

## **LAMPIRAN**

### Lampiran 1. Daftar Terjemah

No	Bab	Kutipan	Halaman	Terjemah
1	1	Q.S Al Hujurat/49:6	5	Wahai orang-orang yang beriman, jika seorang fasik datang kepadamu membawa berita penting, maka telitilah keberannya agar kamu tidak mencelakkan suatu kaum karena ketidaktahuan(-mu) yang berakibat kamu menyesali perbuatanmu itu.

**Lampiran 2. Silabus Materi Ikatan Kimia****SILABUS KIMIA  
MATERI IKATAN KIMIA**

Satuan Pendidikan : MA Nurul Hidayah

Kelas : X/Genap

Mata Pelajaran : Kimia

**Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan kovalen logam serta kaitannya dengan sifat zat.</p> <p>3.5.1 Mengidentifikasi Struktur Lewis pada Senyawa Kimia</p> <p>3.5.2 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion</p> <p>3.5.3 Menjelaskan pembentukan ikatan kovalen</p> <p>3.5.4 Menjelaskan senyawa kovalen polar dan nonpolar</p> <p>3.5.5 Menjelaskan terjadinya ikatan logam</p> <p>3.5.6 Menentukan sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya</p>	<p><b>Ikatan Kimia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur Lewis</li> <li>• Ikatan ion</li> <li>• Ikatan kovalen</li> <li>• Senyawa kovalen polar dan nonpolar</li> <li>• Ikatan Logam</li> <li>• Sifat Fisik senyawa</li> </ul>	<p><b>Mengamati (<i>Observing</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati / mengidentifikasi struktur Lewis</li> <li>• Mengamati proses pembentukan ikatan ion</li> <li>• Mengamati proses pembentukan ikatan kovalen</li> <li>• Mengamati senyawa polar dan nonpolar</li> <li>• Mengamati proses pembentukan ikatan logam</li> <li>• Mengamati sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya</li> </ul> <p><b>Menanya (<i>Questioning</i>)</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan ikatan kimia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana bentuk struktur Lewis suatu molekul?</li> <li>• Bagaimana proses terbentuknya ikatan ion?</li> <li>• Bagaimana proses pembentukkan ikatan kovalen?</li> <li>• Bagaimana senyawa polar terbentuk?</li> <li>• Bagaimana proses</li> </ul>	<p><b>Sikap</b></p> <p>Observasi/ pengamatan sikap ilmiah/perilaku siswa terkait proses pembelajaran maupun umum</p> <p><b>Pengetahuan</b></p> <p>Soal <i>Postest</i></p> <p><b>Keterampilan</b></p> <p>Kemampuan siswa dalam merancang laporan dan mempersentasikan dengan menggunakan bahasa yang benar</p>	<p>3 minggu x 4 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku kimia kelas x</li> <li>• LKPD</li> <li>• Internet (youtube) <a href="https://youtu.be/g-tE6MNwrE?si=ELMzD2cty6VD1aEt">https://youtu.be/g-tE6MNwrE?si=ELMzD2cty6VD1aEt</a></li> <li>• Literatur lainnya</li> </ul>

<p>4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika.</p>		<p>pembentukan ikatan logam?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah ada hubungan antara ikatan kimia dengan sifat fisis senyawa?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan data (<i>Eksperimenting</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambarkan struktur Lewis pada molekul</li> <li>• Membandingkan proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen dalam LKPD</li> <li>• Mendiskusikan senyawa polar dan senyawa nonpolar</li> <li>• Merancang dan melakukan percobaan perbedaan karakteristik beberapa senyawa</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis konfigurasi elektron dan struktur lewis dalam proses pembentukan ikatan kimia</li> <li>• Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p>			
--	--	---	--	--	--

		<p><i>(Communicating)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memperhatikan hasil analisis LKPD</li><li>• Menyajikan hasil percobaan karakteristik senyawa ion dan senyawa kovalen</li><li>• Menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami</li><li>• Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li></ul>			
--	--	--	--	--	--

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

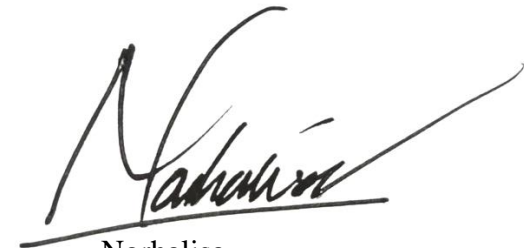


Ana Ariyani, S.Pd

NIP. 196904061995032003

Banjarmasin, Oktober 2023

Mahasiswa Peneliti



Norhalisa

NIM. 190101090670

### Lampiran 3. Lembar Validator Silabus oleh Validator

#### 1. Lembar Validator Bapak Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si

**LEMBAR VALIDASI SILABUS**

Satuan Pendidikan : *Madrasah Aliyah*  
Mata Pelajaran : *Kimia*  
Materi : *Keanekaragaman Kimia*  
Kelas/ Semester : *XI / Ganjil*

**A. PENGANTAR**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap silabus yang telah dibuat. Saya ucapkan terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

**B. PETUNJUK**

Instansi : *UIN Antasari Banjarmasin*  
Nama Validator : *Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si*  
Jabatan : *Dosen*  
NIP/NUPTK/NIDN : *199406162022031001*  
Tanggal Pengisian : *24 Oktober 2023*

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian dengan skor penilaian sebagai berikut:
  - 5 = Sangat Baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran pada bagian yang telah disediakan
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda (√) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

## C. RUBRIK PENILAIAN

No	Elemen yang Divalidasi	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Perumusan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
2.	Relevan materi pelajaran dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
3.	Penetapan materi sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
4.	Perumusan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
5.	Pemilihan media/sumber belajar sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
6.	Pengembangan alat penilaian pelajaran sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
7.	Rincian alokasi waktu pembelajaran sesuai Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
8.	Penggunaan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					✓

## D. CATATAN

.....

.....

.....

.....

.....



**E. KESIMPULAN**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, silabus ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	✓

Banjarnegara, 24 Oktober 2023

Validator

(Aurida Khasanah Fatmahanik, S.Pd., M.Si.)

## 2. Lembar Validator Ibu Trining Puji Astutik, S. Si., S. Pd., M. Pd

### LEMBAR VALIDASI SILABUS

Satuan Pendidikan : *Madrasah Aliyah*  
Mata Pelajaran : *Kimia*  
Materi : *Kelektro Kimia*  
Kelas/ Semester : *XI / Ganjil*

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap silabus yang telah dibuat. Saya ucapkan terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

Instansi : *UIN Antasan*  
Nama Validator : *Trining PA, M.Pd*  
Jabatan : *Taasis Kimia*  
NIP/NUPTK/NIDN : *2018058701*  
Tanggal Pengisian : *13 Oktober 2023*

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian dengan skor penilaian sebagai berikut:  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup Baik  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran pada bagian yang telah disediakan
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda (√) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

## C. RUBRIK PENILAIAN

No	Elemen yang Divalidasi	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Perumusan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
2.	Relevan materi pelajaran dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
3.	Penetapan materi sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
4.	Perumusan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
5.	Pemilihan media/sumber belajar sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
6.	Pengembangan alat penilaian pelajaran sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
7.	Rincian alokasi waktu pembelajaran sesuai Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
8.	Penggunaan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					✓

## D. CATATAN

.....

.....

.....

.....

.....

**E. KESIMPULAN**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, silabus ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	✓

Banjarmasin, 13 Oktober 2023

Validator



(Trining PA, M.Pd.)

### 3. Lembar Validator Ibu Ana Ariyani, S.Pd

#### LEMBAR VALIDASI SILABUS

Satuan Pendidikan : Madrasah Aliyah  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Materi : Keatan Kimia  
 Kelas/ Semester : XI / Ganjil

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap silabus yang telah dibuat. Saya ucapkan terimakasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

Instansi : MAN 1 HSG  
 Nama Validator : ANA ARIYANI, S.Pd.  
 Jabatan : Guru Kimia.  
 NIP/NUPTK/NIDN : 196904061995032003  
 Tanggal Pengisian : 13 October 2023.

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian dengan skor penilaian sebagai berikut:
  - 5 = Sangat Baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran pada bagian yang telah disediakan
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda (√) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

## C. RUBRIK PENILAIAN

No	Elemen yang Divalidasi	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Perumusan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
2.	Relevan materi pelajaran dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
3.	Penetapan materi sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.				✓	
4.	Perumusan kegiatan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
5.	Pemilihan media/sumber belajar sesuai standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
6.	Pengembangan alat penilaian pelajaran sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
7.	Rincian alokasi waktu pembelajaran sesuai standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.					✓
8.	Penggunaan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					✓

## D. CATATAN

.....

.....

.....

.....

.....

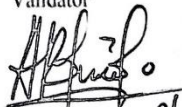
**E. KESIMPULAN**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, silabus ini dinyatakan:

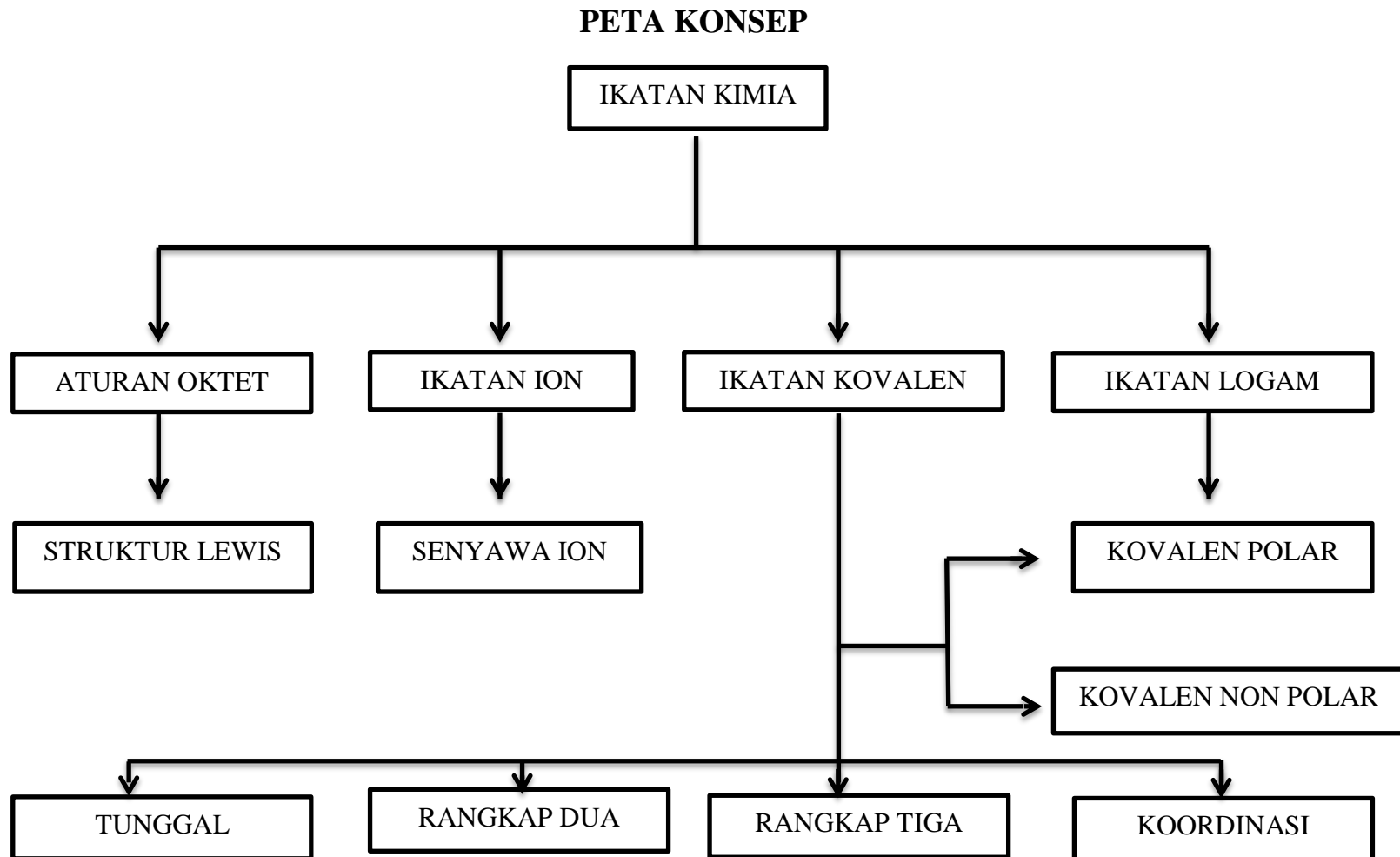
Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	✓

Banjarmasin, 13 Oktober 2023

Validator



(Ana Ariyani, S.Pd...)

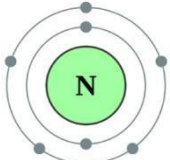
**Lampiran 4. Peta Konsep**



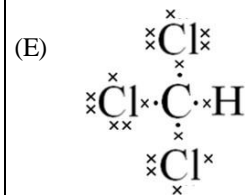
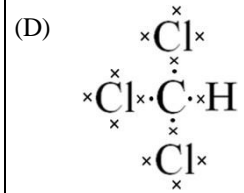
**Lampiran 5. Lampiran Soal *Diagnostic Four Tier test*****TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA *FOUR-TIER***

Satuan Pendidikan	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/1
Pokok Bahasan	: Ikatan Kimia
Kompetensi Inti	:
KI 3	: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4	: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
Kompetensi Dasar	:
KD 3.5	: Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat
KD 4.5	: Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika. Adapun indikator materi ikatan kimia adalah (1) mendeteksi penyebab terbentuknya ikatan ion, kovalen, kovalen koordinasi, dan (2) menganalisis senyawa yang termasuk ke dalam ikatan ion, kovalen, dan kovalen koordinasi.

Indikator	No Soal	Soal	Kunci		Aspek Kognitif
			Jawaban	Alasan	
Mengidentifikasi struktur lewis pada senyawa kimia	1	<p>Bentuk struktur Lewis dari unsur O dengan nomor atom 8 adalah...</p> <p>(A) <math>\cdot\ddot{O}\cdot</math></p> <p>(B) <math>\ddot{O}</math></p> <p>(C) <math>:\ddot{O}:</math></p> <p>(D) <math>:\ddot{O}:</math></p> <p>(E) <math>:\ddot{O}</math></p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Isotop menunjukkan struktur Lewis</p> <p>(B) Struktur Lewis ditunjukkan oleh nomor atom</p> <p>(C) Elektron terakhir yang diisi menunjukkan struktur Lewis</p> <p>(D) Periode unsur atom O menunjukkan struktur Lewis</p> <p>(E) Struktur Lewis ditunjukkan oleh elektron valensi suatu atom</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>C4</b>

		(A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Mengidentifikasi struktur lewis pada senyawa kimia	2	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Berdasarkan struktur Lewis, maka struktur lewis yang tepat dari <math>N^{3-}</math> adalah....</p> <p>(A) <math>[N]^{3+}</math></p> <p>(B) <math>\cdot\ddot{N}:</math></p> <p>(C) <math>\cdot\ddot{N}\cdot</math></p> <p>(D) <math>:\ddot{N}\cdot</math></p> <p>(E) <math>[\ddot{N}]^{3-}</math></p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin (B) Tidak Yakin</p>	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>C2</b>

		<p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Karena melepas 3 elektron</p> <p>(B) Karena menangkap 3 elektron</p> <p>(C) Karena terletak pada periode 2</p> <p>(D) Karena memiliki nomor atom 7</p> <p>(E) Karena terletak pada golongan 5</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p>			
Mengidentifikasi struktur lewis pada senyawa kimia	3	<p>Berikut ini struktur Lewis yang tepat untuk menggambarkan senyawa kimia <math>\text{CHCl}_3</math> adalah....</p> <p>(A)</p> <pre>       xx       xClx           xx  x  x   xCl·C·xH       xx  x   xClx           </pre> <p>(B)</p> <pre>       xx       xClx           xx  x  x   xCl·C·xH               xClx           </pre> <p>(C)</p> <pre>       xx       xClx           xx  x  x   xCl·C·xH               xClx           </pre>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>C4</b>



Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:

- (A) Yakin  
(B) Tidak Yakin

Alasan terhadap pilihan jawaban :

- (A) Terdapat 7 elektron di sekitar atom Cl dan memenuhi kaidah oktet  
(B) Elektron disekitar atom C sesuai dengan kaidah duplet ada 2 elektron  
(C) Elektron terluar pada atom Cl terdapat 8 yang sesuai dengan kaidah duplet  
(D) Sesuai kaidah duplet, elektron yang terdapat di sekitar atom Cl ada 7 elektron  
(E) Jumlah elektron yang terdapat di sekitar atom Cl terdapat 8 elektron (sesuai kaidah oktet)

Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:

- (A) Yakin  
(B) Tidak Yakin

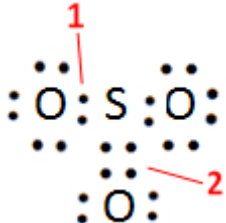
4	<p>Senyawa HCl merupakan senyawa kovalen, berikut ini struktur Lewis yang benar yaitu.....</p> <p>(A) <math>\text{H} \cdot \times \overset{\times \times}{\underset{\times \times}{\text{Cl}}} \times</math></p> <p>(B) <math>\text{H} \times \times \overset{\times \times}{\underset{\times \times}{\text{Cl}}} \times</math></p> <p>(C) <math>\text{H} : \times \overset{\times \times}{\underset{\times \times}{\text{Cl}}} \times</math></p> <p>(D) <math>\text{H} \cdot \times \overset{\times}{\underset{\times}{\text{Cl}}}</math></p> <p>(E) <math>\text{H} \cdot \times \overset{\times \times}{\underset{\times \times}{\text{Cl}}}</math></p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Ikatan kovalen tunggal karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom Cl yang memiliki 3 pasang elektron bebas</p> <p>(B) Ikatan kovalen rangkap karena pemakaian bersama 2 pasangan elektron dari atom H dan Cl yang memiliki 3 pasang elektron bebas</p> <p>(C) Ikatan kovalen tunggal karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom H dan Cl</p>	A	C	C2
---	--	---	---	----

		<p>yang memiliki 3 pasang elektron bebas</p> <p>(D) Ikatan kovalen tunggal karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom H dan Cl yang memiliki 1 pasang elektron bebas</p> <p>(E) Ikatan kovalen tunggal karena pemakaian bersama pasangan elektron oleh atom H dan Cl yang memiliki 2 pasang elektron bebas</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p>			
Menjelaskan pembentukan ikatan ion	5	<p>Unsur X memiliki nomor atom 17 dan unsur Y memiliki nomor atom 11. Ikatan yang terbentuk dari kedua unsur tersebut adalah....</p> <p>(A) Ikatan ion</p> <p>(B) Ikatan logam</p> <p>(C) Ikatan kovalen</p> <p>(D) Ikatan kovalen polar</p> <p>(E) Ikatan kovalen nonpolar</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban :</p> <p>(A) Adanya pemakaian elektron bersama dari unsur X dan Y</p> <p>(B) Adanya 2 unsur yang sama yaitu X dan Y yang saling berikatan</p> <p>(C) Adanya 2 unsur yang berbeda yaitu X dan Y yang saling berikatan bersama</p>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C2</b>

		<p>(D) Adanya gaya tarik elektrostatik antara kation Y dan anion X dalam senyawa ionik</p> <p>(E) Adanya gaya tarik antara kation-kation logam Y dengan awan elektron X yang bermuatan negatif</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p>			
Menjelaskan pembentukan ikatan ion	6	<p>Berikut disajikan beberapa unsur dengan nomor atomnya.</p> <p><math>{}_8\text{V}</math>, <math>{}_9\text{W}</math>, <math>{}_{11}\text{X}</math>, <math>{}_{16}\text{Y}</math>, <math>{}_{19}\text{Z}</math></p> <p>Pasangan yang dapat membentuk ikatan ion adalah...</p> <p>(A) V dan W</p> <p>(B) V dan Y</p> <p>(C) W dan Y</p> <p>(D) X dan Z</p> <p>(E) W dan X</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Unsur X melepas 1 elektron dan unsur Z melepas 1 elektron</p> <p>(B) Unsur V melepas 2 elektron dan unsur Y menangkap 2 elektron</p> <p>(C) Unsur V menangkap 2 elektron dan unsur W melepas 1 elektron</p> <p>(D) Unsur W menangkap 1 elektron dan unsur Y menangkap 2 elektron</p>	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>C3</b>



		(E) Unsur W menangkap 1 elektron dan unsur X melepas 1 elektron Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Menjelaskan pembentukan ikatan ion	7	Pasangan senyawa berikut yang merupakan contoh dari senyawa ion adalah... (A) O <sub>2</sub> dan CO <sub>2</sub> (B) KCl dan SO <sub>3</sub> (C) NaCl dan KBr (D) NH <sub>3</sub> dan HCl (E) HNO <sub>3</sub> dan NH <sub>4</sub> OH Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban: (A) Yakin (B) Tidak Yakin Alasan terhadap pilihan jawaban : (A) Kedua senyawa tersebut merupakan ikatan antara nonlogam (B) Kedua senyawa tersebut terjadi akibat pelepasan dan penangkapan elektron (C) Kedua senyawa tersebut terdapat ikatan tunggal antara dua atomnya (D) Kedua senyawa tersebut terdapat ikatan rangkap antara dua atomnya (E) Kedua senyawa tersebut terbentuk karena adanya pemakaian pasangan elektron bersama Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan: (A) Yakin (B) Tidak Yakin	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C3</b>

Menjelaskan pembentukan ikatan kovalen	8	<p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Nomor 1 pada gambar tersebut menunjukkan sebuah ikatan, ikatan yang dimaksud yaitu...</p> <p>(A) Ikatan ion  (B) Ikatan logam  (C) Ikatan kovalen  (D) Ikatan hidrogen  (E) Ikatan kovalen koordinasi</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin  (B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban :</p> <p>(A) Ikatan ion terbentuk karena elektron pada unsur logam dan non logam digunakan secara bersama  (B) Ikatan hidrogen terjadi karena mempunyai pasangan elektron bebas yang digunakan secara bersama  (C) Ikatan logam merupakan ikatan yang terbentuk akibat penggunaan bersama elektron valensi antar atom logam</p>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C2</b>
--	---	---	----------	----------	-----------

		<p>(D) Ikatan kovalen koordinasi terbentuk karena elektron yang hanya berasal dari salah satu atom digunakan secara bersama</p> <p>(E) Ikatan kovalen karena ikatan yang terjadi antara dua atau lebih atom nonlogam dengan pemakaian elektron secara bersama</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p>			
Menjelaskan pembentukan ikatan kovalen	9	<p>Jenis ikatan yang terdapat pada senyawa kovalen dapat berupa ikatan tunggal atau ikatan rangkap. Berikut ini senyawa kovalen yang memiliki ikatan rangkap 3 adalah....</p> <p>(A) H<sub>2</sub></p> <p>(B) O<sub>2</sub></p> <p>(C) N<sub>2</sub></p> <p>(D) CO<sub>2</sub></p> <p>(E) HCl</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban :</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban :</p> <p>(A) Karena terdiri dari 1 ikatan <math>\sigma</math> dan 1 ikatan <math>\pi</math></p> <p>(B) Karena konfigurasi elektron atom N yaitu <math>{}_{7}\text{N} : 1s^2 2s^2 2p^3</math></p> <p>(C) Karena masing-masing atom H menyumbang satu elektron</p> <p>(D) Karena pada ikatan menggunakan 2 elektron valensi bersama</p>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C2</b>

		<p>(E) Karena pasangan elektron yang dipakai secara bersama oleh dua atom</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p>			
Menjelaskan pembentukan ikatan kovalen	10	<p>Atom F memiliki nomor atom yaitu 9. Pembentukan ikatan kovalen pada F<sub>2</sub> yang tepat adalah....</p> <p>(A) <math>\ddot{\text{F}} \cdot \curvearrowright \cdot \ddot{\text{F}} \rightarrow \ddot{\text{F}} - \ddot{\text{F}}</math></p> <p>(B) <math>\cdot \text{F} : \curvearrowright : \text{F} : \rightarrow \cdot \text{F} = \text{F} :</math></p> <p>(C) <math>\cdot \ddot{\text{F}} \cdot \curvearrowright \cdot \ddot{\text{F}} : \rightarrow \cdot \ddot{\text{F}} - \ddot{\text{F}} :</math></p> <p>(D) <math>\text{F} : \curvearrowright : \text{F} \rightarrow \text{F} = \text{F}</math></p> <p>(E) <math>\text{F} \cdot \curvearrowright \cdot \text{F} \rightarrow \text{F} - \text{F}</math></p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban :</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban :</p> <p>(A) Karena atom F memiliki 7 elektron sehingga memerlukan satu elektron dari atom F lainnya untuk berikatan bersama</p> <p>(B) Karena atom F memiliki 1 elektron sehingga memerlukan satu elektron dari atom F lain untuk berikatan bersama</p> <p>(C) Karena atom F memiliki 2 elektron sehingga memerlukan sepasang elektron dari atom F lainnya untuk berikatan bersama</p> <p>(D) Karena atom F hanya memiliki 4 elektron sehingga memerlukan sepasang elektron dari</p>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C3</b>

		<p>atom F lainnya untuk berikatan bersama</p> <p>(E) Karena memiliki 5 elektron yang dimiliki atom F sehingga memerlukan satu elektron dari atom F lainnya untuk berikatan bersama</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p>			
Menjelaskan senyawa kovalen polar	11	<p>Diantara molekul-molekul di bawah ini yang paling polar adalah...</p> <p>(A) F<sub>2</sub></p> <p>(B) Cl<sub>2</sub></p> <p>(C) CS<sub>2</sub></p> <p>(D) H<sub>2</sub>O</p> <p>(E) MgO</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Karena terjadi ikatan dua atom yang sama</p> <p>(B) Karena terbentuk ikatan dari atom non-logam dan logam</p> <p>(C) Karena terbentuk ikatan dari atom non-logam dan non-logam</p> <p>(D) Karena mempunyai perbedaan keelektronegatifan paling besar</p> <p>(E) Karena adanya pemakaian 1 elektron bebas pada kedua atom</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C2</b>

		(A) Yakin (B) Tidak Yakin			
Menjelaskan senyawa kovalen polar	12	<p>Berikut ini senyawa yang berikatan kovalen polar adalah....</p> <p>(A) N<sub>2</sub> (B) NH<sub>3</sub> (C) CCl<sub>4</sub> (D) CO<sub>2</sub> (E) CH<sub>4</sub></p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin (B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Atom pusat tidak memiliki PEB (B) Senyawa kovalen memiliki bentuk bidang tidak simetris karena mempunyai PEB (C) Senyawa yang mempunyai bidang simetris pada ikatannya (D) Senyawa yang mempunyai momen dipol sama dengan nol (E) Pasangan elektron yang ikatannya tertarik sama kuat ke arah atom-atom berikatan</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin (B) Tidak Yakin</p>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C2</b>

Menjelaskan ikatan logam	<p>Perhatikan tabel berikut!</p> <table border="1" data-bbox="600 304 1016 523"> <thead> <tr> <th>Atom</th> <th>Nomor Atom</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Si</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Al</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Mg</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kekuatan ikatan logam tergantung pada jarak antara kation dengan awan elektron. Urutan kekuatan ikatan logam diantara logam Si, Al, Mg, dan Na yang tepat adalah....</p> <p>(A) <math>Al &gt; Mg</math>  (B) <math>Na &gt; Mg</math>  (C) <math>Si &lt; Al</math>  (D) <math>Al &lt; Mg</math>  (E) <math>Na &gt; Si</math></p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban :</p> <p>(A) Yakin  (B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban :</p> <p>(A) Karena nomor massa Si lebih besar dari atom Al sehingga kekuatan ikatan Si lebih kecil  (B) Karena nomor atom Na lebih kecil dari atom Si sehingga kekuatan ikatan Na lebih besar  (C) Karena nomor atom Al lebih besar dari atom Mg sehingga kekuatan ikatan Al lebih besar  (D) Karena nomor atom Na lebih kecil dari atom Mg sehingga kekuatan ikatan Na lebih besar  (E) Karena nomor massa Al lebih besar dari atom Mg sehingga kekuatan ikatan Al lebih kecil</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin  (B) Tidak Yakin</p>	Atom	Nomor Atom	Si	14	Al	13	Mg	12	Na	11	A	C	C2
Atom	Nomor Atom													
Si	14													
Al	13													
Mg	12													
Na	11													

Menjelaskan ikatan logam	14	<p>Sifat fisik dari senyawa logam di bawah ini yang tepat adalah ...</p> <p>(A) Konduktor panas yang buruk</p> <p>(B) Titik didih dan titik leleh yang rendah</p> <p>(C) Keras tetapi rapuh</p> <p>(D) Tidak bersifat mengkilap</p> <p>(E) Daya hantar panas yang baik</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Adanya pergerakan elektron bebas</p> <p>(B) Tidak adanya pergerakan elektron bebas</p> <p>(C) Memiliki gaya tarik antar molekul yang lemah</p> <p>(D) Penangkapan energi berupa gelombang cahaya</p> <p>(E) Kation dan anion terkait kuat ke segala arah oleh gaya elektrostatik</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p>	<b>E</b>	<b>A</b>	<b>C2</b>
--------------------------	----	---	----------	----------	-----------



Menentukan sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya	15	<p>Tabel berikut menunjukkan sifat-sifat senyawa Q dan R</p> <table border="1" data-bbox="600 354 1451 641"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Senyawa</th> <th rowspan="2">Titik Leleh (°C)</th> <th colspan="2">Daya Hantar Listrik</th> </tr> <tr> <th>Lelehan</th> <th>Larutan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q</td> <td>-115</td> <td>Tidak Menghantarkan</td> <td>Menghantarkan</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>810</td> <td>Menghantarkan</td> <td>Menghantarkan</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data tabel, ikatan yang terdapat dalam senyawa Q dan R berturut-turut adalah...</p> <p>(A) Ikatan hidrogen dan ion          (B) Kovalen polar dan ion          (C) Kovalen nonpolar dan ion          (D) Kovalen polar dan hidrogen          (E) Kovalen nonpolar dan kovalen polar</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin          (B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Ikatan kovalen polar memiliki titik leleh lebih besar dari ikatan hidrogen, sedangkan ikatan polar dan ikatan hidrogen memiliki daya hantar listrik pada fase larutan          (B) Ikatan hidrogen memiliki titik leleh lebih besar dari ikatan ion, pada fase larutan ikatan hidrogen dapat menghantarkan listrik sedangkan pada ikatan ion memiliki daya hantar listrik pada fase lelehan dan larutan</p>	Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik		Lelehan	Larutan	Q	-115	Tidak Menghantarkan	Menghantarkan	R	810	Menghantarkan	Menghantarkan	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C3</b>
Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik																	
		Lelehan	Larutan																
Q	-115	Tidak Menghantarkan	Menghantarkan																
R	810	Menghantarkan	Menghantarkan																

		<p>(C) Ikatan kovalen polar memiliki titik leleh lebih rendah dibandingkan ikatan ion. Pada fase lelehan dan larutan, ikatan ion dapat menghantarkan listrik sedangkan ikatan kovalen polar menghantarkan listrik pada wujud larutan</p> <p>(D) Titik leleh ikatan kovalen nonpolar lebih rendah dari ikatan kovalen polar. Ikatan kovalen nonpolar tidak dapat menghantarkan listrik, sedangkan ikatan polar memiliki daya hantar listrik pada fase larutan</p> <p>(E) Ikatan kovalen nonpolar tidak dapat menghantarkan listrik sedangkan ikatan ion dapat menghantarkan listrik. Pada ikatan ion, fase lelehan dan larutan dapat menghantarkan listrik sedangkan pada ikatan kovalen nonpolar tidak dapat menghantarkan listrik</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:          (A) Yakin          (B) Tidak Yakin</p>																					
Menentukan sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya	16	<p>Berikut ini adalah hubungan titik leleh dengan daya hantar listrik suatu zat</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Senyawa</th> <th rowspan="2">Titik Leleh (°C)</th> <th colspan="2">Daya Hantar Listrik</th> </tr> <tr> <th>Lelehan</th> <th>Larutan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Senyawa I</td> <td>-99</td> <td>Tidak Menghantarkan listrik</td> <td>Tidak Menghantarkan listrik</td> </tr> <tr> <td>Senyawa II</td> <td>-85</td> <td>Tidak menghantarkan listrik</td> <td>Menghantarkan listrik</td> </tr> <tr> <td>Senyawa III</td> <td>115</td> <td>Tidak menghantarkan listrik</td> <td>Tidak menghantarkan listrik</td> </tr> </tbody> </table>	Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik		Lelehan	Larutan	Senyawa I	-99	Tidak Menghantarkan listrik	Tidak Menghantarkan listrik	Senyawa II	-85	Tidak menghantarkan listrik	Menghantarkan listrik	Senyawa III	115	Tidak menghantarkan listrik	Tidak menghantarkan listrik	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>C4</b>
Senyawa	Titik Leleh (°C)	Daya Hantar Listrik																					
		Lelehan	Larutan																				
Senyawa I	-99	Tidak Menghantarkan listrik	Tidak Menghantarkan listrik																				
Senyawa II	-85	Tidak menghantarkan listrik	Menghantarkan listrik																				
Senyawa III	115	Tidak menghantarkan listrik	Tidak menghantarkan listrik																				

		Senyawa IV	885	Menghantarkan listrik	Menghantarkan listrik				
		Senyawa V	251	Menghantarkan listrik	Tidak menghantarkan listrik				
	<p>Yang merupakan senyawa ion adalah...</p> <p>(A) Senyawa I          (B) Senyawa II          (C) Senyawa III          (D) Senyawa IV          (E) Senyawa V</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Yakin          (B) Tidak Yakin</p> <p>Alasan terhadap pilihan jawaban:</p> <p>(A) Pada wujud lelehan, senyawa ion mulai merenggang serta bergerak bebas sehingga dapat menghantarkan listrik. Sedangkan pada wujud larutan, ion-ionnya terurai menjadi ion positif dan ion negatif, sehingga dapat menghantarkan listrik.</p> <p>(B) Pada wujud lelehan, senyawa ion dapat menghantarkan listrik karena ion mulai merenggang dan bergerak bebas. Sedangkan pada wujud larutan dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya terurai.</p> <p>(C) Senyawa ion dalam wujud lelehan dapat menghantarkan listrik karena ion-ion mulai merenggang dan dapat bergerak walaupun tidak terlalu bebas. Sedangkan pada wujud larutan, ion-ionnya terurai menjadi ion positif dan ion negatif, sehingga dapat menghantarkan listrik.</p> <p>(D) Pada wujud lelehan, ion-ion mulai merenggang dan ion dapat bergerak walaupun tidak terlalu bebas sehingga dapat menghantarkan listrik. Sedangkan ion-ion terurai pada wujud larutan sehingga mampu menghantarkan listrik</p> <p>(E) Pada wujud lelehan, ion-ion mulai merenggang dan ion dapat bergerak walaupun tidak</p>								

		<p>terlalu bebas sehingga tidak dapat menghantarkan listrik. Sedangkan pada wujud larutan, ion-ionnya terurai menjadi ion positif dan ion negatif sehingga dapat menghantarkan listrik.</p> <p>Tingkat keyakinan terhadap pilihan alasan:</p> <p>(A) Yakin</p> <p>(B) Tidak Yakin</p>			
--	--	---	--	--	--

## Lampiran 6. Data siswa

Nama Siswa	Nomor Soal																																	
	1		2		3		4		5		6		7																					
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest																				
NJ	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	TPK	0	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1								
PA	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	M	1	TPK	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1						
MB	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	0	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	PK	1	PK	1						
AB	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	M	0	PK	1	PK	1						
HD	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1	PK	1	PK	1						
KN	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1	TPK	0	M	0						
AS	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	TPK	0	M	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1						
NM	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	M	0	PK	1				
AH	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0				
ML	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0				
YD	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	PK	1	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0				
RS	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	M	1	PK	1	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	M	0	PK	1				
YA	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	0	PK	1	PK	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	PK	1				
HN	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1		
AN	PK	1	PK	1	M	0	M	0	M	0	M	1	TPK	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0		
ND	PK	1	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	0	TPK	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0		
YL	PK	1	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0		
RW	PK	1	PK	1	TPK	0	TPK	0	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1
FH	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1		
LH	TPK	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1		

Nama Siswa	Nomor Soal																											
	8				9				10				11				12				13				14			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
NJ	TPK	0	TPK	0	PK	1	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0
PA	TPK	0	PK	1	PK	1	PK	1	TPK	0	TPK	0	TPK	0	TPK	0	TPK	0	M	0	M	0	TPK	0	PK	1	TPK	0
MB	M	0	M	0	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1
AB	M	0	PK	1	M	0	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	M	0
HD	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1
KN	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1
AS	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	TPK	0	TPK	0	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1
NM	M	0	M	0	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	M	0	PK	1	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1
AH	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1
ML	M	0	M	0	M	0	TPK	0	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	TPK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1
YD	M	0	M	0	PK	1	PK	1	PK	1	PK	1	M	0	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	PK	1	PK	1
RS	M	0	PK	1	PK	1	PK	1	PK	1	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	PK	1	PK	1
YA	M	0	M	0	PK	1	PK	1	PK	1	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	PK	1	PK	1
HN	M	0	PK	1	PK	1	PK	1	TPK	0	TPK	0	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	PK	1	TPK	0	TPK	0	PK	1
AN	M	0	M	0	M	0	M	0	TPK	0	PK	1	PK	1	PK	1	TPK	1	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	M	0
ND	TPK	0	PK	1	PK	1	PK	1	TPK	0	TPK	0	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	M	0	TPK	0	PK	1
YL	M	0	M	0	PK	1	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0
RW	TPK	0	PK	1	PK	1	PK	1	TPK	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	M	0	TPK	0	PK	1
FH	M	0	PK	1	TPK	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1
LH	M	0	PK	1	M	0	M	0	M	0	PK	1	PK	1	PK	1	M	1	TPK	0	M	0	PK	1	M	0	PK	1

Nama Siswa	Nomor Soal							
	15				16			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
NJ	M	0	TPK	0	M	0	PK	1
PA	M	0	PK	1	M	0	PK	1
MB	TPK	0	TPK	0	M	0	PK	1
AB	PK	1	PK	1	M	0	PK	1
HD	M	0	PK	1	M	0	PK	1
KN	M	0	PK	1	M	0	M	0
AS	M	0	PK	1	TPK	0	TPK	0
NM	M	0	PK	1	M	0	PK	1
AH	TPK	0	TPK	0	TPK	0	M	0
ML	M	0	PK	1	M	0	M	0
YD	M	0	PK	1	M	0	M	0
RS	M	0	PK	1	M	0	M	0
YA	M	0	PK	1	M	0	M	0
HN	M	0	PK	1	M	0	M	0
AN	TPK	0	TPK	0	M	0	M	0
ND	M	0	PK	1	M	0	PK	1
YL	M	0	PK	1	M	0	PK	1
RW	M	0	PK	1	M	0	PK	1
FH	M	0	PK	1	M	0	PK	1
LH	M	0	PK	1	M	0	PK	1

## Lampiran 7. Uji Normalitas & Homogenitas

### Hasil Output SPSS Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

#### Soal 1

Tests of Normality							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.487	20	.000	.495	20	.000
	Posttest	.	20	.	.	20	.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	33.778	1	38	.000
	Based on Median	4.750	1	38	.036
	Based on Median and with adjusted df	4.750	1	19.000	.042
	Based on trimmed mean	24.047	1	38	.000

#### Soal 2

Tests of Normality							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.	20	.	.	20	.
	Posttest	.361	20	.000	.637	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1881.000	1	38	.000
	Based on Median	15.545	1	38	.000
	Based on Median and with adjusted df	15.545	1	19.000	.001
	Based on trimmed mean	1520.192	1	38	.000



**Soal 3**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.	20	.	.	20	.
	Posttest	.361	20	.000	.637	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1881.000	1	38	.000
	Based on Median	15.545	1	38	.000
	Based on Median and with adjusted df	15.545	1	19.000	.001
	Based on trimmed mean	1520.192	1	38	.000

**Soal 4**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.509	20	.000	.433	20	.000
	Posttest	.509	20	.000	.433	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.000	1	38	1.000
	Based on Median	.000	1	38	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	38.000	1.000
	Based on trimmed mean	.000	1	38	1.000

**Soal 5**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.	20	.	.	20	.
	Posttest	.361	20	.000	.637	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1881.000	1	38	.000
	Based on Median	15.545	1	38	.000
	Based on Median and with adjusted df	15.545	1	19.000	.001
	Based on trimmed mean	1520.192	1	38	.000

**Soal 6**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.	20	.	.	20	.
	Posttest	.438	20	.000	.580	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	99.750	1	38	.000
	Based on Median	8.143	1	38	.007
	Based on Median and with adjusted df	8.143	1	19.000	.010
	Based on trimmed mean	77.414	1	38	.000

**Soal 7**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.509	20	.000	.433	20	.000
	Posttest	.413	20	.000	.608	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	9.162	1	38	.004
	Based on Median	2.141	1	38	.152
	Based on Median and with adjusted df	2.141	1	35.206	.152
	Based on trimmed mean	9.162	1	38	.004

**Soal 8**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.	20	.	.	20	.
	Posttest	.361	20	.000	.637	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1881.000	1	38	.000
	Based on Median	15.545	1	38	.000
	Based on Median and with adjusted df	15.545	1	19.000	.001
	Based on trimmed mean	1520.192	1	38	.000

**Soal 9**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.361	20	.000	.637	20	.000
	Posttest	.413	20	.000	.608	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.325	1	38	.257
	Based on Median	.400	1	38	.531
	Based on Median and with adjusted df	.400	1	37.933	.531
	Based on trimmed mean	1.325	1	38	.257

**Soal 10**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.509	20	.000	.433	20	.000
	Posttest	.463	20	.000	.544	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	2.502	1	38	.122
	Based on Median	.603	1	38	.442
	Based on Median and with adjusted df	.603	1	36.670	.442
	Based on trimmed mean	2.502	1	38	.122

**Soal 11**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.527	20	.000	.351	20	.000
	Posttest	.387	20	.000	.626	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	25.446	1	38	.000
	Based on Median	5.182	1	38	.029
	Based on Median and with adjusted df	5.182	1	31.493	.030
	Based on trimmed mean	25.446	1	38	.000

**Soal 12**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.509	20	.000	.433	20	.000
	Posttest	.463	20	.000	.544	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	2.502	1	38	.122
	Based on Median	.603	1	38	.442
	Based on Median and with adjusted df	.603	1	36.670	.442
	Based on trimmed mean	2.502	1	38	.122

**Soal 13**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.538	20	.000	.236	20	.000
	Posttest	.387	20	.000	.626	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	58.581	1	38	.000
	Based on Median	8.096	1	38	.007
	Based on Median and with adjusted df	8.096	1	26.237	.008
	Based on trimmed mean	58.581	1	38	.000

**Soal 14**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.509	20	.000	.433	20	.000
	Posttest	.463	20	.000	.544	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	2.502	1	38	.122
	Based on Median	.603	1	38	.442
	Based on Median and with adjusted df	.603	1	36.670	.442
	Based on trimmed mean	2.502	1	38	.122

**Soal 15**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.538	20	.000	.236	20	.000
	Posttest	.487	20	.000	.495	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	10.012	1	38	.003
	Based on Median	2.060	1	38	.159
	Based on Median and with adjusted df	2.060	1	29.368	.162
	Based on trimmed mean	10.012	1	38	.003

**Soal 16**

<b>Tests of Normality</b>							
	Tes	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest	.	20	.	.	20	.
	Posttest	.361	20	.000	.637	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1881.000	1	38	.000
	Based on Median	15.545	1	38	.000
	Based on Median and with adjusted df	15.545	1	19.000	.001
	Based on trimmed mean	1520.192	1	38	.000

**Lampiran 8. Data SPSS Uji McNemar**

**Soal 1**

The screenshot displays two windows from IBM SPSS Statistics. The left window, 'Untitled3 [DataSet3] - IBM SPSS Statistics Data Editor', shows a data grid with 23 rows and 7 columns. The first two columns are labeled 'Pretest' and 'Posttest', with values 0 or 1. The remaining four columns are labeled 'var'. The right window, '1.1.spv [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer', shows the output of a McNemar Test. The output includes a title 'McNemar Test', a 'Crosstabs' section with a 'Pretest & Posttest' table, and a 'Test Statistics' section with a table showing N=20 and Exact Sig. (2-tailed) = .000<sup>b</sup>. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready' and 'Unicode:ON'.

	Pretest	Posttest	var	var	var	var
1	0	0				
2	0	0				
3	0	0				
4	0	1				
5	0	1				
6	0	0				
7	0	0				
8	0	1				
9	0	1				
10	0	1				
11	0	1				
12	0	1				
13	0	0				
14	0	0				
15	0	0				
16	0	1				
17	0	0				
18	0	0				
19	0	1				
20	0	0				
21						
22						
23						

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	0	16
+	0	4

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.000 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\1.sav'  
/COMPRESSED.



**Soal 2**

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Data Editor and Viewer. The Data Editor window shows a dataset with two columns: 'Pretest' and 'Posttest'. The data is as follows:

Case	Pretest	Posttest
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	1
5	0	1
6	0	0
7	0	0
8	0	1
9	0	1
10	0	1
11	0	1
12	0	1
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	0	1
17	0	0
18	0	0
19	0	1
20	0	0
21		
22		
23		

The SPSS Statistics Viewer window shows the output for the McNemar Test. The contingency table is:

	Pretest -	Pretest +
Posttest -	11	9
Posttest +	0	0

The Test Statistics table is:

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.004 <sup>b</sup>

Additional output includes:  
 a. McNemar Test  
 b. Binomial distribution used.  
 DATASET ACTIVATE DataSet0.  
 SAVE OUTFILE='E:\1.sav'  
 /COMPRESSED.

**Soal 3**

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. On the left, the Data Editor displays a dataset with columns 'Pretest' and 'Posttest'. The data is as follows:

	Pretest	Posttest
1	0	1
2	0	1
3	0	0
4	0	1
5	0	1
6	0	1
7	0	1
8	0	0
9	0	1
10	0	1
11	0	1
12	0	1
13	0	0
14	0	1
15	0	1
16	0	0
17	0	1
18	0	1
19	0	1
20	0	1
21		
22		
23		

The right pane shows the Output window with the following results:

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	4	16
+	0	0

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.000 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\3.sav'  
/COMPRESSED.

At the bottom of the window, the status bar indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready' and 'Unicode:ON'.

**Soal 4**

The screenshot displays two windows from IBM SPSS Statistics. The left window, '4.sav [DataSet5] - IBM SPSS Statistics Data Editor', shows a data table with 23 rows and 7 columns. The first two columns are 'Pretest' and 'Posttest', both with values 0 or 1. The remaining columns are labeled 'var'. The right window, '4.4.spv [Document5] - IBM SPSS Statistics Viewer', shows the output of an NPar Tests procedure. The output includes a McNemar Test result for a 2x2 contingency table. The contingency table shows the relationship between Pretest and Posttest outcomes. The test statistics indicate a significant result with an exact significance of .000.

	Pretest	Posttest
Pretest -	3	14
Pretest +	0	3

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.000 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\4.sav'  
/COMPRESSED.

**Soal 5**

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. The Data Editor window shows a dataset with two columns: 'Pretest' and 'Posttest'. The 'Pretest' column contains values 0 or 1, and the 'Posttest' column contains values 0 or 1. The Output window shows the results of a McNemar Test, including a 2x2 contingency table and test statistics.

	Pretest	Posttest	var	var	var	var
1	0	0				
2	0	1				
3	0	0				
4	0	0				
5	0	0				
6	0	0				
7	0	1				
8	0	1				
9	0	0				
10	0	1				
11	0	1				
12	0	0				
13	0	0				
14	0	0				
15	0	0				
16	0	0				
17	0	1				
18	0	1				
19	0	1				
20	0	1				
21						
22						
23						

**Output**

- Log
- NPar Tests
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - McNemar Test
    - Title
    - Crosstabs
      - Title
      - Pretest & Posttest
      - Test Statistics
- Log

**McNemar Test**

[DataSet0]

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	11	9
+	0	0

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.004 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\5.sav'  
/COMPRESSED.

**Soal 6**

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. The left pane shows the Data Editor with a dataset containing 20 rows and 9 columns. The first two columns are labeled 'Pretest' and 'Posttest'. The 'Pretest' column contains values 0 for rows 1-10 and 1 for rows 11-20. The 'Posttest' column contains values 1 for rows 1-10 and 0 for rows 11-20. The right pane shows the Output Viewer with the following content:

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	6	14
+	0	0

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.000 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\6.sav'  
/COMPRESSED.

Soal 7

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. On the left, the Data Editor shows a dataset with two columns: 'Pretest' and 'Posttest'. The data is as follows:

	Pretest	Posttest
1	0	1
2	0	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	0	0
7	0	1
8	0	1
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	1
13	0	1
14	0	1
15	0	0
16	0	0
17	0	0
18	0	1
19	0	1
20	0	1
21		
22		
23		

On the right, the Output Viewer shows the results of a McNemar Test. The contingency table is:

	Posttest	
Pretest	0	1
-	7	10
+	0	3

The Test Statistics table is:

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.002 <sup>b</sup>

Additional information in the output includes:  
 a. McNemar Test  
 b. Binomial distribution used.  
 SAVE OUTFILE='E:\7.sav'  
 /COMPRESSED.

**Soal 8**

The screenshot displays two windows from IBM SPSS Statistics. The left window, '8.sav [DataSet9] - IBM SPSS Statistics Data Editor', shows a dataset with 23 rows and 8 columns. The first two columns are 'Pretest' and 'Posttest', with values 0 or 1. The remaining columns are labeled 'var'. The right window, '8.8.spv [Document9] - IBM SPSS Statistics Viewer', shows the output of an NPar Tests: McNemar Test. It includes a Crosstabs table for 'Pretest & Posttest' and a Test Statistics table. The Test Statistics table shows an Exact Sig. (2-tailed) of .001<sup>b</sup>. The output also includes a save command: SAVE OUTFILE='E:\8.sav' /COMPRESSED.

Pretest	Posttest
-	+
9	11
0	0

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.001 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\8.sav'  
/COMPRESSED.

**Soal 9**

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. The Data Editor window shows a dataset with two columns: 'Pretest' and 'Posttest'. The data is as follows:

	Pretest	Posttest
1	1	1
2	1	1
3	0	1
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	1
8	0	0
9	0	1
10	0	0
11	1	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	0	0
16	1	1
17	1	1
18	1	1
19	0	1
20	0	0
21		
22		
23		

The Output window shows the results of the McNemar Test:

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	7	4
+	0	9

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.125 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\9.sav'  
/COMPRESSED.



## Soal 10

10.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

	Pretest	Posttest	var	var	var	var
1	0	1				
2	0	0				
3	0	1				
4	0	1				
5	0	1				
6	0	1				
7	0	1				
8	0	1				
9	0	1				
10	0	0				
11	1	1				
12	1	1				
13	1	1				
14	0	0				
15	0	1				
16	0	0				
17	0	1				
18	0	1				
19	0	0				
20	0	1				
21						
22						
23						

Data View Variable View

10.10.spv [Document11] - IBM SPSS Statistics Viewer

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

Output

- Log
- NPar Tests
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - McNemar Test
    - Title
    - Crosstabs
      - Title
      - Pretest & Posttest
      - Test Statistics
- Log

NPar Tests

[DataSet0]

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	5	12
+	0	3

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.000 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\10.sav'  
/COMPRESSED.

**Soal 11**

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. On the left, the Data Editor window shows a dataset with 23 rows and 8 columns. The first two columns are labeled 'Pretest' and 'Posttest'. The data values are as follows:

Row	Pretest	Posttest	var	var	var	var	var
1	0	1					
2	0	0					
3	0	1					
4	0	1					
5	0	1					
6	0	1					
7	0	0					
8	0	0					
9	0	0					
10	0	1					
11	0	0					
12	0	1					
13	0	1					
14	0	0					
15	1	1					
16	0	0					
17	0	1					
18	0	0					
19	0	1					
20	1	1					
21							
22							
23							

The right-hand side of the screenshot shows the SPSS Statistics Viewer window, displaying the output of an NPar Tests: McNemar Test. The output includes a crosstab and test statistics:

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	8	10
+	0	2

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.002 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\11.sav'  
/COMPRESSED.

**Soal 12**

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. On the left, the Data Editor window shows a dataset with 23 rows and 9 columns. The first two columns are 'Pretest' and 'Posttest', with values 0 or 1. The remaining columns are labeled 'var'. The right window shows the Output Viewer with the following content:

**NPar Tests**  
[DataSet0]

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	3	14
+	2	1

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.004 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\12.sav'  
/COMPRESSED.

**Soal 13**

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. On the left, the Data Editor window shows a dataset with two columns: 'Pretest' and 'Posttest'. The data is as follows:

Case	Pretest	Posttest
1	0	1
2	0	0
3	0	1
4	0	1
5	0	0
6	0	1
7	0	1
8	0	0
9	0	1
10	0	0
11	0	1
12	0	1
13	0	1
14	1	0
15	0	1
16	0	0
17	0	1
18	0	0
19	0	0
20	0	1
21		
22		
23		

On the right, the Output Viewer window displays the results of the McNemar Test:

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	7	12
+	1	0

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.003 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\13.sav'  
/COMPRESSED.

**Soal 14**

The screenshot displays two windows from IBM SPSS Statistics. The left window, '14.sav [DataSet15] - IBM SPSS Statistics Data Editor', shows a data table with 23 rows and 7 columns. The first two columns are 'Pretest' and 'Posttest', and the next five are labeled 'var'. The data is as follows:

	Pretest	Posttest	var	var	var	var	var
1	0	0					
2	0	1					
3	0	1					
4	0	0					
5	0	1					
6	0	1					
7	0	1					
8	0	1					
9	0	1					
10	0	1					
11	1	0					
12	1	1					
13	1	1					
14	0	1					
15	0	0					
16	0	1					
17	0	0					
18	0	1					
19	0	1					
20	0	1					
21							
22							
23							

The right window, '14.14.spv [Document15] - IBM SPSS Statistics Viewer', shows the output of a McNemar Test. The output includes a contingency table for 'Pretest & Posttest' and test statistics.

**McNemar Test**

[DataSet0]

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	4	13
+	1	2

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.002 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\14.sav'  
/COMPRESSED.

**Soal 15**

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. On the left, the Data Editor window shows a dataset with two columns: 'Pretest' and 'Posttest'. The data is as follows:

	Pretest	Posttest
1	0	0
2	0	1
3	0	0
4	1	1
5	0	1
6	0	1
7	0	1
8	0	1
9	0	0
10	0	1
11	0	1
12	0	1
13	0	1
14	0	1
15	0	0
16	0	1
17	0	1
18	0	1
19	0	1
20	0	1
21		
22		
23		

On the right, the Output Viewer displays the results of a McNemar Test. The output includes a title, a Crosstabs table, and Test Statistics.

**McNemar Test**

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	4	15
+	0	1

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.000 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\15.sav'  
/COMPRESSED.

## Soal 16

16.sav [DataSet17] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window

	Pretest	Posttest	var	var	var	var
1	0	1				
2	0	1				
3	0	1				
4	0	1				
5	0	1				
6	0	0				
7	0	0				
8	0	1				
9	0	0				
10	0	0				
11	0	0				
12	0	0				
13	0	0				
14	0	0				
15	0	0				
16	0	1				
17	0	1				
18	0	1				
19	0	1				
20	0	1				
21						
22						
23						

16.16.spv [Document17] - IBM SPSS Statistics Viewer

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

Output

- Log
- NPar Tests
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - McNemar Test
    - Title
    - Crosstabs
      - Title
      - Pretest & Posttest
      - Test Statistics
- Log

**McNemar Test**

[DataSet0]

**Crosstabs**

**Pretest & Posttest**

	Posttest	
Pretest	-	+
-	9	11
+	0	0

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Pretest & Posttest
N	20
Exact Sig. (2-tailed)	.001 <sup>b</sup>

a. McNemar Test  
b. Binomial distribution used.

SAVE OUTFILE='E:\16.sav'  
/COMPRESSED.

Data View Variable View

### Lampiran 9. RPP *Conceptual Change*

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MA Nurul Hidayah

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Ikatan Kimia

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

#### A. Kompetensi Inti

<p>KI 1 :</p>	<p>Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.</p>
<p>KI 2 :</p>	<p>Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial, dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>
<p>KI 3 :</p>	<p>Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menempatkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>
<p>KI 4 :</p>	<p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p>



## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator	
3.5	Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat.	3.5.1	Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion.
		3.5.2	Menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen.
		3.5.3	Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Conceptual Change* diharapkan:

1. Siswa mampu menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion
2. Siswa mampu menjelaskan struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen
3. Siswa mampu menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.

## D. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

1. Model : *Conceptual Change*
2. Pendekatan : Kontekstual
3. Metode : Diskusi

## E. Media Pembelajaran

1. Papan tulis & ATK
2. *Power Point*

## F. Sumber Belajar

1. Buku kimia kelas X
2. Internet
3. Sumber relevan lainnya

## G. Langkah-Langkah Pembelajaran

### 1. Pertemuan ke-1

Sintaks Model <i>Conceptual Change</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, berdo'a dan memeriksa kehadiran.</li> <li>• Guru memberikan apersepsi materi yang akan disampaikan. <i>“Sekarang coba perhatikan garam dapur yang berwujud padatan putih. Garam dapur tersusun dari ion-ion natrium dan ion-ion klorin. Bagaimanakah ion-ion tersebut dapat bergabung satu dengan lainnya sehingga membentuk garam dapur? Ion-ion tersebut bergabung dan berikatan secara kimia atau bisa disebut ikatan kimia.”</i></li> <li>• Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam proses pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menjelaskan terbentuknya ikatan ion.</li> <li>2. Siswa mampu menjelaskan struktur lewis pada proses pembentukan ikatan kovalen.</li> <li>3. Siswa mampu menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.</li> </ol> </li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Identifikasi konsepsi siswa</b>	<p>Guru mengajukan pertanyaan konsepsi terkait suatu fenomena: Logam natrium (Na) merupakan salah satu unsur GOLONGAN IA (Golongan Alkali) yang mudah bereaksi (reaktif). Sedangkan gas klorin (Cl) adalah unsur GOLONGAN VIIA namun mudah bereaksi sama seperti Na. Ketika unsur Na direaksikan dengan</p>	<b>70 menit</b>

<b>Sintaks Model</b> <i>Conceptual Change</i>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
	<p>unsur <math>\text{Cl}_2</math> akan menghasillkan senyawa baru yaitu senyawa <math>\text{NaCl}</math>. Hal ini dikarenakan unsur <math>\text{Na}</math> dan <math>\text{Cl}_2</math> adalah unsur yang tidak stabil.</p> <p>Berdasarkan fenomena tersebut bagaimana proses pembentukan <math>\text{NaCl}</math> dari unsur <math>\text{Na}</math> dan <math>\text{Cl}</math>? Mengapa <math>\text{Na}</math> dan <math>\text{Cl}</math> reaktif sedangkan <math>\text{NaCl}</math> tidak? Bagaimana proses pembentukan ikatan ion?</p>	
<b>Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa</b>	Siswa mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan mengenai konsepsi yang mereka miliki terkait konsep, fenomena yang mereka tinjau dari proses pembentukan garam ( $\text{NaCl}$ ).	
<b>Konfrontasi keyakinan konsepsi siswa</b>	Siswa menyimak penjelasan tentang ikatan ion dan ikatan kovalen melalui video pembelajaran.	
<b>Eksplanasi ilmiah siswa</b>	Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang ada di LKPD berdasarkan konsep yang mereka terima dari video pembelajaran.	
<b>Perluasan dan penguatan konsepsi siswa</b>	Siswa diberikan perluasan dan penguatan melalui penjelasan materi lebih rinci terkait contoh lain senyawa ion seperti $\text{MgCl}_2$ , $\text{CaCl}_2$ , $\text{KOH}$ dan contoh lain pembentukan ikatan kovalen seperti $\text{H}_2\text{O}$ , $\text{HF}$ , $\text{HCl}$ dan lain sebagainya.	
<b>Aplikasi konsepsi yang baru diakomodasi untuk penguatan konsepsi siswa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan siswa mengenai konsep-konsep yang ada di dalam konteks yang ada di kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran seperti pembentukan molekul air, oksigen, karbon dioksida, garam, pasta gigi dan lain sebagainya.</li> <li>• Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru.</li> <li>• Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.</li> </ul>	

Sintaks Model <i>Conceptual Change</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Penutup</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebagai tanda berakhir pembelajaran ini.</li> </ul>	

## H. Penilaian

- Penilaian pengetahuan

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Soal pilihan ganda berbentuk *four tier diagnostics test*

Banjarmasin, 19 Agustus 2023

Guru Mata Pelajaran Kimia

Peneliti

Ana Ariyani, S.Pd

Norhalisa




NIP. 196904061995032003

NIM. 190101090670

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MA Nurul Hidayah  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Materi Pokok : Ikatan Kimia  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

<p>           KI 1 :            KI 2 :            KI 3 :            KI 4 :         </p>	<p>           Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.            Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial, dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.            Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menempatkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.            Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.         </p>
---	---

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator	
3.5	Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat.	3.5.4	Menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur Lewis.
		3.5.5	Menjelaskan terjadinya ikatan logam.

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Conceptual Change* diharapkan:

4. Siswa mampu menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur Lewis.
5. Siswa mampu menjelaskan terjadinya ikatan logam.

## D. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

4. Model : *Conceptual Change*
5. Pendekatan : Kontekstual
6. Metode : Diskusi

## E. Media Pembelajaran

3. Papan tulis & ATK
4. *Power Point*

## F. Sumber Belajar

4. Buku kimia kelas X
5. Internet
6. Sumber relevan lainnya

## G. Langkah-Langkah Pembelajaran

### 2. Pertemuan ke-2

Sintaks Model <i>Conceptual Change</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, berdo'a dan memeriksa kehadiran.</li> <li>• Guru memberikan apersepsi terkait materi sebelumnya dengan memberikan 2 buah unsur Na dan Al dan meminta siswa menuliskan konfigurasi unsur serta menentukan elektron valensinya bersama-sama.</li> <li>• Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam proses pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menjelaskan terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa dengan menggunakan struktur Lewis.</li> <li>2. Siswa mampu menjelaskan terjadinya ikatan logam.</li> </ol> </li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Identifikasi konsepsi siswa</b>	<p>Guru mengajukan pertanyaan konsepsi terkait suatu dua fenomena:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asap kendaraan bermotor yang kita pakai sehari-hari merupakan polutan udara yang menghasilkan berbagai gas, salah satunya gas Sulfur Oksida (SO<sub>2</sub>), selain itu pembakaran arang, pengisian minyak bakar gas juga merupakan sumber pencemaran Sulfur Oksida(SO<sub>2</sub>), berdasarkan fenomena</li> </ol>	<b>70 menit</b>

<b>Sintaks Model</b> <i>Conceptual Change</i>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
	<p>Tersebut, Oksida (<math>\text{SO}_2</math>) terbentuk dari unsur? Termasuk jenis ikatan apakah Sulfur Oksida (<math>\text{SO}_2</math>)?</p> <p>2. Tembaga bersifat mengkilap, merupakan penghantar listrik dan panas yang baik, dapat ditempa dan dibengkokkan namun tidak mudah patah. Tembaga merupakan jenis logam yang paling baik digunakan untuk membuat kawat listrik, tembaga juga sering digunakan untuk bahan tangki air panas, dan kabel listrik. Logam mencedrung melepaskan elektron untuk mencapai kestabilan sehingga menghasilkan ion positif atau kation. Dari penjelasan di atas bagaimana kah ikatan logam terjadi?</p>	
<b>Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa</b>	Siswa mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan mengenai konsepsi yang mereka miliki terkait konsep, fenomena yang mereka tinjau dari ikatan koordinasi dan ikatan logam.	
<b>Konfrontasi keyakinan konsepsi siswa</b>	Siswa menyimak penjelasan tentang ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam melalui video pembelajaran.	
<b>Eksplanasi ilmiah siswa</b>	Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang ada di LKPD berdasarkan konsep yang mereka terima dari video pembelajaran.	
<b>Perluasan dan penguatan konsepsi siswa</b>	Siswa diberikan perluasan dan penguatan melalui penjelasan materi lebih rinci terkait contoh lain ikatan kovalen koordinasi seperti $\text{NH}_4$ dan penjelasan lebih rinci terkait ikatan logam	



<b>Sintaks Model</b> <i>Conceptual Change</i>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
<b>Aplikasi konsepsi yang baru diakomodasi untuk penguatan konsepsi siswa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diberikan pengarahannya mengenai konsep-konsep yang ada di dalam konteks yang ada di dunia nyata yang berhubungan dengan materi pembentukan ikatan koordinasi seperti amonia (NH<sub>3</sub>) dan pembentukan ikatan logam seperti panci, pagar besi, kawat, dan lain sebagainya.</li> <li>• Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru.</li> <li>• Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini.</li> <li>• Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebagai tanda berakhir pembelajaran ini.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

## H. Penilaian

- Penilaian pengetahuan

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Soal pilihan ganda berbentuk *four tier diagnostics test*

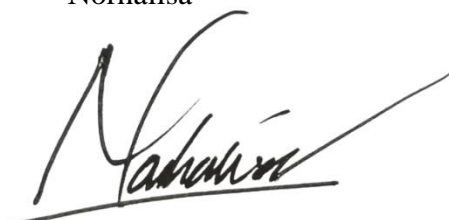
Banjarmasin, 19 Agustus 2023

Guru Mata Pelajaran Kimia

Peneliti

Ana Ariyani, S.Pd

Norhalisa

NIP. 196904061995032003

NIM. 190101090670

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MA Nurul Hidayah  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Materi Pokok : Ikatan Kimia  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti

KI 1 :	Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.
KI 2 :	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial, dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3 :	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menempatkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4 :	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar		Indikator	
4.5	Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika.	4.5.1	Merancang/menggambarkan struktur Lewis pada beberapa unsur.
		4.5.2	Merancang/menggambarkan terbentuknya ikatan ion.
		4.5.3	Menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, dan ikatan koordinasi.

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Conceptual Change* diharapkan:

6. Siswa mampu merancang/menggambarkan struktur Lewis pada beberapa unsur.
7. Siswa mampu merancang/menggambarkan terbentuknya ikatan ion.
8. Siswa mampu menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, dan ikatan koordinasi.

## D. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

7. Model : *Conceptual Change*
8. Pendekatan : Kontekstual
9. Metode : Diskusi

## E. Media Pembelajaran

5. Papan tulis & ATK
6. *Power Point*

## F. Sumber Belajar

7. Buku kimia kelas X
8. Internet
9. Sumber relevan lainnya

## G. Langkah-Langkah Pembelajaran

### 3. Pertemuan ke-3

Sintaks Model <i>Conceptual Change</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, berdo'a dan memeriksa kehadiran.</li> <li>• Guru memberikan apersepsi terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya terkait ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi dan ikatan logam.</li> <li>• Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam proses pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran               <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa mampu merancang/menggambarkan struktur lewis pada beberapa unsur.</li> <li>4. Siswa mampu merancang/menggambarkan terbentuknya ikatan ion.</li> <li>5. Siswa mampu menyajikan hasil analisis perbandingan perbedaan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, dan ikatan koordinasi.</li> </ol> </li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Identifikasi konsepsi siswa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan fenomena melalui video pembelajaran terkait sifat dan karakteristik senyawa ion, senyawa kovalen dan ikatan logam.</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan terkait fenomena tersebut.</li> </ul>	<b>70 menit</b>

<b>Sintaks Model</b> <i>Conceptual Change</i>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa</b>	Siswa mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan mengenai konsepsi yang mereka miliki terkait konsep, fenomena yang mereka tinjau dari sifat dan karakteristik senyawa ion, senyawa kovalen dan ikatan logam.	
<b>Konfrontasi keyakinan konsepsi siswa</b>	Siswa menyimak penjelasan karakteristik senyawa ion senyawa kovalen dan ikatan logam melalui video pembelajaran.	
<b>Eksplanasi ilmiah siswa</b>	Siswa menjawab beberapa pertanyaan yang ada di LKPD berdasarkan konsep yang mereka terima dari video pembelajaran.	
<b>Perluasan dan pengayaan konsepsi siswa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta mempersentasikan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan.</li> <li>• Siswa aktif dalam pembelajaran dan memberikan tanggapan terhadap kelompok lain.</li> <li>• Guru memberikan penguatan melalui penjelasan apabila terdapat konsepsi yang keliru dengan konsepsi yang benar berdasarkan sumber buku, <i>power point</i>, LKPD, ataupun sumber relevan lainnya yang ditampilkan saat pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Aplikasi konsepsi yang baru diakomodasi untuk penguatan konsepsi siswa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika dan kaitannya di kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru.</li> <li>• Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.</li> </ul>	

Sintaks Model <i>Conceptual Change</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<b>Kegiatan Penutup</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini.</li> <li>Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam dan berdo'a sebagai tanda berakhir pembelajaran ini.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

## H. Penilaian

- Penilaian pengetahuan

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Soal pilihan ganda berbentuk *four tier diagnostics test*

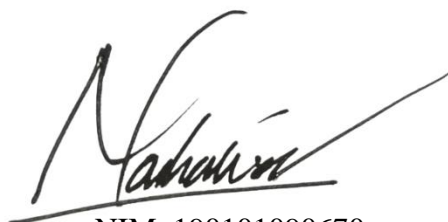
Banjarmasin, 19 Agustus 2023

Guru Mata Pelajaran Kimia

Peneliti

Ana Ariyani, S.Pd

Norhalisa

NIP. 196904061995032003

NIM. 190101090670

## Lampiran 10. Lembar Validasi RPP oleh Validator

### 1. Lembar Validator Bapak Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si

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

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Change* terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Utara

Penyusun/NIM : Norhalisa/190101090670

Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

Instansi : UIN Antasari Banjarmasin  
 Nama validator : Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.  
 Jabatan : Dosen  
 NIP/NUPTK/NISN : 199406162022031001  
 Tanggal pengisian :

- Bapak/ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian dengan skala penilaian sebagai berikut:
  - 5 = Sangat baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan pada bagian yang telah disediakan

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda (√) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

### C. RUBRIK PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Format	1. Format RPP jelas sehingga memudahkan penilaian					✓
	2. Jenis dan ukuran huruf					✓
Isi	3. Kelengkapan identitas RPP					✓
	4. Kompetensi inti dan kompetensi dasar dirumuskan dengan jelas					✓
	5. Indikator dirumuskan dengan jelas					✓
	6. Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan indikator					✓
	7. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran sesuai dengan model <i>Conceptual Change</i>				<del>4</del> ✓	
	8. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
Bahasa	9. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
	10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

### D. CATATAN

.....

.....

.....

.....



#### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	✓
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarbaru, 24 Oktober .....2023

Validator



(Alvin Kelsy Al Fatya, S.Pd, M.Pi)

## 2. Lembar Validator Ibu Trining Puji Astutik, S. Si., S. Pd., M. Pd

### LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Change* terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Utara

Penyusun/NIM : Norhalisa/190101090670

Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

Instansi : UIN Antasari  
 Nama validator : Trining Puji Astutik, S. Si., S. Pd., M. Pd  
 Jabatan : Dosen Tadris Kimia  
 NIP/NUPTK/NISN : 2018058701  
 Tanggal pengisian : 13 Oktober 2023

1. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian dengan skala penilaian sebagai berikut:
  - 5 = Sangat baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan pada bagian yang telah disediakan

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda (√) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

### C. RUBRIK PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Format	1. Format RPP jelas sehingga memudahkan penilaian				✓	
	2. Jenis dan ukuran huruf				✓	
Isi	3. Kelengkapan identitas RPP				✓	
	4. Kompetensi inti dan kompetensi dasar dirumuskan dengan jelas				✓	
	5. Indikator dirumuskan dengan jelas				✓	
	6. Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan indikator				✓	
	7. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran sesuai dengan model <i>Conceptual Change</i>			✓		
	8. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	
Bahasa	9. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
	10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	

### D. CATATAN

RPP bisa digunakan untuk penelitian.....

.....

.....

.....

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	✓
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin, 13 Okt 2023

Validator

(...Tining PA, M.Ps...)

### 3. Lembar Validator Ibu Ana Ariyani, S. Pd

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

Judul Penelitian : Penerapan *Conceptual Change* sebagai Upaya Meremediasi Miskonsepsi Siswa di MA Nurul Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Utara

Penyusun/NIM : Norhalisa/190101090670

Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih banyak atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

Instansi :  
 Nama validator : ANA ARIYANI, S.Pd  
 Jabatan : Guru Kimia  
 NIP/NUPTK/NISN : 196904061995032003.  
 Tanggal pengisian : 13 Oktober 2023

1. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian dengan skala penilaian sebagai berikut:  
 5 = Sangat baik  
 4 = Baik  
 3 = Cukup Baik  
 2 = Kurang Baik  
 1 = Tidak Baik
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan pada bagian yang telah disediakan
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda (√) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

### C. RUBRIK PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Format	1. Format RPP jelas sehingga memudahkan penilaian					✓
	2. Jenis dan ukuran huruf					✓
Isi	3. Kelengkapan identitas RPP					✓
	4. Kompetensi inti dan kompetensi dasar dirumuskan dengan jelas				✓	
	5. Indikator dirumuskan dengan jelas				✓	
	6. Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai dengan indikator				✓	
	7. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran sesuai dengan model <i>Conceptual Change</i>					✓
	8. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
Bahasa	9. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
	10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

### D. CATATAN

.....

.....

.....

.....

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	✓
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin, 13 Oktober 2023

Validator

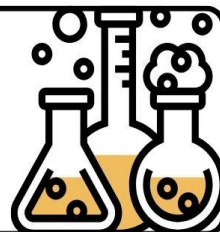


(Ana Ariyani, S.Pd.)

Lampiran 11. LKPD *Conceptual Change*

Nama:

Kelas:



# LKPD IKATAN KIMIA

Lembar Kerja Membantu Siswa Untuk Menyelesaikan Tugas  
Lebih Cepat.







## Lembar Kerja Peserta Didik

**Mata Pelajaran : Kimia**

**Kelas/Semester : X/Ganjil**

**Alokasi Waktu : 2 x 45 menit/ 3 minggu**

### **A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran**

1. Kompetensi Dasar
  - 3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat
  - 4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika
2. Indikator Pembelajaran
  - 3.5.1 Mengidentifikasi Struktur Lewis pada Senyawa Kimia
  - 3.5.2 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion
  - 3.5.3 Menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen
  - 3.5.4 Menjelaskan senyawa kovalen polar dan nonpolar
  - 3.5.5 Menjelaskan terjadinya ikatan logam
  - 4.5.1 Merancang struktur lewis pada beberapa unsur
  - 4.5.3 Menentukan sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya

### **B. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa secara individu mampu mengidentifikasi struktur Lewis pada senyawa kimia.
2. Siswa secara individu mampu menjelaskan pembentukan ikatan ion.
3. Siswa secara individu mampu menjelaskan pembentukan ikatan kovalen.
4. Siswa secara individu mampu menjelaskan senyawa kovalen polar.
5. Siswa secara individu mampu menjelaskan ikatan logam.
6. Siswa secara individu menentukan sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya.

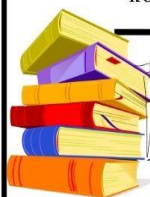
WE GOT CHEMIST



## Lembar Kerja Peserta Didik

**Materi Pokok** : Ikatan Kimia  
**Sub Pembahasan** : Struktur Lewis, Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen  
**Pertemuan** : 1 (satu)  
**Tujuan Pembelajaran** :

1. Siswa secara individu mampu mengidentifikasi struktur Lewis pada senyawa kimia
2. Siswa secara Individu mampu menjelaskan pembentukan ikatan ion
3. Siswa secara individu mampu menjelaskan pembentukan ikatan kovalen



### Apresiasi

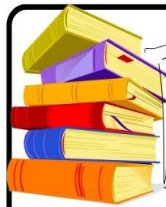


Pernahkah kamu berpikir bagaimana proses terbentuknya ikatan pada garam dapur?

“Sekarang coba perhatikan garam dapur yang berwujud padatan putih. Garam dapur tersusun dari ion-ion natrium dan ion-ion klorin. Bagaimanakah ion-ion tersebut dapat bergabung satu dengan lainnya sehingga membentuk garam dapur? Ion-ion tersebut bergabung dan berikatan secara kimia atau bisa disebut ikatan kimia.”



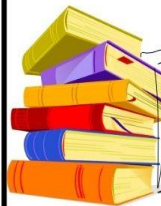
E GOT CHEMISTRY



## Identifikasi Konsep

### Perhatikan fenomena dibawah ini!

Logam natrium (Na) merupakan salah satu unsur GOLONGAN IA (Golongan Alkali) yang mudah bereaksi (reaktif). Sedangkan gas klorin (Cl) adalah unsur GOLONGAN VIIA namun mudah bereaksi sama seperti Na. Ketika unsur Na direaksikan dengan unsur  $\text{Cl}_2$  akan menghasilkan senyawa baru yaitu senyawa NaCl. Hal ini dikarenakan unsur Na dan  $\text{Cl}_2$  adalah unsur yang tidak stabil.



## Pengungkapan Keyakinan Konsep

Berdasarkan fenomena tersebut jawablah pertanyaan dibawah ini berdasarkan konsepsi yang kamu miliki!

1. Bagaimana proses pembentukan NaCl dari unsur Na dan Cl?

Jawab: .....

Tingkat Keyakinan: .....

2. Mengapa Na dan Cl reaktif sedangkan NaCl tidak?

Jawab: .....

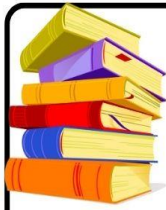
Tingkat Keyakinan: .....

3. Bagaimana proses pembentukan ikatan ion?

Jawab: .....

Tingkat Keyakinan: .....

WE GOT CHEMISTRY



## Konfrontasi Keyakinan Konsepsi

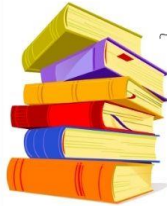
Untuk lebih memahami pembahasan materi simak video animasi berikut ini!



<https://youtu.be/HDt9QhbQN9M>  
(Ikatan ion)



<https://youtu.be/xH69zIT0YgQ>  
(ikatan Kovalen)



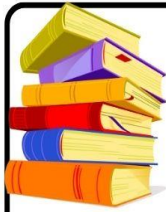
## Ekplanasi Ilmiah

Setelah menyimak video animasi diatas jawablah pertanyaan ikatan ion berikut ini!

1. Bagaimana pola konfigurasi unsur Na dan Cl? Apakah kedua unsur tersebut memiliki electron valensi yang sama dengan gas mulia?

2. Bagaimanakah kecendrungan atom Na untuk mencapai kestabilannya (memiliki konfigurasi yang sama dengan atom gas mulia), manakah yang lebih mudah bagi Na, apakah melepas atau menerima elektron? Berapakah jumlah electron yang harus dilepas atau diterima utuk mencapai kestabilan?

WE GOT CHEMISTRY



## Eksplanasi Ilmiah

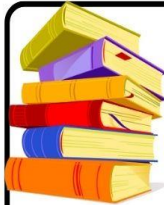
3. Bagaimanakah kecenderungan atom Cl untuk mencapai kestabilan (memiliki konfigurasi yang sama dengan atom gas mulia), apakah melepas atau menerima electron? Berpakah jumlah electron yang harus dilepas atau diterima untuk mencapai kestabilan?

4. Tuliskan konfigurasi ion dan tentukan jumlah electron vealensinya serta kestabilannya!

Ion	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Kestabilan
${}_{11}\text{Na}^+$			
${}_{17}\text{Cl}^-$			

5. Gambarkan prose pembentukan ikatan ion antara  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$  dengan struktur lewisnya, serta tuliskan persamaan reaksinya dengan menentukan atom-atom yang melepaskan atau menerima elektron!

WE GOT CHEMISTRY



## Eksplanasi Ilmiah



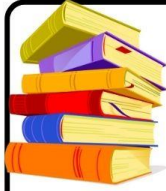
Silahkan gunakan sumber referensi kalian dari buku ataupun internet kemudian jawablah soal dibawah ini!



1. Senyawa amonia adalah senyawa kovalen. Secara sekilas, bagaimana kalian dapat menduga bahwa  $\text{NH}_3$  adalah senyawa kovalen?
  - a. Tuliskan konfigurasi elektron atom unsur N dan H!
  - b. Bagaimana lambang lewis dapat digunakan untuk menjelaskan pembentukan ikatan kovalen pada  $\text{NH}_3$  ?
  - c. Berapa jumlah ikatan kovalen pada molekul  $\text{NH}_3$  ?
  - d. Apakah kedua atom yang bergabung melalui suatu ikatan pasti merupakan molekul? Berapa jumlah ikatan kovalen yang dapat dimiliki suatu molekul?
2. Di alam, atom unsur berusaha mencapai kestabilan dengan cara membentuk ikatan kimia salah satunya melalui ikatan kimia
  - a. Atom hidrogen di alam tidak berada sebagai atom tunggal. Mengapa demikian?
  - b. Atom unsur Hidrogen dapat mencapai kestabilan dengan cara berikatan dengan satu atom unsur hidrogen lainnya. Tuliskan ikatan kimia yang terbentuk pada molekul!
  - c. Apakah unsur hidrogen termasuk unsur molekul atau senyawa?

WE GOT CHEMISTRY

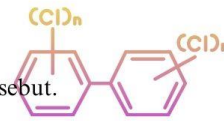




## Perluasan & Pengayaan

Berikut langkah-langkah sistematis untuk menggambarkan struktur Lewis molekul atau senyawa.

- 1) Tentukan elektron valensi tiap atom dalam molekul.
- 2) Jumlahkan semua elektron yang ada pada molekul tersebut.
- 3) Tentukan jumlah PEI.
- 4) Tentukan jumlah PEB.
- 5) Jika ditemui pola yang janggal, bisa disesuaikan dengan kaidah oktet yang paling mungkin.

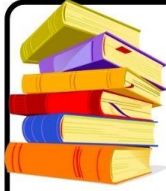


Dalam menentukan struktur Lewis suatu senyawa, tidak harus mengikuti kaidah oktet (elektron valensi harus 8) atau kaidah duplet (2 elektron valensi), karena pada beberapa jenis unsur memiliki karakteristik yang berbeda. Untuk itu ada beberapa pengecualian yang harus diperhatikan dalam menggambarkan struktur Lewis molekul, yaitu:

- 1) B (boron) maksimal hanya dapat memiliki 6 elektron ketika berikatan.
- 2) N (nitrogen) pada beberapa jenis senyawa hanya memiliki 7 elektron ketika berikatan.
- 3) Unsur yang berada pada periode 3 (seperti P, S, Cl, Br, I) dan unsur logam transisi berkemungkinan untuk memiliki elektron lebih dari 8 ketika berikatan







## Perluasan & Pengayaan

### 1 Ikatan Ion

Pembentukan ikatan ion, suatu atom akan melepas atau mengikat elektron. Atom-atom yang mempunyai energy ionisasi rendah, misalnya atom-atom dari unsur golongan IA dan IIA dalam sistem periodik unsur, akan mempunyai kecenderungan untuk melepaskan elektronnya, sedangkan atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang besar, misalnya atom-atom unsur golongan VIA dan VIIA dalam sistem periodik unsur akan cenderung mengikat elektron.

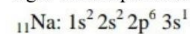
Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi berdasarkan serah terima atau perpindahan elektron, antara ion positif dan ion negative, antara unsur logam dan non logam, dan antara unsur golongan IA dan IIA (+) dan golongan VIA dan VIIA (-). Contoh senyawa ion adalah

NaCl, MgCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, KOH,

- Atom Na berikatan dengan atom Cl

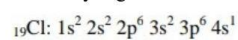
Konfigurasi:

Na akan membentuk ion positif dan memberi elektron kepada Cl agar mencapai kestabilan

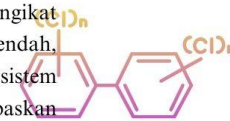
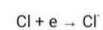
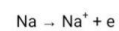


Cl akan membentuk ion negative dan menerima elektron dari Na agar mencapai kestabilan

Reaksi yang dituliskan:



Hasil akhir adalah terbentuknya senyawa NaCl yang stabil





*Kesimpulan*

Tuliskan secara singkat kesimpulan pembelajaran pada hari ini!



WE GOT CHEMISTRY



**Materi Pokok** : Ikatan Kimia

**Sub Pembahasan** : Senyawa Kovalen Polar & Ikatan Logam

**Pertemuan** : 2 (dua)

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Siswa secara individu mampu menjelaskan senyawa kovalen polar
2. Siswa secara individu mampu menjelaskan ikatan logam



**Berapakah konfigurasi  
dan elektron valensi dari  
unsur Natrium dan  
Aluminium ?**





## Identifikasi Konsep

Perhatikan fenomena dibawah ini!



Asap kendaraan bermotor yang kita pakai sehari-hari merupakan polutan udara yang menghasilkan berbagai gas, salah satunya gas Sulfur Oksida, selain itu pembakaran arang, pengisian minyak bakar gas juga merupakan sumber pencemaran Sulfur Oksida.



Tembaga bersifat mengkilap, merupakan penghantar listrik dan panas yang baik, dapat ditempa dan dibengkokkan namun tidak mudah patah. Tembaga merupakan jenis logam yang paling baik digunakan untuk membuat kawat listrik, tembaga juga sering digunakan untuk bahan tangki air panas, dan kabel listrik. Logam mencedrung melepaskan elektron untuk mencapai kestabilan sehingga menghasilkan ion positif atau kation.



## Pengungkapan Keyakinan Konsep

Berdasarkan fenomena tersebut jawablah pertanyaan dibawah ini berdasarkan konsepsi yang kamu miliki!

1. Sulfur Oksida terbentuk dari unsur?  
Jawab: .....  
Tingkat keyakinan: .....
2. Sulfur Oksida termasuk jenis ikatan?  
Jawab: .....  
Tingkat keyakinan: .....
3. Bagaimanakah proses pembentukan ikatan logam?  
Jawab: .....  
Tingkat keyakinan: .....



## Konfrontasi Keyakinan Konsepsi

Untuk lebih memahami pembahasan materi simak video animasi berikut ini!



<https://youtu.be/0fCUwivLudE>  
Ikatan Kovalen Koordinasi

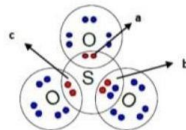


<https://youtu.be/aMdia9Fhf3o>  
Ikatan Logam

## Ekplanasi Ilmiah

Setelah menyimak video animasi diatas jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Perhatikan gambar berikut!



Sumber: <https://www.google.com>

Berdasarkan struktur lewis senyawa di atas, tunjukkan bagian mana yang merupakan ikatan kovalen koordinasi? Jelaskan!



- a.  $\text{NH}_3$
- b.  $\text{CO}_2$
- c.  $\text{C}_2\text{H}_2$
- d.  $\text{H}_2\text{SO}_4$



5. Ikatan logam terbentuk akibat adanya?

6. Teori lautan elektron dinamakan demikian karena?

7. Bagaimana ikatan logam pada atom Na terbentuk?



8. Ikatan logam adalah?



## Perluasan & Pengayaan

IKATAN KOVALEN KOORDINAT				
Ikatan kovalen koordinat adalah ikatan kovalen yang pemakaian elektron bersamanya hanya berasal dari satu atom.				
	Amonium ( $\text{NH}_4^+$ )		Amino boron trifluorida ( $\text{BF}_3\text{NH}_3$ )	
Rumus Lewis		Rumus Lewis		
Rumus bangun		Rumus bangun		
	$\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$ $\text{NH}_3$ dan $\text{H}^+$ menggunakan elektron valensi bebas dari $\text{NH}_3$ bersama.		$\text{BF}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{BF}_3\text{NH}_3$ $\text{BF}_3$ dan $\text{NH}_3$ menggunakan elektron valensi bebas dari $\text{NH}_3$ bersama.	
	Asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )		Asam nitrat ( $\text{HNO}_3$ )	
Rumus Lewis		Rumus Lewis		
Rumus bangun		Rumus bangun		

Kepolaran senyawa adalah perilaku suatu zat yang menyerupai medan magnet, yaitu terdapat kutub sementara yang disebut dipol. Kepolaran senyawa terdapat pada senyawa kovalen, dan dibagi menjadi dua yaitu:

1. Senyawa kovalen polar

Adalah senyawa kovalen yang dibentuk oleh dua unsur berbeda, dimana keelektronegatifan pasti berbeda, sehingga menghasilkan dipol.

Contoh:  $\text{HCl}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HI}$ , dan  $\text{H}_2\text{O}$

2. Senyawa kovalen non polar

Adalah senyawa kovalen yang dibentuk oleh dua unsur sama, dimana keelektronegatifan pasti sama.

Contoh:  $\text{H}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ , dan senyawa poliatomik lainnya.





### Perbedaan ikatan ion dan ikatan kovalen

Senyawa ionik dan kovalen memiliki beberapa perbedaan sifat, antara lain:

Sifat	Senyawa Ionik	Senyawa Kovalen	Senyawa Polar	Senyawa Nonpolar
Titik leleh & titik didih	Tinggi	Rendah	Rendah	Rendah
Wujud keadaan kamar	Padat	Padat, cair, dan gas	Padat, cair, dan gas	Padat, cair, dan gas
Volatilitas (kemudahan menguap)	Non-volatil	Volatil	Non-volatil	Volatil
Kelarutan pada pelarut polar	Larut (pada air)	Tidak larut	Larut	Larut
Kelarutan pada pelarut non-polar	Tidak larut	Larut	Larut	Tidak larut
Daya hantar listrik larutan	Menghantar	Menghantar	Menghantar	Tidak Menghantar
Daya hantar listrik lelehan	Menghantar	Tidak menghantar	Tidak menghantar	Tidak Menghantar

Ikatan logam adalah ikatan yang terjadi antar atom-atom unsur logam dan atom elektron valensi logam yang membentuk larutan valensi. Unsur logam kulit terluarnya relative longgar, karena memiliki sedikit elektron valensi. Elektron valensi tersebut mengalami delokalisasi. Delokalisasi adalah keadaan dimana posisi elektron tidak tetap dan berpindah-pindah, sehingga berbaur menyerupai awan/lautan valensi. Awan/lautan valensi tersebut bertindak sebagai perekat atom logam yang saling tarik menarik dan berdekatan satu sama lain. Ikatan logam inilah yang membentuk logam keras namun lentur, tidak mudah patah meski ditempa, titik leleh dan titik didih yang tinggi, konduktor listrik dan panas yang baik.



## Aplikasi Konsepsi

### Diakomodasi

- Ikatan kovalen Koordinasi adalah ikatan yang terbentuk dari penggunaan pasangan elektron, namun hanya berasal dari salah satu atom yang memiliki pasangan elektron bebas. Sedangkan atom lainnya hanya menggunakan pasangan elektron yang digunakan bersama. Salah satu contoh ikatan kovalen koordinasi yang sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari adalah proses pembentukan  $O_3$  atau lebih sering kita kenal ozon, interaksi antar molekul ammonia dan lain sebagainya.
- Ikatan logam adalah ikatan yang terjadi antara atom-atom logam. Dalam suatu logam terdapat atom-atom sesamanya yang berikatan satu sama lain sehingga membentuk Kristal logam. Salah satu contoh ikatan logam yang sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari adalah panci, pagar besi, kawat, dan lain sebagainya.



## Kesimpulan





## Lembar Kerja Peserta Didik

**Materi Pokok** : Ikatan Kimia  
**Sub Pembahasan** : Karakteristik Senyawa Ion, Senyawa Kovalen Dan Senyawa Logam Berdasarkan Beberapa Sifat Fisika  
**Pertemuan** : 3  
**Tujuan Pembelajaran** :  
1. Siswa secara individu menentukan sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya

---

### Apersepsi



Apa itu ikatan ion?

Apa itu ikatan ion?

Apa itu ikatan ion?

Apa itu ikatan ion?

Apa itu ikatan ion?





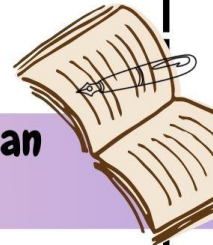
## Identifikasi Konsep

Perhatikan penggalan video dibawah ini!



<https://youtu.be/cp1cxqnVocU>

## Pengungkapan Keyakinan Konsep



Berdasarkan fenomena tersebut jawablah pertanyaan dibawah ini berdasarkan konsep yang kamu miliki!

1. Ikatan apakah yang terjadi antar unsur S dan O?

Jawab : .....

Tingkat keyakinan: .....

2. Apakah sifat fisik  $\text{SO}_2$  yang ditunjukkan oleh senyawa  $\text{SO}_2$ ?

Jawab : .....

Tingkat keyakinan: .....

## Konfrontasi Keyakinan Konsepsi

Untuk lebih memahami pembahasan materi simak video lengkapnya berikut ini!



<https://youtu.be/cp1exqnVocU>

## Ekplanasi Ilmiah

### Praktikum sifat dan karakteristik senyawa ion dan kovalen

1. Tujuan percobaan  
Menunjukkan sifat dan karakteristik senyawa ion dan kovalen
2. Alat dan bahan
  - ☒ • Senyawa ion
    - a. Gelas 2 buah
    - b. Sendok
    - c. Air
    - d. Garam dapur (NaCl)
    - e. Minyak
  - ☒ • Senyawa kovalen
    - a. Gelas 2 buah
    - b. Air
    - c. Deterjen bubuk
    - d. Minyak
3. Langkah Kerja
  - a. Senyawa ion
    - 1) Menyiapkan 2 buah gelas, kemudian beri label A & B
    - 2) Memasukkan  $\pm$  200 ml air kedalam gelas A
    - 3) Memasukkan  $\pm$  200 ml minyak kedalam gelas B
    - 4) Memasukkan 1 sendok garam ke dalam gelas A & B kemudian aduk
    - 5) Mengamati reaksi yang terjadi dan mencatat hasil pengamatan

## b. Senyawa kovalen

- 1) Menyiapkan 2 buah gelas, kemudian beri label A & B
- 2) Memasukkan  $\pm$  200 ml air kedalam gelas A & B
- 3) Memasukkan 1 sendok minyak kedalam gelas A
- 4) Memasukkan 1 sendok deterjen bubuk kedalam gelas B
- 5) Mengamati reaksi yang terjadi dan mencatat hasil pengamatan

## 4. Data dan Hasil Pengamatan

## a. Senyawa ion

No	Campuran Senyawa	Hasil Pengamatan
1	Air + garam	
2	Air + minyak	

No	Senyawa	Sifat & Karakteristik Senyawa
1	Air ( $H_2O$ )	
2	Garam	
3	Minyak	

## b. Senyawa kovalen

No	Campuran Senyawa	Hasil Pengamatan
1	Air + deterjen	
2	Air + minyak	

No	Senyawa	Sifat & Karakteristik Senyawa
1	Air ( $H_2O$ )	
2	Deterjen	
3	Minyak	

## 5. Kesimpulan

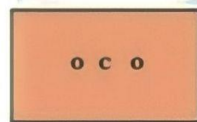


6. Gambarkan simbol lewis untuk atom  ${}_{17}\text{Cl}$ ,  ${}_{8}\text{O}$ , dan  ${}_{11}\text{Na}$

Unsur	Konfigurasi elektron	Elektron Valensi	Rumus Lewis
${}_{17}\text{Cl}$			
${}_{8}\text{O}$			
${}_{11}\text{Na}$			

7. Lengkapilah struktur lewis senyawa berikut kemudian tentukan berapa jumlah ikatan kovalen tunggal, kovalen rangkap dua, dan kovalen rangkap tiga dalam senyawa berikut:

a.  $\text{CO}_2$



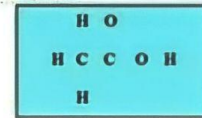
c.  $\text{C}_2\text{H}_6$



b.  $\text{C}_3\text{H}_8$



d.  $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$



## Perluasan & Pengayaan

Ada beberapa karakteristik senyawa ion, senyawa kovalen dan senyawa logam berdasarkan beberapa sifat fisika sebagai berikut:

- Senyawa ion
  - Memiliki titik didih yang tinggi
  - Dapat menghantarkan listrik pada fase larutan dan lelehan
  - Umumnya larut dalam pelarut air (pelarut polar)
  - Tidak larut dalam pelarut non polar
  - Berwujud pada suhu ruang
- Senyawa kovalen
  - Memiliki titik didih yang rendah
  - Hanya kovalen polar dalam bentuk larutan yang dapat menghantarkan listrik
  - Umumnya tidak larut dalam air
  - Umumnya larut dalam pelarut non polar
  - Pada suhu ruang berwujud padat, cair, dan gas
- Senyawa logam
  - Memiliki titik didih yang sangat tinggi
  - Dapat menghantar panas dan listrik dengan baik
  - Umumnya tidak larut dalam air
  - Umumnya tidak larut dalam pelarut non polar
  - Pada suhu ruang berwujud padat



## Aplikasi Konsepsi Diakomodasi

1. Salah satu ikatan ion yang sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari adalah garam ( $\text{NaCl}$ ) memiliki sifat larut dalam pelarut polar dan tidak larut dalam pelarut non polar. Hal tersebutlah yang menyebabkan garam larut dalam air karena air merupakan senyawa polar, sedangkan minyak merupakan senyawa non polar.
2. Air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) merupakan senyawa kovalen bersifat polar salah satu contoh dari percobaan yang telah dilakukan sebelumnya ketika air dicampur dengan minyak tidak dapat menyatu. Cara molekul air bersatu yaitu berdasarkan jenis muatan (polaritas) suatu larutan dapat dengan air apabila senyawa tersebut memiliki sifat polaritas yang sama. Minyak merupakan senyawa non polar hal ini adalah yang menyebabkan air dan minyak tidak dapat menyatu.
3. Ikatan logam adalah ikatan yang terjadi antara atom-atom logam. Dalam suatu logam terdapat atom-atom sesamanya yang berikatan satu sama lain sehingga membentuk Kristal logam. Logam memiliki beberapa sifat dan karakteristik salah satunya menghantarkan panas dan listrik dengan baik. Salah satu contoh logam penghantar panas yang baik adalah ketika kita memanaskan ujung paku kedalam api dan ujung lainnya kita pegang maka tangan kita juga akan terasa panas.



## Kesimpulan



## Lampiran 12. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model

### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE

Model Pembelajaran : *Conceptual Change*

Hari/Tanggal :

Nama Praktikan : Norhalisa

Nama Observer :

#### A. TUJUAN

Tujuan penggunaan lembar observasi ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran model *conceptual change* untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia.

#### B. PETUNJUK

- Objek pengamatan adalah keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model *conceptual change* pada materi ikatan kimia.
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kegiatan pembelajaran yang diamati terlaksana dan tanda ( X ) jika tidak terlaksana.

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	<b>Pendahuluan</b>			
	Siswa menjawab salam pembuka dan berdoa			
	Siswa diperiksa kehadiran			

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
2.	<b>Motivasi</b>			
	Siswa disiapkan kondisi fisik			
	Siswa diberitahukan materi yang akan dipelajari			
3.	<b>Apersepsi</b>			
	Siswa diberikan apersepsi			
	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran			
4.	<b>Kegiatan inti identifikasi konsepsi siswa</b>			
	Siswa diberikan beberapa pertanyaan terkait fenomena proses pembentukan ikatan ion.			
5.	<b>Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa</b>			
	Siswa diarahkan mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan dari jawaban mereka			

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
6.	<b>Konfrontasi keyakinan konsepsi</b>			
	Siswa diberikan penjelasan terkait pertanyaan dengan materi pembelajaran berdasarkan konsepsi yang benar			
7.	<b>Eksplanasi ilmiah siswa</b>			
	Siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran agar dapat menerima konsepsi baru untuk menggantikan konsepsi yang keliru			
8.	<b>Perluasan dan pengayaan konsepsi siswa</b>			
	Siswa diberikan penguatan melalui penjelasan materi lebih rinci berdasarkan sumber buku, power point, ataupun sumber relevan lainnya yang ditampilkan saat pembelajaran			

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
9.	<b>Aplikasi konsepsi yang baru</b>			
	Siswa diberikan pertanyaan mengenai konsep-konsep yang ada didalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran			
	Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru			
	Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.			
10.	<b>Penutup</b>			
	Siswa diminta membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dipelajari			
	Siswa mendengarkan guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			
	Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.			

Banjarmasin,.....2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Kimia

Observer

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ana Ariyani' with a stylized flourish at the end.

Ana Ariyani,S.Pd

.....

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL  
PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE**

Model Pembelajaran : *Conceptual Change*

Hari/Tanggal :

Nama Praktikan : Norhalisa

Nama Observer :

**C. TUJUAN**

Tujuan penggunaan lembar observasi ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran model *conceptual change* untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia.

**D. PETUNJUK**

3. Objek pengamatan adalah keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model *conceptual change* pada materi ikatan kimia.
4. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kegiatan pembelajaran yang diamati terlaksana dan tanda ( X ) jika tidak terlaksana.

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	<b>Pendahuluan</b>			
	Siswa menjawab salam pembuka dan berdoa			
	Siswa diperiksa kehadiran			



No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
2.	<b>Motivasi</b>			
	Siswa disiapkan kondisi fisik			
	Siswa diberitahukan materi yang akan dipelajari			
3.	<b>Apersepsi</b>			
	Siswa diberikan apersepsi			
	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran			
4.	<b>Kegiatan inti identifikasi konsepsi siswa</b>			
	Siswa diberikan beberapa pertanyaan terkait fenomena pembentukan ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam			
5.	<b>Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa</b>			
	Siswa diarahkan mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan dari jawaban mereka			

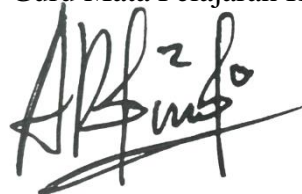
No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
6.	<b>Konfrontasi keyakinan konsepsi</b>			
	Siswa diberikan penjelasan terkait pertanyaan dengan materi pembelajaran berdasarkan konsepsi yang benar			
7.	<b>Eksplanasi ilmiah siswa</b>			
	Siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran agar dapat menerima konsepsi baru untuk menggantikan konsepsi yang keliru			
8.	<b>Perluasan dan pengayaan konsepsi siswa</b>			
	Siswa diberikan penguatan melalui penjelasan materi lebih rinci berdasarkan sumber buku, power point, ataupun sumber relevan lainnya yang ditampilkan saat pembelajaran			

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
9.	<b>Aplikasi konsepsi yang baru</b>			
	Siswa diberikan pertanyaan mengenai konsep-konsep yang ada didalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran			
	Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru			
	Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.			
10.	<b>Penutup</b>			
	Siswa diminta membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dipelajari			
	Siswa mendengarkan guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			
	Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.			

Banjarmasin,.....2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Kimia

Handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ana Ariyani' with a stylized flourish at the end.

Ana Ariyani,S.Pd

Observer

.....

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL  
PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE**

Model Pembelajaran : *Conceptual Change*

Hari/Tanggal :

Nama Praktikan : Norhalisa

Nama Observer :

**E. TUJUAN**

Tujuan penggunaan lembar observasi ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran model *conceptual change* untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia.

**F. PETUNJUK**

5. Objek pengamatan adalah keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model *conceptual change* pada materi ikatan kimia.
6. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kegiatan pembelajaran yang diamati terlaksana dan tanda ( X ) jika tidak terlaksana.

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	<b>Pendahuluan</b>			
	Siswa menjawab salam pembuka dan berdoa			
	Siswa diperiksa kehadiran			

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
2.	<b>Motivasi</b>			
	Siswa disiapkan kondisi fisik			
	Siswa diberitahukan materi yang akan dipelajari			
3.	<b>Apersepsi</b>			
	Siswa diberikan apersepsi			
	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran			
4.	<b>Kegiatan inti identifikasi konsepsi siswa</b>			
	Siswa diberikan beberapa pertanyaan terkait fenomena sifat dan karakteristik senyawa ion, senyawa kovalen dan ikatan logam			
5.	<b>Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa</b>			
	Siswa diarahkan mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan dari jawaban mereka			

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
6.	<b>Konfrontasi keyakinan konsepsi</b>			
	Siswa diberikan penjelasan terkait pertanyaan dengan materi pembelajaran berdasarkan konsepsi yang benar			
7.	<b>Eksplanasi ilmiah siswa</b>			
	Siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran agar dapat menerima konsepsi baru untuk menggantikan konsepsi yang keliru			
8.	<b>Perluasan dan pengayaan konsepsi siswa</b>			
	Siswa diberikan penguatan melalui penjelasan materi lebih rinci berdasarkan sumber buku, power point, ataupun sumber relevan lainnya yang ditampilkan saat pembelajaran			

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
9.	<b>Aplikasi konsepsi yang baru</b>			
	Siswa diberikan pertanyaan mengenai konsep-konsep yang ada didalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran			
	Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru			
	Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.			
10.	<b>Penutup</b>			
	Siswa diminta membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dipelajari			
	Siswa mendengarkan guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			
	Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.			



Banjarmasin,.....2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Kimia

Observer

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ana Ariyani' with a stylized flourish at the end.

Ana Ariyani, S.Pd

.....

## Lampiran 13. Lembar Validasi Keterlaksanaan Model

### 1. Bapak Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si

#### LEMBAR VALIDASI

#### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL

#### PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Change* terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Utara

Penyusun/NIM : Norhalisa/190101090670

Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kelas eksperimen yang telah dibuat. Saya ucapkan terimakasih banyak atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

Instansi : UIN Antasari Banjarmasin

Nama validator : Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.

Jabatan validator : Dosen

NIP/NUPTK/NIDN : 199406162022031001

Tanggal pengisian : 24 Oktober 2023

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian dengan skala penilaian sebagai berikut:
  - 5 = Sangat Baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik
- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan pada bagian yang telah disediakan.

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda centang (✓) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

### C. RUBRIK PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Format	1. Petunjuk pelaksanaan observasi ditulis dengan jelas.					✓
	2. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.					✓
Isi	3. Komponen keterlaksanaan model pembelajaran dirumuskan dengan jelas.				✓	
	4. Kegiatan yang diobservasi sesuai dengan langkah-langkah pada model pembelajaran <i>Conceptual Change</i> .					✓
Bahasa	5. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					✓

### D. CATATAN

.....

.....

.....

.....

.....

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *conceptual change* ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	✓
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin, 24 Oktober .....2023

Validator

(Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.S.)

## 2. Lembar Validator Ibu Trining Puji Astutik, S. Si., S. Pd., M. Pd

### LEMBAR VALIDASI

#### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL

#### PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Change* terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Utara

Penyusun/NIM : Norhalisa/190101090670

Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kelas eksperimen yang telah dibuat. Saya ucapkan terimakasih banyak atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

Instansi : UIN Antasari  
 Nama validator : Trining PA, M.Pd.  
 Jabatan validator : Dosen Tadris Kimia  
 NIP/NUPTK/NIDN : 2018058701  
 Tanggal pengisian : 13 Oktober 2023

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian dengan skala penilaian sebagai berikut:
  - 5 = Sangat Baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup Baik
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan pada bagian yang telah disediakan.

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda centang (✓) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

### C. RUBRIK PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Format	1. Petunjuk pelaksanaan observasi ditulis dengan jelas.					✓
	2. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.					✓
Isi	3. Komponen keterlaksanaan model pembelajaran dirumuskan dengan jelas.					✓
	4. Kegiatan yang diobservasi sesuai dengan langkah-langkah pada model pembelajaran <i>Conceptual Change</i> .					✓
Bahasa	5. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					✓

### D. CATATAN

Lembar Observasi bisa digunakan peneliti.

.....

.....

.....

.....

.....

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *conceptual change* ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	✓
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin, 13 Oktober .....2023

Validator



(.....Trining Puji A, M. Pa.....)

### 3. Lembar Validator Ibu Ana Ariyani, S. Pd

#### LEMBAR VALIDASI

#### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL

#### PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE

Judul Penelitian : Penerapan *Conceptual Change* sebagai Upaya  
Meremediasi Miskonsepsi Siswa di MA Nurul Hidayah  
Kabupaten Hulu Sungai Utara

Penyusun/NIM : Norhalisa/190101090670

Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin

#### A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kelas eksperimen yang telah dibuat. Saya ucapkan terimakasih banyak atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### B. PETUNJUK

Instansi :  
Nama validator : ANA ARIYANI, S.Pd.  
Jabatan validator : Guru Kimia  
NIP/NUPTK/NIDN : 196904061995032003  
Tanggal pengisian : 13 Oktober 2023

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor dengan memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian dengan skala penilaian sebagai berikut:  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup Baik  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan catatan pada bagian yang telah disediakan.



3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan hasil akhir penilaian dengan tanda centang (✓) pada bagian yang telah disediakan (kesimpulan)

C. RUBRIK PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Format	1. Penunjuk pelaksanaan observasi ditulis dengan jelas.					✓
	2. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.					✓
Isi	3. Komponen keterlaksanaan model pembelajaran dirumuskan dengan jelas.					✓
	4. Kegiatan yang diobservasi sesuai dengan langkah-langkah pada model pembelajaran <i>Conceptual Change</i> .					✓
Bahasa	5. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.					✓

D. CATATAN

.....

.....

.....

.....

.....

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *conceptual change* ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	✓
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin, 13 oktober 2023

Validator



(Ana Ariyani, S.Pd.)

## Lampiran 14. Hasil Observasi Pelaksanaan Model Pembelajaran Conceptual Change.

### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE

Model Pembelajaran : *Conceptual Change*

Hari/Tanggal : *Salasa, 07 November 2023*

Nama Praktikan : *Norhalisa*

Nama Observer : *Siti Aminah, S.Pd*

#### A. TUJUAN

Tujuan penggunaan lembar observasi ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran model *conceptual change* untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia.

#### B. PETUNJUK

1. Objek pengamatan adalah keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model *conceptual change* pada materi ikatan kimia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kegiatan pembelajaran yang diamati terlaksana dan tanda ( X ) jika tidak terlaksana.

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	Pendahuluan Orientasi			
	Siswa menjawab salam pembuka dan berdoa	✓		
	Siswa diperiksa kehadiran	✓		

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
2.	Motivasi			
	Siswa disiapkan kondisi fisik	✓		
	Siswa diberitahukan materi yang akan dipelajari	✓		
3.	Apersepsi			
	Siswa diberikan apersepsi	✓		
	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran	✓		
4.	Kegiatan inti identifikasi konsepsi siswa			
	Siswa diberikan beberapa pertanyaan terkait fenomena proses pembentukan ikatan ion.	✓		
5.	Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa			
	Siswa diarahkan mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan dari jawaban mereka	✓		

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
6.	Konfrontasi keyakinan konsepsi			
	Siswa diberikan penjelasan terkait pertanyaan dengan materi pembelajaran berdasarkan konsepsi yang benar	✓		
7.	Eksplorasi ilmiah siswa			
	Siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran agar dapat menerima konsepsi baru untuk menggantikan konsepsi yang keliru	✓		
8.	Perluasan dan pengayaan konsepsi siswa			
	Siswa diberikan penguatan melalui penjelasan materi lebih rinci berdasarkan sumber buku, power point, ataupun sumber relevan lainnya yang ditampilkan saat pembelajaran	✓		

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
9.	Aplikasi konsepsi yang baru			
	Siswa diberikan pertanyaan mengenai konsep-konsep yang ada didalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran	✓		
	Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru	✓		
	Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.	✓		
10.	Penutup			
	Siswa diminta membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dipelajari	✓		
	Siswa mendengarkan guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓		
	Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.	✓		

Banjarmasin, 07 November .....2023

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Kimia



Ana Ariyani, S.Pd

Observer



Siti Aminah, S.Pd  
.....

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL  
PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE

Model Pembelajaran : *Conceptual Change*

Hari/Tanggal : Selasa, 14 November 2023

Nama Praktikan : Norhalisa

Nama Observer : Siti Aminah, S.Pd

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan lembar observasi ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran model *conceptual change* untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia.

B. PETUNJUK

1. Objek pengamatan adalah keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model *conceptual change* pada materi ikatan kimia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kegiatan pembelajaran yang diamati terlaksana dan tanda (X) jika tidak terlaksana.

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	Pendahuluan Orientasi			
	Siswa menjawab salam pembuka dan berdoa		✓	
	Siswa diperiksa kehadiran		✓	



No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
2.	Motivasi			
	Siswa disiapkan kondisi fisik		✓	
	Siswa diberitahukan materi yang akan dipelajari		✓	
3.	Apersepsi			
	Siswa diberikan apersepsi		✓	
	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran		✓	
4.	Kegiatan inti identifikasi konsepsi siswa			
	Siswa diberikan beberapa pertanyaan terkait fenomena pembentukan ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam		✓	
5.	Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa			
	Siswa diarahkan mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan dari jawaban mereka		✓	

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
6.	Konfrontasi keyakinan konsepsi			
	Siswa diberikan penjelasan terkait pertanyaan dengan materi pembelajaran berdasarkan konsepsi yang benar		✓	
7.	Eksplanasi ilmiah siswa			
	Siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran agar dapat menerima konsepsi baru untuk menggantikan konsepsi yang keliru		✓	
8.	Perluasan dan pengayaan konsepsi siswa			
	Siswa diberikan penguatan melalui penjelasan materi lebih rinci berdasarkan sumber buku, power point, ataupun sumber relevan lainnya yang ditampilkan saat pembelajaran		✓	

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
9.	Aplikasi konsepsi yang baru			
	Siswa diberikan pertanyaan mengenai konsep-konsep yang ada didalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran		✓	
	Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru		✓	
	Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.		✓	
10.	Penutup			
	Siswa diminta membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dipelajari		✓	
	Siswa mendengarkan guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓	
	Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.		✓	

Banjarmasin, ...14...November.....2023

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Kimia



Ana Ariyani, S.Pd

Observer



...Siti Aminah, S.Pd

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL  
PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE

Model Pembelajaran : *Conceptual Change*

Hari/Tanggal : Selasa, 21 November 2023

Nama Praktikan : Norhalisa

Nama Observer : Siti Aminah, S.Pd

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan lembar observasi ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran model *conceptual change* untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia.

B. PETUNJUK

1. Objek pengamatan adalah keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model *conceptual change* pada materi ikatan kimia.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kegiatan pembelajaran yang diamati terlaksana dan tanda ( X ) jika tidak terlaksana.

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1.	Pendahuluan Orientasi			
	Siswa menjawab salam pembuka dan berdoa			✓
	Siswa diperiksa kehadiran			✓

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan	Pertemuan	Pertemuan
		1	2	3
2.	Motivasi			
	Siswa disiapkan kondisi fisik			✓
	Siswa diberitahukan materi yang akan dipelajari			✓
3.	Apersepsi			
	Siswa diberikan apersepsi			✓
	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran			✓
4.	Kegiatan inti identifikasi konsepsi siswa			
	Siswa diberikan beberapa pertanyaan terkait fenomena sifat dan karakteristik senyawa ion, senyawa kovalen dan ikatan logam			✓
5.	Pengungkapan keyakinan konsepsi siswa			
	Siswa diarahkan mengajukan jawaban dan menyatakan tingkat keyakinan dari jawaban mereka			✓

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
6.	Konfrontasi keyakinan konsepsi			
	Siswa diberikan penjelasan terkait pertanyaan dengan materi pembelajaran berdasarkan konsepsi yang benar			✓
7.	Eksplorasi ilmiah siswa			
	Siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran agar dapat menerima konsepsi baru untuk menggantikan konsepsi yang keliru			✓
8.	Perluasan dan pengayaan konsepsi siswa			
	Siswa diberikan penguatan melalui penjelasan materi lebih rinci berdasarkan sumber buku, power point, ataupun sumber relevan lainnya yang ditampilkan saat pembelajaran			✓

No	Kegiatan Pembelajaran	Keterlaksanaan		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
9.	Aplikasi konsepsi yang baru			
	Siswa diberikan pertanyaan mengenai konsep-konsep yang ada didalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran			✓
	Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru			
	Guru dan siswa saling memberikan umpan balik terhadap refleksi yang telah dilakukan untuk penguatan konsepsi siswa.			✓
10.	Penutup			
	Siswa diminta membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dipelajari			✓
	Siswa mendengarkan guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			✓
	Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.			✓



Banjarmasin, 21 November 2023

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Kimia



Ana Ariyani, S.Pd

Observer



Siti Aminah, S.Pd

### Lampiran 15. Jadwal Pelajaran

#### Senin

JAM	WAKTU	KELAS				
		X	XI IPA	XI IPS	XII IPA	XII IPS
	07.00-07.40	Apel Pagi Senin				
1	08.00-08.30	SEJ-A	PKn-Q	MTK-K	PKn-J	SKI-H
2	08.30-09.00	SEJ-A	PKn-Q	MTK-K	PKn-J	SKI-H
3	09.00-09.30	MTK-K	BAR-H	PKn-Q	AAK-G	SEJ-P
4	09.30-10.00	MTK-K	BAR-H	PKn-Q	AAK-G	SEJ-P
	10.00-10.20	Istirahat Pertama (20 menit)				
5	10.20-10.50	PKn-Q	AAK-G	BAR-H	MTK(P)-K	QHD-H
6	10.50-11.20	PKn-Q	AAK-G	BAR-H	MTK(P)-K	QHD-H
7	11.20-11.50		MTK-K	EKO(P)-B	SEJ-J	AAK-G
8	11.50-12.20	SEJ-A	MTK-K	EKO(P)-B	SEJ-J	AAK-G
	12.20-12.50	Istirahat Kedua (Sholat Dzuhur Berjamaah)				
9	12.50-13.20	MTK-K	EKO(P)-B			
10	13.20-13.50	MTK-K	EKO(P)-B			

#### Selasa

JAM	WAKTU	KELAS				
		X	XI IPA	XI IPS	XII IPA	XII IPS
1	08.00-08.30	EKO(P)-O	KIM(P)-N	GEO(P)-	BIG-C	MTK-K
2	08.30-09.00	EKO(P)-O	KIM(P)-N	GEO(P)-	BIG-C	MTK-K
3	09.00-09.30	BIG-C	KIM(P)-N	PKW-E	MTK-K	EKO(P)-O
4	09.30-10.00	BIG-C	KIM(P)-N	PKW-E	MTK-K	EKO(P)-O
	10.00-10.20	Istirahat Pertama (20 menit)				
5	10.20-10.50	PKW-E	GEO(P)-L	AAK-G	SKI-H	MTK-K
6	10.50-11.20	PKW-E	GEO(P)-L	AAK-G	SKI-H	MTK-K
7	11.20-11.50	GEO(P)-O	MTK-K	BIG-C	QHD-H	PKW-E
8	11.50-12.20	GEO(P)-O	MTK-K	BIG-C	QHD-H	PKW-E
	12.20-12.50	Istirahat Kedua (Sholat Dzuhur Berjamaah)				
9	12.50-13.20	FIS(LM)-P		QHD-G	MTK-K	KIM(P)-N
10	13.20-13.50			QHD-G	MTK-K	KIM(P)-N

#### Rabu

JAM	WAKTU	KELAS				
		X	XI IPA	XI IPS	XII IPA	XII IPS
1	08.00-08.30	BAR-G	MTK(P)-K	SOS(P)-F	BIO(P)-N	GEO(P)-L
2	08.30-09.00	BAR-G	MTK(P)-K	SOS(P)-F	BIO(P)-N	GEO(P)-L
3	09.00-09.30	SKI-H	SOS(F)	MTK(P)-K	GEO(P)-L	BIO(P)-N
4	09.30-10.00	SKI-H	SOS(F)	MTK(P)-K	GEO(P)-L	BIO(P)-N
	10.00-10.20	Istirahat Pertama (20 menit)				
5	10.20-10.50	GEO(P)-L	QHD-G	MTK-K	KIM(P)-N	SOS(P)-F
6	10.50-11.20	GEO(P)-L	QHD-G	MTK-K	KIM(P)-N	SOS(P)-F
7	11.20-11.50	BAR-G	BIO(P)-N	BNM	SOS(P)-F	MTK(P)-K
8	11.50-12.20	BAR-G	BIO(P)-N	BNM	SOS(P)-F	MTK(P)-K
	12.20-12.50	Istirahat Kedua (Sholat Dzuhur Berjamaah)				
9	12.50-13.20	SOS(P)-F		BIO(P)-N	BNM	
10	13.20-13.50			BIO(P)-N	BNM	

#### kamis

JAM	WAKTU	KELAS				
		X	XI IPA	XI IPS	XII IPA	XII IPS
1	08.00-08.30	BIO(LM)-N	SEJ-J	PK-E	FIS(P)-P	SBD-I
2	08.30-09.00	BIO(LM)-N	SEJ-J	PK-E	FIS(P)-P	SBD-I
3	09.00-09.30	BIO(LM)-N	FIS(P)-P	PK-E	BAR-H	SEJ-J
4	09.30-10.00	PK-E	FIS(P)-P	SBD-I	BAR-H	SEJ-J
	10.00-10.20	Istirahat Pertama (20 menit)				
5	10.20-10.50	PK-E	EKO(LM)-P	SBD-I	BNM	PKn-J
6	10.50-11.20	PK-E	EKO(LM)-P		BNM	PKn-J
7	11.20-11.50	AAK-I	FIS(LM)-P	EKO(LM)-P	SEJ(P)-J	BNM
8	11.50-12.20	AAK-I	FIS(LM)-P	EKO(LM)-P	SEJ(P)-J	BNM
	12.20-12.50	Istirahat Kedua (Sholat Dzuhur Berjamaah)				
9	12.50-13.20	QHD-I	SEJ(P)-J		EKO(P)-O	BNM
10	13.20-13.50	QHD-I	SEJ(P)-J		EKO(P)-O	BNM

#### Jum'at


JAM	WAKTU	KELAS				
		X	XI IPA	XI IPS	XII IPA	XII IPS
1	08.00-08.30	FIS(LM)-P	BIG-C	SEJ(P)-J	SBD-I	PK-E
2	08.30-09.00	FIS(LM)-P	BIG-C	SEJ(P)-J	SBD-I	PK-E
3	09.00-09.30	SEJ-J	SBD-I	SKI-H		PK-E
4	09.30-10.00	SEJ-J	SBD-I	SKI-H		PK-E
	10.00-10.20	Istirahat Pertama (20 menit)				
5	10.20-10.50	SBD-I	SKI-H	SEJ-J	PK-E	BIG-C
6	10.50-11.20	SBD-I	SKI-H	SEJ-J	PK-E	BIG-C

#### Sabtu

JAM	WAKTU	KELAS				
		X	XI IPA	XI IPS	XII IPA	XII IPS
1	08.00-08.30	SOS(P)-F	BNM	PKW-E	FIQ-D	BNM
2	08.30-09.00	SOS(P)-F	BNM	PKW-E	FIQ-D	BNM
3	09.00-09.30	FIQ-D		FIS(LM)-P	FIS(LM)-P	SOS(P)-F
4	09.30-10.00	FIQ-D	PK-E	FIS(LM)-P	FIS(LM)-P	SOS(P)-F
	10.00-10.20	Istirahat Pertama (20 menit)				
5	10.20-10.50	BNM	PK-E	SOS(LM)-F	KIM(P)-N	FIQ-D
6	10.50-11.20	BNM	PK-E	SOS(LM)-F	KIM(P)-N	FIQ-D
7	11.20-11.50	BNM	FIQ-D	PKW-E	SOS(P)-F	BAR-H
8	11.50-12.20	BNM	FIQ-D	PKW-E	SOS(P)-F	BAR-H
	12.20-12.50	Istirahat Kedua (Sholat Dzuhur Berjamaah)				
9	12.50-13.20		BNM	FIQ-D		FIS(P)-P
10	13.20-13.50		BNM	FIQ-D		FIS(P)-P

## Lampiran 16. Surat Menyurat/Administrasi

### 1. SK Pembimbing Skripsi

  
**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN ANTASARI BANJARMASIN**  
**NOMOR 333 TAHUN 2022**  
**TENTANG**  
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL**  
**TAHUN AKADEMIK 2022/2023**  
**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,**

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;

b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.

Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;

3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;

4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;

5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;

6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

Memperhatikan : Usul Ketua Program Studi Tadris Kimia Tanggal 16 Desember 2022

**MEMUTUSKAN:**

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:


Nama : Iqbal Haitami, S.T., M.Eng.  
 NIP/NUP : 201702028  
 Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. 1/III/b  
 Jabatan Akademik : Asisten Ahli  
 Sebagai Pembimbing Skripsi


Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:  
 Nama : Norhalisa  
 NIM : 190101090670  
 Jurusan/Prodi : Tadris Kimia  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Change* terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Tengah

Kedua : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin  
pada tanggal 16 Desember 2022  
DEKAN,

  
 Dr. R. Hamdan, M.Pd.  
 NIP. 196604051993031005



Tembusan:

1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
2. Ketua Jurusan;
3. Dosen Pembimbing;

## 2. Surat Telah Selesai Seminar



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon (0511) 3257627; Faksimili (0511) 3254344;  
 Website: www.uin-antasari.ac.id; E-mail: info@uin-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN  
 Nomor: B-07/Un.14/III.1.n/PP.00.9/01/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Norhalisa  
 NIM : 190101090670  
 Jurusan/Prodi : Tadris Kimia

adalah benar telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi yang berjudul:

Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Change terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Tengah

Hari/ Tanggal : Rabu/04 Januari 2023

Tempat : Ruang 3.4 Fakultas Sains dan Teknologi Kampus 2 UIN Antasari Banjarmasin

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 11 Januari 2023  
 Ketua Program Studi Tadris Kimia,



*(Handwritten Signature)*  
 Dr. H. Abd Basir, M.Ag.  
 NIP 196810041995031003

### 3. Surat Pergantian Judul



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon (0511) 3257627; Faksimili (0511) 3254344;  
 Website: www.uin-antasari.ac.id; E-mail: info@uin-antasari.ac.id

Nomor : B-135/Un.14/III.1.n/PP.00.9/10/2023  
 Hal : Perubahan Judul Skripsi

Banjarmasin, 27 Oktober 2023

Kepada Yth.  
 Sdr (i) Norhalisa  
 NIM. 190101090670  
 Mahasiswa Program Studi Tadris Kimia  
 di Banjarmasin.

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

**Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Change terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Tengah**

Berubah menjadi:

**Penerapan Conceptual Change sebagai Upaya Meremediasi Miskonsepsi Siswa di MA Nurul Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Utara**

Menunjuk :

Dosen Pembimbing : Iqbal Haitami, ST, M.Eng

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh Banjarmasin, 27 Oktober 2023

Ketua Program Studi Tadris Kimia,



Dr. H. Abd Basir, M.Ag.

NIP 196810041995031003

#### 4. Surat Persetujuan Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA  
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: ftk.iain-antasari.ac.id

---

#### SURAT PERSETUJUAN RISET

Judul Skripsi : Penerapan *Conceptual Change* sebagai Upaya Meremediasi Miskonsepsi Siswa di MA Nurul Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Utara

Nama Mahasiswa : Norhalisa

NIM : 190101090670

Prodi : Tadris Kimia

Semester : IX (sembilan)

Alamat : Desa Darussalam Rt.1 Rw.1 Kecamatan Danau Panggang Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan

Setelah dicermati dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat menyetujuinya untuk dilakukan riset.

Banjarmasin, 25 Oktober 2023

Mengetahui dan menyetujui,  
Dosen Pembimbing,

Iqbal Haitami, ST, M.Eng  
NUP: 201702028

## 5. Surat Validasi Instrumen



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1233/Un.14/III.1/PP.00.9/09/2023 13 September  
 2023  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Bapak Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.**  
 Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Change terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Utara "** , maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Norhalisa  
 NIM : 190101090670  
 Program Studi : Tadris Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Desa Darussalam RT.1 RW.1 Kecamatan Danau Panggang  
 Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,  
  
 Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. ....



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1233/Un.14/III.1/PP.00.9/09/2023 13 September  
2023  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Trining Puji Astutik, S. Si., S.Pd., M.Pd**  
Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Change terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Utara "**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Norhalisa  
NIM : 190101090670  
Program Studi : Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Desa Darussalam RT.1 RW.1 Kecamatan Danau Panggang  
Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Abmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. ....





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1233/Un.14/III.1/PP.00.9/09/2023 13 September  
2023  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Ana Ariyani, S.Pd.**  
Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Change terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Utara**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Norhalisa  
NIM : 190101090670  
Program Studi : Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Desa Darussalam RT.1 RW.1 Kecamatan Danau Panggang  
Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Kepala MAN 1 Hulu Sungai Utara



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1233/Un.14/III.1/PP.00.9/09/2023 13 September  
 2023  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : -  
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Ana Ariyani, S.Pd.**  
 Banjarmasin

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Change terhadap Remediasi Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Utara "**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Norhalisa  
 NIM : 190101090670  
 Program Studi : Tadris Kimia  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Desa Darussalam RT.1 RW.1 Kecamatan Danau Panggang  
 Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,  
  
 Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Kepala MAN 1 Hulu Sungai Utara

## 6. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 1304 /Un.14/III.1/PP.00.9/10/2023 30 Oktober 2023  
Sifat : Penting  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Hal : Mohon Izin Riset

Yth. Kepala Madrasah Aliyah Nurul Hidayah  
Kabupaten Hulu Sungai Utara

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Norhalisa  
NIM : 190101090670  
Program Studi : Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Desa Darussalam Kec. Danau Panggang Kab. Hulu Sungai Utara  
No HP : 081253490010

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

**SURAT RISET**

Nomor : B- 1304 /Un.14/III.1/PP.00.9/10/2023

Yang bertanda tangan tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Norhalisa  
NIM : 190101090670  
Semester : IX (sembilan)  
Alamat : Desa Darussalam Kec.Danau Panggang Kab. Hulu Sungai Utara  
Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

**PENERAPAN CONCEPTUAL CHANGE SEBAGAI UPAYA MEREMEDIASI MISKONSEPSI SISWA DI MA NURUL HIDAYAH KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA**

Tempat Penelitian : Madrasah Aliyah Nurul Hidayah  
Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan  
Dari Tanggal : 31 Oktober 2023  
Sampai Tanggal : 30 November 2023

Demikian surat Riset diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 30 Oktober 2023

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



*Ahmad M. M. Ag.*  
Prof. Dr. Ahmad M. M. Ag.  
NIP 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,

Norhalisa  
190101090670



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 1304 /Un.14/III.1/PP.00.9/10/2023 30 Oktober  
2023  
Sifat : Penting  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Hal : Mohon Izin Riset

Yth. ....  
.....  
.....

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Norhalisa  
NIM : 190101090670  
Program Studi : Tadris Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Desa Darussalam Kec.Danau Panggang Kab. Hulu Sungai Utara  
No HP : 081253490010

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

## 7. Surat Persetujuan Penelitian dari Kementerian Agama Kabupaten Hulu Sungai Utara



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA  
Jalan Negara Dipa Nomor 2 Kelurahan Sungai Malang Amuntai 71418  
Telp. 0527-61045 e-mail : hsukasel@kemenag.go.id

### SURAT IZIN PENELITIAN

NOMOR : 3951 /Kk.17.07-2/PP.00.9/11/2023

Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Hulu Sungai Utara dengan ini memberikan izin penelitian kepada :

Nama : NORHALISA  
NIM : 190101090670  
Judul Skripsi : " PENERAPAN CONCEPTUAL CHANGE SEBAGAI UPAYA MEREMEDIASI MISKONSEPSI SISWA DI MA NURUL HIDAYAH KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA "  
Tempat Riset : Madrasah Aliyah Nurul Hidayah  
Kegiatan : Melaksanakan Riset/ Penelitian di Madrasah Aliyah Nurul Hidayah  
Keterangan : Sesuai dengan Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin  
Nomor : B-1304/Un.14/III.1/PP.00.9/10/2023

Demikian Surat Izin Riset / Penelitian ini diberikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Amuntai, 02 November 2023



Pt. Kepala Kantor Kementerian Agama  
Kabupaten Hulu Sungai Utara,

Drs. H. HASRULLAH, MIM  
NIP. 196703101995031001

## 8. Surat Diterima Penelitian dari MA Nurul Hidayah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
MADRASAH ALIYAH NURUL HIDAYAH

~ Terakreditasi B ~

Alamat : Jl.Raya Timur RT. 006 No.043 Desa Teluk Mesjid Kecamatan Danau Panggang Kab. HSU – 71453

Email : [nurulhidayahmas96@yahoo.com](mailto:nurulhidayahmas96@yahoo.com) Telp. 081231583900

NSM : 131263080006 NPSN :30315559

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : M.A. 102/09.006/NH-TM/ /XI/2023

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, Nomor : B- 1304 /Un.14/III.1/PP.00.9/10/2023, untuk mahasiswa :

Nama : Norhalisa  
NIM : 190101090670  
Semester : IX (Sembilan)  
Alamat : Desa Darussalam Kec. Danau Panggang Kab. Hulu Sungai Utara.  
Tugas : Melakukan Riset/ Penelitian Ilmiah dalam rangka Pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan judul : "PENERAPAN CONCEPTUAL CHANGE SEBAGAI UPAYA MEREMEDIASI MISKONSEPSI SISWA DI MA NURUL HIDAYAH KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA."

Tempat Penelitian : Madrasah Aliyah Nurul Hidayah

Lamanya Riset : 2 (dua) Bulan

Dari Tanggal : 31 Oktober 2023

Sampai Tanggal : 30 November 2023

Dapat diterima untuk dilaksanakan

Demikian Surat izin penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan dan dilaksanakan sebagai mana mestinya.



## 9. Surat Telah Selesai Penelitian dari MA Nurul Hidayah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

MADRASAH ALIYAH NURUL HIDAYAH

~ Terakreditasi B ~

Alamat: Jl. Raya Timur RT. 006 No. 043 Desa Teluk Mesjid Kecamatan Danau Panggang Kab. HSU – 71453  
Email: [nurulhidayah@ma-nurulhidayah.com](mailto:nurulhidayah@ma-nurulhidayah.com) Telp. 081231583900  
NSM 131263080006 NPSN 30315559

### SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor :0098/Ma.17.7.11/SK/XI/2023

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah ini :

Nama : Purbo Kasiyan,S.Pd.  
NIP : -  
Jabatan : Kepala Madrasah

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa (i) yang beridentitas :

Nama : NORHALISA  
NIM : 190101090670  
Jurusan : Tadris Kimia  
Fakultas/Jenjang : Tarbiyah dan Keguruan  
Semester : IX (Sembilan)  
Alamat : Desa Darussalam Kec. Danau Panggang Kab. Hulu Sungai Utara  
Tugas : Melakukan Riset/Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk menyusun Skripsi Sarjana  
Judul Tugas : Penerapan *Conceptual Change* sebagai Upaya Meremediasi Miskonsepsi Siswa di MA Nurul Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Utara.  
Tempat Riset : Madrasah Aliyah Nurul Hidayah.  
Pelaksanaan : 2 (dua) bulan  
Waktu : 31 Oktober 2023 s.d 30 November 2023

Demikian surat keterangan ini kami buat dan diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Teluk Mesjid, 30 November 2023

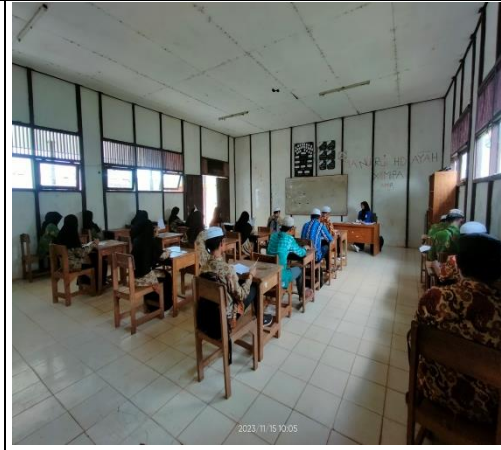
Kepala Madrasah

  
PURBO KASIYAN,S.Pd.



**Lampiran 17. Dokumentasi**

**Pertemuan Pertama**



**Pertemuan Kedua**



**Pertemuan Ketiga**



**Lampiran 18. Catatan Konsultasi****BUKU KONSULTASI  
BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA : NORHALISA  
NIM : 190101090670  
PROGRAM STUDI : TADRIS KIMIA  
TANGGAL SURAT PENETAPAN : 15 MARET 2022  
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI  
TANGGAL SEMINAR : 04 JANUARI 2022  
PROPOSAL

DOSEN PEMBIMBING : IQBAL HAITAMI, ST, M. Eng.

JUDUL SKRIPSI :

UPAYA MODEL PEMBELAJARAN CONCEPTUAL CHANGE TERHADAP  
REMEDIASI MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA SISWA  
KELAS X MIPA MAN 2 KOTA BANJARMASIN











**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BANJARMASIN  
TAHUN 2023/1444 H**



LEMBAR KONSULTASI

**REKAPITULASI KEGIATAN KONSULTASI**

No.	Tanggal	Bab/Bagian
1	16-03-2023	Instrumen penelitian
2	04-04-2023	Instrumen penelitian
3	21-08-2023	Instrumen penelitian + Lembar validasi
4	<del>28-03</del> -2023	Konsultasi terkait riset
5	23-10-2023	Konsultasi terkait riset
6	26-10-2023	Pemanda tangan Surat Riset
7	27-10-2023	Pemanda tangan Surat Riset.
8	4-12-2023	BAB 1-V
9	12-12-2023	BAB 1-V
10	13-12-2023	BAB 1-V + Tanda tangan peneliti

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
1	16/03-23	1. Cari jurnal yang berkaitan dengan judul "pengaruh" amemasi" .... 2. Revisi langsung sign keformat skripsi 3. Bikin instrumen kemudian konsultasikan 4. Perhatikan lagi kebenaran kepenulisan.	
2.	04/04-23	1. pamanapan judul, 2. validasi instrumen.	
3.	21/10/23	1. Cari setelah 2. pamanapan judul 3. Public domain PPT-album 4. lembar validasi	
4	04/10/23	konsultasi surat persetujuan riset	
5.	23/10/23	pamanapan setelah dan judul	
6.	26/10/23	pamanangan brosur surat riset	
7.	27/10/23	Tidak ada catatan	
8.	9/12/23	1. Perbaiki kepenulisan 2. Perbaiki tabel dan gambar 3. rujukan dan dupes	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
29.	12/23 /12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permisian perlu diperbaiki lagi</li> <li>2. BAB I perlu direvisi</li> <li>2. BAB III &amp; IV &amp; V dan Bab V perlu direvisi</li> <li>3. Daftar pustaka</li> </ol>	A
18.	13/23 /12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perbaiki: keperluan</li> <li>2. pelajari lagi hitung, rumus mada, dan analisis data.</li> </ol>	+

## Lampiran 19. Daftar Riwayat hidup

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama : Norhalisa
2. NIM : 190101090670
3. Tempat, tanggal lahir : Darussalam, 2 Oktober 2000
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Alamat : Desa Darussalam RT.1 RW.1 Kec.  
Danau Panggang Kab. Hulu Sungai  
Utara Prov. Kalimantan Selatan
6. No.Hanphone : 0812 5349 0010
7. Alamat email : [norhalisahalisa34@gmail.com](mailto:norhalisahalisa34@gmail.com)
8. Pengalaman Organisasi/kerja : 1. Sekertaris Reka Kegiatan GIBRA  
2.Koor Kesetarianan Kegiatan  
GELORA  
3.
9. Prestasi akademik : -
10. Prestasi nonakademik : -
11. Daftar karya ilmiah : -