
Jumlah			20	100%

Lampiran 6.7 Hasil Uji Analisis Inferensial

A. Hasil Uji Normalitas

a) Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Motivasi Belajar	.166	20	.149	.936	20	.201
Posttest Motivasi Belajar	.113	20	.200*	.963	20	.603

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

b) Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Motivasi Belajar	.144	20	.200*	.891	20	.029
Posttest Motivasi Belajar	.128	20	.200*	.942	20	.264

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Uji Wilcoxon Signed-Rank Motivasi Belajar pada Kelas Kontrol

Test Statistics^b

		Posstest - Pretest
Z		-2.205 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)		.027

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

c) Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Hasil Belajar	.161	20	.186	.933	20	.180
Posstest Hasil Belajar	.166	20	.149	.938	20	.224

a. Lilliefors Significance Correction

d) Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Hasil Belajar	.171	20	.127	.893	20	.030
Posstest Hasil Belajar	.152	20	.200*	.954	20	.435

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Uji Wilcoxon Signed-Rank Hasil Belajar pada Kelas Kontrol

Test Statistics^b

		Posstest - Pretest
Z		-3.937 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

B. Hasil Uji Homogenitas

a) Uji Homogenitas Motivasi Belajar IPA

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Motivasi Belajar	Based on Mean	2.253	1	38	.142
	Based on Median	1.963	1	38	.169
	Based on Median and with adjusted df	1.963	1	36.282	.170
	Based on trimmed mean	2.315	1	38	.136

b) Uji Homogenitas Hasil Belajar IPA

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar IPA	Based on Mean	.497	1	38	.485
	Based on Median	.475	1	38	.495
	Based on Median and with adjusted df	.475	1	37.994	.495
	Based on trimmed mean	.520	1	38	.475

C. Hasil Uji Hipotesis

a) Uji t

Motivasi Belajar IPA

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Motivasi Kelas Eksperimen - Motivasi Kelas Eksperimen	-10.650	8.261	1.847	-14.516	-6.784	-5.766	19	.000
Pair 2	Motivasi Kelas Kontrol - Motivasi Kelas Kontrol	-5.900	9.706	2.170	-10.442	-1.358	-2.719	19	.014

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Motivasi Kelas Eksperimen	66.05	20	6.932	1.550
	Motivasi Kelas Eksperimen	76.70	20	4.846	1.084
Pair 2	Motivasi Kelas Kontrol	66.65	20	10.246	2.291
	Motivasi Kelas Kontrol	72.55	20	6.395	1.430

Hasil Belajar

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Hasil Belajar Pretest Kelas Eksperimen - Hasil Belajar Posttest Kelas Eksperimen	-47.500	10.324	2.308	-52.332	-42.668	-20.577	19	.000
Pair 2	Hasil Belajar Pretest Kelas Kontrol - Hasil Belajar Posttest Kelas Kontrol	-39.250	11.035	2.468	-44.415	-34.085	-15.906	19	.000

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Hasil Belajar Pretest Kelas Eksperimen	39.00	20	10.208	2.283
	Hasil Belajar Posttest Kelas Eksperimen	86.50	20	7.090	1.585
Pair 2	Hasil Belajar Pretest Kelas Kontrol	40.25	20	8.955	2.002
	Hasil Belajar Posttest Kelas Kontrol	79.50	20	8.095	1.810

b) Uji Manova

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.997	6.556E3 ^a	2.000	37.000	.000
	Wilks' Lambda	.003	6.556E3 ^a	2.000	37.000	.000
	Hotelling's Trace	354.377	6.556E3 ^a	2.000	37.000	.000
	Roy's Largest Root	354.377	6.556E3 ^a	2.000	37.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.295	7.746 ^a	2.000	37.000	.002
	Wilks' Lambda	.705	7.746 ^a	2.000	37.000	.002
	Hotelling's Trace	.419	7.746 ^a	2.000	37.000	.002
	Roy's Largest Root	.419	7.746 ^a	2.000	37.000	.002

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.997	6.556E3 ^a	2.000	37.000	.000
	Wilks' Lambda	.003	6.556E3 ^a	2.000	37.000	.000
	Hotelling's Trace	354.377	6.556E3 ^a	2.000	37.000	.000
	Roy's Largest Root	354.377	6.556E3 ^a	2.000	37.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.295	7.746 ^a	2.000	37.000	.002
	Wilks' Lambda	.705	7.746 ^a	2.000	37.000	.002
	Hotelling's Trace	.419	7.746 ^a	2.000	37.000	.002
	Roy's Largest Root	.419	7.746 ^a	2.000	37.000	.002

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Kelas



Lampiran 6.8 Sampel Motivasi Belajar IPA

ANGKET MOTIVASI BELAJAR ✓

A. Identitas Pribadi

Nama : *Sisi aprilia*
 Kelas : *VIII.C*
 Hari/Tanggal : *rabu 28 februari 2019*

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah tersedia!
2. Bacalah angket penelitian ini dengan seksama!
3. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan dan keyakinan anda dengan ketentuan sebagai berikut:
 SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
 S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju
4. Bila telah selesai mengisi lembar angket, mohon untuk segera dikembalikan!
5. Terima kasih atas partisipasi dalam mengisi angket ini!

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
Hasrat dan Keinginan Berhasil					
1.	Saya mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh	✓			
2.	Saya tidak suka menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru				✓
3.	Saya tidak menanyakan kepada guru jika ada penjelasan yang belum saya mengerti			✓	
4.	Pembelajaran IPA tidak menyenangkan bagi saya				✓
5.	Saya suka bekerjasama dengan teman kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru	✓			
6.	Saya mudah menyerah dan malas belajar ketika mendapatkan nilai yang jelek			✓	
7.	Saya akan terus mempelajari berulang kali jika belum paham saat guru menjelaskan	✓			
Dorongan dan Kebutuhan Belajar					
8.	Saya senang mencari informasi yang berhubungan dengan pembelajaran IPA dari sumber lain	✓			
9.	Saya tertarik dan merasa senang untuk menyelesaikan soal-soal IPA yang diberikan guru	✓			
10.	Saya merasa keberatan apabila diberikan tugas rumah			✓	

11.	Jika ada soal IPA yang tidak bisa saya kerjakan, saya menunggu jawaban dari teman yang sudah mengerjakan		✓		
Harapan, Cita-Cita dan Masa Depan					
12.	Saya mengaitkan pembelajaran IPA dengan contoh nyata	✓			
13.	Saya mudah bosan dengan pembelajaran IPA			✓	
Penghargaan dalam Belajar					
14.	Saya selalu belajar dengan tekun untuk mendapatkan prestasi	✓			
15.	Saya tidak belajar dengan tekun sehingga tidak berprestasi				✓
16.	Saya malas belajar, sehingga tidak mendapatkan prestasi				✓
Kegiatan yang Menarik Dalam Belajar					
17.	Saya harus menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru agar tidak mendapatkan hukuman	✓			
18.	Saya senang diberikan tepuk tangan ketika menjawab pertanyaan	✓			
19.	Saya jarang mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru				✓
Lingkungan Belajar yang Tenang					
20.	Ruang belajar di sekolah sangat nyaman sehingga saya bisa fokus dalam belajar IPA	✓			
21.	Saya tidak memahami dengan baik penjelasan guru			✓	

Lampiran 6.9 Sampel Hasil Belajar IPA

SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

Petunjuk Pengerjaan soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah identitas diri dengan lengkap
3. Bacalah dengan cermat sebelum mengerjakan soal
4. Skor jawaban benar = 1 skor, jawaban salah = 0, tidak menjawab = 0
5. Waktu pengerjaan = 30 menit

Nama : Anisa putri Fadillah
No. Absen :
Kelas : VIII.C

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu huruf A, B, C atau D!

1. Zat tunggal yang tidak dapat dibagi lagi menjadi zat yang lebih sederhana disebut ...
 a. Unsur ✓
b. Campuran
c. Senyawa
d. Larutan
2. Lambang unsur emas, kalsium, dan nitrogen berturut-turut dituliskan ...
a. Au, Ca, dan Ni
b. Al, Ca, dan Ni
 c. Al, K, dan N ✓
d. Au, Ca, dan N
3. Zat tunggal yang dapat diuraikan menjadi dua zat atau lebih melalui reaksi kimia...
a. Unsur
 b. Senyawa ✓
c. Atom
d. Molekul
4. Rumus senyawa natrium klorida yaitu....
a. NaBr
b. MgBr₂
 c. NaCl ✓
d. MgCl₂
5. Rumus molekul air yaitu...
 a. H₂O ✓
b. NH₃
c. CO₂
d. C₂H₅
6. Kelompok zat berikut yang termasuk senyawa yaitu...
a. Natrium, krom dan karbon
b. Seng, besi dan kapur
c. Perak, air dan api
 d. Air gula dan garam ✓
7. Diketahui beberapa materi sebagai berikut:

- 1) Air
- 2) Besi
- 3) Cuka
- 4) Udara
- 5) Oksigen
- 6) Kuningan

Diantara materi-materi di atas yang tergolong unsur adalah...

- a. 1 dan 3
 - b. 2 dan 4
 - c. 2 dan 5
 - d. 2 dan 6
8. Lambang unsur besi, tembaga dan perak secara berturut-turut adalah...
- a. Fe, Cu dan Ag
 - b. Fe, Cu dan Ar
 - c. Fe, Tb dan Ag
 - d. Fe, Te dan Ar
9. Medali perunggu merupakan perpaduan logam antara...
- a. Tembaga dan besi
 - b. Emas dan tembaga
 - c. Tembaga dan seng ✓
 - d. Tembaga dan timah
10. Oksigen merupakan salah satu zat yang sangat kita butuhkan. Simbol dari unsur oksigen yaitu...
- a. CO₂
 - b. O ✓
 - c. H
 - d. N
11. Unsur-unsur yang memiliki sifat logam dan non logam disebut...
- a. Non-logam
 - b. Metaloid ✓
 - c. Koloid
 - d. logam
12. Unsur di dalam tubuh kita yang paling banyak adalah...
- a. Karbon
 - b. Hidrogen ✓
 - c. Oksigen
 - d. Nitrogen
13. Karbon, fosfor, hidrogen dan helium merupakan contoh dari...
- a. Non-logam ✓
 - b. Metaloid
 - c. Koloid
 - d. Logam
14. Bagian dari sub-partikel atom yang membentuk inti atom adalah...
- a. Proton saja
 - b. Proton dan neutron ✓
 - c. Proton dan elektron

- d. Elektron dan neutron
15. Elektron yang terdapat pada kulit atom paling luar adalah...
- a. Konfigurasi elektron
 - b. Elektron valensi ✓
 - c. Kulit atom
 - d. Nomor atom
16. Gula merupakan molekul yang tersusun dari atom berikut ini kecuali...
- a. C
 - b. H ✓
 - c. O
 - d. N
17. Jika suatu unsur dilambangkan dengan satu huruf, maka huruf tersebut ditulis dengan huruf...
- a. Kecil
 - b. Kapital ✓
 - c. Campuran
 - d. Acak
18. Sifat unsur penyusun senyawa adalah...
- a. Sama dengan senyawa yang terbentuk
 - b. Berbeda dengan senyawa yang terbentuk ✓
 - c. Bergantung pada reaksi yang terjadi
 - d. Ditentukan oleh kecepatan reaksinya
19. Bagian terkecil dari suatu unsur disebut...
- a. Molekul
 - b. Unsur
 - c. Atom ✓
 - d. Materi
20. Simbol dari unsur Karbon adalah...
- a. Ka
 - b. K
 - c. C ✓
 - d. Ca

LAMPIRAN 7

Dokumentasi dan Surat Penelitian

- 7.1 Dokumentasi Penelitian
- 7.2 Surat Izin Penelitian
- 7.3 Surat Izin Penelitian Balitbang
- 7.4 Surat Keterangan Telah Meneliti
- 7.5 Biodata Peneliti



Lampiran 7.1 Dokumentasi Penelitian

Gambar 1: Wawancara Guru dan Peserta Didik



Gambar 2: Tes Uji Coba Instrumen



Gambar 3: Pretest Kelas Kontrol





Gambar 4: Pretest Kelas Eksperimen





Gambar 5: Pembelajaran PBL Berbantuan Media TTS



Gambar 6: Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen



Gambar 7: Pemberian *Reward* Kepada Peserta Didik



Gambar 8: Proses Pembelajaran Kelas Kontrol



Gambar 9: Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen





Gambar 10: Proses Pembelajaran Kelas Kontrol





Gambar 11: Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen





Gambar 12: *Posttest* Kelas Eksperimen




Gambar 13: *Posttest* Kelas Kontrol





Lampiran 7.2 Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KENDARI FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN Jalan Sultan Qaimuddin No. 17 Baruga-Kota Kendari Telp. (0401) 3192081 Fax. (0401) 3193710 Website: http://iainkendari.ac.id	
Nomor	: 0203/In.23/FTIK/TL.00/01/2024	23 Januari 2024
Lampiran	: Proposal Penelitian	
Perihal	: <i>Izin Penelitian</i>	

Yth. Kepala Balitbang Provinsi Sulawesi Tenggara

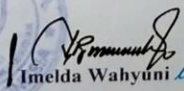
Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa sebagai syarat penyelesaian studi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari, maka dimohon berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami:

Nama	: Anisa Fitri
NIM	: 2020010107008
Jurusan	: Tadris MIPA
Program Studi	: Tadris IPA
Alamat	: Jl. Sultan Qaimuddin Kendari
Pembimbing I	: Ismaun S.Si, M.Si
Pembimbing II	: Nourma Yulita, M.Pd

Untuk melakukan penelitian serta pengumpulan data di SMP Negeri 04 Kendari dengan judul skripsi:

“Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teka-Teki Silang (TTS) pada Pembelajaran IPA Terpadu di SMPN 5 Kendari”

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.

Dekan

Imelda Wahyuni

Tembusan:

1. Ketua LPPM IAIN Kendari,
2. Ketua Prodi Tadris IPA FTIK IAIN Kendari.

*Visi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan:
Menjadi Fakultas Yang Menghasilkan Tenaga Pendidik dan Kependidikan
Yang Berkualitas, Berkepribadian Islami dan Berwawasan Transdisipliner Tahun 2025.*

Lampiran 7.3 Surat Izin Penelitian Balitbang



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH

Alamat : Jl. Mayjend S. Paman No. 03 Kendari 93121
Website : <https://brida.sultra prov.go.id> Email: bridaprovsultra@gmail.com

Kendari, 25 Januari 2024

Nomor : 070/ 358 / I /2024
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kota Kendari
di -
Tempat

Berdasarkan Surat Dekan FTIK IAIN Kendari Nomor : 0203/In.23/FTIK/TL.00/01/2024 tanggal, 23 Januari 2024 perihal tersebut, dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa atas nama :

Nama : ANISA FITRI
NIM : 2020010107008
Prog. Studi : Tadris IPA
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : SMPN 23 Kendari

Bermaksud untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data pada wilayah sesuai Lokasi penelitiannya, dalam rangka penyusunan *Skripsi*, dengan judul, "*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Teka-Teki Silang (Tts) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Terpadu di SMPN 23 Kendari*".

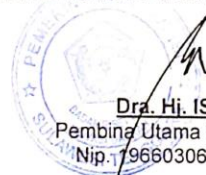
Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 25 Januari 2024 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada prinsipnya menyetujui pelaksanaan penelitian dimaksud dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara hanya menerbitkan izin penelitian sekali untuk setiap penelitian
3. Menyerahkan 1 (satu) rangkap copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara
Cq. Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara.
4. Surat izin akan dibatalkan dan dinyatakan tidak berlaku apabila di salah gunakan.

Demikian surat Izin Penelitian ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH



Dra. Hj. ISMA, M.Si

Pembina Utama Madya, Gol. IV/d
Nip. 19660306 198603 2 016

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 Matematika FTIK IAIN Kendari di Kendari;
5. Kepala SMPN 23 Kendari di Tempat;
6. Yang Bersangkutan.-;

Lampiran 7.4 Surat Keterangan Telah Meneliti



PEMERINTAH KOTA KENDARI
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 23 KENDARI

Jl. Empat Puluh (Samping Terminal Baruga) Kel. Baruga Kota Kendari 93116



SURAT KETERANGAN PENELITIAN STUDI

Nomor : *090* /421.3/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMPN 23 Kendari, Kec. Baruga Kota Kendari, menerangkan bahwa:

Nama : Anisa Fitri
Nim : 2020010107008
Program Studi : Tadris IPA
Pekerjaan : Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari

Dengan ini menyatakan yang sesungguhnya bahwa nama mahasiswa yang tertera di atas telah melakukan penelitian di SMPN 23 Kendari, Kec. Baruga Kota Kendari. Dari Januari hingga Maret 2024 sampai selesai, dengan judul penelitian **“PENGARUH MÔDEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN TEKA TEKI SILANG (TTS) TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA TERPADU DI SMPN 23 KENDARI”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan oleh yang bersangkutan sebagaimana mestinya.

Kendari, 15 Mei 2024

Kepala Sekolah



Suaibin
SUAIBIN, S. Pd. M. Pd
NIP. 197103191999031011

DAFTAR RIWAYAT HIDUP
(*curriculum vitae*)

IDENTITAS PRIBADI

Nama Lengkap : Anisa Fitri
Tempat/Tanggal Lahir : Lapoa Indah, 20 Oktober 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
NIM : 2020010107008
Prodi/Jurusan/Fakultas : Tadris IPA/FTIK/IAIN Kendari
Hobby : Menulis dan *Speaking*
Alamat di Kendari : Kel. Kota Bangun
HP/WA : 083157128608
Email : anisafitri1792@gmail.com



IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Ahmad Solihin Basir
Nama Ibu : Karminah
Alamat Orang Tua : Ds. Lapoa Indah, Kec. Andoolo Barat, Kab. Konawe Selatan
Desa/Kelurahan : Lapoa Indah
Kecamatan/Kab/Kota : Konawe Selatan

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SDN 14 Andoolo (2008-2014)
SMP/Sederajat : MTs Darul Ulum (2014-2017)
SMA/Sederajat : MA Nahdlatul Wathan (2017-2020)

Kendari, 24 Oktober 2024
Penulis

Anisa Fitri
NIM. 2020010107008