

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI PADA MATERI TATANAMA SENYAWA DENGAN METODE CRI BAGI MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN KIMIA FTK UIN AR-RANIRY

Hayatuz Zakiyah¹, Fitriasari²

¹ Dosen Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry

² Mahasiswa Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry

Email penulis pertama: hayatuzzakiyah@gmail.com

Abstract

Based on the results of interviews and initial tests, it shows that there are misconceptions that occur in students, namely in the material nomenclature of compounds. Students have difficulty in giving the nomenclature of inorganic compounds because of the many rules that must be observed, as well as the lack of ability and intuition of students who are wrong in understanding the nomenclature of compounds which also cause misconceptions. This study aims to determine the level of student misconceptions on the nomenclature of compounds using the Certainty of Response (CRI) method. The type of research used is descriptive qualitative. Data collection techniques carried out include the interview, preparation and implementation stages. The subjects of this study were students of the Chemistry Education Study Program class 2019, 2020, and 2021, each batch of 25 people. Data processing was carried out by grouping students into 4 groups using a diagnostic test equipped with CRI, then the data was processed using a percentage calculation technique and categorized the level of misconception. The results of the study on students of the 2019 class obtained that the highest average percentage of misconceptions occurred in the reaction equation question indicator, which was 23.2% belonging to the low category. The highest average percentage of misconceptions in the class of 2020 occurred in the indicators for nomenclature of ionic compounds and reaction equations, namely 36.8% and 37.6% belonging to the medium category. The highest average percentage of misconceptions in the class of 2021 occurs in the indicator about the reaction equation, which is 20.8% belonging to the low category. Based on the results of the analysis, the causes of misconceptions occur because students do not understand the concept well and connect the concept with other concepts, wrong intuition, do not memorize symbols or elements, and the CRI level of confidence that is chosen is too high on the wrong answer, causing misconceptions.

Keywords: *Misconception; Certainty of Response (CRI); Compound Nomenclature*

Abstrak

Berdasarkan hasil wawancara dan tes awal menunjukkan adanya miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa yakni pada materi tatanama senyawa. Mahasiswa mengalami kesulitan dalam memberikan tatanama senyawa anorganik karena banyaknya aturan yang harus di perhatikan, serta kurangnya kemampuan dan intuisi mahasiswa yang salah dalam memahami tatanama senyawa juga menjadi penyebab timbulnya miskonsepsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat miskonsepsi mahasiswa pada materi tatanama senyawa dengan metode *Certainty of Response* (CRI). Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan meliputi tahap wawancara, persiapan dan pelaksanaan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia angkatan 2019, 2020, dan 2021 yang masing-masing angkatan sejumlah 25 orang. Pengolahan data dilakukan dengan mengelompokkan mahasiswa ke dalam 4 kelompok dengan menggunakan tes diagnostik yang dilengkapi CRI, kemudian data diolah menggunakan teknik perhitungan persentase dan di kategorikan tingkat miskonsepsinya. Hasil penelitian pada mahasiswa angkatan 2019 diperoleh persentase rata-rata miskonsepsi tertinggi terjadi pada indikator soal persamaan reaksi yaitu sebesar 23,2% tergolong dalam kategori rendah. Persentase rata-rata miskonsepsi tertinggi pada angkatan 2020 terjadi pada indikator soal tatanama senyawa ion dan persamaan reaksi yaitu sebesar 36,8% dan 37,6% tergolong dalam kategori sedang. Persentase rata-rata miskonsepsi tertinggi pada angkatan 2021 terjadi pada indikator soal persamaan reaksi yaitu sebesar 20,8% tergolong dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil analisis, penyebab miskonsepsi terjadi karena mahasiswa tidak memahami konsep dengan baik dan menghubungkan konsep dengan konsep yang lain, intuisi yang salah, tidak hafal dengan lambang atau unsur, dan tingkat keyakinan CRI yang dipilih terlalu tinggi pada jawaban yang salah sehingga menyebabkan miskonsepsi.

Kata Kunci: *Miskonsepsi; Certainty of Response (CRI); Tatanama Senyawa*

Kimia merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang struktur, materi, serta perubahan energi pada suatu materi yang disertai reaksi kimia (Faika, dkk. 2011). Dalam ilmu kimia, terdapat banyak bidang kajian ilmu yang dapat dipelajari diantaranya tentang hukum, konsep, dan teori yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu ilmu kimia juga dikenal dengan ilmu yang memiliki konsep sebagian besar bersifat abstrak. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi mahasiswa dalam mempelajari materi kimia, sehingga bisa terjadinya miskonsepsi (kesalahan konsep) (Abdullah, 2020).

Miskonsepsi merupakan kesalahan pemahaman peserta didik/mahasiswa dalam menafsirkan dan memahami konsep yang tidak sesuai dengan maksud yang sebenarnya (para ahli). Apabila terjadi miskonsepsi, maka peluang mahasiswa dalam menganalisis dan memahami suatu konsep dengan baik pada materi yang diberikan sangatlah minim, akibatnya mahasiswa akan mendapatkan nilai hasil belajar yang tidak memuaskan (Azura, 2017). Penyebab terjadinya miskonsepsi pada mahasiswa biasanya disebabkan oleh mahasiswa itu sendiri, berasal dari metode belajar, konteks, dan buku pelajaran. Salah satu materi kimia yang dianggap sulit oleh mahasiswa dan sering mengalami miskonsepsi adalah materi tatanama senyawa. Pada penelitian ini fokus penelitian hanya mengidentifikasi tingkat miskonsepsi pada mahasiswa dan materi yang ditinjau dalam penelitian ini hanya tatanama senyawa anorganik saja.

Tatanama senyawa adalah aturan untuk memberi penamaan pada suatu senyawa kimia yang sesuai dengan aturan menurut IUPAC. Pada materi ini mahasiswa dituntut untuk bisa memberi tatanama senyawa sesuai dengan aturan penamaannya. Semua konsep dan aturan dalam tatanama senyawa harus diingat oleh mahasiswa. Mengingat banyaknya senyawa-senyawa kimia yang bermunculan, dan aturan penamaan akhiran yang berbeda membuat mahasiswa sulit dalam memahami materi ini, sehingga banyak dari mahasiswa tidak paham tentang konsep yang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi awal di FTK UIN Ar-Raniry pada tanggal 27 Januari 2022, peneliti melakukan wawancara dengan beberapa mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia. Hasil dari wawancara didapatkan informasi bahwa materi tatanama senyawa dianggap sulit oleh mahasiswa, mereka merasa kewalahan dalam membuat penamaan tatanama senyawa kimia karena banyaknya aturan yang harus diperhatikan. Mahasiswa juga beranggapan bahwa penamaan senyawa kimia dapat langsung diberikan tanpa harus melihat aturan yang telah ditentukan, padahal untuk membuat penamaan memiliki aturan tertentu baik itu dalam bentuk molekul, ion, asam dan basa. Kurangnya kemampuan mahasiswa dan intuisinya yang salah dalam memahami tatanama senyawa inilah yang menyebabkan timbulnya miskonsepsi. Sebagian besar mahasiswa yang mengalami miskonsepsi akan sulit dalam menentukan tatanama senyawa karena tidak paham tata cara penamaannya.

Selain itu, mahasiswa juga kesulitan dalam memahami materi tatanama senyawa karena banyaknya lambang, unsur-unsur kimia yang harus dihafal dan senyawa yang berbeda tata cara penamaannya, sehingga ini juga salah satu penyebab mahasiswa tersebut tidak paham konsep tatanama senyawa. Misalnya, seperti pada senyawa anorganik yaitu pada senyawa biner yang penamaannya

dilihat lagi dari ikatan yang mereka bentuk, yaitu ikatan kovalen dan ionik. Pada ikatan kovalen tersusun atas unsur nonlogam-nonlogam yang mana penamaannya unsur didepan diberikan sesuai dengan nama unsur tersebut dan mempunyai ciri khas khusus yaitu diberikan penamaan mono, di, tri, dan seterusnya, kemudian di akhiri dengan kata -ida. Contohnya NO_2 dibaca nitrogen dioksida, CO dibaca karbon monoksida. Sedangkan pada ikatan ionik tersusun atas unsur logam dan nonlogam, tatacara penamaannya juga sama seperti senyawa kovalen, hanya saja pada senyawa ionik tidak diberi penamaan mono, di, tri, dan seterusnya. Contohnya BeCl_2 dibaca berilium klorida, NaCl dibaca natrium klorida.

Setelah melakukan wawancara dengan mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia, kemudian peneliti melakukan tes awal pada mahasiswa sebanyak 30 orang responden dari angkatan 2020 untuk mengetahui berapa persen mahasiswa yang paham konsep, tidak paham konsep, dan mahasiswa yang mengalami miskonsepsi pada materi tatanama senyawa. Melalui tes tersebut diperoleh rata-rata persentase tes awal mahasiswa yang paham konsep (PK) sebesar 28,4%, mahasiswa yang paham konsep tetapi kurang yakin (PKKY) sebesar 15,6%, mahasiswa yang tidak tahu konsep (TTK) sebesar 16%, dan mahasiswa yang mengalami miskonsepsi (M) sebesar 38%. Secara garis besar miskonsepsi rata-rata mahasiswa berada pada kategori sedang karena pada rentang 31%-60%.

Berdasarkan hasil analisis tersebut masih ada mahasiswa yang masih tidak tahu konsep tatanama senyawa, sedangkan untuk miskonsepsi sudah tergolong kategori sedang dengan jumlah sampel 30 orang responden. Oleh sebab itu peneliti ingin meneliti lebih lanjut supaya bisa mengetahui tingkat miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa Pendidikan Kimia mulai dari angkatan 2019 sampai angkatan 2021.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengukur persentase mahasiswa yang paham konsep, tidak memahami konsep, dan mahasiswa yang mengalami miskonsepsi pada materi tatanama senyawa. Salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk mengetahui adanya miskonsepsi adalah dengan menggunakan metode *Certainty of Response* (CRI). *Certainty of Response* (CRI) merupakan ukuran tingkat keyakinan suatu responden dalam menjawab soal atau pertanyaan yang diberikan (Listiani, 2017). Dengan hal ini kejujuran mahasiswa dalam menjawab CRI adalah hal yang penting serta diperhatikan. Penggunaan CRI ini dibedakan atas mahasiswa yang kurang pengetahuan dengan mahasiswa yang mengalami miskonsepsi.

Penelitian ini akan diidentifikasi menggunakan metode CRI dengan menggunakan instrument tes diagnostik untuk mengetahui konsistensi setiap mahasiswa yang akan didiagnosa jawabannya memiliki miskonsepsi pada CRI. Dengan metode tersebut, miskonsepsi mahasiswa dapat digali lebih jauh lagi sehingga peneliti bisa memperoleh informasi data secara objektif (Arifin, 2011). Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul "Identifikasi Miskonsepsi Pada Materi Tatanama Senyawa Dengan Metode CRI Bagi Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry".

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk meneliti suatu kondisi objek yang alamiah (Arikunto, 2010). Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan secara sistematis fakta-fakta dan karakteristik suatu objek penelitian (Sukardi, 2003). Penelitian deskriptif juga memusatkan perhatian terhadap masalah aktual sebagaimana adanya pada saat dilaksanakannya penelitian. Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry sebanyak 25 orang dari angkatan 2019, 25 orang dari angkatan 2020, dan 25 orang dari angkatan 2021.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Wawancara
 - a. Lokasi di FTK UIN Ar-Raniry.
 - b. Melakukan wawancara dengan beberapa mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia terkait konsep materi kimia yang sulit dipahami oleh mahasiswa.
2. Tahap Persiapan
 - a. Pemilihan konsep kimia yang akan diteliti.
 - b. Menyusun instrumen penelitian.
 - c. Validasi instrumen penelitian.
 - d. Revisi instrumen penelitian
 - e. Instrumen Penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberi arahan kepada mahasiswa mengenai tes yang akan dilakukan.
 - b. Memberikan soal tes kepada mahasiswa.

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengelompokkan mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia ke dalam 4 kelompok dengan *CRI* yang kemudian dipersentasikan. Adapun cara pengelompokan mahasiswa tersebut bisa dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Modifikasi Kategori Tingkatan Pemahaman Mahasiswa.

Jawaban	Alasan	Nilai CRI	Deskripsi	Kode
Benar	Benar	>2,5	Memahami konsep materi dengan baik	PK
Benar	Benar	<2,5	Memahami konsep materi tetapi kurang yakin	PKKY
Benar	Salah	>2,5	Miskonsepsi	M
Benar	Salah	<2,5	Tidak tahu konsep	TTK
Salah	Benar	>2,5	Miskonsepsi	M
Salah	Benar	<2,5	Tidak tahu konsep	TTK
Salah	Salah	>2,5	Miskonsepsi	M
Salah	Salah	<2,5	Tidak tahu konsep	TTK

(Sumber: Mustaqim, 2014).

Keterangan penjelasan dari tabel di atas adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa yang menjawab benar dan alasan benar skala *CRI* tinggi >2,5 dikelompokkan dalam mahasiswa yang memahami konsep dengan baik (PK).
2. Mahasiswa yang menjawab benar dan alasan benar skala *CRI* rendah <2,5 dikelompokkan dalam mahasiswa yang memahami konsep tetapi kurang yakin (PKKY).
3. Mahasiswa yang menjawab benar dan alasan salah skala *CRI* tinggi >2,5 dikelompokkan dalam mahasiswa miskonsepsi (M).
4. Mahasiswa yang menjawab benar dan alasan salah skala *CRI* rendah <2,5 dikelompokkan dalam mahasiswa tidak tahu konsep (TTK).
5. Mahasiswa yang menjawab salah dan alasan benar skala *CRI* tinggi >2,5 dikelompokkan dalam mahasiswa miskonsepsi (M).
6. Mahasiswa yang menjawab salah dan alasan benar skala *CRI* rendah <2,5 dikelompokkan dalam mahasiswa tidak tahu konsep (TTK).
7. Mahasiswa yang menjawab salah dan alasan salah skala *CRI* tinggi >2,5 dikelompokkan dalam mahasiswa miskonsepsi (M).
8. Mahasiswa yang menjawab salah dan alasan salah skala *CRI* rendah <2,5 dikelompokkan dalam mahasiswa tidak tahu konsep (TTK).

Kemudian pada tahap berikutnya peneliti akan memperoleh hasil dari data-data yang telah didapat dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase jawaban responden tiap butir soal

F = Frekuensi jawaban responden tiap butir soal

N = Jumlah responden

Tabel 2. Kategori Persentase Tingkat Miskonsepsi.

Besar Persentase	Kriteria
0% ≥ 30%	Rendah
31% ≥ 60%	Sedang
61% ≥ 100%	Tinggi

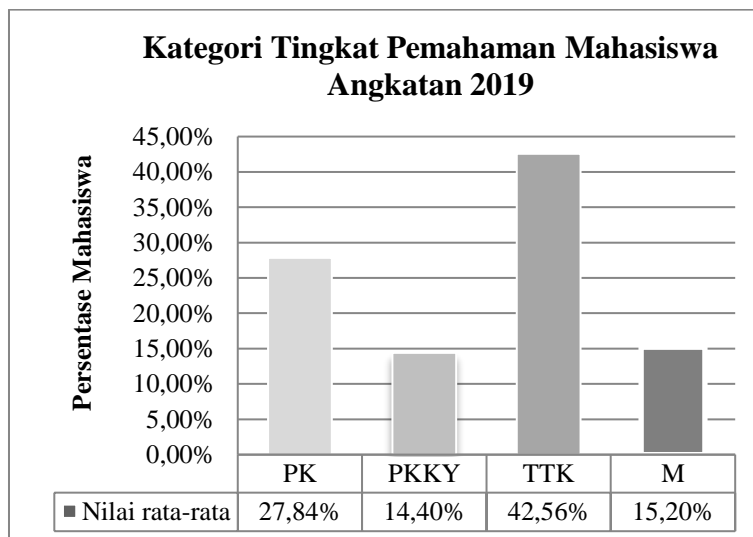
(Sumber: Handayani, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 30 Mei sampai dengan 10 Juni 2022 di Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

dengan jumlah mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia sebanyak 25 orang dari angkatan 2019, 25 orang dari angkatan 2020, dan 25 orang dari angkatan 2021. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen soal tes diagnostik yang disertai dengan *CRI* pada materi tatanama senyawa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil jawaban tes mahasiswa 2019 menurut kategori tingkat pemahaman pada setiap butir soal, maka didapat hasil perbandingan persentase setiap kategori secara keseluruhan pada materi tatanama senyawa yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Grafik Perbandingan Persentase Miskonsepsi Mahasiswa Angkatan 2019.

Pada gambar 1 dapat dilihat nilai rata-rata persentase kategori tingkat pemahaman mahasiswa angkatan 2019 secara keseluruhan. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui hasil persentase miskonsepsi mahasiswa pada materi tatanama senyawa. Untuk melihat lebih jelas nilai persentase miskonsepsi mahasiswa angkatan 2019 berdasarkan indikator soal pada setiap butir soal diuraikan pada tabel 3 sebagai berikut:

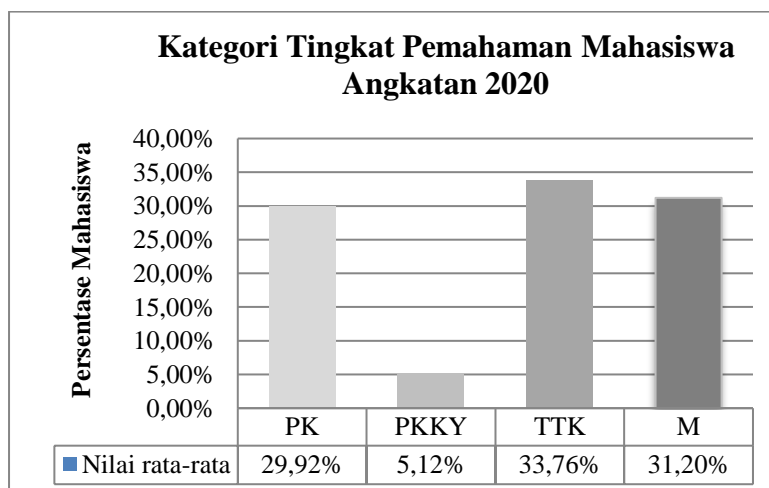
Tabel 3. Perhitungan Persentase Miskonsepsi pada Mahasiswa Angkatan 2019 Berdasarkan Indikator Soal.

No. Soal	Indikator Soal	Persentase Tingkat Miskonsepsi (%)
1	Menjelaskan dan menentukan tatanama senyawa ion	0
2		16
3		8
4		8
5		8
	Rata-rata	8
6	Menjelaskan dan menentukan tatanama senyawa kovalen	40
7		20
8		8
9		12
10		12
		Rata-rata
11		12
12		8

13	Menjelaskan dan menentukan	16
14	tatanama senyawa asam, basa, dan	12
15	poliatomik	12
	Rata-rata	12
16	Menjelaskan konsep reaksi kimia	12
17	dan persamaan reaksi	48
18		16
19		20
20		20
	Rata-rata	23,2
21	Mampu menentukan koefisien	28
22	reaksi pada suatu persamaan reaksi	20
23		0
24		16
25		8
	Rata-rata	14,4
Rata-rata keseluruhan persentase miskonsepsi		15,2

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat dilihat persentase miskonsepsi mahasiswa angkatan 2019 pada setiap indikator soal. Miskonsepsi tertinggi rata-rata terdapat pada soal nomor 17 dengan indikator soal menjelaskan konsep reaksi kimia dan persamaan reaksi yaitu sebesar 48%. Persentase rata-rata keseluruhan miskonsepsi mahasiswa angkatan 2019 diperoleh 15,2% yang termasuk kategori rendah sesuai tabel 2.

Perolehan data hasil jawaban tes mahasiswa 2020 menurut kategori tingkat pemahaman pada setiap butir soal, maka didapat hasil perbandingan persentase setiap kategori secara keseluruhan pada materi tatanama senyawa yang dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Grafik Perbandingan Persentase Miskonsepsi Mahasiswa Angkatan 2020.

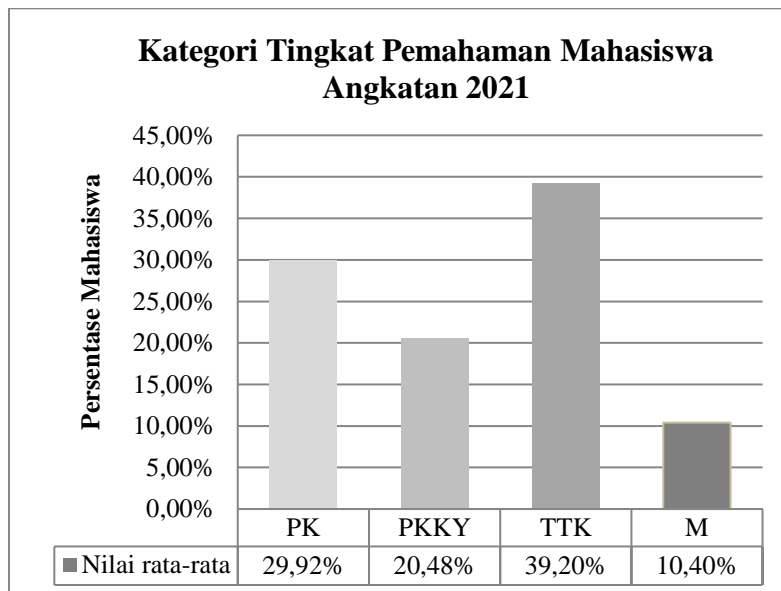
Berdasarkan grafik pada gambar 2 dapat diketahui hasil persentase miskonsepsi mahasiswa angkatan 2020. Untuk melihat lebih jelas nilai persentase berdasarkan indikator soal pada setiap butir soal diuraikan pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Perhitungan Persentase Miskonsepsi pada Mahasiswa Angkatan 2020 Berdasarkan Indikator Soal.

No. Soal	Indikator Soal	Persentase Tingkat Miskonsepsi (%)
1	Menjelaskan dan menentukan tatanama senyawa ion	28
2		44
3		56
4		40
5		16
	Rata-rata	36,8
6	Menjelaskan dan menentukan tatanama senyawa kovalen	44
7		20
8		40
9		48
10		28
	Rata-rata	36
11	Menjelaskan dan menentukan tatanama senyawa asam, basa, dan poliatomik	28
12		44
13		32
14		4
15		28
	Rata-rata	27,2
16	Menjelaskan konsep reaksi kimia dan persamaan reaksi	60
17		68
18		12
19		32
20		16
	Rata-rata	37,6
21	Mampu menentukan koefisien reaksi pada suatu persamaan reaksi	12
22		24
23		20
24		0
25		36
	Rata-rata	18,4
Rata-rata keseluruhan persentase miskonsepsi		31,2

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat dilihat persentase miskonsepsi mahasiswa angkatan 2020 pada setiap indikator soal. Miskonsepsi tertinggi rata-rata terdapat pada soal nomor 17 dengan indikator soal menjelaskan konsep reaksi kimia dan persamaan reaksi yaitu sebesar 68%. Persentase rata-rata keseluruhan miskonsepsi mahasiswa angkatan 2020 diperoleh 31,2% yang termasuk kategori sedang sesuai tabel 2.

Perolehan data hasil jawaban tes mahasiswa 2021 menurut kategori tingkat pemahaman pada setiap butir soal, maka didapat hasil perbandingan persentase setiap kategori secara keseluruhan pada materi tatanama senyawa yang dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Grafik Perbandingan Persentase Miskonsepsi Mahasiswa Angkatan 2020.

Berdasarkan grafik pada gambar 3 dapat diketahui hasil persentase miskonsepsi mahasiswa angkatan 2021 pada materi tatanama senyawa. Untuk melihat lebih jelas nilai persentase miskonsepsi mahasiswa angkatan 2021 berdasarkan indikator soal pada setiap butir soal diuraikan pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Perhitungan Persentase Miskonsepsi pada Mahasiswa Angkatan 2022 Berdasarkan Indikator Soal.

No. Soal	Indikator Soal	Persentase Tingkat Miskonsepsi (%)
(1)	(2)	(3)
1	Menjelaskan dan menentukan tatanama senyawa ion	16
2		12
3		8
4		4
5		4
	Rata-rata	8,8
(1)	(2)	(3)
6	Menjelaskan dan menentukan tatanama senyawa kovalen	12
7		0
8		36
9		0
10		8
	Rata-rata	11,2
11	Menjelaskan dan menentukan tatanama senyawa asam, basa, dan poliatomik	0
12		12
13		20
14		4
15		8
	Rata-rata	8,8
16	Menjelaskan konsep reaksi kimia dan persamaan reaksi	60
17		32
18		0
19		0

20		12
	Rata-rata	20,8
21	Mampu menentukan koefisien	0
22	reaksi pada suatu persamaan	4
23	reaksi	0
24		4
25		4
	Rata-rata	2,4
	Rata-rata keseluruhan persentase miskonsepsi	10,4

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat dilihat persentase miskonsepsi mahasiswa angkatan 2021 pada setiap indikator soal. Miskonsepsi tertinggi rata-rata terdapat pada soal nomor 16 dengan indikator soal menjelaskan konsep reaksi kimia dan persamaan reaksi yaitu sebesar 60%. Persentase rata-rata keseluruhan miskonsepsi mahasiswa angkatan 2021 diperoleh 10,4% yang termasuk kategori rendah sesuai tabel 2.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia dari angkatan 2019, 2020 dan 2021, peneliti mengetahui hasil tes diagnostik mahasiswa yang disertai dengan *CRI* pada materi tatanama senyawa. Dari hasil analisis data mahasiswa angkatan 2019, diperoleh nilai rata-rata persentase miskonsepsi (M) mahasiswa sebesar 15,2%, paham konsep (PK) sebesar 27,84%, paham konsep tetapi kurang yakin (PKKY) sebesar 14,4%, dan tidak tahu konsep (TTK) sebesar 42,56%. Persentase miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa angkatan 2019 tergolong rendah sesuai dengan kategori persentase tingkat miskonsepsi yang terdapat pada tabel 2 yakni pada rentang nilai 0%-30% yang tergolong rendah.

Hasil analisis data mahasiswa angkatan 2020, diperoleh nilai rata-rata persentase miskonsepsi (M) mahasiswa sebesar 31,2%, paham konsep (PK) sebesar 29,92%, paham konsep tetapi kurang yakin (PKKY) sebesar 5,12%, dan tidak tahu konsep (TTK) sebesar 33,76%. Persentase miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa angkatan 2020 tergolong sedang sesuai dengan kategori persentase tingkat miskonsepsi yang terdapat pada tabel 2 yakni pada rentang nilai 31%-60% yang tergolong sedang.

Hasil analisis data mahasiswa angkatan 2021, diperoleh nilai rata-rata persentase miskonsepsi (M) mahasiswa sebesar 10,4%, paham konsep (PK) sebesar 29,92%, paham konsep tetapi kurang yakin (PKKY) sebesar 20,48%, dan tidak tahu konsep (TTK) sebesar 39,2%. Persentase miskonsepsi yang terjadi pada mahasiswa angkatan 2021 juga tergolong rendah sesuai dengan kategori persentase tingkat miskonsepsi yang terdapat pada tabel 2 yakni pada rentang nilai 0%-30%. Adapun Konsep yang diuji dalam penelitian ini adalah tatanama senyawa dan persamaan kimia.

Salah satu penyebab terjadinya miskonsepsi tersebut dikarenakan banyak dari mahasiswa yang belum menguasai dan menghafal lambang-lambang unsur kimia serta materi pendukung lainnya seperti sifat-sifat keperiodikan unsur dan ikatan kimia. Hal demikian sesuai dengan penelitian yang dilakukan

oleh Oktaviana dalam jurnalnya menyatakan bahwa untuk mengenal dan menulis rumus kimia, siswa atau mahasiswa harus menguasai lambang-lambang unsur kimia tersebut (Oktaviana, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa persentase rata-rata miskonsepsi tertinggi pada mahasiswa angkatan 2019 terjadi pada indikator soal persamaan reaksi yaitu sebesar 23,2% tergolong dalam kategori rendah. Persentase rata-rata miskonsepsi tertinggi pada angkatan 2020 terjadi pada indikator soal tatanama senyawa ion dan persamaan reaksi yaitu sebesar 36,8% dan 37,6% tergolong dalam kategori sedang. Persentase rata-rata miskonsepsi tertinggi pada angkatan 2021 terjadi pada indikator soal persamaan reaksi yaitu sebesar 20,8% tergolong dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil analisis, penyebab miskonsepsi terjadi karena mahasiswa tidak memahami konsep dengan baik dan menghubungkan konsep dengan konsep yang lain, intuisi yang salah, tidak hafal dengan lambang atau unsur, dan tingkat keyakinan CRI yang dipilih terlalu tinggi pada jawaban yang salah sehingga menyebabkan miskonsepsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2020). Analisis Miskonsepsi Asam Basa Calon Guru Kimia Dengan Metode Three-Tier Test. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(1): 10.
- Arifin, Zainal. (2011). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Faika, Sitti, dan Sumiati Side. (2011). Analisis Kesulitan Mahasiswa Dalam Perkuliahan dan Praktikum Kimia Dasar di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Chemical*, 12(2): 19.
- Handayani, Estiningsih Tri. (2022). *Kimia Dasar*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Handayani, Nita Dwi. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Four-Tier Diagnostic Test Pada Materi Hukum Termodinamika Di SMA Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2): 192.
- Listiani, Hanida. (2017). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik SMA Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) Pada Materi Hewan Di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017. [skripsi] Bandar Lampung: UIN Raden Intan Bandar Lampung.
- Oktaviana. (2019). Penerapan Model Cooperative Integrated Reading And Composition Berbantuan Komik Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa Tentang Tatanama Senyawa dan Persamaan Reaksi. *Bivalen Chemical Studies Journal*, 2 (2): 39.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.