

# LAMPIRAN A

# INSTRUMEN PENELITIAN

Atifa Rahmi, 2016

*PERUBAHAN KONSEPSI SISWA PADA MATERI IKATAN ION DENGAN MENGGUNAKAN  
CONCEPTUAL CHANGE TEXT*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

## LAMPIRAN A.1

## Instrumen Validasi Kesesuaian Indikator dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KD 3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.

NO	INDIKATOR	KESESUAIAN DENGAN KI DAN KD		SARAN
		YA	TIDAK	
1.	Mengidentifikasi kecenderungan atom untuk stabil			
2.	Mengidentifikasi senyawa yang berikatan ion			
3.	Menyebutkan pengertian ikatan ion			
4.	Menjelaskan proses pembentukan ikatan ion			
5.	Menganalisis sifat fisik materi senyawa ion			

**KETERANGAN:**

- Beri tanda *chek list* (✓) pada kolom:
  - YA , jika indikator sesuai dengan KI dan KD
  - TIDAK, jika indikator tidak sesuai dengan KI dan KD
- Jika ada saran, tuliskanlah di kolom SARAN

\_\_\_\_\_ 2015

Validator,

(\_\_\_\_\_)

## LAMPIRAN A.2

Instrumen Validasi Kesesuaian Isi *Conceptual Change Text* (CCT) dengan Indikator

KD 3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.

NO	INDIKATOR	HALAMAN	ISI TEKS CCT	KESESUAIAN		SARAN PERBAIKAN
				YA	TIDAK	
1	Menyebutkan pengertian ikatan ion	3	Menjelaskan pengertian ikatan ion			
		4 – 5	Menyebutkan partikel penyusun senyawa ion			
2	Menjelaskan penyebab terbentuknya ikatan ion	1	Gas mulia bersifat inert			
		1 – 2	Atom logam cenderung melepaskan elektron karena memiliki energi ionisasi yang rendah			
		2	Atom non – logam cenderung menangkap elektron karena memiliki keelektronegatifan yang besar			
		3	Atom – atom saling berikatan akibat adanya kecenderungan atom untuk menangkap ataupun melepaskan elektron			
3	Mengidentifikasi senyawa yang berikatan ion	5	Memberikan contoh – contoh senyawa ion			
4	Menjelaskan proses pembentukan ikatan	5 – 6	Kecenderungan suatu atom unsur bebas membentuk ion			

	ion	6	Menjelaskan terbentuknya kisi kristal pada senyawa ion			
		6	Menentukan rumus senyawa ion yang terbentuk			
		7	Contoh soal menentukan rumus senyawa ion			
5	Mengidentifikasi senyawa ion berdasarkan sifat fisiknya	7 – 9	Senyawa ion memiliki titik leleh dan titik didih yang tinggi			
		9 – 10	Senyawa ion mudah larut dalam air			
		11	Lelehan dan larutan senyawa ion dapat menghantarkan arus listrik			
		11 – 12	Senyawa ion bersifat rapuh ketika dipukul			
		12	Contoh soal mengidentifikasi jenis senyawa berdasarkan sifat fisiknya			

**Keterangan : Berilah tanda ceklis (√) kolom:**

**Ya**, jika indikator sesuai dengan indikator

**Tidak**, jika indikator tidak sesuai dengan indikator

Bandung,..... 2015

Validator,

## LAMPIRAN A.3

Instrumen Validasi Kesesuaian Grafika *Conceptual Change Text* (CCT)

Bagian	No	Aspek yang Diamati	Kesesuaian		Saran Perbaikan
			Ya	Tidak	
<b>Desain Terluar Teks</b>					
<b>Sampul</b>	1	Ukuran font judul dan gambar proporsional			
	2	Warna gambar dan judul harmonis			
	3	Warna gambar dan judul jelas			
	4	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca			
	5	Gambar sampul buku menggambarkan isi/materi ajar			
	6	Warna yang digunakan menarik			
	7	Kombinasi yang dipilih serasi			
<b>Desain Isi CCT</b>					
<b>Isi</b>	1	Pemisahan antar paragraf jelas			
	2	Bahasa teks mudah dibaca dan dimengerti			
	3	Penempatan unsur tata letak (Judul, sub judul, teks, gambar, keterangan gambar, nomor halaman) proporsional			
	4	Gambar dan keterangan gambar mampu memperjelas materi:			
		• Gambar 1 (hlm 1)			
		• Gambar 2 (hlm 2)			
		• Gambar 3 (hlm 3)			
		• Gambar 4 (hlm 3)			
		• Gambar 5 (hlm 4)			
		• Gambar 6 (hlm 5)			
		• Gambar 7 (hlm 8)			
		• Gambar 8 (hlm 8)			
		• Gambar 9 (hlm 9)			
		• Gambar 10 (hlm 10)			
		• Gambar 11 (hlm 11)			
		• Gambar 12 (hlm 11)			
		• Gambar 13 (hlm 12)			
		• Gambar 14 (hlm 12)			
		• Gambar 15 (hlm 13)			
		• Gambar 16 (hlm 13)			
	• Gambar 17 (hlm 14)				
	• Gambar 18 (hlm 14)				
5	Menggunakan kata, istilah, dan kalimat yang benar				

	6	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, kapital) tidak berlebihan			
	7	Ukuran font yang digunakan proporsional			
	8	Warna yang digunakan menarik			
	9	Kombinasi warna yang dipilih serasi			

**Keterangan : Berilah tanda ceklis (√) kolom:**

**Ya**, jika teks telah sesuai dengan aspek penilaian

**Tidak**, jika teks tidak sesuai dengan aspek penilaian

## LAMPIRAN A.4

Instrumen Validasi Kesesuaian Isi Teks dengan Karakteristik *Conceptual Change Text* (CCT)

No	Pernyataan Pada Format Validasi	Kesesuaian		Saran Perbaikan
		Ya	Tidak	
1.	Materi disajikan dengan susunan yang sistematis mulai dari fenomena, level submikroskopis dan simbolik			
2.	Materi pembelajaran sesuai dengan tingkat peserta didik			
3.	Materi dan contoh yang diberikan mudah dipahami			
4.	Miskonsepsi yang dibahas sesuai dengan yang dialami siswa			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partikel penyusun senyawa ion adalah atom dan/ atau molekul</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikatan ion terbentuk karena adanya transfer elektron dari atom logam ke atom non – logam/ adanya pasangan elektron ikatan/ gaya tarik – menarik antar elektron</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dalam sebuah senyawa ion, kation berikatan dengan satu anion, begitupun sebaliknya</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemanasan tidak akan merusak ikatan ion</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketika senyawa ion dilarutkan dalam air, akan terbentuk molekul – molekul senyawa tersebut</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Senyawa ion dapat menghantarkan arus listrik karena ada elektron – elektron yang bergerak bebas/ karena ada transfer elektron antara atom logam dengan atom non – logam</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikatan ion adalah ikatan yang lemah, sehingga bersifat rapuh (mudah hancur ketika dipukul)</li> </ul>			
5.	Kondisi <i>dissatification</i> dimunculkan dengan kalimat pertanyaan yang sesuai			
6.	Kondisi <i>intelligible</i> disajikan dengan konsep yang sesuai			
7.	Kondisi <i>plausible</i> disajikan dengan konsep-konsep yang sesuai			
8.	Kondisi <i>fruitfull</i> disajikan dengan konsep-konsep yang sesuai			

PENJELASAN ISTILAH	
<b><i>Dissatification</i></b>	<i>Conceptual Change Text</i> yang disusun harus menimbulkan ketidakpuasan siswa dengan konsep yang mereka miliki.
<b><i>Intelligible</i></b>	konsep yang baru harus mampu menjawab kebingungan yang dialami siswa.
<b><i>Plausible</i></b>	konsep yang baru harus masuk akal dan mampu menyelesaikan permasalahan atau menjawab ketidakpuasan siswa dengan lebih baik
<b><i>Fruitfull</i></b>	konsep yang baru tidak hanya dapat menjawab permasalahan tersebut, tapi juga dapat digunakan untuk kondisi-kondisi yang baru.

Bandung .....,..... 2015

Keterangan : Berilah tanda ceklis (√) kolom:

Ya, jika indikator sesuai dengan aspek penilaian

Tidak, jika indikator tidak sesuai dengan aspek penilaian

Validator,

## LAMPIRAN A.5

## Instrumen Tes Tertulis

## SOAL PRE – TEST

Nama : .....

**A. Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!**

1. Sebutkanlah pengertian ikatan ion!

---



---

2. Mengapa ion  $Al^{3+}$  dan ion  $I^-$  dapat membentuk ikatan ion?

---



---

3. Perhatikanlah contoh senyawa berikut!

$NaCl$  ;  $H_2O$  ;  $CO_2$  ;  $SO_2$  ;  $KBr$

Di antara senyawa di atas, senyawa manakah yang merupakan senyawa ion?

---

4. Dalam suatu labu kimia, terdapat logam Litium dan gas Bromin (No. Atom Li = 3, Br=35).

- a. Tuliskanlah konfigurasi masing – masing atom tersebut!

---



---

- b. Tentukanlah cara masing – masing atom mencapai stabil!

---



---

- c. Tentukanlah ion – ion yang terbentuk!

- d. Tentukanlah rumus senyawa yang terbentuk!

---



---

- e. Sebutkanlah partikel terkecil penyusun senyawa ion yang terbentuk!

---



---

- f. Gambarkanlah kisi kristal senyawa ion yang terbentuk! (*jawab di bagian belakang soal*)

5. Perhatikan tabel berikut!

Senyawa	Titik leleh ( $^{\circ}C$ )	Daya Hantar Listrik	
		Lelehan	Larutan
Q	-115	Tidak Menghantarkan	Menghantarkan
R	810	Menghantarkan	Menghantarkan
S	0	Tidak Menghantarkan	Tidak Menghantarkan

Dari data di atas, senyawa manakah yang merupakan senyawa ion?



**B. Pilihlah salah satu jawaban yang menurutmu benar, kemudian sebutkanlah alasan mengapa kamu memilihnya serta lingkarkanlah skala “Tingkat Keyakinan” yang menunjukkan seberapa yakin kamu dengan jawaban tersebut!**

1. Partikel terkecil penyusun senyawa KBr adalah....

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| a. Molekul KBr        | c. Ion $K^+$ dan ion $Br^-$                |
| b. Atom K dan atom Br | d. Campuran molekul KBr dan atom – atomnya |

**Alasan:**

---

**Tingkat keyakinan:** 0 1 2 3 4 5

2. Dalam sebuah senyawa NaCl, ion  $Na^+$  berikatan ion dengan ..... ion  $Cl^-$

- |         |                           |
|---------|---------------------------|
| a. Enam | c. Dua                    |
| b. Satu | d. Tidak dapat ditentukan |

**Alasan:**

---

**Tingkat keyakinan:** 0 1 2 3 4 5

3. Apa yang akan terjadi ketika garam dapur (NaCl) dipanaskan sampai meleleh?

- |  |
|--|
| a. Ikatan ion akan rusak                               |
| b. Akan terbentuk molekul – molekul NaCl               |
| c. Garam dapur terurai menjadi atom – atom penyusunnya |
| d. Tidak ada perubahan                                 |

**Alasan:**

---

**Tingkat keyakinan:** 0 1 2 3 4 5

4. Ketika padatan garam dapur (NaCl) dilarutkan dalam air, partikel yang terdapat dalam larutan tersebut diantaranya adalah....

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| a. Molekul NaCl dan molekul air | c. Atom Na dan atom Cl                    |
| b. Molekul NaOH dan molekul HCl | d. Molekul air, ion $Na^+$ dan ion $Cl^-$ |

**Alasan:**

---

**Tingkat keyakinan:** 0 1 2 3 4 5

5. Larutan dan lelehan NaCl dapat menghantarkan arus listrik karena....

- |  |
|--|
| a. Terdapat elektron yang dapat bergerak bebas   |
| b. Terjadi transfer elektron anatar atom Na ke atom Cl   |
| c. Terdapat ion – ion yang bergerak bebas  |
| d. Jarak antar partikel penyusun NaCl berjauhan, sehingga ada ruang untuk arus listrik bisa mengalir |

**Alasan:**

---

**Tingkat keyakinan:** 0 1 2 3 4 5

**SOAL POST – TEST**

Nama : .....

**A. Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!**

1. Apa yang dimaksud dengan ikatan ion?

---



---

2. Mengapa ion  $\text{Ba}^{2+}$  dan ion  $\text{Br}^-$  dapat membentuk ikatan ion?

---



---

3. Perhatikanlah contoh senyawa berikut!

$\text{H}_2\text{O}$  ;  $\text{HBr}$ ;  $\text{AlCl}_3$  ;  $\text{SO}_2$  ;  $\text{MgO}$

Di antara senyawa di atas, senyawa manakah yang merupakan senyawa ion?

---



---

4. Dalam labu tertutup, terdapat logam Magnesium dan gas klorin (No. Atom Mg = 12, Cl = 17)..  
a. Tuliskanlah konfigurasi masing – masing atom tersebut!

---



---

- b. Tentukanlah cara masing – masing atom mencapai stabil!

---



---

- c. Tentukanlah ion – ion yang terbentuk!

---



---

- d. Tentukanlah rumus senyawa yang terbentuk!

---



---

- e. Sebutkanlah partikel terkecil penyusun senyawa ion yang terbentuk!

---



---

- f. Gambarkanlah kisi kristal senyawa ion yang terbentuk! (*jawab di bagian belakang soal*)

5. Perhatikan tabel berikut!

Senyawa	Titik leleh ( $^{\circ}\text{C}$ )	Wujud pada suhu ruangan	Kelarutan dalam air
A	801.1	Padat	larut
B	56	Padat	tidak larut
C	-10	cair	larut





## LAMPIRAN A.6

## Instrumen Angket

Nama: .....

Jawablah pertanyaan berikut dengan jujur!

1. Apakah kamu membaca teks CCT ikatan ion?  
a. Ya                      b. Tidak
2. Apakah kamu membaca teks secara keseluruhan?  
a. Ya                      b. Tidak
3. Jika jawaban no. 2 adalah “tidak”, bagian apa saja yang telah kamu baca?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Berapa kali kamu membaca teks ikatan ion?  
a. Ya                      b. Tidak                      c.....
5. Apakah submateri “*Kecenderungan Atom Untuk Stabil*” adalah materi yang mudah dimengerti?  
a. Ya                      b. Tidak
6. Apakah submateri “*Penyebab Terbentuknya Ikatan Ion*” adalah materi yang mudah dimengerti?  
a. Ya                      b. Tidak
7. Apakah submateri “*Proses Pembentukan Ikatan Ion*” adalah materi yang mudah dimengerti?  
a. Ya                      b. Tidak
8. Apakah submateri “*Sifat Fisik Senyawa Ion*” adalah materi yang mudah dimengerti?  
a. Ya                      b. Tidak
9. Apakah penjelasan dalam CCT ikatan ion membantumu dalam memahami materi ikatan ion?  
a. Ya                      b. Tidak
10. Apakah contoh soal yang disediakan membantumu dalam memahami materi?  
a. Ya                      b. Tidak
11. Apakah latihan soal yang diberikan membantumu dalam memahami materi ikatan ion?  
a. Ya                      b. Tidak
12. Apakah teks CCT ikatan ion menarik untuk dibaca?  
a. Ya                      b. Tidak
13. Jika jawaban nomor 9 adalah “Ya”, Bagian mana dari CCT yang menurutmu menarik?  
(jawaban bisa lebih dari satu)  
\_\_\_\_\_