



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA
MENGUNAKAN INSTRUMEN *FIVE-TIER* DI SMA
MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

**OLEH
HERLIZA WATI
12010721374**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H / 2024 M**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA
MENGUNAKAN INSTRUMEN *FIVE-TIER* DI SMA
MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**



**OLEH
HERLIZA WATI
12010721374**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H / 2024 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrument *Five-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, yang ditulis oleh Herliza Wati NIM. 12010721374 diterima dan disetujui dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, Safar 1446 H

21 Agustus 2024 M

Mengetahui

Ketua Jurusan
Pendidikan Kimia

Dosen Pembimbing

Yuni Fatisa, S.Si., M.Si
NIP. 197606232009122002

Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si
NIP. 199004192023211020



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrument *Five-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 03 Jumadil Awal 1446 H/ 05 November 2024 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 03 Jumadil Awal 1446 H
05 November 2024 M

Mengetahui,
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Pangoloan Soleman R, M.Si

Penguji II

Neti Afrianis, M.Pd

Penguji III

Zona Octarya, M.Si

Penguji IV

Dra. Fitri Refelita, M.Si.

Dekan,

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dra. B. Zedat, M.Ag

NIP. 196305211994021001



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Herliza Wati
 NIM : 12010721374
 Tempat/Tgl Lahir : Pasar Kembang/02 Agustus 2002
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Judul Skripsi :

Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen *Fie-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada Karya tulis ilmiah ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 21 Agustus 2024
 Yang membuat pernyataan



Herliza Wati
 NIM. 12010721374



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN



Alhamdulillahirabbil'amin, puji Syukur kita ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrument *Five-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Shalawat beserta salam tidak lupa kita kirimkan buat arwah junjungan alam yakni nabi besar kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah ke zaman terang benderang seperti yang kita rasakan saat ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Terutama keluarga besar penulis, khusus nya yang penulis cintai, sayangi dan hormati Ayahanda tersayang Suherman dan ibunda Yulizawati yang dengan tulus memberikan doa dan dukungan sepenuh hati selama penulis menempuh Pendidikan di UIN SUSKA RIAU, Selain itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan juga dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati M.Ag., Selaku

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Wakil Rektor I, Bapak Dr. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II dan Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di perguruan tinggi ini.

2. Bapak Dr. H. Kadar M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. H. Zarkasih M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Zubaidah Amir, MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II dan Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Wakil Dekan III yang telah memberikan kesempatan dan rekomendasi kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.

3. Ibu Yuni Fatisa M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia dan Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau beserta staff yang membantu penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.

4. Bapak Arif Yathophi, S.Pd., M.Si selaku pembimbing skripsi dan Ibu Ira Mahartika, M.Pd selaku pembimbing akademik yang telah banyak berjasa dalam membimbing, mendorong, memberikan saran dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini, semoga Allah SWT senantiasa menjadikan amalan yang sholeh yang dapat diterima di akhirat kelak.

5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia yaitu Bapak Pangaloan soleman R, S.Pd.,M.Si., Lazulva, M. Si., Arif Yasthophi, S. Pd., M. Si., Ardiansyah, M.Pd., Ibu Dra. Fitri Refelita, M.Si., Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Elvi Yenti, S.Pd., M. Si., Zona Octaria, M.Si., Happy Okarisa, M.Pd., Hj. Sofyanita, M.Pd., Dr. Miterianifa, M. Pd., Dr. Yusbarina, M.Si., Neti Afrianis, M.Pd dan Ira mahartika, M.Pd yang telah banyak memberikan ilmu dan dukungan luar biasa yang tak ternilai kepada penulis selama penulis duduk di bangku perkuliahan.

6. Ibu Zulbaidah, S.Pd., dan Bapak Fajar Aidilisyah, M. Pd, selaku guru kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang telah berkenan menerima dan memberikan kemudahan kepada penulis selama melakukan penelitian.

7. Teristimewa penghargaan dikhususkan kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa mendoakan, memotivasi, memberi dukungan penuh dan mengharapkan yang terbaik untuk Ananda serta memberikan dukungan baik secara lisan maupun material untuk memudahkan segala yang Ananda upayakan dalam menyelesaikan studi sekaligus skripsi ini dari awal hingga akhir. Terima kasih banyak teruntuk ayahanda dan Ibunda yang telah mengasuh, membesarkan, mendidik serta mengorbankan jiwa dan raganya semoga Allah SWT memberikan maghfirah dan memberikan tempat yang di Ridhoi-Nya. Aamiin ya Rabbal-alam.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Terkhusus kepada sahabat dan teman seperjuangan ketika skripsian yang sudah banyak membantu dan meluangkan waktu selalu menghibur, senantiasa mendengar curhatan hati penulis dan sudah membantu penulis selama proses perskripsian hingga selesai yaitu Refina Salsabila, Ainun Naully Nasution, Khairunnisa, Ade Suci Ramadana.
9. Keluarga besar Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau Angkatan 20, terkhusus kelas B yang selalu memberikan dukungan, nasehat dan kebersamaannya baik dalam suka maupun duka selama menembus studi di bangku perkuliahan.

Penulis berdoa semoga semua bantuan dan bimbingan dan diberikan kepada penulis akan mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal jariyah di sisi Allah SWT serta selalu pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa penulis cantumkan satu persatu Namanya. Jazakumullah Khairan Katsiran atas bantuan yang telah diberikan.

Saran serta kritikan yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini ke arah yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. *Aamiin ya rabbal'alam*

Pekanaru, 21 Agustus 2024
Penulis

Herliza Wati
NIM. 12010721374



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain, dan hanya kepada Rabb mu lah engkau berharap. “(QS. Al-Insyirah ayat 6-8)

Alhamdulillahirobbil’aalamiin

Ya Allah Engkaulah zat yang telah menciptakanku memberikan karunia nikmat yang tak terhingga, melindungiku dan memberiku banyak pembelajaran dalam kehidupan, engkau jadikan aku manusia yang berilmu beriman dan manusia yang bisa bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Kupersembahkan hasil karya ini sebagai baktiku kepada belahan jiwaku:

Ayahanda Suherman & Ibunda Yulizawati

Yang telah memberikan segalanya kepadaku tanpa kalian aku bukan lah siapa-siapa terima kasih untuk segala support dan energi positif yang diberikan kepadaku. Ya Allah berikanlah balasan berupa syurga firdausmu untuk mereka dan jauhkan lah mereka dari siksa api neraka.

Amin ya robbal alamin....

Akhir kata semoga skripsi ini membawa kebermanfaatan dan menjadi langkah awal dalam meraih cita-cita dan harapan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Herliza Wati, (2024)

Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrument *Five-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh materi ikatan kimia yang bersifat abstrak dan jauh dari pengalaman sehari-hari siswa, misalnya: tidak dapat melihat atom, struktur atom, dan bagaimana reaksi dengan atom lainnya dalam membentuk senyawa sehingga dianggap sulit oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia dan mengetahui faktor-faktor penyebabnya. Jenis penelitian yang digunakan berupa *mixed methods* dengan tipe *explanatory sequential design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI 2 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru sebanyak 26 siswa dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes diagnostik *five-tier*. Hasil penelitian menunjukkan terjadi miskonsepsi pada materi ikatan kimia. Persentase rata-rata siswa yang paham konsep sebesar 24%, paham sebagian 18%, tidak paham konsep 4% dan miskonsepsi 54%. Persentase miskonsepsi berdasarkan sumber penyebabnya terdiri dari 5 kategori yaitu berasal dari buku sebesar 7%, guru 8%, pemikiran pribadi 60%, penjelasan teman 14% dan internet 11%.

Kata kunci : *Miskonsepsi, Tes Diagnostik Five-Tier, Ikatan kimia*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

هيرليزا واتي، (٢٠٢٣) تحليل المفاهيم الخاطئة في مادة الربط الكيميائي باستخدام أداة خمسة مستويات في مدرسة محمدية ١ الثانوية بكنبارو

خلفية هذا البحث هي مادة الربط الكيميائي التي تحتوي على العديد من المفاهيم وهي مجردة لذلك يعتبرها الطلاب صعبة. يهدف هذا البحث إلى تحليل المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب حول مادة الربط الكيميائي وتحديد العوامل المسببة. ونوع البحث المستخدم هو طرق مختلطة ذات تصميم تسلسلي توضيحي. العينة في هذا البحث ٢٦ طالبا في الصف الحادي عشر ٢ في مدرسة محمدية ١ الثانوية بكنبارو باستخدام تقنية أخذ العينات الهادفة. الأداة المستخدمة في هذا البحث هي اختبار تشخيصي من خمسة مستويات. تظهر نتائج البحث أن هناك مفاهيم خاطئة فيما يتعلق بمادة الربط الكيميائي. متوسط نسبة الطلاب الذين يفهمون المفهوم ٢٤%، ويفهمون جزئياً ١٨%، ولا يفهمون المفهوم ٤%، ولديهم مفاهيم خاطئة ٥٤%. وتبلغ النسبة على أساس مصدر أسباب المفاهيم الخاطئة بفئة المفاهيم الخاطئة القادمة من الكتب ٧%، والمعلمين ٨%، والأفكار الشخصية ٦٠%، وتفسيرات الأصدقاء ١٤%، والإنترنت ١١%.

الكلمات الأساسية: المفاهيم الخاطئة، اختبارات تشخيصية من خمسة مستويات، الربط الكيميائي

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Herliza Wati (2024): The Analysis of Misconceptions by Using Five-Tier Instruments on Chemical Bond Lesson at Senior High School of Muhammadiyah 1 Pekanbaru

This research was instigated with Chemical Bond lesson that contained many concepts and was abstract so that it was considered difficult by students. This research aimed at analyzing student misconceptions on Chemical Bond lesson and finding out the causal factors. Mixed method was used in this research with explanatory sequential design. The samples in this research were 26 the eleventh-grade students of class 2 at Senior High School of Muhammadiyah 1 Pekanbaru selected with purposive sampling technique. The instrument used in this research was a five-tier diagnostic test. The research findings showed that there were misconceptions on Chemical Bond lesson. The mean percentage of students who understood the concept was 24%, partially understood 18%, did not understand the concept 4%, and got misconceptions 54%. Percentages based on the source of the cause of misconceptions with misconception categories were 7% from books, 8% from teachers, 60% from personal thoughts, 14% from friends' explanations, and 11% from the internet.

Keywords: Misconceptions, Five-Tier Diagnostic Test, Chemical Bond



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DATAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah.....	4
C. Masalah Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Konsep	8
B. Miskonsepsi	9
C. Tes Diagnostik	13
D. Ikatan Kimia.....	16
E. Penelitian yang Relevan.....	22
F. Kerangka Berfikir.....	24



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Konsep Operasional	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Objek dan Subek Penelitian	27
C. Jenis Penelitiann.....	27
D. Populasi dan Sampel	28
E. Prosedur Penelitian.....	29
F. Teknik Pengumpulan Data.....	31
G. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	41
B. Hasil	47
C. Pembahasan.....	57
BAB V PENUTUP.....	79
A. Kesimpulan	79
B. Sarana	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Konfigurasi Elektron Gas Mulia	17
Tabel III.1 Interpretasi Reliabilitas	35
Tabel III.2 Kriteria daya pembeda	36
Tabel III.3 Kriteria tingkat kesukaran	37
Tabel III.4 Kombinasi jawaban tes diagnostic five-tier	39
Tabel III.5 Tingkat Miskonsepsi	40
Tabel IV.1 Profil SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	42
Tabel IV.2 Daftar pimpinan SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	44
Tabel IV.3 Guru dan karyawan SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	44
Tabel IV.4 Hasil validitas empiris	48
Tabel IV.5 Hasil Uji Daya Pembeda	49
Tabel IV.6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	50
Tabel IV.7 Kategori Miskonsepsi siswa berdasarkan sumber belajar	51
Tabel IV.8 Persentase jawaban siswa berdasarkan indikator	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Contoh Ikatan Kovalen Koordinasi	21
Gambar II.2 Kerangka Berfikir	25
Gambar III.1 Prosedur <i>mixed methods</i>	31
Gambar IV.1 Persentase Pemahaman Siswa.....	50
Gambar IV.2 Persentase Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Indikator	57
Gambar IV.3 Butir Soal No 1	59
Gambar IV.4 Butir Soal No 2	61
Gambar IV.5 Butir Soal No 3	64
Gambar IV.6 Butir Soal No 4	66
Gambar IV.7 Butir Soal No 5	68
Gambar IV.8 Butir Soal No 6	69
Gambar IV.9 Butir Soal No 7	72
Gambar IV.10 Butir Soal No 8	74
Gambar IV.11 Butir Soal No 9	75
Gambar IV.12 Butir Soal No 10	77

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 CP Dan ATP	85
Lampiran A.2 Program Tahunan.....	88
Lampiran B.1 Lembar Wawancara Guru	90
Lampiran B.2 Lembar Wawancara Siswa	92
Lampiran B.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	95
Lampiran B.4 Instrumen Penelitian.....	98
Lampiran B.5 Kunci Jawaban Instrumen	110
Lampiran B.6 Lembar Validasi Instrumen	111
Lampiran C.1 Penyebaran Skor Data Hasil Penelitian.....	124
Lampiran C.2 Uji Validitas Butir Soal	125
Lampiran C.3 Rekapitulasi Data Hasil Penelitian.....	127
Lampiran C.4 Hasil Perhitungan Sumber Penyebab Miskonsepsi	140
Lampiran C.5 Perhitungan Persentase Setiap Kategori Pemahaman Siswa Dari Setiap Indikator	141
Lampiran D.1 Dokumentasi	142
Lampiran E.1 SK Pembimbing	146
Lampiran E.2 Kegiatan Pembimbing.....	147
Lampiran E.3 Surat Pra Riset.....	148
Lampiran E.4 Surat Balasan Pra-Riset Sekolah	149
Lampiran E.5 Surat Riset	150
Lampiran E.6 Surat Rekomendasi	151
Lampiran E.7 Surat Dinas Pendidikan	152
Lampiran E.8 Surat Tanda Selesai Riset	153

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki kompleksitas yang cukup tinggi (Yuniarti et al., 2020). Kimia dibangun dari konsep-konsep yang bersifat abstrak seperti mempelajari struktur, komposisi, dan sifat zat atau materi dalam skala atom hingga molekul (Lestari et al., 2021). Tan & Treagust (1999) menyatakan bahwa Salah satu materi kimia yang bersifat abstrak dan sulit dipahami siswa adalah materi ikatan kimia. Hal ini disebabkan karena tidak dapat diketahui langsung menggunakan panca indra dan jauh dari pengalaman kehidupan sehari-hari siswa (Setiawan & Ilahi, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dan guru kimia SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru mengatakan bahwa siswa masih sulit memahami materi ikatan kimia karena materi ikatan kimia yang bersifat abstrak dan memuat banyak konsep seperti pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa dimana masih terdapat siswa yang belum memahami konsep pada materi ikatan kimia.

Kesulitan siswa dalam memahami materi ikatan kimia, dapat menyebabkan siswa memiliki pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah atau dapat dikatakan sebagai miskonsepsi (Yuniarti et al., 2020). Miskonsepsi terjadi ketika seseorang mempercayai konsep yang tidak selaras

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dengan definisi ilmiah (Fajarianingtyas et al., 2018). Dengan kata lain pemahaman yang dimiliki siswa terhadap suatu konsep, dapat sesuai ataupun tidak dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli. Ketika siswa memiliki pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah, tetapi yakin akan pemahamannya, maka dapat dikatakan bahwa siswa tersebut mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi yang dialami siswa dapat menghambat proses pembelajaran dan menghambat siswa dalam menguasai suatu konsep (Rosita et al., 2020). Miskonsepsi bisa disebabkan karena adanya ketidak sesuaian antara penyampaian konsep oleh guru dengan penerimaan konsep oleh siswa (Rohmah & Priyono, 2023). Miskonsepsi akan berkembang seiring dengan proses pembelajaran (Mukhlisa, 2021).

Menurut Dewanti (2020) Miskonsepsi dapat terjadi akibat dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal dapat berasal dari cara mengajar yang tidak efektif, guru yang kurang memahami konsep, penulisan dalam buku yang kurang menarik dan kosa kata yang sulit dipahami. Faktor internal terdapat pada siswa itu sendiri (Ayuni & Arif, 2023). Dalam proses pembelajaran, siswa memiliki dasar untuk membangun konsepnya sendiri. Ketika guru menyampaikan materi, siswa akan menerima dan memahami materi tersebut dengan kemampuan yang dimilikinya. Kemampuan yang berbeda-beda pada siswa dalam menerima dan mengolah materi pelajaran dapat mengakibatkan munculnya pengetahuan yang berbeda pula. Akibatnya pengetahuan yang muncul ada yang tidak sesuai dengan konsep yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

sebenarnya (Nisa & Sudrajat, 2023). Salah satu cara mengidentifikasi miskonsepsi adalah dengan menggunakan tes diagnostik.

Menurut Widiyatmoko (2018) Tes diagnostik merupakan alat penilaian yang digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dan penyebab kesulitan tersebut. Bentuk tes diagnostik yang sering digunakan adalah wawancara, tes terbuka, tes pilihan ganda dan tes berjenjang. Tes berjenjang terdiri dari tes diagnostik *one-tier*, *two-tier*, *three-tier*, *four-tier* dan *five-tier* (Priyasmika & Sholichah, 2022). Tes diagnostik *four-tier* memiliki kekurangan dimana tidak dapat langsung mengidentifikasi sumber yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi terhadap siswa sehingga perlu dikembangkan menjadi tes diagnostik *five-tier*. Tes diagnostik *Five-tier* berupa rangkaian soal yang terdiri dari lima tingkatan, yaitu tingkat pertama berupa soal pilihan ganda biasa. Tingkat kedua berisi tingkat keyakinan peserta didik dalam menjawab pertanyaan pada tingkat pertama. Tingkat ketiga berisi pertanyaan dengan pilihan alasan untuk soal pada tingkat pertama. Tingkat keempat berisi tingkat keyakinan peserta didik dalam menjawab alasan pada tingkat ketiga. Tingkat kelima berisi pertanyaan untuk mengidentifikasi sumber informasi yang peserta didik jadikan sebagai dasar menjawab pertanyaan. Keunggulan yang dimiliki tes diagnostik *five-tier* adalah dapat mendiagnosis miskonsepsi yang dialami peserta didik lebih mendalam, dapat mengetahui sumber penyebab miskonsepsi peserta didik, dapat menentukan bagian-bagian materi yang memerlukan penekanan lebih saat pembelajaran, dan dapat merencanakan pembelajaran yang lebih baik untuk membantu mengurangi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

miskonsepsi peserta didik. (Mardeni, 2023) Oleh karena instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes diagnostik *five-tier*.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, penulis melakukan penelitian untuk mengetahui apakah terdapat miskonsepsi pada pokok bahasan ikatan kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen *Five-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru”**.

B. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi penafsiran yang berbeda dalam hal judul penelitian maka adanya penegasan istilah sebagai berikut :

1. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah kebingungan dalam mengaitkan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, yang disebabkan adanya konsep awal yang salah dan secara logis siswa telah membangun kesalah pahaman secara terus menerus (Sopiany & Rahayu, 2019).

2. Tes Diagnostik *Five-Tier*

Test diagnostik *Five-tier* digunakan untuk mengetahui dan mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep siswa melalui tes 5 tingkat (Astuti et al., 2021). Instrumen terdiri dari 5 tingkatan soal, yaitu: Tier 1 Pertanyaan pilihan ganda. Tier 2 Keyakinan siswa dalam memilih jawaban pada pertanyaan. Tier 3 Alasan siswa terhadap jawaban pada pertanyaan. Tier 4 Keyakinan siswa dalam memilih alasan. Tier 5 Angket

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang mencakup sumber yang digunakan siswa untuk menjawab pertanyaan dan memberikan alasan (Rosita et al, 2020).

3. Ikatan Kimia

Ikatan Kimia adalah ikatan yang terjadi antara atom kimia menghasilkan berbagai jenis senyawa kimia. Ikatan ionik menghasilkan senyawa ion, ikatan kovalen menghasilkan senyawa molekular dan ikatan kovalen koordinasi menghasilkan senyawa kompleks (Onggo, 2013).

C. Masalah Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Siswa merasa kesulitan dalam memahami pelajaran kimia khususnya materi ikatan kimia karena bersifat abstrak dan memuat banyak konsep.
- b. Tes diagnostik merupakan alat penilaian yang mampu mengidentifikasi miskonsepsi siswa serta sumber yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi.

2. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada identifikasi masalah diatas, maka masalah yang dibatasi pada penelitian ini adalah:

- a. Fokus utama penelitian adalah mengukur miskonsepsi siswa yang sudah mempelajari materi ikatan kimia

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Penelitian menggunakan tes diagnostik *five-tier* sebagai alat ukur pemahaman siswa.

3. Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, maka dapat disusun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

- a. Apakah terjadi miskonsepsi pada siswa SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada materi Ikatan Kimia?
- b. Berapa persentase siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi ikatan kimia?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Untuk mengetahui apakah terjadi miskonsepsi pada Siswa SMA Muhammadiyah 1 pekanbaru pada materi Ikatan Kimia.
- b. Untuk mengetahui prsentase siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi ikatan kimia

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Secara Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi oleh guru dalam menentukan perlu atau tidaknya upaya tindak lanjut untuk memperbaiki miskonsepsi yang terjadi pada siswa SMA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Muhammadiyah 1 Pekanbaru terhadap materi pelajaran kimia yaitu

Ikatan Kimia

2. Secara Praktis

a. Bagi Pendidik

Sebagai bahan acuan oleh pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga apabila terjadi miskonsepsi dapat ditangani lebih dini.

b. Bagi Peserta Didik

Memberikan pemahaman konsep yang benar pada peserta didik sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

c. Bagi Peneliti

Mendapatkan tambahan wawasan dengan harapan dapat dijadikan sebagai bekal saat menjadi pendidik nantinya.

d. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan bahan masukan sebagai alternative analisis miskonsepsi siswa dalam rangka mengurangi miskonsepsi siswa.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Konsep

a. Definisi Konsep

Konsep merupakan salah satu hal paling penting untuk dipahami ketika mempelajari materi, Jika ada konsep yang tidak dipahami maka akan mempengaruhi konsep lainnya .(H. M. Sari & Afriansyah, 2020). Menurut Jeanne, konsep adalah metode untuk mengelompokkan dan mengkategorikan berbagai objek atau peristiwa, sehingga individu dapat membedakan konsep yang ada di sekitarnya. Sementara menurut Oemar Hamalik, konsep adalah kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Ciri-ciri umum tersebut membantu individu dalam mengenali dan memahami konsep yang dipelajarinya. Konsep menjadi hal yang esensial dalam memahami materi, karena jika ada konsep yang tidak dipahami, hal ini secara otomatis akan memengaruhi pemahaman konsep berikutnya(H. M. Sari & Afriansyah, 2020).

b. Ciri-ciri Konsep

Hasil utama dalam pendidikan adalah memahami konsep. Berikut adalah beberapa ciri-ciri konsep.

- 1) Konsep adalah hasil dari pemikiran individu atau kelompok.
- 2) Konsep muncul dari pengalaman manusia yang melibatkan observasi terhadap satu objek, kejadian, atau informasi. Konsep tersebut adalah sebuah generalisasi.

- 3) Konsep adalah produk dari pemikiran abstrak manusia yang mencakup berbagai pengalaman.
- 4) sebuah konsep bisa mengalami perubahan karena munculnya informasi baru

Oleh karena itu, konsep dapat dijelaskan sebagai informasi yang diambil dari lingkungan, kemudian dikelompokkan dan dikategorikan secara mental, dan hasilnya direfleksikan dalam perilaku individu.

B. Miskonsepsi

1. Definisi Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah kebingungan dalam mengaitkan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Yang disebabkan adanya konsep awal yang salah dan secara logis siswa telah membangun kesalah pahaman secara berkelanjutan (Sopiany & Rahayu, 2019).

Miskonsepsi menurut Iryani et al (2018) adalah konsepsi-konsepsi yang tidak sesuai dengan konsep ilmuwan secara umum. Selain itu, Jumadi dan Hamdani (2018) mengatakan bahwa Miskonsepsi dijelaskan sebagai interpretasi yang salah atau gagasan yang tidak sesuai dengan definisi ilmiah yang diterima oleh para ahli. Menurut Utami (2017), miskonsepsi merujuk pada interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima. Berdasarkan pandangan para ahli, miskonsepsi merupakan bagian dari kerangka konsep yang salah namun dipercayai sebagai benar oleh siswa, sehingga seringkali menyebabkan kesalahan yang berulang atau konsisten. (H. M. Sari & Afriansyah, 2020)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Miskonsepsi cenderung berlangsung secara terus-menerus (Ayuni & Arif, 2023) secara rinci miskonsepsi merupakan:

- 1) Pemahaman yang tidak tepat tentang suatu konsep.
- 2) Pengaplikasian yang tidak tepat dari suatu konsep.
- 3) Pengelompokan contoh-contoh yang terkait dengan penggunaan suatu konsep.
- 4) Interpretasi yang berbeda terhadap suatu konsep.
- 5) Koneksi yang tidak tepat antara satu konsep dengan yang lainnya (Mukhlisa, 2021)

Siswa dianggap mengalami miskonsepsi jika kesalahan yang dilakukannya terjadi secara berulang, dan setelah dianalisis lebih lanjut, siswa tersebut memiliki kesalahpahaman dalam memahami, menafsirkan, dan menerapkan suatu konsep (Nurkamilah & Afriansyah, 2021). miskonsepsi pada siswa dapat mengganggu dalam proses pembelajaran sehingga miskonsepsi perlu untuk diidentifikasi sejak awal agar dapat dihilangkan (Santi & Rahayu, 2022).

2. Penyebab Miskonsepsi

Faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi meliputi peran siswa, guru, materi bacaan, metode pengajaran, dan lingkungan. Menurut Dewanti, miskonsepsi dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Faktor Internal

Faktor internal berasal dari siswa sendiri, sejalan dengan pandangan para ahli yang menekankan bahwa miskonsepsi sebagian besar berasal dari siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2011) menegaskan bahwa siswa adalah faktor utama yang memicu miskonsepsi. Beberapa faktor penyebabnya mencakup :

- a) Cara belajar siswa yang lebih banyak menghafal bukan memahami materi.
- b) Kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengaitkan beberapa konsep yang saling berhubungan masih lemah.
- c) Kesalahan menggunakan konsep dalam materi pembelajaran.
- d) Kesalahan dalam menjawab soal.
- e) Tidak dapat menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran (Mentari et al., 2014)

2) Faktor Eksternal

Faktor Eksternal berasal dari guru, Buku Teks, dan Metode mengajar.

a. Guru/Pengajar

Ketika guru memiliki pemahaman yang kurang dalam suatu konsep, pembelajaran menjadi tidak efektif. Ketidakpahaman guru terhadap materi yang diajarkan dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa. Kondisi ini cenderung berlanjut sampai guru memiliki pemahaman yang akurat terhadap konsep yang diajarkan. Terlebih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lagi, di era saat ini, ilmu pengetahuan alam tidak hanya dijelaskan melalui bacaan atau tulisan, tetapi juga melalui eksperimen atau pengalaman langsung agar siswa dapat memahami konsep dengan benar. (Ayuni & Arif, 2023).

b. Buku Teks

Buku teks memiliki peran yang sangat signifikan sebagai sumber informasi. Miskonsepsi yang berasal dari buku teks sering kali disebabkan oleh penjelasan yang tidak tepat atau bahasa yang sulit dipahami. Selain itu, kurangnya gambar yang mengilustrasikan suatu konsep atau peristiwa juga dapat menjadi penyebab miskonsepsi

c. Metode mengajar

Beberapa guru kurang bervariasi dalam menggunakan metode pengajaran, metode yang digunakan monoton dan tidak melibatkan siswa secara aktif dan Hanya berfokus pada pengajar menyebabkan siswa menjadi malas dan kurang tertarik untuk mendengarkan pengajar dan dapat menyebabkan miskonsepsi. Ketidak pastian guru dalam memilih metode yang sesuai untuk suatu materi dapat mengakibatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut tidak optimal, sehingga dapat mengakibatkan kurangnya konsentrasi siswa. (Rohmah & Priyono, 2023).

C. Tes Diagnostik

a. Definisi Tes Diagnostik

Tes diagnostik adalah suatu teknik untuk mengevaluasi kelemahan dan kesulitan pemahaman siswa terhadap suatu materi, dengan tujuan agar dapat memberikan intervensi yang sesuai (Nurdiansyah et al., 2022). Tes diagnostik dipergunakan untuk mengidentifikasi area mana dari suatu mata pelajaran yang mengalami kesulitan, serta menyediakan sarana untuk mengidentifikasi penyebab kelemahan tersebut. Selain itu, tes ini digunakan untuk menilai kekuatan dan kelemahan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Prinsip mendasar dari tes diagnostik adalah bahwa seorang guru harus memperhatikan pengetahuan dasar yang telah dibangun secara intuitif oleh peserta didik jika ingin memahami pemikiran mereka terkait dengan konsep-konsep ilmu pengetahuan yang telah diajarkan (Mubarak et al., 2016).

Pendeteksian miskonsepsi menggunakan tes diagnostik akan didukung dengan wawancara terhadap siswa dimana akan memberikan informasi yang berguna mengenai pemahaman konsep dari siswa (Wahyuningtyas et al., 2020).

b. Tes Diagnostik Bertingkat

1) Tes Diagnostik *One-Tier*

Instrumen *one-tier* merupakan tes yang terdiri dari pertanyaan pilihan ganda tunggal atau biasa dengan lima opsi jawaban yang harus dipilih. Tes pilihan ganda dianggap lebih mudah untuk

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diimplementasikan karena memiliki sejumlah keuntungan. pendidik dapat mengevaluasi dengan cepat dan objektif. Selain itu, pendidik dapat dengan mudah menerapkan tes pilihan ganda kepada sejumlah besar siswa. Namun, tes pilihan ganda memiliki beberapa keterbatasan dalam penerapannya, seperti sulitnya menentukan apakah siswa menjawab dengan benar karena pemahaman atau hanya menebak. Selain itu, tingkat pemahaman siswa dalam tes pilihan ganda sering kali hanya dilihat berdasarkan jumlah jawaban yang benar.

2) Tes Diagnostik *Two-Tier*

Instrumen *two-tier* adalah jenis tes diagnostik yang terdiri dari dua tahap pertanyaan. Tahap pertama berisi pertanyaan dengan lima pilihan jawaban, sementara tahap kedua berisi lima pilihan alasan yang terkait dengan jawaban di tahap pertama. Penerapan tes *two-tier* dapat mengurangi kecenderungan menebak jawaban karena siswa harus memberikan alasan untuk memilih jawaban tertentu (Ali, 2019).

Instrumen *two-tier* adalah sebuah bentuk tes yang dapat mengidentifikasi miskonsepsi dengan menyertakan pertanyaan yang meminta alasan atau pembenaran dari setiap jawaban. Tes ini membantu mengurangi jawaban yang benar karena menebak, karena siswa dianggap menjawab dengan benar hanya jika kedua jawaban pada tingkat pertama dan kedua benar (Stephanie et al., 2019).

3) Tes Diagnostik *Three-Tier*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Instrumen *three-tier* terdiri dari tiga tingkat. Tingkat pertama adalah pertanyaan pilihan ganda, tingkat kedua adalah alasan dari jawaban, dan tingkat ketiga adalah tingkat keyakinan siswa terhadap jawaban mereka (Lestari et al., 2021). Instrumen *three-tier* dapat menggambarkan pemahaman konsep siswa tanpa memerlukan pengujian berulang. Lebih lanjut, alat ini dapat memisahkan siswa berdasarkan pemahaman konsep mereka, miskonsepsi, tingkat kepercayaan diri dalam menjawab (yang dapat mencakup menebak-nebak), serta ketidakpahaman konsep (Nurdiansyah et al., 2022).

4) Tes Diagnostik *Four-Tier*

Instrumen *four-tier* digunakan untuk mengetahui dan mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep siswa melalui tes 4 tingkat (Astuti et al., 2021). Instrumen ini mencakup empat tingkat pertanyaan. Tahap pertama dirancang untuk mengevaluasi pemahaman konsep. Tahap kedua meminta penilaian tingkat keyakinan terhadap jawaban pada tahap pertama. Tahap ketiga menekankan penyajian alasan di balik jawaban pada tahap pertama. Sementara itu, tahap keempat mengarah pada penilaian tingkat keyakinan terhadap alasan jawaban pada tahap ketiga (Priyasmika & Sholichah, 2022).

5) Tes Diagnostik *Five-Tier*

Tes diagnostik *five-tier* adalah perluasan dari instrumen empat tahap, dengan tambahan kuesioner sebagai tahap kelima. Tahap awal meliputi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

opsi jawaban untuk setiap pertanyaan, tahap kedua melibatkan penilaian terhadap tingkat keyakinan terhadap jawaban, tahap ketiga mencakup penjelasan mengenai alasan di balik jawaban pada tahap pertama, tahap keempat mencakup penilaian tingkat keyakinan terhadap alasan yang diberikan pada tahap ketiga, dan tahap kelima mencakup identifikasi sumber dari mana peserta memperoleh jawaban untuk tahap pertama dan ketiga. Pada tingkat kelima, disertai dengan skala yang menunjukkan intensitas siswa dalam menggunakan sumber informasi tersebut untuk menjawab pertanyaan (Nufus & Silfianah, 2023). Instrument ini dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengidentifikasi miskonsepsi. Dimana dapat membedakan siswa yang paham terhadap konsep dan siswa yang tidak paham terhadap konsep menggunakan instrument tes (Mulyani et al., 2020).

D. Ikatan Kimia

a. Konfigurasi Elektron Gas Mulia

Gas mulia adalah unsur yang paling stabil karena memiliki delapan elektron di kulit terluar, kecuali helium yang memiliki hanya dua elektron (dikenal sebagai konfigurasi duplet) namun tetap stabil.

Tabel II.1 Konfigurasi Elektron Gas Mulia

Priode	Unsur	Nomor Atom	Kulit					
			K	L	M	N	O	P
1	He	2	2					
2	Ne	10	2	8				
3	Ar	18	2	8	8			
4	Kr	36	2	8	18	8		
5	Xe	54	2	8	18	18	8	
6	Rn	86	2	8	18	32	18	8

Unsur gas mulia dapat mencapai keadaan stabil dengan membentuk molekul, di mana konfigurasi elektron dari setiap atom dalam molekul yang terbentuk menyerupai konfigurasi elektron gas mulia. Konsep ini berkembang menjadi suatu teori sebagai berikut.

1. Elektron di kulit terluar memainkan peranan yang signifikan dalam pembentukan ikatan kimia.
2. Ikatan yang terbentuk dapat disebabkan oleh transfer Satu atau lebih partikel bermuatan negatif dari satu atom berpindah ke atom lainnya.
3. Ikatan yang terbentuk juga dapat disebabkan oleh berbagi Pasangan elektron yang berikatan antara atom-atom.
4. Proses transfer atau berbagi elektron terjadi sedemikian rupa sehingga setiap atom yang terlibat memiliki konfigurasi elektron yang mirip dengan atom gas mulia (Chang, 2005)

Atom-atom lain bisa mencapai konfigurasi oktet dengan membentuk ikatan sehingga konfigurasi elektronnya menyerupai konfigurasi elektron gas mulia yang terdekat. Kecenderungan ini dikenal sebagai aturan oktet.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Konfigurasi oktet, yang merupakan konfigurasi stabil gas mulia, dapat tercapai melalui proses pelepasan, penangkapan, atau pembagian pasangan elektron.

Dalam memahami materi ikatan kimia, penting untuk memahami konsep lambang Lewis. Lambang Lewis menggambarkan atom beserta elektron valensinya. Elektron dalam lambang Lewis biasanya direpresentasikan dengan titik atau silang kecil (Mahardiani et al., 2009).

b. Ikatan Ion

Ikatan ion terjadi ketika atom-atom melepaskan dan menerima elektron. Atom yang melepaskan elektron menjadi ion positif (kation), sementara atom yang menerima elektron menjadi ion negatif (anion). Ikatan ion juga dikenal sebagai ikatan elektrovalen, dan senyawa yang terbentuk dari ikatan ion disebut senyawa ionik.

Senyawa ionik terjadi saat unsur logam dan non-logam bergabung. Unsur logam memiliki kecenderungan untuk melepaskan elektron dan membentuk ion positif, sementara unsur non-logam cenderung untuk menarik elektron dan membentuk ion negatif. Umumnya, sifat fisika senyawa ionik yaitu:

- 1) Pada suhu ruangan, berada dalam bentuk padat;
- 2) Struktur kristalnya kuat tetapi mudah pecah
- 3) Memiliki suhu didih dan suhu leleh yang tinggi
- 4) Mampu larut dalam air namun tidak larut dalam pelarut organik

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 5) Tidak menjadi konduktor listrik dalam keadaan padat, tetapi menjadi konduktor listrik dalam keadaan cair (leleh) dan saat larutanny.

c. Ikatan Kovalen

Ikatan kovalen timbul ketika atom-atom saling berbagi sepasang elektron yang disebut pasangan elektron ikatan (PEI). Pasangan elektron valensi yang tidak terlibat dalam pembentukan ikatan kovalen dikenal sebagai elektron bebas (PEB). Ikatan kovalen umumnya terjadi antara unsur non-logam dengan unsur non-logam lainnya. Senyawa yang hanya terdiri dari ikatan kovalen disebut senyawa kovalen.

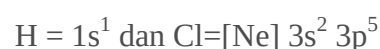
Struktur Lewis merupakan representasi ikatan kovalen yang menggunakan simbol titik. Dalam struktur tersebut, pasangan elektron ikatan (PEI) diindikasikan dengan garis atau sepasang titik yang diletakkan antara dua atom, sementara elektron valensi bebas (PEB) ditunjukkan dengan titik-titik pada masing-masing atom (Bahrizal, 2000).

Macam-macam ikatan kovalen :

1. Ikatan Kovalen Tunggal

Ikatan kovalen tunggal adalah ikatan yang terbentuk dari penggunaan bersama sepasang elektron. Contoh: atom H dapat berikatan dengan atom Cl membentuk HCl melalui ikatan kovalen.

Perhatikan konfigurasi elektron H dan Cl



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk menyamakan jumlah elektron valensi atom H (1) dengan atom He (2), satu elektron diperlukan. Begitu pula dengan atom Cl, untuk menyesuaikan elektron valensinya dengan konfigurasi elektron Ar: $[\text{Ne}] 3s^2 3p^6$, satu elektron diperlukan. Karena masing-masing atom membutuhkan satu elektron, opsi yang paling mungkin adalah kedua atom saling memberikan satu elektron valensi untuk membentuk sepasang ikatan elektron.

2. Ikatan Kovalen Rangkap

Ikatan kovalen rangkap dua terjadi pada dua atom yang berikatan kovalen menggunakan bersama dua elektron valensi dalam satu paket ikatan, contohnya dalam molekul O_2 dan CO_2 . Ikatan kovalen rangkap tiga terjadi pada dua atom yang berikatan kovalen menggunakan bersama tiga elektron valensi dalam satu ikatan. Contohnya adalah molekul N_2 (Purba, 2009)

d. Ikatan Kovalen Koordinasi

Ikatan kovalen koordinasi terbentuk saat satu atom menyumbangkan sepasang elektron untuk dibagi bersama dengan atom lain yang tidak menyumbangkan elektron. Ikatan kovalen koordinasi terjadi ketika satu atom memiliki pasangan elektron bebas yang digunakan untuk berbagi dengan atom lain. Sebagai contoh, atom N dalam molekul amonia, NH_3 , memiliki satu PEB. Karena itu, molekul NH_3 dapat membentuk ikatan kovalen koordinasi dengan ion H^+ , membentuk ion amonium, NH_4^+ . Dalam ion NH_4^+

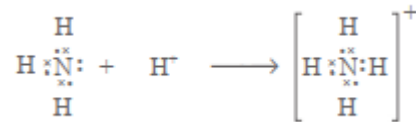
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terdapat empat ikatan, termasuk tiga ikatan kovalen dan satu ikatan kovalen koordinasi.



Gambar II.1 Contoh ikatan kovalen koordinasi

e. Ikatan Logam

Ikatan logam terbentuk melalui penggunaan bersama elektron-elektron valensi di antara atom-atom logam. Contoh-contoh logam termasuk besi, seng, dan perak. Ikatan logam berbeda dari ikatan ion atau ikatan kovalen. Salah satu teori yang digunakan untuk menjelaskan ikatan logam adalah teori lautan elektron.

Suatu contoh ilustrasi ikatan logam adalah ketika tempat kedudukan elektron valensi dari atom besi (Fe) saling bertumpuk dengan tempat kedudukan elektron valensi dari atom-atom Fe lainnya. Tumpang tindih ini memungkinkan elektron valensi dari setiap atom Fe bergerak bebas di antara ion-ion Fe^+ dan membentuk apa yang disebut sebagai lautan elektron. Karena muatannya berlawanan (Fe^{2+} dan $2 e^-$), ini menciptakan gaya tarik-menarik antara ion-ion Fe^+ dan elektron-elektron bebas, sehingga membentuk ikatan yang disebut ikatan logam (Mahardiani et al., 2009).

E. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian oleh Imas Rosita et al (2020) dengan judul penelitian “Pengembangan Instrumen *Five-Tier Newton’s Laws Test* (5TNLT) Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa” Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada Hukum Newton dengan menggunakan instrumen *Five-Tier Newton’s Laws Test* (5TNLT). Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa instrumen 5TNLT yang dikembangkan oleh dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi siswa pada Hukum Newton. Semua item pada instrumen 5TNLT valid dan cukup reliabel untuk mengukur miskonsepsi siswa. miskonsepsi siswa. Persentase kategori miskonsepsi tertinggi ditunjukkan pada kategori MC-PT (Miskonsepsi dari pemikiran pribadi), yaitu sebesar 50,21%, sedangkan persentase terkecil ditunjukkan pada kategori MC-I (Miskonsepsi dari internet), yaitu sebesar 14,82%. Perbedaan penelitian ini dengan peneliti terletak pada materi dan metode, sedangkan persamaannya terletak pada model tes yang digunakan yaitu tes diagnostik *five-tier*
2. Penelitian oleh Gita Fransiska Gultom et al (2023) dengan judul penelitian “Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Kelas X Ipa Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen *Two-Tier Multiple Choice*” Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa tentang ikatan kimia di SMA Negeri 1 Tanah Miring yang diukur menggunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

instrumen *two-tier multiple choice*. Hasil penelitian menunjukkan persentase miskonsepsi siswa dengan rata-rata miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia adalah 46% yang termasuk dalam kategori sedang ke atas, dengan rincian persentase pada indikator yang mengidentifikasi konfigurasi elektron gas mulia 35%, menganalisis struktur Lewis untuk menentukan elektron valensi gas mulia 32%, menentukan ikatan ionik sebesar 64%, menganalisis sifat fisika senyawa sebesar 21%, menentukan ikatan kovalen sebesar 56%, dan menganalisis kecenderungan suatu unsur untuk mencapai ikatan stabilitas sebesar 53%. Perbedaan penelitian dengan peneliti yakni instrumen penelitian dan metode, sedangkan persamannya sama-sama menggunakan materi ikatan kimia.

3. Penelitian oleh Yulia Sari et al (2023) dengan judul penelitian “Kepraktisan Tes Empat Tingkat Berbasis Web untuk Mengidentifikasi Siswa Kesalahpahaman dalam Bahan Ikatan Kimia” Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kepraktisan tes empat tingkat berbasis web. produk tes latihan empat tingkat berbasis web digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa kelas X MIPA MAN 1 Hulu Sungai Tengah. Sedangkan hasil miskonsepsi siswa pada indikator struktur Lewis pada senyawa kimia sebesar 49,21%, indikator pembentukan ikatan ion sebesar 39,68%, indikator pembentukan ikatan kovalen sebesar 47,09%, indikator senyawa kovalen polar sebesar 38,89%, indikator ikatan logam sebesar 39,42%, dan indikator pembentukan ikatan kovalen sebesar 47,09%, indikator pembentukan ikatan kovalen polar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

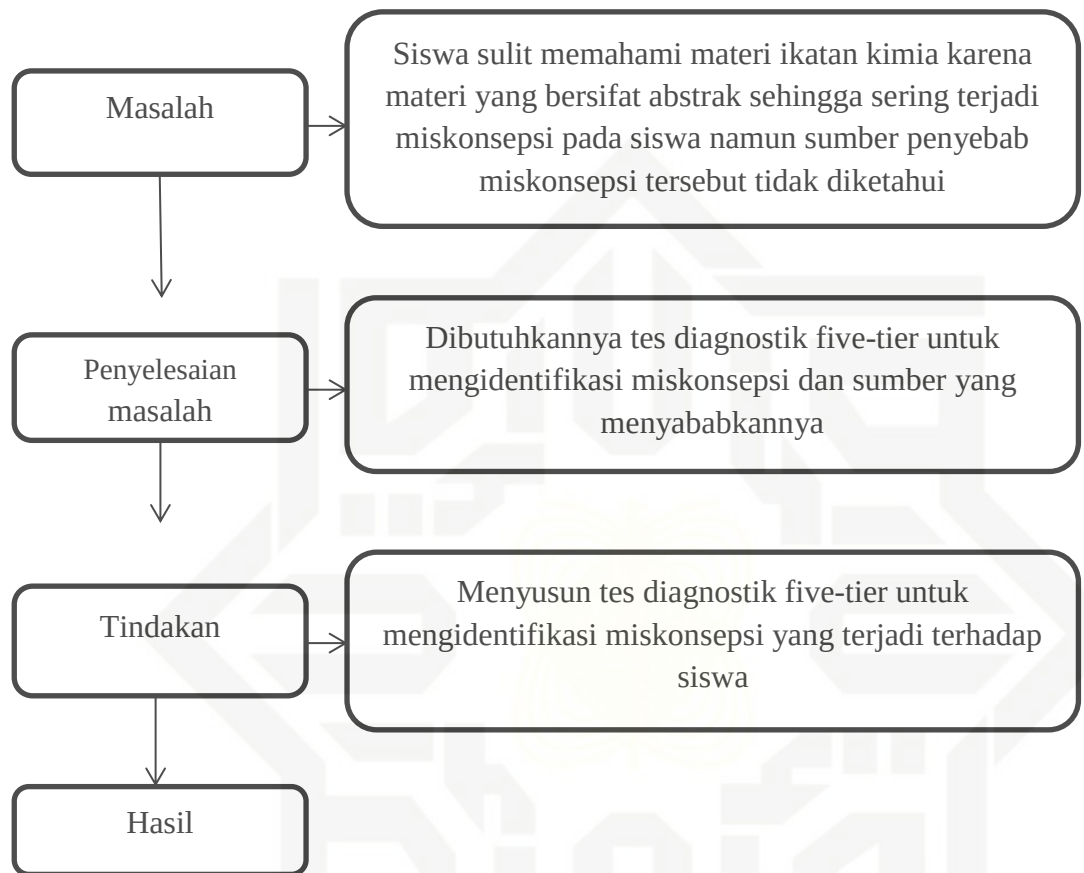
sebesar 38,89%, indikator pembentukan ikatan logam sebesar 39,42%, dan indikator sifat fisik senyawa berdasarkan ikatannya sebesar 46,03%. Seluruh persentase pada indikator tersebut termasuk kriteria sedang. Perbedaan penelitian dengan peneliti yakni instrumen penelitian dan media yang digunakan, sedangkan persamannya sama-sama menggunakan materi ikatan kimia.

F. Kerangka Berfikir

Kurikulum merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa diharapkan mampu memahami konsep secara mandiri. Namun, Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang abstrak sehingga menyebabkan mereka sering kali membuat kesalahan pemahaman (miskonsepsi). Jika miskonsepsi tidak diperbaiki dengan cepat, maka kesalahan pemahaman tersebut dapat bertahan dan memengaruhi pemahaman siswa terhadap materi-materi berikutnya. Hal ini disebabkan karena kimia merupakan mata pelajaran yang bersifat berkelanjutan, di mana konsep-konsep yang dipelajari saling terkait

Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa agar guru dapat membantu mengatasinya. Salah satu teknik yang bisa dipakai guru untuk menemukan kesalahan pahaman atau miskonsepsi siswa adalah melalui penggunaan instrumen tes diagnostik *five-tier*.

Penggambaran kerangka berpikir tersebut dapat ditinjau pada bagan berikut ini:



Gambar II.2 Kerangka Berfikir

G. Konsep Operasional

Konsep operasional adalah representasi abstrak dari suatu variabel yang memudahkan pengukuran. Dalam konteks penelitian ini, variabel yang diteliti adalah miskonsepsi siswa yang diukur menggunakan tes diagnostik *five-tier*. Miskonsepsi siswa merujuk pada kesalahan dalam pemahaman konsep yang tercermin dalam penjelasan mereka sendiri. Tes diagnostik *five-tier*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi ini dan terdiri dari lima tahapan:

1. Tahap awal terdiri dari pertanyaan pilihan ganda dengan empat jawaban yang menyesatkan dan satu jawaban yang benar yang harus dipilih oleh siswa.
2. Tahap berikutnya adalah kelanjutan dari tahap pertama, di mana siswa diminta untuk mengevaluasi tingkat keyakinan mereka terhadap jawaban yang dipilih pada tahap sebelumnya, antara yakin atau tidak.
3. Tahap selanjutnya merupakan kelanjutan dari tahap kedua, di mana siswa diminta untuk memberikan alasan untuk pemilihan jawaban yang mereka pilih pada tahap pertama
4. Tahap berikutnya adalah evaluasi tingkat keyakinan siswa terhadap alasan yang mereka berikan, apakah mereka yakin atau tidak yakin terhadap alasan tersebut
5. Tahap terakhir adalah penyelidikan melalui angket yang menanyakan sumber informasi yang digunakan siswa dalam menjawab pertanyaan pada tahap satu dan dua. Dengan menggunakan tes ini, siswa dapat diklasifikasikan sebagai paham, kurang paham, atau mengalami miskonsepsi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang berlokasi di Jalan. KH. Ahmad Dahlan No 90 Kampung Melayu, Kec. Sukajadi, Kota Pekanbaru pada bulan Juli semester ganjil tahun ajaran 2024-2025.

B. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian ini adalah miskonsepsi siswa dan yang menjadi subjeknya yaitu kelas XI dan XII SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru Tahun Ajaran 2024/2025

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode *mixed methods* tipe *explanatory sequential*. Tipe penelitian *explanatory sequential* yaitu dengan melakukan pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada langkah awal selanjutnya dilanjutkan dengan data kualitatif. Tipe penelitian *explanatory sequential* bertujuan untuk mengumpulkan data miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia menggunakan instrumen tes *diagnostik fiver-tier*. Penelitian ini memilih metode campuran karena menggabungkan kekuatan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk mendalami pemahaman miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia.

Desain *sequential explanatory* memiliki dua tahap yaitu pengumpulan data dan analisis hasil. Pada tahap pengumpulan data terdiri atas pengumpulan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

data kuantitatif dan kualitatif (Sugiyono, 2014). Data kuantitatif diperoleh melalui teknik pengumpulan data melalui instrumen tes *diagnostik fiver-tier* untuk mengidentifikasi miskonsepsi atau pemahaman konsep siswa pada materi ikatan kimia. Data ini akan memberikan informasi tentang pemahaman siswa dalam bentuk angka dan statistik. Sedangkan data kualitatif diperoleh melalui wawancara kepada siswa untuk mendalami hasil temuan miskonsepsi.

D. Populasi Dan Sampel

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari satuan-satuan atau individu-individu yang karakteristiknya hendak diteliti (Kurniawati, 2019). Populasi penelitian ini terdiri dari populasi uji validitas empiris yang merupakan kelas XII yang berjumlah 150 orang dan populasi penelitian yang merupakan kelas XI berjumlah 175 orang. Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan sifat-sifat yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018). Sampel dalam penelitian terdiri dari sampel uji validitas empiris kelas XII MIA 1 yang berjumlah 21 orang dan sampel penelitian siswa kelas XI 2 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang berjumlah 26 orang. Teknik Pengambilan sampel yang dilakukan oleh peneliti adalah menggunakan teknik *purposive sampling* . Teknik *purposive sampling* menurut (Sugiyono, 2018), yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan kenapa peneliti mengambil teknik sampel ini dikarenakan peneliti memilih peserta didik yang telah mempelajari materi ikatan kimia untuk menghindari siswa yang lupa materi yang bersangkutan.

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Pendahuluan

Digunakan untuk menemukan atau mengenali masalah yang pertama kali muncul di sekolah guna memahami jenis masalah apa yang terjadi. Identifikasi ini dilakukan melalui wawancara dengan guru yang mengajar kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

2. Tahap persiapan

- Menyusun instrument penelitian berupa soal tes diagnostik *five-tier* yang didasarkan pada indikator materi ikatan kimia
- Soal yang sudah disusun selanjutnya divalidasi dengan 3 orang dosen yang ahli dibidangnya untuk mengetahui mana soal yang valid dan tidak valid.

3. Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

- Mengumpulkan data kuantitatif menggunakan soal tes diagnostik *five-tier* yang sudah divalidasi, kemudian diuji cobakan kepada siswa kelas XI 2 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru dengan jumlah 26 siswa.
- Mengolah dan menganalisis hasil tes diagnostic *five-tier* terkait miskonsepsi siswa terhadap materi ikatan kimia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

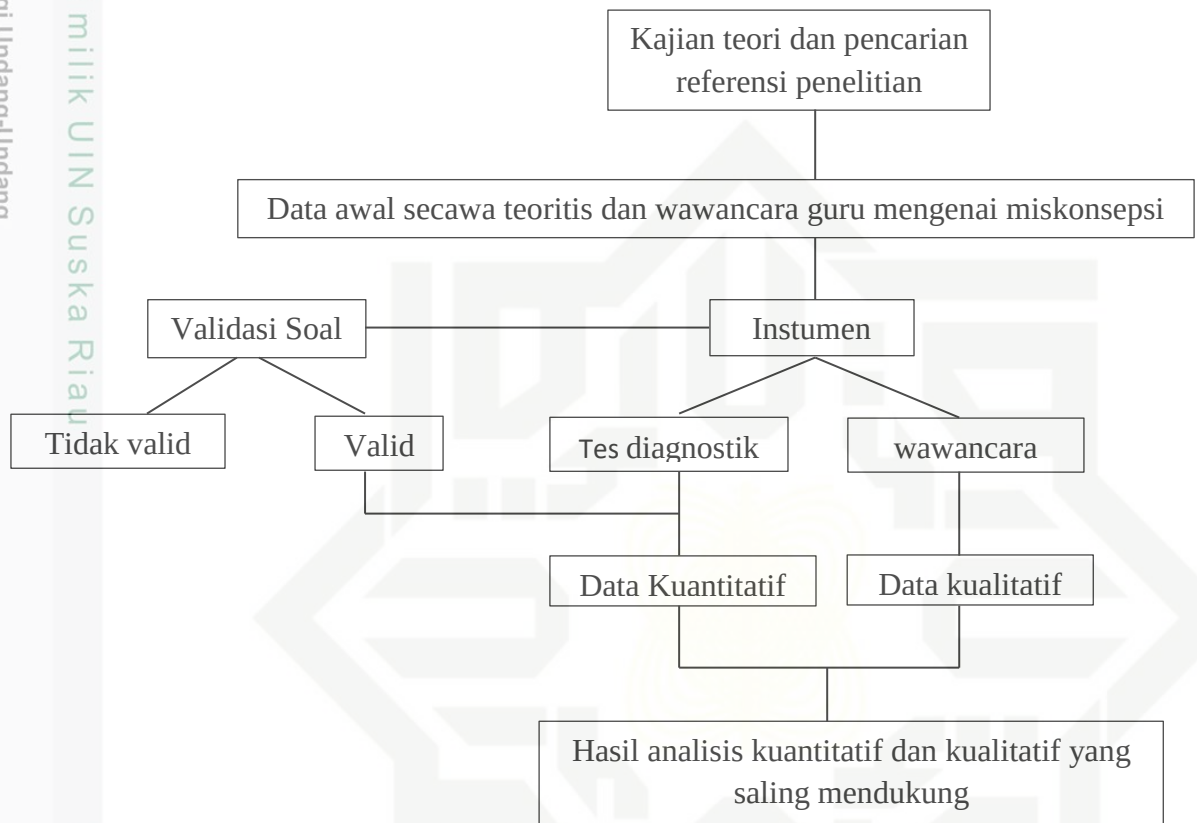
- c. Mewawancarai siswa yang mengalami miskonsepsi sesuai dengan data analisis miskonsepsi untuk memperkuat hasil tes diagnostik *five-tier*

4. Tahap akhir

Langkah-langkah yang digunakan dalam tahap akhir penelitian sebagai berikut:

- a. Menganalisis hasil tes diagnostic dan wawancara siswa mengenai miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia
- b. Merangkum hasil penelitian berdasarkan data-data penelitian yang diperoleh.

Prosedur Penelitian *mixed methods* yang dilakukan dalam penelitian terlihat pada bagan berikut:



Gambar III.1 Prosedur *mixed methods*

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah salah satu instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang karakteristik suatu objek, seperti keterampilan, pengetahuan, bakat, minat, atau kemampuan baik yang dimiliki oleh individu maupun kelompok (Kurniawati, 2019). Tes diagnostik *five-tier* merupakan tes diagnostik yang terdiri dari lima tahap: tahap pertama berupa soal pilihan ganda, tahap kedua adalah penilaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tingkat keyakinan terhadap jawaban pada tahap pertama, tahap ketiga melibatkan penjelasan alasan terkait dengan jawaban yang dipilih pada tahap pertama, tahap keempat mencakup penilaian tingkat keyakinan terhadap alasan yang diberikan pada tahap ketiga, dan tahap kelima melibatkan pengisian angket yang berisi sumber informasi yang digunakan oleh siswa dalam menjawab pertanyaan pada tahap satu dan tiga.

2. Wawancara

Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah jenis wawancara yang dilakukan oleh peneliti tanpa adanya panduan wawancara yang terinci atau terstruktur, sehingga memungkinkan dialog yang bebas dan fleksibel untuk pengumpulan data. Wawancara yang dilakukan untuk menggali informasi dari siswa secara keseluruhan secara mendalam berdasarkan hasil tes yang dikerjakan siswa, maka dipilihlah wawancara tidak terstruktur.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu tambahan sumber data yang diperlukan untuk penelitian. Peneliti memilih menggunakan teknik dokumentasi dalam pengumpulan data karena melalui dokumentasi, mereka dapat lebih mudah mengakses data yang diperlukan dari lokasi penelitian serta informasi yang didapat melalui wawancara.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Instrumen

a. Uji Validitas

Validity berasal dari kata validitas, yang merujuk pada sejauh mana suatu alat dapat mengukur kemampuan yang dimaksud dengan tepat (Kurniawati, 2019). Uji validitas adalah salah satu cara untuk menilai sejauh mana alat ukur dapat diandalkan dan akurat dalam mengukur variabel yang dituju. Ini berarti bahwa alat ukur dianggap valid jika dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, dan sebagai hasilnya, alat ukur tersebut sesuai dengan tujuan pengukuran yang dimaksud. Dengan demikian, alat ukur yang valid adalah alat ukur yang sesuai dengan fungsi yang dimaksud..

1) Validitas Isi

Validitas isi merujuk pada sejauh mana konten instrumen atau pertanyaan mencerminkan keseluruhan domain materi pelajaran atau tujuan pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh tiga orang dosen yang ahli dibidangnya. Adapun tujuan dilakukan uji validitas ini untuk mengetahui sejauh mana instrument yang dibuat dapat dikatakan valid, instrumen dianggap valid jika materi yang diujikan benar-benar mencakup bahan pelajaran yang telah diajarkan secara representatif (Miterianifa & Zein, 2016).

2) Validitas Empiris

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Validasi Empiris digunakan untuk melakukan pengujian terhadap validitas soal. Instrumen akan diuji cobakan kepada kelompok yang tidak termasuk dari sampel penelitian yakni siswa kelas XII SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Data yang diperoleh dari hasil uji coba akan dihitung validitas tiap butir soalnya, pada penelitian ini akan dihitung koefisien korelasi biserial, dimana tujuannya yaitu melihat validitas instrumennya. Dengan menggunakan rumus

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{p/q}$$

r_{pbi} = koefisien korelasi point biserial

M_p = skor rata-rata hitung untuk butir yang dijawab benar

M_t = skor rata-rata dari skor total

SD_t = standard deviasi dari skor total

P = proporsi siswa yang menjawab benar, melalui rumus

$$\text{berikut } p = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah, melalui rumus

$$\text{berikut: } (q=1-p)$$

kriteria pengujian validitas empiris adalah:

apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen valid

apabila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka instrumen invalid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Uji Reliabilitas

Kata reliabilitas berasal dari kata *reliabel* dalam bahasa Inggris, yang berarti dapat dipercaya. Setelah diuji berkali-kali, instrumen dianggap dapat dipercaya. Reliabilitas tes ialah suatu taraf sampai dimana sebuah tes yang bisa membuktikan konsisten hasil pengukuran yang ditunjukkan dalam taraf ketetapan serta ketelitian suatu hasil (Kurniawati, 2018). Uji reliabilitas ini bisa dilakukan dengan memakai rumus Alpha Cronbach . Rumus yang dipakai ialah

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_1^2} \right]$$

r_{11} : Reliabilitas instrument

k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varian butir / item

V_1^2 : Varian total

Dengan menggunakan metode ini kriteria instrument penelitian dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach* $> 0,6$.

Tabel III.1 Interpretasi Reliabilitas

No	Rentang	Kriteria
1	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
---	------------------------------	---------------

(Kurniawati, 2018).

c. Daya Pembeda

Dalam instrumen yang dipakai juga dilakukan uji daya pembeda dengan menggunakan program bantuan Microsoft Excel. sebuah pertanyaan memiliki daya pembeda yang diajukan pertanyaan seorang siswa bila berkemampuan tinggi menunjukkan dengan hasil tinggi, sedangkan bila berkemampuan rendah menunjukkan dengan hasil yang rendah. Nilai daya pembeda soal dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$D = Pa - Pb$$

$$Pa = Ba/Ja \text{ dan } Pb = Bb/Jb$$

Keterangan:

D = Indeks diskriminasi

Pa = Proporsi peserta tes kelompok atas yang menjawab benar
Pb = Proporsi peserta tes kelompok bawah yang menjawab benar

Ba = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar
Ja = Banyaknya jumlah peserta kelompok atas

Bb = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
Jb = Banyaknya jumlah dari peserta kelompok bawah

Kriteria daya pembeda bisa dicermati pada Tabel berikut : (Magdalena dkk., 2021)

Tabel III. 2 Kriteria Daya Pembeda

Rentang daya pembeda	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Magdalena dkk., 2021)

d. Tingkat Kesukaran

Instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk menentukan tingkat kesukaran item instrumen dapat menggunakan rumus antara lain sebagai berikut:

$$P = B/JS$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Jumlah Siswa yang Menjawab Benar

JS = Jumlah Siswa Peserta Tes

Selanjutnya untuk kategori indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel III.3 Kriteria Tingkat Kesukaran

Rentang daya pembeda	Kriteria
$P < 0,30$	Jelek
$0,30 > P \geq 0,70$	Cukup
$P > 0,70$	Baik

(Sumber: Arikunto, 2013)

2. Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengumpulkan dan mengolah data selama proses penelitian. Hasil data dari penelitian Five-Tier diolah dan dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada materi ikatan kimia yang dialami oleh siswa kelas X. Miskonsepsi siswa dikelompokkan berdasarkan lima tahap dari instrumen *Five-Tier*: tahap pertama berupa soal pilihan ganda, tahap kedua adalah keyakinan siswa terhadap jawaban, tahap ketiga adalah alasan dari jawaban pada tahap pertama, tahap keempat adalah keyakinan siswa terhadap alasan yang diberikan, dan tahap kelima adalah angket yang menggali sumber informasi yang digunakan siswa dalam menjawab soal.

Data hasil jawaban siswa yang terkumpul akan dianalisis menggunakan kategori level konsepsi siswa (Kaniawati, et al., 2019). Kategori level konsepsi siswa yang telah dikembangkan oleh Kaniawati, dkk termasuk: *Sound Understanding* (SU) – siswa memahami konsep secara benar dan utuh, *Partial Understanding* (PU) – siswa tidak dapat menjelaskan fenomena secara menyeluruh, *No Understanding* (NU) – siswa tidak memahami konsep ilmiah, *Misconception* (MC) – siswa memiliki pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah, dan *Uncoded* (UC) – siswa tidak dapat dipahami (terjadi ketika ada tier yang tidak dijawab atau menjawab lebih dari satu pilihan yang tersedia). Untuk menganalisis kombinasi jawaban siswa pada instrumen, kategori level konsepsi tersebut kemudian dikelompokkan kembali berdasarkan sumber belajar siswa seperti yang tercantum dalam Tabel

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.4 Kombinasi jawaban tes diagnostik *Five-Tier*

Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Level konsepsi
				Buku	MC-B
				Guru	MC-T
0	Y	0	Y	Pemikiran pribadi	MC-PT
				Teman	MC-OPE
				Internet	MC-I
				Buku	SU-B
				Guru	SU-T
1	Y	1	Y	Pemikiran Pribadi	SU-PT
				Teman	SU-OPE
				Internet	SU-I
1	Y	1	TY	Buku	PU-B
1	TY	1	Y		
1	TY	1	TY	Guru	PU-T
1	Y	0	Y		
1	Y	0	TY	Pemikiran Pribadi	PU-PT
1	TY	0	Y		
1	TY	0	TY	Teman	PU-OPE
0	Y	1	Y		
0	Y	1	TY		
0	TY	1	Y	Internet	PU-I
0	TY	1	TY		
0	Y	0	TY	Buku	NU-B
				Guru	NU-T
0	YT	0	Y	Pemikiran Pribadi	NU-PT
0	TY	0	TY	Teman	NU-OPE
				Internet	NU-I
Terhadap tier yang tidak dijawab atau menjawab lebih dari satu pilihan yang tersedia					UC

Keterangan: MC-B=*Misconception from the book*; MC-T=*Misconception from the teacher*; MC-PT=*Misconception from personal thoughts*; MC-OPE=*Misconception from other people's explanation*; MC-I=*Misconception from the internet*; 1=Jawaban Benar; 0=Jawaban Salah; Y=Yakin; (Rosita et al., 2020)

Setelah mengkategorikan level konsepsi siswa Maka selanjutnya menghitung besar nilai presentase miskonsepsi siswa. Dengan menggunakan persamaan yang dikemukakan oleh sudijono (2010) sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Nilai Presentase Jawaban Siswa

f = Frekuensi atau Jumlah Siswa pada Kelompok Miskonsepsi

n = Jumlah Seluruh Siswa Peserta Tes (Lukum et al., 2023)

Setelah mengkategorikan hasil tes siswa dan menghitung persentase siswa yang mengalami miskonsepsi, selanjutnya mengkriteriakan tingkat miskonsepsi siswa pada tabel.

Tabel III.5 Tingkat miskonsepsi

Kriteria	Persentase (%)
Tinggi	61 – 100
Sedang	31 – 60
Rendah	0 – 30

(Nisa & Sudrajat, 2023)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang diperoleh dari tes diagnostik *five-tier* terhadap siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, dapat disimpulkan:

1. Terdapat Miskonsepsi pada siswa kelas XI 2 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada materi kestabilan unsur, struktur lewis, ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam.
2. Secara keseluruhan presentase miskonsepsi yang teridentifikasi pada materi ikatan kimia sebesar 54% dengan katogori sedang. Persentase untuk siswa yang pemahaman konsep sebesar 24%, persentase untuk siswa yang paham sebagian sebesar 18%, serta untuk siswa kategori tidak paham konsep sebesar 4%. Miskonsepsi tertinggi yaitu pada indikator (3) menganalisis terbentuknya ikatan ion dan indikator dan indikator (6) yaitu menganalisis terbentuknya ikatan logam serta sefat-sifat senyawa yang dihasilkan dengan persentase 61,5% yang termasuk kedalam kriteria tinggi dan indikator dengan persentase miskonsepsi terendah terletak pada indikator (1) yaitu Menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan kestabilan unsur sebesar 44,2% yang termasuk kedalam kategori sedang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, sebagaimana yang telah disimpulkan, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Siswa perlu lebih memperbanyak membaca referensi dari berbagai sumber dan tidak terpaku dalam menghafal tetapi lebih menekankan pada memahami konsep sehingga tidak terjadi miskonsepsi.
2. Pendidik hendaknya perlu melakukan tindakan dengan memberikan penekanan-penekanan khusus pada submateri yang paling banyak ditemukan miskonsepsi pada peserta didik. Serta diperlukan tindak lanjut dengan diadakannya remediasi pada semua materi ikatan kimia yang bertujuan untuk mengatasi dan mencegah miskonsepsi.
3. Peneliti selanjutnya dapat memperdalam temuan miskonsepsi pada tingkatan kelima atau sumber penyebab miskonsepsi siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta ini milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Gender Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Menggunakan Tes Diagnostik Two-Tier Di Kotabaru. *CENDEKIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 59–66.
- Astuti, I. A. D., Bhakti, Y. B., & Prasetya, R. (2021). Four Tier-Magnetic Diagnostic Test (4T-MDT): Instrumen Evaluasi Medan Magnet Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 5(2), 110–115.
- Ayuni, A., & Arif, S. (2023). Analisis Miskonsepsi Ditinjau dari Gaya Belajar dengan Certainty of Response Index. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(1), 69–
- Bahrizal. (2000). *Ikatan Kimia*. 21–35.
- Fajariningtyas, D. A., Herowati, H., & Yuniastri, R. (2018). Gaya Belajar Dan Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Redoks Di Sma Negeri I Sumenep. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 13–22.
- Gultom, G. F., Parlindungan, J. Y., & Siregar, L. F. (2023). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Kelas X Ipa Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen Two-Tier Multiple Choice Sdi Sma Negeri 1 Tanah Miring. *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, 6(1), 503–515.
- Lestari, E. A., Harjito, H., Susilarningsih, E., & Wijayati, N. (2021). Analisis Miskonsepsi Menggunakan Tes Diagnosa Three-Tier Multiple Choice Pada Materi Stoikiometri. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(2), 2824–2830. <https://doi.org/10.15294/jipk.v15i2.29171>
- Lukum, A., Dilapanga, W., Kilo, A. La, Aman, L. O., Alio, L., & Sukamto, K. (2023). Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga Biru. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 67–82.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Mahardiani, L., Mulyani, B., Nugroho, A., Saputro, C., Utami, B., & Yamtinah, S. (2009). K I M I A untuk SMA dan MA Kelas X Penulis. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Mardeni, P. R. (2023). *Review Artikel: Five-Tier Multiple Choice untuk Mendeteksi Penyebab Miskonsepsi Kesetimbangan Kimia Review Article: Five-Tier Multiple Choice to Detect the Causes of Chemical Equilibrium Misconceptions*. September, 50–61.
- Mentari, L., Suardana, I. N., & Subagia, W. (2014). Analisis Miskonsepsi Siswa Sma Pada Pembelajaran Kimia Untuk Materi Larutan Penyangga. *E-Journal Kimia Visvitalis*, 2(1), 76–87.
- Mubarak, S., Susilaningih, E., & Cahyono, E. (2016). Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas XI. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 101–110.
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 4(2), 66–76.
- Mulyani, S., Santosa, C. A. H. F., & Pamungkas, A. S. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Instrumen Tes Four-Tier Pada Materi Aritmetika Sosial. *Wilangan: Jurna Inovasi Dan Riset Pendidika Matematika*, 1(1), 79–86.
- Nisa, K., & Sudrajat, A. (2023). Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Five-Tier untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas XI pada Materi Laju Reaksi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(2), 127–136.
- Nufus, S., & Silfianah, I. (2023). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Struktur Atom Menggunakan Five-Tier Multiple Choice Diagnostic Test Berbasis Piktorial. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(2), 126–139.
- Nurdiansyah, I., Hartati, S., & Paujiah, E. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Stateslamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Pada Materi Getaran, Gelombang, Dan Bunyi. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 132–139.
- Nurkamilah, P., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 49–60.
- Okmarisa, H., & Hasmina. (2021). Identifikasi miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi materi larutan elektrolit dan non elektrolit menggunakan four tier multiple choice dagnostic test. *Konfigurasi*, 5(1), 23–31.
- Priyasmika, R., & Sholichah, N. (2022). Analisis Miskonsepsi pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Four Tier. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 5(1), 19–28.
- Rahmat sinaga, B. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Experiential Learning Dengan Media Audiovisual Terhadap Kemampuan Menulis Teks Prosedur Kompleks Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 5 Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017. 7(1), 79–88.
- Rohmah, M., & Priyono, S. (2023). *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi*. 7(2), 39–47.
- Rosita, I., Liliawati, W., & Samsudin, A. (2020). Pengembangan Instrumen Five-Tier Newton's Laws Test (5TNLT) Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa (Development of the Five-Tier Newton's Laws Test (5TNLT) Instrument to Identify Students' Misconceptions and Causes of Misconcept. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(2), 297–306.
- Santi, A. N. I., & Rahayu, M. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Menggunakan Instrumen Multirepresentasi Four-Tier Diagnostic Test Berbasis Piktorial. *UNESA Journal of Chemical Education*, 11(3), 210–219.
- Sati, H. M., & Afriansyah, E. A. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 439–450.

Sari, Y., Irawati, R. K., & Rahmawati, H. (2023). *Kesalahpahaman dalam Bahan Ikatan Kimia*. 108–121.

Setiawan, N. C. E., & Ilahi, P. R. (2022). Identification of Misconceptions in Chemical Bonding Materials Using Three Tier Diagnostic Test. *Journal of Natural Science and Integration*, 5(1), 77.

Sopiany, H. N., & Rahayu, W. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme Pada Materi Segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 185–200.

Stephanie, M., Fitriyani, D., & Paristiwati, M. (2019). Jurnal Riset Pendidikan Kimia ARTICLE. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 58–66.

Wahyuningtyas, W., Sumarti, S. S., Susilaningih, E., & Wijayati, N. (2020). Analisis Miskonsepsi Asam Basamenggunakan Instrumen Multirepresentasi Diagnostictest Berbasis Web. *Chemistry in Education*, 9(2252), 1–7.

Yuniarti, E., Bahar, A., & Elvinawati, E. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Konsep Redoks Menggunakan Certainty of Response Index (Cri) Di Sma Negeri 9 Kota Bengkulu. *Alotrop*, 4(1), 69–82.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A

Perangkat Pembelajaran

A.1 CP dan ATP

A.2 Program Tahunan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran A.1

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN KIMIA SMA/MA FASE E

Mata Pelajaran : KIMIA
Satuan Pendidikan : SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU
Kelas : X / Fase E
Tahun Pelajaran : 2023 -2024

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Kimia	Peserta didik mampu mengamati dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.
Keterampilan proses	- Mengamati - Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. - Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati. - Mempertanyakan dan memprediksi - Mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah. - Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi. - Merencanakan dan melakukan penyelidikan - Peserta didik merencanakan penyelidikan ilmiah dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. - Peserta didik melakukan pengukuran atau membandingkan variable terikat dengan menggunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	alat yang sesuai serta memperhatikan kaidah ilmiah. 4. Memproses, menganalisis data, dan informasi • Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. • Menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan, serta menyimpulkan hasil penyelidikan. 5. Mengevaluasi dan refleksi • Peserta didik berani dan santun dalam mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. • Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi. 6. Mengomunikasikan hasil • Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.
--	--

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	: KIMIA
Satuan Pendidikan	: SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU
Kelas	: X / Fase E
Tahun Pelajaran	: 2023 -2024

Ikatan Kimia

Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan kestabilan atom dan akibat dari ketidakstabilan atom.
2. Menganalisis terjadinya ikatan ionik dan ikatan kovalen serta sifat-sifat senyawa yang dihasilkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi undang-undang
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Menemukan hubungan antara pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas dengan bentuk molekul.
4. Menelaah beberapa gaya antarmolekul dan hubungannya dengan sifat-sifat suatu zat.

Alur Tujuan Pembelajaran

Elemen: Pemahaman Kimia			
ProfilPelajar Pancasila: Mandiri, berpikirkritis, gotong royong, dankreatif			
Capaian Pembelajaran: Peserta didik mampu mengamati dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.			
Materi*	Tujuan Pembelajaran	Modul Ajar**	JP
3A	Menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan kestabilan atom dan akibat dari ketidakstabilan atom.	1	2
3B	Menganalisis terjadinya ikatan ionik dan ikatan kovalen serta sifat-sifat senyawa yang dihasilkan.	1	2
3C		1	2
TOTAL JAM PELAJARAN (JP)			6

Lampiran A.2

PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : KIMIA
 Satuan Pendidikan : SMA MUHAMMADIYAH 1
 PEKANBARU
 Kelas / Semester : X / Ganjil dan Genap
 Tahun Pelajaran : 2023 / 2024

Caian Pembelajaran :

Peserta didik mampu mengamati dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

SMT	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	Memahami hekekat Ilmu Kimia, metode Ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium,	12 JP
1	Menerapkan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari, gerakan kimia hijau, nanoteknologi dan rumus kimia.	18 JP
1	Memahami perkembangan teori atom serta strktur atom	12 JP
1	Memahami hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital dan kaitannya dengan tabel periodik dan sifat periodik unsur	12 JP
2	Menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan kestabilan atom dan akibat dari ketidakstabilan atom.	6 JP
2	Memahami konsep ikatan kimia serta korelasi dengan sifat senyawanya	9 JP
2	Menerapkan konsep Hukum-hukum Dasar Kimia	12 JP
2	Menyelesaikan Perhitungan Kimia	12 JP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

INSTRUMEN PENELITIAN

B.1 Lembar Wawancara Guru

B.2 Lembar Wawancara Siswa

B.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

B.4 Instrumen Penelitian

B.5 Kunci Jawaban Instrumen

B.6 Lembar Validasi Instrumen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran B.1

LEMBAR WAWANCARA

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
 Alamat Sekolah : Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 90, Kota Pekanbaru
 Nama Guru : Fajar Aidilisyah, M.Pd.
 Hari/Tanggal : Jumat / 31 Mei 2024

1. Apa saja sumber belajar siswa pada mata pelajaran kimia selama proses pembelajaran?

Jawaban : Buku kimia, LKpd, modul, internet.

2. Metode apa yang bapak gunakan dalam pembelajaran kimia dikelas?

Jawaban : metode digunakan berbeda pd setiap materi pembelajaran, metode yg digunakan sesuai korotek materi.

3. Kendala apa yang bapak hadapi ketika mengajar kimia?

Jawaban : materi kimia bersifat Abstrak, butuh metode yg cocok utk memberi pemahaman konsep ke siswa.

4. Bagaimana hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia terutama materi ikatan kimia?

Jawaban : Cukup baik

5. Ikatan kimia adalah konsep yang dipelajari dikelas X, menurut bapak apakah konsep tersebut sulit dipelajari oleh siswa?

Jawaban : Cukup sulit, namun dgn metode dan media yg cocok bisa dipahami



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Apakah siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep ikatan kimia? Jika iya, kesulitan apa yang dialami siswa dalam mempelajari materi tersebut?

Jawaban :

Ya, karena materi ikatan berkaitan dgn materi sebelumnya yaitu kestabilan dll jadi harus dapat memahami terlebih dahulu memahami konfigurasi dll.

7. Menurut bapak, apakah faktor yang menyebabkan kesulitan itu terjadi?

Jawaban:

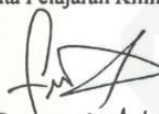
minat dan motivasi siswa.

8. Apakah menurut bapak apakah ada terjadi miskonsepsi pada siswa dalam pembelajaran kimia?

Jawaban :

besar terjadi jika tak dilakukan konfirmasi saat penutup pd pembelajaran utk miskonsepsi harus dikoreksi lebih lanjut.

Pekanbaru, Mei 2024
Guru Mata Pelajaran Kimia


Fajar Auliyah, m.pd

NIP.

Lampiran B.2

Lembar Wawancara Siswa

Hasil wawancara adalah sebagai berikut

Indikator 1. Menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan kestabilan atom.

- Indikator 1 terdiri dari dua soal dan diwakilkan oleh nomor 1 dan 2. Berikut adalah beberapa jawaban pada wawancara soal nomor 1 dan 2:

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“karena bahwa unsur P cenderung menerima 2 elektron unsur S cenderung melepaskan 2, setau saya unsur yang menerima akan bermuatan + dan unsur yang melepaskan akan bermuatan –“
(siswa 1)

“saya keliru pada soal ini, mana yang menerima dan mana yang melepas sehingga saya menjawab ngasal”
(siswa 2)

“karena saya melihat jawaban teman, sehingga saya tidak tau itu benar atau tidak”
(siswa 3)

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“karna unsur A melepaskan 2 elektron dan unsur B menerima 3 elektron sehingga rumus kimianya A_2B_3 ”
(siswa 1)

“Karna unsur A memiliki nomor atom 56 sehingga sudah stabil”
(siswa 2)

“karna unsur A melepaskan 2 elektron dan unsur B menerima 2 elektron sehingga rumus kimianya AB”
(siswa 3)

Indikator 2. Menerapkan struktur lewis dalam ikatan

- Indikator 2 diwakilkan oleh soal nomor 3. Berikut adalah beberapa jawaban pada wawancara soal nomor 3:

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“karna sesuai dengan nomor atomnya, namun saya tidak tau bagaimana konsep pembentukan ikatannya sehingga saya memilih gambar yang menurut saya sesuai”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(siswa 1)

“karena semua gambar mirip sehingga saya memilih gambar berdasarkan insting”

(siswa 2)

“karna sesuai dengan elektron valensinya namun saya tidak tau bagaimana cara penulisan struktur lewis yang benar”

(siswa 3)

Indikator 3. Menganalisis terbentuknya ikatan ionik

- Indikator 3 terdiri dari tiga soal dan diwakilkan oleh nomor 4,5 dan 6. Berikut adalah beberapa jawaban pada wawancara soal nomor 4,5 dan 6:

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“ Karena pada soal unsur C memiliki elektron valensi 2 dan unsur D memiliki elektron valensi 1 sehingga rumus kimianya C_2D tetapi dipilihan tidak ada sehingga saya menjawab yang mendekati yaitu C_2D ”

(siswa 1)

“karena saya tidak mengerti jadi saya melihat jawaban teman”

(siswa 2)

“ karena menurut saya seharusnya jawaban yang benar itu CA tapi pada pilihan CA_2 , makanya saya meimilih CA_2 saja”

(siswa 3)

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“karna unsur X memiliki elektron valensi 6 maka membutuhkan 2 elektron dari unsur R karna memiliki elektron valensi 7”

(siswa 1)

“karna unsur X membutuhkan 2 elektron agar stabil seharusnya berikatan dengan unsur T namun unsur T memiliki elektron valensi 1 sehingga kurang 1 elektron lagi hingga menjadi stabil”

(siswa 2)

“ karna sudah disuruh mengumpulkan jadi saya menjawab ngasal”

(siswa 3)

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“ saya ragu dengan jawaban saya, karna pada opsi B membuat saya bingung unsur X memiliki elektron valensi 2 sedangkan jika memilih opsi A maka unsur Y memiliki elektron valensi 6 sehingga dapat membentuk senyawa XY tetapi pada soal XY_2 ”

(siswa 1)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

“ Menurut saya karena unsur X melepaskan 2 elektron sehingga unsur Y juga akan menerima 2 elektron “

(siswa 2)

“ karna saya tidak paham dengan soal ini, tetapi feeling saya itu yang benar”

(siswa 3)

Indikator 4. Menganalisis terbentuknya ikatan kovalen

- Indikator 4 terdiri dari dua soal dan diwakilkan oleh nomor 7 dan 8 Berikut adalah beberapa jawaban pada wawancara soal nomor 7 dan 8:

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“ saya ingat konsep ikatan kovalen tunggal, rangkap 2 dan rangkap 3 namun ketika sudah dalam bentuk senyawa saya bingung sehingga saya memilih yang menurut saya benar saja”

(siswa 1)

“saya lebih memahami ikatan kovalen tunggal sehingga ketika ada soal mengenai ikatan kovalen rangkap saya tidak bisa menjawab”

(siswa 2)

“ Saya melihat jawaban teman dan saya yakin itu benar karna dia pintar”

(siswa 3)

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“ menurut saya ikatan kovalen terjadi karena ada serah terima elektron “

(siswa 1)

“ikatan kovalen tunggal terjadi pada senyawa MgO sedangkan ikatan kovalen rangkap terjadi pada senyawa SO₃ “

(siswa 2)

“saya sudah menggambarkan struktur lewis senyawanya namun saya kurang memahami ikatan kovalen rangkap 2 dan 3”

(siswa 3)

Indikator 5. Menganalisis terbentuknya ikatan kovalen koordinasi

- Indikator 5 diwakilkan oleh soal nomor 9. Berikut adalah beberapa jawaban pada wawancara soal nomor 9:

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

“karena menurut saya gambarnya sama sehingga saya hanya menebak, saya memilih gambar 1 namun saya tidak mengetahui jenis ikatan yang terbentuk”

(siswa 1)

“karna gambar 1 dan 3 itu sama maka saya memilihnya. Karna hanya opsi E yg tidak menjelaskan adanya ikatan ion. Karna ikatan ion terjadi pada unsur logam dan nonlogam namun pada soal ikatan terbentuk antara unsur nonlogam dan unsur nonlogam”

(siswa 2)

“karna gambar 3 menjelaskan adanya ikatan kovalen koordinasi terlihat pada jelas pada gambar dan terjadi ikatan kovalen”

(siswa 3)

Indikator 6. Menganalisis terbentuknya ikatan logam serta sifat-sifat senyawa yang dihasilkan

- Indikator 6 diwakilkan oleh soal nomor 10. Berikut adalah beberapa jawaban pada wawancara soal nomor 10:

- Mengapa memberikan alasan tersebut?

“karna logam memiliki ion positif yang tidak dapat bergerak bebas sehingga dia mudah untuk ditempa”

(siswa 1)

“karna sudah diminta untuk mengumpulkan, maka saya menjawab soal ini dengan ngasal karna saya tidak tau sifat-sifat dari logam”

(siswa 2)

“saya keliru pada soal ini, seharusnya terjadi gaya tolak menolak antara ion positif dan negatif sehingga logam tidak dapat bergeser inilah yang menyebabkan logam mudah ditempa”

(siswa 3)

UIN SUSKA RIAU

Lampiran B.3

KISI-KISI INSTRUMENT PENELITIAN ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA MENGGUNAKAN INSTRUMEN *FIVE-TIER* DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Satuan Pendidikan : SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/Ganjil

Pokok Bahasan : Ikatan Kimia

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Capaian Pembelajaran Fase E

Peserta didik mampu mengamati dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Indikator Soal	Tingkat Kognitif	Nomor Soal
Menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan kestabilan atom	Peserta didik dapat menentukan unsur yang mempunyai kecenderungan menerima elektron dan melepas elektron untuk mencapai kestabilan seperti unsur gas mulia	Disajikan data konfigurasi elektron suatu unsur peserta didik dapat menentukan cara unsur tersebut untuk mencapai	C3	1,2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		kestabilan seperti unsur gas mulia		
	Peserta didik dapat menentukan struktur lewis suatu unsur	Disajikan informasi suatu unsur, peserta didik menentukan struktur lewis yang benar terhadap unsur tersebut	C3	3
Menerapkan struktur lewis dalam ikatan				
	Peserta didik dapat menganalisis proses pembentukan ikatan ion beserta sifat ikatan ion	Disajikan unsur, peserta didik dapat menganalisis jenis ikatan yang terjadi.	C4	4
		Disajikan unsur, peserta didik dapat memilih unsur yang dapat berikatan membentuk ikatan ion	C4	5,6
Menganalisis terjadinya ikatan ionik, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, ikatan logam serta sifat-sifat senyawa yang dihasilkan				
	Peserta didik dapat menganalisis proses pembentukan ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi	Disajikan beberapa senyawa, peserta didik menganalisis senyawa yang membentuk ikatan kovalen tunggal,	C4	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	ikatan kovalen rangkap 2, dan ikatan kovalen rangkap 3		
	Disajikan beberapa senyawa, peserta didik menganalisis pasangan senyawa yang dapat membentuk ikatan kovalen	C4	8
	Disajikan gambar, peserta didik menganalisis jenis ikatan yang terjadi	C4	9
Peserta didik menganalisis sifat-sifat ikatan logam	peserta didik menganalisis sifat ikatan logam	C4	10

Lampiran B.4

INSTRUMEN PENELITIAN ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA MENGGUNAKAN INSTRUMEN *FIVE-TIER* DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Satuan Pendidikan : SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/Ganjil

Pokok Bahasan : Ikatan Kimia

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Nama :

Kelas :

Petunjuk soal :

- Bacalah terlebih dahulu soal-soal dibawah ini dengan teliti dan cermat!
- Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat menurut anda dengan memberikan tanda silang (X)!
- Ceklis pada kolom “yakin” jika anda yakin dengan jawaban atau ceklis pada kolom “ tidak yakin” jika anda tidak yakin dengan jawaban anda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Berikan alasan dari jawaban yang anda pilih pada setiap soalnya.
- e. Ceklis pada kolom “yakin” jika anda yakin dengan alasa atau ceklis pada kolom “tidak yakin” jika anda tidak yakin dengan jawaban anda.
- f. lingkari sumber yang digunakan dalam menjawab soal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Perhatikan beberapa ion berikut!

- ${}_8\text{P} = 1s^2 2s^2 2p^4$
- ${}_{11}\text{Q} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- ${}_{17}\text{R} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- ${}_{20}\text{S} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

Berdasarkan data di atas ion yang memiliki konfigurasi elektron sama dengan gas mulia adalah...

- P^+ dan R^-
- P^{2-} dan S^{2+}
- P^{2+} dan S^{2-}
- Q^- dan R^+
- Q^- dan S^+

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

- ion P^+ dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^3$ dan ion R^- dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- ion P^{2-} dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^6$ dan ion S^{2+} dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- ion P^{2+} dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^2$ dan ion S^{2-} dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
- ion Q^- dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ dan ion R^+ dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- ion Q^- dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ dan ion S^+ dengan konfigurasi elektron menjadi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- membaca dari buku
- Penjelasan guru
- Pemikiran sendiri
- Penjelasan teman
- Membaca dari internet

2. Unsur A dengan nomor massa 113 dan neutron 57, sedangkan unsur B memiliki nomor atom 33. Jika unsur tersebut berikatan membentuk suatu senyawa, maka rumus senyawa yang terbentuk adalah...

- AB
- AB_2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- C. A_2B_3
- D. A_2B_2
- E. A_3B_2

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

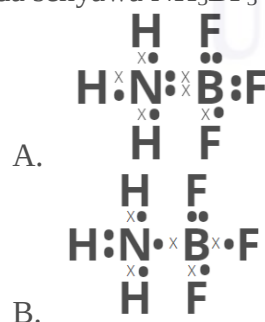
- a. Unsur A termasuk golongan IIA sehingga cenderung melepaskan elektron dan unsur B termasuk golongan VA sehingga cenderung menangkap elektron
- b. Unsur A termasuk golongan IIA sehingga cenderung menangkap elektron dan unsur B termasuk golongan VA sehingga cenderung melepaskan elektron
- c. Unsur A termasuk golongan IIA sehingga cenderung melepaskan elektron dengan muatan +2 dan unsur B termasuk golongan VA sehingga cenderung menangkap elektron dengan muatan -3
- d. Unsur A termasuk golongan IIA sehingga cenderung melepaskan elektron dengan muatan -2 dan unsur B termasuk golongan VA sehingga cenderung menangkap elektron dengan muatan +3
- e. Unsur A termasuk golongan IIA sehingga cenderung menerima elektron dengan muatan +2 dan unsur B termasuk golongan VA sehingga cenderung melepaskan elektron dengan muatan -3

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

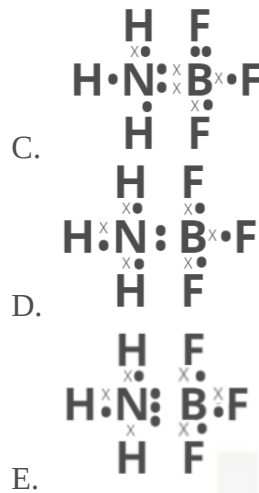
Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- 1) membaca dari buku
 - 2) Penjelasan guru
 - 3) Pemikiran sendiri
 - 4) Penjelasan teman
 - 5) Membaca dari internet
3. Struktur lewis yang tepat untuk menggambarkan ikatan yang terbentuk pada senyawa NH_3BF_3 adalah... (nomor atom : N = 7, H = 1, F = 9, B = 5)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

- a. Atom N memiliki elektron valensi 7, atom H memiliki elektron valensi 1, atom F memiliki elektron valensi 9, atom B memiliki elektron valensi 5
- b. Atom N memiliki elektron valensi 5, atom H memiliki elektron valensi 1, atom F memiliki elektron valensi 7, atom B memiliki elektron valensi 3
- c. Atom N memiliki elektron valensi 5, atom H memiliki elektron valensi 1, atom F memiliki elektron valensi 7, atom B memiliki elektron valensi 3
- d. Atom N memiliki elektron valensi 5, atom H memiliki elektron valensi 1, atom F memiliki elektron valensi 9, atom B memiliki elektron valensi 3
- e. Atom N memiliki elektron valensi 5, atom H memiliki elektron valensi 1, atom F memiliki elektron valensi 7, atom B memiliki elektron valensi 5

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- 1) membaca dari buku
- 2) Penjelasan guru
- 3) Pemikiran sendiri
- 4) Penjelasan teman
- 5) Membaca dari internet

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Diketahui nenerapa unsur sebagai berikut!

$_{17}\text{A}$, $_{18}\text{B}$, $_{20}\text{C}$, $_{21}\text{D}$, $_{22}\text{E}$

Pasangan yang dapat membentuk ikatan ion adalah...

- A. B dan A
- B. C dan A
- C. C dan D
- D. D dan E
- E. E dan A

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

- a. Unsur A melepaskan 1 elektron dan unsur B menerima 1 elektron membentuk senyawa AB
- b. Unsur C melepaskan 2 dan unsur A menerima 1 elektron membentuk senyawa CA_2
- c. Unsur C menerima 1 elektron dan unsur D melepaskan 2 elektron membentuk senyawa C_2D_2
- d. Unsur D melepaskan 2 elektron dan unsur E menerima 2 elektron membentuk senyawa DE
- e. Unsur E menangkap 2 elektron dan unsur A melepas 2 elektron E_2A

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- 6) membaca dari buku
- 7) Penjelasan guru
- 8) Pemikiran sendiri
- 9) Penjelasan teman
- 10) Membaca dari internet

5. Jika diketahui unsur X memiliki konfigurasi elektron sebagai berikut $1s^2 2s^2 2p^4$ unsur yang dapat membentuk ikatan ion dengan unsur X adalah... (sari et al, 2023 39,68%)

- A. $_{7}\text{P}$
- B. $_{8}\text{Q}$
- C. $_{9}\text{R}$
- D. $_{10}\text{S}$
- E. $_{11}\text{T}$

Tingkat Keyakinan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

- a. Unsur X cenderung menangkap 2 elektron sehingga membentuk ikatan ion dengan unsur P
- b. Unsur X cenderung melepaskan 2 elektron sehingga membentuk ikatan ion dengan unsur Q
- c. Unsur X cenderung menangkap 2 elektron sehingga membentuk ikatan ion dengan unsur R
- d. Unsur X cenderung melepaskan 2 elektron sehingga membentuk ikatan ion dengan unsur S
- e. Unsur X cenderung menangkap 2 elektron sehingga membentuk ikatan ion dengan unsur T

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal terbut

- 1) membaca dari buku
- 2) Penjelasan guru
- 3) Pemikiran sendiri
- 4) Penjelasan teman
- 5) Membaca dari internet
6. Unsur X memiliki nomor massa 24 dan jumlah neutron 12. Unsur tersebut dapat membentuk senyawa yang berikatan ion dengan rumus senyawa XY_2 , nomor atom unsur Y adalah...
 - A. 15
 - B. 16
 - C. 17
 - D. 18
 - E. 19

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

- a. Unsur X cenderung melepaskan 2 elektron dan unsur Y cenderung menangkap 1 elektron
- b. Unsur X cenderung melepaskan 2 elektron dan unsur Y cenderung menangkap 2 elektron
- c. Unsur X cenderung melepaskan 3 elektron dan unsur Y cenderung menangkap 3 elektron

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Unsur X cenderung melepaskan 3 elektron dan unsur Y cenderung menangkap 2 elektron
- e. Unsur X cenderung melepaskan 3 elektron dan unsur Y cenderung menangkap 1 elektron

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- 1) membaca dari buku
- 2) Penjelasan guru
- 3) Pemikiran sendiri
- 4) Penjelasan teman
- 5) Membaca dari internet

7. Perhatikan beberapa contoh senyawa berikut ini

- 1) MgCl_2
- 2) C_2N_2
- 3) MgO
- 4) SO_3
- 5) HCl

Berdasarkan data di atas manakah senyawa yang memiliki ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua dan ikatan kovalen rangkap tiga berturut-turut...

- A. 1-2-3
- B. 1-3-5
- C. 3-4-5
- D. 5-4-2
- E. 5-1-2

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

- a. Adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 1 pasang dari senyawa MgCl_2 , adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 2 pasang dari senyawa C_2N_2 , adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 3 pasang dari senyawa MgO
- b. Adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 1 pasang dari senyawa MgCl_2 , adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 2 pasang dari senyawa MgO , adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 3 pasang dari senyawa HCl

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 1 pasang dari senyawa MgO , adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 2 pasang dari senyawa SO_3 , Adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 3 pasang dari senyawa HCl
- d. Adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 1 pasang dari senyawa HCl , adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 2 pasang dari senyawa SO_3 , adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 3 pasang dari senyawa C_2N_2
- e. Adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 1 pasang dari senyawa HCl , adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 2 pasang dari senyawa $MgCl_2$, adanya penggunaan elektron bersama sebanyak 3 pasang dari senyawa C_2N_2

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- 1) membaca dari buku
 - 2) Penjelasan guru
 - 3) Pemikiran sendiri
 - 4) Penjelasan teman
 - 5) Membaca dari internet
8. Diketahui senyawa!

- 1) CO_2
- 2) NH_3
- 3) KCl
- 4) CH_4
- 5) NaO_2

Berdasarkan senyawa diatas, pasangan yang mempunyai ikatan kovalen adalah senyawa nomor...

- A. 1-2-3
- B. 1-2-4
- C. 2-3-4
- D. 2-4-5
- E. 3-4-5

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

- a. Karena adanya pemakaian bersama dari atom C dan O membentuk senyawa CO_2 , adanya pemakaian bersama atom N dan H

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membentuk senyawa NH_3 adanya pemakaian bersama atom K dan Cl membentuk senyawa KCl

- b. Karena adanya pemakaian bersama dari atom C dan O membentuk senyawa CO_2 , adanya pemakaian bersama atom N dan H membentuk senyawa NH_3 adanya pemakaian bersama atom C dan H membentuk senyawa CH_4
- c. Karena adanya pemakaian bersama dari atom N dan H membentuk senyawa NH_3 , adanya pemakaian bersama atom K dan Cl membentuk senyawa KCl, adanya pemakaian bersama atom C dan H membentuk senyawa CH_4
- d. Karena adanya pemakaian bersama dari atom N dan H membentuk senyawa NH_3 , adanya pemakaian bersama atom C dan H membentuk senyawa CH_4 , adanya pemakaian bersama atom Na dan O membentuk senyawa NaO_2
- e. adanya pemakaian bersama atom K dan Cl membentuk senyawa KCl, adanya pemakaian bersama atom C dan H membentuk senyawa CH_4 , adanya pemakaian bersama atom Na dan O membentuk senyawa NaO_2

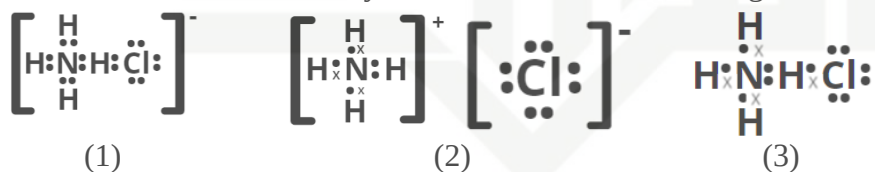
Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- 1) membaca dari buku
- 2) Penjelasan guru
- 3) Pemikiran sendiri
- 4) Penjelasan teman
- 5) Membaca dari internet

9. Perhatikan struktur Lewis dari senyawa ammonium klorida sebagai berikut



Berdasarkan gambar diatas tentukan struktur Lewis yang benar serta jenis ikatan yang terjadi...

- A. (1) ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan kovalen koordinasi
- B. (2) ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan ion
- C. (3) Ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen koordinasi
- D. (1) dan (2) ikatan kovalen rangkap 2 dan ikatan ion
- E. (1) dan (3) ikatan logam dan ikatan kovalen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

- a. Ikatan ion karena adanya serah terima elektron dari atom H
- b. Ikatan kovalen terjadi antara unsur nonlogam dan unsur nonlogam, ikatan kovalen koordinasi karena adanya pemakaian bersama elektron yang hanya berasal dari atom N dan ikatan ion antara ion NH_4^+ dan Cl^-
- c. Ikatan kovalen rangkap 2 karena adanya pemakaian bersama 2 elektron yang berasal dari atom H dan terjadi antara unsur logam dan nonlogam
- d. Ikatan kovalen tunggal karena adanya pemakaian bersama bersama 1 elektron yang berasal dari atom N
- e. Ikatan logam karena adanya pemakaian bersama elektron yang berasal dari atom H dan terjadi antara unsur nonlogam dan unsur nonlogam

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- 1) membaca dari buku
 - 2) Penjelasan guru
 - 3) Pemikiran sendiri
 - 4) Penjelasan teman
 - 5) Membaca dari internet
10. Logam bersifat keras tetapi lentur ketika ditempa. Hal ini disebabkan karena...
- A. Kation-kation logam yang tidak dapat bergerak bebas dalam lautan elektron
 - B. Ion-ion sejenis yang saling tolak menolak sehingga lapisan diadalam struktur logam tidak dapat bergeser
 - C. Adanya gaya elektrostatis antar molekul didalam struktur logam
 - D. Elektron-elektron didalam struktur kristal logam tidak apat bergerak bebas
 - E. Adanya elektron-elektron bebas sehingga didalam struktur logam dapat bergeser

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Alasan :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Logam mudah ditempa karena struktur atom yang unik, yang memungkinkan lapisan-lapisan saling bergesekan. Logam terdiri dari kisi ion positif yang dikelilingi lautan elektron yang terdelokalisasi
- b. Logam mudah ditempa karena struktur atom yang unik, yang memungkinkan lapisan-lapisan saling bergesekan. Logam terdiri dari kisi ion positif yang dikelilingi lautan elektron tidak dapat bergerak bebas
- c. Logam mudah ditempa karena struktur atom yang unik, yang memungkinkan lapisan-lapisan saling bergesekan. Logam terdiri dari kisi ion positif yang dikelilingi lautan elektron yang memiliki gaya elektrostatis
- d. Logam mudah ditempa karena struktur atom yang unik, yang memungkinkan lapisan-lapisan saling bergesekan. Logam terdiri dari kisi ion positif yang dikelilingi lautan elektron dimana terjadinya tolak menolak pada elektron bebas
- e. Logam mudah ditempa karena struktur atom yang unik, yang memungkinkan lapisan-lapisan saling bergesekan namun tidak dapat bergerak bebas

Tingkat Keyakinan

Yakin	Tidak Yakin

Dari mana konsep yang kamu dapatkan dalam menjawab soal tersebut

- 1) membaca dari buku
- 2) Penjelasan guru
- 3) Pemikiran sendiri
- 4) Penjelasan teman
- 5) Membaca dari internet

Lampiran B.5

**KUNCI JAWABAN INSTRUMEN PENELITIAN ANALISIS
MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA MENGGUNAKAN
INSTRUMEN *FIVE-TIER* DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU**

NO SOAL	KUNCI JAWABAN	
	<i>Tier-I</i>	<i>Tier-III</i>
1	B	B
2	E	C
3	D	B
4	B	B
5	E	E
6	C	A
7	D	D
8	B	B
9	B	B
10	E	A

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI AHLI INSTRUMEN SOAL

Judul Skripsi: Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen *Five-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, lembar validasi ini disajikan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kelayakan atau kevalidan soal untuk analisis miskonsepsi siswa. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrument penilaian ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi saya ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama Lengkap : Pangoloan Soleman R, S.Pd, M.Si
 Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia
 Instansi/Lembaga : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan ketentuan kuesioner sebagai berikut:

- 1 = Tidak sesuai
 2 = Kurang sesuai
 3 = Sesuai
 4 = Sangat sesuai

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validasi			
		1	2	3	4
1.	Aspek Materi				
	A. Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)			✓	
	B. Indikator soal sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)			✓	
	C. Kesesuaian ranah kognitif dengan butir soal			✓	
2.	Aspek Konstruksi				
	A. Butir soal dirumuskan secara jelas			✓	
	B. Tabel, gambar, atau yang sejenisnya jelas dan terbaca			✓	
3.	Aspek Bahasa				
	A. Rumusan soal menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	
	B. Rumusan soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
	C. Rumusan butir soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda			✓	
Skor Total					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis persentase hasil validasi oleh ahli instrument penilaian dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Skor persentase

$\sum x$ = Jumlah jawaban dari tiap responden tiap item pernyataan

n = Nilai jawaban jika seluruh responden menjawab sangat layak

Kriteria Kelayakan Instrumen Penilaian

Persentase (100%)	Kriteria	Simpulan
76 – 100	A (Sangat Layak)	Dapat digunakan tanpa revisi
51 – 75	B (Layak)	Dapat digunakan dengan sedikit Revisi
26 – 50	C (Kurang Layak)	Dapat digunakan dengan banyak Revisi
0 – 25	D (Tidak Layak)	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Penilaian Secara Umum

Penilaian Secara Umum Lembar Soal	A	B	C	D
		✓		

B. Catatan

Revisi Sesuai Masukan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

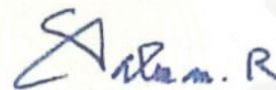
C. Keputusan

Instrumen soal analisis miskonsepsi siswa

1. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
 - ② Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi
 3. Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi
 4. Instrumen belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- *) Lingkari salah satu

Pekanbaru, 04 Juli 2024

Validator



Pangoloan Soleman R, S Pd, M Si

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDASI AHLI INSTRUMEN SOAL

Judul Skripsi: Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik *Five-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, lembar validasi ini disajikan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kelayakan atau kevalidan soal untuk analisis miskonsepsi siswa. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrument penilaian ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi saya ucapkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama Lengkap : Dr. Miterianifa, M.Pd
 Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia
 Instansi/Lembaga : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan ketentuan kuesioner sebagai berikut:

- 1 = Tidak sesuai
 2 = Kurang sesuai
 3 = Sesuai
 4 = Sangat sesuai

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validasi			
		1	2	3	4
1.	Aspek Materi				
	A. Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)			✓	
	B. Indikator soal sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)				✓
	C. Kesesuaian ranah kognitif dengan butir soal			✓	
2.	Aspek Konstruksi				
	A. Butir soal dirumuskan secara jelas				✓
	B. Tabel, gambar, atau yang sejenisnya jelas dan terbaca				✓
3.	Aspek Bahasa				
	A. Rumusan soal menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
	B. Rumusan soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
	C. Rumusan butir soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda				✓
Skor Total					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis persentase hasil validasi oleh ahli instrument penilaian dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Skor persentase
 $\sum x$ = Jumlah jawaban dari tiap responden tiap item pernyataan
 n = Nilai jawaban jika seluruh responden menjawab sangat layak

Kriteria Kelayakan Instrumen Penilaian

Persentase (100%)	Kriteria	Simpulan
76 – 100	A (Sangat Layak)	Dapat digunakan tanpa revisi
51 – 75	B (Layak)	Dapat digunakan dengan sedikit Revisi
26 – 50	C (Kurang Layak)	Dapat digunakan dengan banyak Revisi
0 – 25	D (Tidak Layak)	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Penilaian Secara Umum

Penilaian Secara Umum Lembar Soal	A	B	C	D
		✓		

B. Catatan

- Alasan no. 9 diperbaiki
- Sumber soal no. 10
- Soal no. 13 hubungan antara gambar dan soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

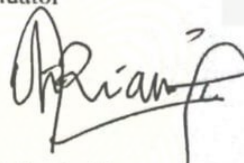
C. Keputusan

Instrumen soal analisis miskonsepsi siswa dinyatakan:

1. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
 - ② Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi
 3. Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi
 4. Instrumen belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- *) Lingkari salah satu

Pekanbaru, 12 Juli 2024

Validator



Dr. Miterianifa, M.Pd

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

VALIDATOR 3

**LEMBAR VALIDASI AHLI
INSTRUMEN SOAL**

Judul Skripsi: Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen *Five-Tier* Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Bapak/ Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, lembar validasi ini disajikan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kelayakan atau kevalidan soal untuk analisis miskonsepsi siswa. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrument penilaian ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi saya ucapkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama Lengkap : Ardiansyah, M Pd
 Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia
 Instansi/Lembaga : UIN Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia dengan ketentuan kuesioner sebagai berikut:

- 1 = Tidak sesuai
 2 = Kurang sesuai
 3 = Sesuai
 4 = Sangat sesuai

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validasi			
		1	2	3	4
1.	Aspek Materi				
	A. Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)				✓
	B. Indikator soal sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)			✓	✓
	C. Kesesuaian ranah kognitif dengan butir soal			✓	✓
2.	Aspek Konstruksi				
	A. Butir soal dirumuskan secara jelas			✓	✓
	B. Tabel, gambar, atau yang sejenisnya jelas dan terbaca			✓	✓
3.	Aspek Bahasa				
	A. Rumusan soal menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	✓
	B. Rumusan soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	✓
	C. Rumusan butir soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda			✓	✓
Skor Total					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis persentase hasil validasi oleh ahli instrument penilaian dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Skor persentase
 $\sum x$ = Jumlah jawaban dari tiap responden tiap item pernyataan
 n = Nilai jawaban jika seluruh responden menjawab sangat layak

Kriteria Kelayakan Instrumen Penilaian

Persentase (100%)	Kriteria	Simpulan
76 – 100	A (Sangat Layak)	Dapat digunakan tanpa revisi
51 – 75	B (Layak)	Dapat digunakan dengan sedikit Revisi
26 – 50	C (Kurang Layak)	Dapat digunakan dengan banyak Revisi
0 – 25	D (Tidak Layak)	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Penilaian Secara Umum

Penilaian Secara Umum Lembar Soal	A	B	C	D
		✓		

B. Catatan

.....

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Keputusan

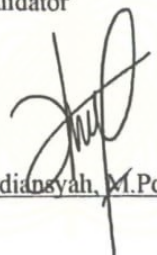
Instrumen soal miskonsepsi siswa dinyatakan:

1. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
2. Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Instrumen belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

*) Lingkari salah satu

Pekanbaru, 22. Juli 2024

Validator



Ardiansyah, M.Pd

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C

HASIL PENGOLAHAN DATA

C.1 penyebaran skor data hasil penelitian

C.2 uji validitas butir soal

C.3 rekapitulasi data hasil penelitian

C.4 hasil perhitungan sumber penyebab miskonsepsi

C.5 perhitungan persentase setiap kategori pemahaman siswa dari setiap indikat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Lampiran C.1

Penyabaran Skor Data Hasil Penelitian

No	Nama Siswa	Butir Soal																				Total
		Tier I										Tier III										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Kunci Jawaban																				
		B	E	D	B	E	C	D	B	B	E	B	C	B	B	E	A	D	B	B	A	
1	Adine Vivia Laura	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	5
2	Ahmad Arsalan	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
3	Ahmad Luthfi Alhasby	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	6
4	Aisyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	16
5	Alika Hanbie Putriana	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	6
6	Almira Putri Yesha	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	6
7	Chaerunnisa Clara	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	5
8	Habil Mubarak	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
9	Honey Sastia Ningrum	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5
10	Kai Milla Naura A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
11	Kesha Anjani Paramitha	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	5
12	Kirana bernanda A	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
13	Latifa Sabrina	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	10
14	M. Nabil Al-ansyari	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	9
15	Maula Syabbina	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	14
16	Mashia Fliha Awri	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	11
17	M. Fauzan Syah	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7
18	Moza Aulia Putri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19	Nadine	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	7
20	Nathasya Auralin Meira	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	6
21	Radithya Mahessa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Rahma Calista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Rifai Ahmad Faiz Alritri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
24	Sabrina	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25	Sarah Achnaya K	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
26	Zayyad El-Ma'rif	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3

Lampiran C.2

UJI VALIDITAS BUTIR SOAL

NO	NAMA	BUTIR SOAL															TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	ARVITA ALMA WALID TANAYA	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	BIMA INTANI PRATAMA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
3	DHIWA DHIRGAM F	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
4	ILHAM ADAM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14
5	KHALIF SYARIQ HIZBULLAH	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
6	M.AKMAL RIZIQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14
7	M.FAUZAN PERMANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
8	M.RASSYA HAMDANI	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	13
9	M.TAUFIQUL HAFIRZH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
10	M.WELLBY	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
11	M.YUSUF FATHUR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14
12	M.ZAKY FADILAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
13	NABILA HERMA YANTI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
14	NAJIYA SYAFIRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
15	NAUFAL FAHMI PANJAITAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14
16	NUR SYAMIMI DAMIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
17	R.RAISYA DIAN NOFIRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14
18	REYHUU RAHMAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
19	SYAHMIL ASSYARIF D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
20	SHEILA PUTRI WARDANI	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	10
21	T.ANANTA PASYA	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	8
	R TABEL	0,4329	0,4329	0,433	0,4329	0,433	0,4329	0,4329	0,433	0,433	0,4329	0,433	0,4329	0,4329	0,433	0,4329	
	R HITUNG	0,8026	-0,028	0,803	0,3812	0,939	0,6693	0,5151	0,669	0,089	0,437	0,437	-0,028	0,5241	0,669	-0,028	
	KETERANGAN	V	TV	V	TV	V	V	V	V	TV	V	V	TV	V	V	TV	A

UJI RELIABILITAS BUTIR SOAL

NAMA	BUTIR SOAL															TOTAL SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ARVITA ALMA WALID TANAYA	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
BIMA INTANI PRATAMA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
DHIWA DHIRGAM F	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
ILHAM ADAM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14
KHALIF SYARIQ HIZBULLAH	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
MAKMAL RIZIQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14
M.FAUZAN PERMANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
M.RASSYA HAMDANI	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	13
M.TAUFUQL HAFIRZH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
M.WELLBY	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
M.YUSUF FATHUR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14
MIZAKY FADILAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
NABILA HERMA YANTI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
NAJIYA SYAFIRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
NAUFAL FAHMI PANJAITAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14
NUR SYAMIMI DAMIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
R.RAISYA DIAN NOFIRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14
REYHUU RAHMAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
SYAHMIL ASSYARIF D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
SHEILA PUTRI WARDANI	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	10
T.ANANTA PASYA	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	8
JIMLAH	19	20	19	19	18	20	18	20	20	20	20	20	15	20	20	
N	15															
N-1	14															
p	0,90476	0,95238	0,90476	0,90476	0,85714	0,95238	0,85714	0,95238	0,95238	0,95238	0,95238	0,95238	0,71429	0,95238	0,95238	
q	0,09524	0,04762	0,09524	0,09524	0,14286	0,04762	0,14286	0,04762	0,04762	0,04762	0,04762	0,04762	0,28571	0,04762	0,04762	
pq	0,08617	0,04535	0,08617	0,08617	0,12245	0,04535	0,12245	0,04535	0,04535	0,04535	0,04535	0,04535	0,20408	0,04535	0,04535	
$\sum pq$	1,115646259															
variasi skor	3,89047619															
KR-21	0,71323658															
STATUS RELIABEL	RELIABEL															

1. Diarag mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarag mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© Hak ci

State Islamic U

Lampiran C.3

REKAPITULASI DATA HASIL PENELITIAN
ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA
MENGUNAKAN INSTRUMEN *FIVE-TIER* DI SMA
MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Mata Pelajaran : Kimia
Pokok Bahasan : Ikatan Kimia
Kelas : XI MIA 2

Soal Nomor 1

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivia Laura	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Ahmad Arsalan	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Ahmad Luthfi Alhasby	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Hanbie Putriana	0	Yakin	0	Yakin	Guru	MC-T
Almira Putri Yesha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Chaerunnisa Clara	1	Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Habil Mubarak	0	Yakin	0	Yakin	Buku	MC-B
Honey Sastia Ningrum	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Kai Milla Naura A	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kesha Anjani Paramitha	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Kirana bernanda A	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	NU-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	0	Tidak Yakin	1	Yakin	Internet	PU-I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
M. Fauzan Syah	1	Yakin	1	Yakin	Guru	SU-T
Moza Aulia Putri	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Nadine	0	Tidak Yakin	1	Yakin	Internet	PU-I
Nathasya Auralin Meira	1	Yakin	1	Yakin	Guru	SU-T
Radithya Mahessa	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Buku	MC-B
Rahma Calista	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Rifai Ahmad Faiz Alritri	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Sabrina	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sarah Achnaya K	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Zayyad El-Ma'rif	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

Kategori	Jumlah
Paham konsep	9
Paham sebagian	5
Tidak paham	1
Miskonsepsi	11
Total	26

Soal Nomor 2

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivia Laura	1	Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Ahmad Arsalan	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Ahmad Luthfi Al	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Almira Putri Yesha	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	NU-PT
Chacrunnisa Clara	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Habil Mubarak	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Honey Sastia Ningrum	0	Tidak Yakin	1	Yakin	Internet	PU-I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Kaimilla Naura A	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kirana Bernanda A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	NU-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Buku	MC-B
M. Fauzan Syah	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Buku	NU-B
Moza Aulia Putri	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Nadine	1	Yakin	1	Yakin	Teman	SU-OPE
Nathasya Auralin Meira	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Radithya Mahessa	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Guru	MC-T
Rahma Calista	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Yakin	1	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Sabrina	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Teman	MC-OPE
Sarah Achmaya K	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	NU-PT
Zayyad El Mahri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

Kategori	Jumlah
Paham konsep	4
Paham sebagian	6
Tidak paham	4
Miskonsepsi	12
Total	26

Soal Nomor 3

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivia Laura	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Ahmad Arsalan	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Ahmad Luthfi Al	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-PT

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
Almira Putri Yesha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Chacrunnisa Clara	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Habil Mubarak	0	Tidak Yakin	1	Yakin	Internet	PU-I
Honey Sastia Ningrum	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Kaimilla Naura A	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Kirana Bernanda A	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	MC-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	MC-OPE
M. Fauzan Syah	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Moza Aulia Putri	0	Yakin	0	Yakin	Guru	MC-T
Nadine	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Nathasya Auralin Meira	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Radithya Mahessa	1	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Rahma Calista	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Sabrina	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sarah Achmaya K	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
Zayyad El Mahri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

Kategori	Jumlah
Paham konsep	4
Paham sebagian	9
Tidak paham	0
Miskonsepsi	13
Total	26

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal No 4

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivia Laura	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Ahmad Arsalan	0	Yakin	0	Yakin	Penjelasan Guru	MC-T
Ahmad Luthfi Al	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	0	Yakin	0	Yakin	Penjelasan guru	MC-T
Almira Putri Yesha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Chacrunnisa Clara	1	Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Habil Mubarak	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Honey Sastia Ningrum	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Kaimilla Naura A	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kirana Bernanda A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	MC-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	1	Tidak Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
M. Fauzan Syah	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Buku	MC-B
Moza Aulia Putri	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Nadine	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
Nathasya Auralin Meira	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
Radithya Mahessa	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Rahma Calista	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sabrina	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sarah Achmaya K	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Zayyad El Mahri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran	MC-PT

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Kategori	Jumlah
Paham konsep	6
Paham sebagian	4
Tidak paham	0
Miskonsepsi	16
Total	26

Soal No 5

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivian Laura	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Ahmad Arsalan	0	Yakin	0	Yakin	Guru	MC-T
Ahmad Luthfi Al	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Almira Putri Yesha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Chacrunnisa Clara	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Habil Mubarak	0	Yakin	0	Yakin	Guru	MC-T
Honey Sastia Ningrum	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Kaimilla Naura A	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kirana Bernanda A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	NU-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	0	Yakin	1	Tidak Yakin	Teman	PU-OPE
M. Fauzan Syah	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
Moza Aulia Putri	0	Yakin	0	Yakin	Guru	MC-T
Nadine	1	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Nathasya Auralin Meira	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Radithya Mahessa	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Rahma Calista	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sabrina	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sarah Achmaya K	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Zayyad El Mahri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

Kategori	Jumlah
Paham konsep	5
Paham sebagian	2
Tidak paham	1
Miskonsepsi	18
Total	26

Soal No 6

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivia Laura	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran Pribadi	MC-PT
Ahmad Arsalan	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
Ahmad Luthfi Al	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Almira Putri Yesha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Chacrunnisa Clara	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Habil Mubarak	1	Yakin	1	Yakin	Teman	SU-OPE
Honey Sastia Ningrum	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Kaimilla Naura A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kirana Bernanda A	1	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Teman	PU-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	MC-I

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	0	Tidak Yakin	1	Yakin	Internet	PU-I
M. Fauzan Syah	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Moza Aulia Putri	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Nadine	1	Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Nathasya Auralin Meira	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Radithya Mahessa	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Rahma Calista	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Sarah Achmaya K	0	Yakin	1	Yakin	Guru	PU-T
Zayyad El Mahri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

Kategori	Jumlah
Paham konsep	5
Paham sebagian	7
Tidak paham	0
Miskonsepsi	14
Total	26

Soal No 7

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivian Laura	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Ahmad Arsalan	0	Yakin	1	Yakin	Penjelasan teman	PU-OPE
Ahmad Luthfi Al	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Almira Putri Yesha	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Chacrunnisa Clara	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Habil Mubarak	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Honey Sastia Ningrum	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Kaimilla Naura A	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Kirana Bernanda A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	MC-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
M. Fauzan Syah	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Moza Aulia Putri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Nadine	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Nathasya Auralin Meira	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Radithya Mahessa	0	Tidak Yakin	1	Yakin	Internet	PU-I
Rahma Calista	1	Yakin	1	Yakin	Guru	SU-T
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sabrina	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Guru	MC-T
Sarah Achnaya K	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Zayyad El Mahri	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT

Kategori	Jumlah
Paham konsep	8
Paham sebagian	4
Tidak paham	0
Miskonsepsi	14
Total	26

Soal No 8

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivia Laura	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran Pribadi	MC-PT
Ahmad Arsalan	1	Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Ahmad Luthfi Al	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Almira Putri Yesha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Chacrunnisa Clara	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Habil Mubarak	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Honey Sastia Ningrum	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Kaimilla Naura A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	0	Yakin	Buku	MC-B
Kirana Bernanda A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	MC-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Fauzan Syah	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Moza Aulia Putri	0	Yakin	0	Yakin	Buku	MC-B
Nadine	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Nathasya Auralin Meira	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Radithya Mahessa	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Rahma Calista	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Buku	MC-B
Sabrina	0	Yakin	0	Yakin	Buku	MC-B
Sarah Achmaya K	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Zayyad El Mahri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

Kategori	Jumlah
Paham konsep	9
Paham sebagian	2
Tidak paham	0
Miskonsepsi	15
Total	26

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal No 9

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivia Laura	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran Pribadi	MC-PT
Ahmad Arsalan	1	Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Ahmad Luthfi Al	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Almira Putri Yesha	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Chacrunnisa Clara	1	Yakin	0	Tidak Yakin	Pemikiran pribadi	PU-PT
Habil Mubarak	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Honey Sastia Ningrum	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kaimilla Naura A	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	0	Yakin	Guru	MC-T
Kirana Bernanda A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	NU-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
M. Fauzan Syah	1	Yakin	1	Yakin	Guru	SU-T
Moza Aulia Putri	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Nadine	0	Yakin	0	Yakin	Buku	MC-B
Nathasya Auralin Meira	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Radithya Mahessa	0	Yakin	0	Yakin	Internet	MC-I
Rahma Calista	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sabrina	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	NU-PT
Sarah Achmaya K	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
Zayyad El Mahri	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT

Kategori Jumlah
Paham konsep 8

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Paham sebagian	4					
Tidak paham	2					
Miskonsepsi	12					
Total	26					

Soal No 10

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Adine Vivian Laura	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	NU-PT
Ahmad Arsalan	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Ahmad Luthfi Al	0	Yakin	1	Yakin	Teman	PU-OPE
Aisyah	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Alika Haubie Putriana	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Almira Putri Yesha	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Chacrunnisa Clara	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Habil Mubarak	0	Yakin	0	Yakin	Guru	MC-T
Honey Sastia Ningrum	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Kaimilla Naura A	1	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Teman	PU-OPE
Kesha Anjani Paramitha	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Kirana Bernanda A	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Latifa Sabrina	1	Yakin	1	Yakin	Buku	SU-B
M. Nabil Al-ansyari	0	Tidak Yakin	0	Tidak Yakin	Internet	MC-I
Maula Syahbina	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Mashia Fliha Awri	1	Yakin	1	Yakin	Pemikiran pribadi	SU-PT
M. Fauzan Syah	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Moza Aulia Putri	0	Yakin	0	Yakin	Guru	MC-T
Nadine	0	Yakin	0	Yakin	Teman	MC-OPE
Nathasya Auralin Meira	0	Tidak Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Radithya Mahessa	1	Yakin	1	Yakin	Internet	SU-I
Rahma Calista	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Rifai Ahmad Faiz Alritri	0	Yakin	0	Tidak Yakin	Buku	MC-B

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV	Tier V	Keterangan
Sabrina	0	Yakin	0	Yakin	Pemikiran pribadi	MC-PT
Sarah Achnaya K	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T
Zayyad El Mahri	1	Yakin	0	Yakin	Guru	PU-T

Kategori	Jumlah
Paham konsep	5
Paham sebagian	4
Tidak paham	1
Miskonsepsi	16
Total	26

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran C.4

HASIL PERHITUNGAN SUMBER PENYEBAB MISKONSEPSI

NO SOAL	MC	MC-B		MC-T		MC-PT		MC-OPE		MC-I	
		N	N%	N	N%	N	N%	N	N%	N	N%
1	11	2	18,1%	1	9,1%	8	73%	0	0,00%	0	0,00%
2	12	1	8,3%	1	8,3%	6	50%	3	25%	1	8,3%
3	13	0	0,00%	1	7,7%	8	61,5%	1	7,7%	3	23,0%
4	16	1	6,2%	2	12,5%	8	50%	2	12,5%	3	18,7%
5	18	0	0,00%	3	16,6%	13	72,2%	1	5,5%	1	5,5%
6	14	0	0,00%	0	0,00%	10	71,4%	2	14,3%	2	14,3%
7	14	0	0,00%	1	7,14%	10	71,4%	1	7,14%	2	14,3%
8	15	4	27%	0	0,00%	7	47%	2	13%	2	13%
9	12	1	8,3%	1	8,3%	6	50%	3	25%	1	8,3%
10	16	1	6,2%	2	12,5%	8	50%	4	25%	1	6,2%
Rata-rata			7%		8%		60%		14%		11%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C.5

**PERHITUNGAN PERSENTASE SETIAP KATEGORI PEMAHAMAN
SISWA DARI SETIAP INDIKATOR**

Indikator	No Soal	Persentase kategori(%)							
		Paham		Paham sebagian		Tidak paham		Miskonsepsi	
		<i>f</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%
	Kestabilan unsur								
Menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan kestabilan unsur	1	9	34,6	5	19,2	1	3,84	11	42,3
	2	4	15,3	6	23,0	4	15,3	12	46,1
Rata-Rata(%)			25		21,1		9,6		44,2
	Struktur Lewis								
Menerapkan struktur lewis dalam ikatan	3	4	15,3	9	34,6	0	0,00	13	50
Rata-Rata (%)			15,3		34,6		0,00		50
	Ikatan ion								
Menganalisis terbentuknya ikatan ionic	4	6	23,0	4	15,3	0	0,00	16	61,5
	5	5	19,2	2	7,69	1	3,84	18	69,2
	6	5	19,2	7	26,9	0	0,00	14	53,8
Rata-Rata (%)			20,4		16,6		1,3		61,5
	Ikatan kovalen								
Menganalisis terbentuknya ikatan kovalen	7	8	30,7	4	15,3	0	0,00	14	53,8
	8	9	34,6	2	7,7	0	0,00	15	57,6
Rata-Rata (%)			32,6		11,5		0,00		55,7
	Ikatan kovalen koordinasi								
Menganalisis terbentuknya ikatan kovalen koordinasi	9	8	30,7	4	15,3	2	7,7	12	46,1
Rata-Rata (%)			30,7		15,3		7,7		46,1
	Ikatan logam								
Menganalisis terbentuknya	10	5	19,2	4	15,3	1	3,84	16	61,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ikatan logam serta sifat-sifat senyawa yang dihasilkan.								
Rata-Rata (%)			19,2		15,3		3,84	61,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D

DOKUMENTASI

Lampiran D.1

1. Siswa SMA Muhammadiyah 1 Mengerjakan Instrumen Soal untuk Uji Validitas Butir Soal



2. Siswa SMA Muhammadiyah 1 Mengerjakan Instrumen Soal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3. Wawancara siswa yang mengalami miskonsepsi



LAMPIRAN E

SURAT-SURAT

- E.1 SK Pembimbing**
- E.2 Kegiatan Pembimbing**
- E.3 Surat Pra Riset**
- E.4 Surat Balasan Pra-Riset Sekolah**
- E.5 Surat Riset**
- E.6 Surat Rekomendasi**
- E.7 Surat Dinas Pendidikan**
- E.8 Surat Tanda Selesai Riset**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran E.1



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No. 155 Km. 18 Tampuan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/10590/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 13 Juni 2024

Kepada
Yth. Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : HERLIZA WATI
NIM : 12010721374
Jurusan : Pendidikan Kimia
Judul : Analisis Miskonsepsi pada materi ikatan kimia menggunakan instrumen five-tier di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.
IP. 197210171997031004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran E.2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Alamat: Jl. H. R. Soebrandes Km. 15 Tempan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA SKRIPSI MAHASISWA

- Jenis yang dibimbing :
 - Seminar usul Penelitian :
 - Penulisan Laporan Penelitian :
- Nama Pembimbing : Arif Yasthophi, S.Pd.,M.Si
 - Nomor Induk Pegawai (NIP) : 199004192023211020
- Nama Mahasiswa : Herliza Wati
- Nomor Induk Mahasiswa : 12010721374
- Kegiatan : Bimbingan Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	30/05/2024	Diskusi Saran dan masukan dari dosen Penguji Seminar Proposal		Sudah diperbaiki
2.	03/06/2024	Diskusi mengenai validator		Sudah diperbaiki
3.	30/07/2024	Revisi latar belakang dan BAB IV		Sudah diperbaiki
4.	07/08/2024	Revisi BAB IV		Sudah diperbaiki
5.	19/08/2024	Revisi BAB IV		Sudah diperbaiki
6.	21/08/2024	ACC SKRIPSI		
7.				
8.				
9.				

Pekanbaru, 21 Agustus 2024
Pembimbing,



Arif Yasthophi, S.Pd.,M.Si
NIP.199004192023211020



Lampiran E.3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax: (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/22862/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 22 Desember 2023

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru Berkemajuan
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Herliza Wati
NIM : 12010721374
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
Dekan
Wakil Dekan III

Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran E.4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



TeachCast with Oxford
OFFICIAL PARTNER SCHOOL

SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Alamat : Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 90 Sukajadi, Tlp. (0761) 20361 Pekanbaru 28124

Nomor : 344 /II.4/AU/A/2024
Hal : Izin Melakukan PraRiset

06 Zulkaidah 1445 H
15 Mei 2024 M

Kepada YTh. :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
di
Pekanbaru

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, berdasarkan surat dari Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/22862/2023 tanggal 22 Desember 2023 Hal : Mohon izin melakukan PraRiset, maka dengan ini kami pada prinsipnya dapat menyetujui yang bersangkutan melakukan PraRiset di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru atas nama :

Nama : **HERLIZA WATI**
NIM : 12010721374
Semester/Tahun : VII (Tujuh) / 2023
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Untuk melaksanakan prariset ini kepada guru bidang studi mohon bantuan untuk memberikan keterangan/data sesuai dengan keperluan yang bersangkutan.

Demikianlah surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb



Kepala Sekolah

Muhammad Nasir, M.Pd

Tembusan Yth.:

1. Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Suska Riau;
2. Guru Bidang Studi.
3. Arsip

UIN SUSKA RIAU



Lampiran E.5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-11903/Un.04/F.II/PP.00.9/07/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 08 Juli 2024 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Herliza Wati
NIM : 12010721374
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2024
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen Five-Tier Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Lokasi Penelitian : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (08 Juli 2024 s.d 08 Oktober 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam



Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP. 19500521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran E.6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/67428
 TENTANG



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : B-11903/Un.04/F.II/PP.00.9/07/2024 Tanggal 8 Juli 2024, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

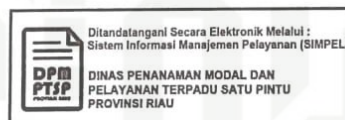
1. Nama : HERLIZA WATI
2. NIM / KTP : 120107213740
3. Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA
4. Jenjang : S1
5. Alamat : PEKANBARU
6. Judul Penelitian : ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA MENGGUNAKAN INSTRUMEN FIVE-TIER DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU
7. Lokasi Penelitian : SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 9 Juli 2024



- Tembusan :**
Disampaikan Kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
 2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
 3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
 4. Yang Bersangkutan

UIN SUSKA RIAU



Lampiran E.7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
 JL. CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. (0761) 22552 / 21553
 PEKANBARU

Pekanbaru, 17 Juli 2024

Nomor : 800/Disdik/1.3/2024/ 10877
 Sifat : Biasa
 Lampiran :
 Hal : Izin Riset / Penelitian

Yth. Kepala SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

di-
 Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/67428 Tanggal 9 Juli 2024 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : HERLIZA WATI
 NIM/KTP : 120107213740
 Program Studi : PENDIDIKAN KIMIA
 Jenjang : S1
 Alamat : PEKANBARU
 Judul Penelitian : ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA MENGGUNAKAN INSTRUMEN FIVE-TIER DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU
 Lokasi Penelitian : SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian.
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

a.n.KEPALA DINAS PENDIDIKAN
 PROVINSI RIAU
 SEKRETARIS,

EDI RUSMA DINATA, S.Pd,M.Pd
 Pembina Tingkat I (IV/b)
 NIP. 19720822 199702 1 001

Tembusan:
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



Lampiran E.8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Alamat : Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 90 Sukajadi, Tlp. (0761) 20361 Pekanbaru 28124

Nomor : 430/III.4/AU/A/2024
Hal : Izin Riset / Penelitian

Pekanbaru, 24 Juli 2024

Kepada Yth. :
Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Riau
di
Pekanbaru

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, berdasarkan surat dari Dinas Pendidikan Provinsi Riau Nomor : 800/Disdik/1.3/2024/10877 tanggal 10 Juli 2024 Perihal : Mohon izin melakukan riset / penelitian , maka dengan ini kami pada prinsipnya dapat menyetujui yang bersangkutan melakukan riset di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru atas nama :

Nama	: HERLIZA WATI
NIM	: 120107213740
Program Pendidikan	: Strata Satu (S1)
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Judul Penelitian	: ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI IKATAN KIMIA MENGGUNAKAN INSTRUMEN FIVE-TIER DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU.

Untuk melaksanakan riset ini kepada guru bidang studi mohon bantuan untuk memberikan keterangan/data sesuai dengan keperluan yang bersangkutan.

Demikianlah surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan diucapkan terima kasih.

Kepala Sekolah,



Muhammad Nasir, M.Pd

Tembusan Yth.

1. Dekan fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
2. Guru Bidang Studi.

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Herliza Wati lahir di Pasar Kembang pada hari Jumat tanggal 02 Agustus 2002. Penulis lahir dari pasangan Bapak Suherman dan Ibu Yulizawati yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Selama hidup penulis telah menyelesaikan beberapa jenjang pendidikan, diantaranya SDN 014 Desa Pasar Kembang dan lulus pada tahun 2014, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Keritang dan lulus pada tahun 2017, Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Keritang dan lulus pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan jalur Undangan Mandiri (PBUD) tepatnya di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Kimia.

Penulis mengikuti KKN Pada tahun 2023 tepatnya di Desa Rawang Kao, Kec. Lubuk Dalam, Kab. Siak, Prov. Riau. Kuliah Kerja Nyata dimulai pada tanggal 5 Juli 2023-30 Agustus 2023. Selanjutnya penulis mengikuti Praktik Lapangan (PPL) di SMA Islam As-Shofa Pekanbaru yang dilakukan selama 2 bulan, terhitung sejak tanggal 22 September 2023.

Dengan ketekunan dan motivasi tinggi dari penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Miskonsepsi Pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen Five-Tier Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru”**. Rasa syukur yang tak terhingga atas terselesainya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan. Aamiin yaa rabbal ‘alaamiin.