

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia adalah cabang ilmu yang mempelajari tentang struktur, sifat, serta perubahan pada materi.¹ Pelajaran Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah menengah atas. Sebagian besar konsep dalam pembelajaran kimia bersifat abstrak dan berjenjang.² Akibatnya peserta didik sulit memahami dan menguasai konsep-konsep yang terdapat dalam ilmu kimia, sehingga mereka kerap kali membuat penafsiran sendiri terhadap konsep kimia yang dipelajarinya sebagai suatu upaya untuk mengatasi kesulitan belajarnya. Namun adakalanya penafsiran tersebut tidak sesuai bahkan bertentangan dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli.³

Konsep kimia merupakan konsep berjenjang berkembang dari sederhana ke konsep lebih tinggi tingkatannya⁴. Berdasarkan pernyataan tersebut, untuk memahami konsep yang lebih tinggi tingkatannya maka diperlukan pemahaman

¹R. Chang, *Kimia Dasar*, (Jakarta: Erlangga, 2003), h. 3.

² D. N. Oktaviany, & A. Majid, “Penggunaan Model Pembelajaran *Conceptual Change* untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Ikatan Kimia”, dalam *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*, 2017, h. 25.

³ M. Rizki, dkk, “ Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Menurunkan Miskonsepsi Siswa tentang Konsep Reaksi Redoks”, dalam *Jurnal Zarah*, Vol. 8 No. 1, 2020, h. 14.

⁴T. P. Astutik, dkk, “Identifikasi Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep Reaksi Redoks”, dalam *Jurnal Zarah*, Vol. 5, No. 1, 2017, h. 22.

yang benar terkait konsep dasar untuk membangun konsep tersebut. Salah satu materi dasar kimia dengan konsep yang abstrak adalah reaksi redoks. Misalnya konsep redoks berdasarkan transfer elektron, proses pelepasan dan penerimaan elektron tidak dapat dilihat dengan mata, namun hanya bisa dibayangkan.⁵ Konsep reaksi redoks juga merupakan materi yang berjenjang karena materi ini merupakan materi prasyarat dalam mempelajari materi-materi berikutnya, misalnya persamaan reaksi kimia kelas X-XII, dan materi elektrokimia-elektrolisis di kelas XII.⁶

Konsep atau gagasan yang tidak cocok dengan konsep para ilmuwan disebut dengan miskonsepsi. Konsepsi tersebut pada umumnya dibangun berdasarkan *common sense* atau dibangun secara intuitif dalam upaya memberi makna terhadap dunia pengalaman mereka sehari-hari dan hanya merupakan eksplanasi pragmatis terhadap dunia realita. Peserta didik yang mengalami salah konsep (miskonsepsi) akan terus menancapkan gagasan yang salah tentang suatu

⁵U. N. Hidayati, dkk, “Desain Instrumen *Tes Three Tier Multiple Choice* untuk Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik”, dalam *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 13, No. 2, 2019, h. 2426.

⁶H. Purnawati, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Media Kartu Dan Ular Tangga Ditinjau dari Kemampuan Analisis Siswa terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Reaksi Redoks Kelas X Semester 2 Sma Muhammadiyah 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014”, dalam *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 3, No. 4, 2014, h. 101.

informasi dalam informasi psikologisnya sehingga diperlukan pemeriksaan lebih lanjut mengenai penyebab terjadinya kebingungan.⁷

Sebagian peserta didik memandang mempelajari ilmu kimia sebagai bidang studi yang sangat sulit dan membingungkan⁸. Peserta didik mengalami kesulitan belajar pada materi-materi kimia yang sifatnya kompleks dan banyak menggunakan perhitungan matematika dalam menyelesaikan soal-soal⁹. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik pada materi pelajaran kimia kelas X adalah materi redoks¹⁰. Reaksi redoks merupakan salah satu materi dasar kimia dengan konsep yang abstrak, seperti konsep reaksi redoks berdasarkan transfer elektron yang tidak biasa dilihat dengan mata tetapi hanya bisa dibayangkan. Materi konsep redoks terjadi hubungan antar konsep, seperti pada penentuan reaksi redoks maka peserta didik diwajibkan memahami penentuan bilangan oksidasi. Hal ini dapat menyebabkan kesalahpahaman atau miskonsepsi peserta didik dalam memahami konsep reaksi redoks, sehingga sering ditemukan beberapa kasus miskonsepsi pada peserta didik dalam memahami materi redoks ini.

⁷S. Pratama, dkk, “Analisis Miskonsepsi pada Materi Sistem Reproduksi Siswa Kelas XI MAN 1 Lombok Barat Tahun Ajaran 2019/2020”, dalam *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains*, Vol.1, No. 3, 2020, h. 60.

⁸I. Suryani, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Redoks di Kelas XII MAN Trienggadeng dan Solusinya”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2016, h. 1.

⁹A. Priliyanti, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mempelajari Kimia Kelas XI di SMAS LAB Undiksha Singaraja”, *Skripsi*, Universitas Pendidikan Ganesha, 2020, h. 3.

¹⁰H. Purnawati, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)...”, h. 101.

Miskonsepsi peserta didik pada materi konsep redoks diperkuat oleh penelitian Wulandari dkk yang menyatakan miskonsepsi peserta didik materi konsep redoks terbesar di kelas X MIPA SMA Batik 1 Surakarta ditemukan pada sub indikator penerapan dan persamaan reaksi redoks yaitu sebesar 46,89%. Miskonsepsi peserta didik pada sub indikator tersebut adalah peserta didik beranggapan bahwa jumlah aljabar bilangan oksidasi seluruh atom yang berada pada suatu ion poliatomik adalah sama dengan nol (0), padahal konsep yang benar adalah jumlah aljabar bilangan oksidasi seluruh atom-atom dalam suatu ion poliatomik adalah sama dengan muatan ion tersebut. Miskonsepsi lain yang ditemukan adalah peserta didik menafsirkan bahwa bilangan oksidasi atom dalam unsur bebas adalah sama dengan bilangan oksidasinya dalam senyawa tertentu, padahal konsep yang benar adalah bilangan oksidasi unsur bebas adalah 0.¹¹

Penelitian lain oleh Rizki dkk yang menunjukkan miskonsepsi rata-rata peserta didik pada konsep reaksi redoks adalah sebesar 50,71% dan miskonsepsi terbesar terdapat pada sub indikator mengidentifikasi senyawa yang merupakan reduktor atau oksidator dalam reaksi reduksi dan oksidasi. Miskonsepsi yang terjadi karena kurang kephahaman peserta didik tentang makna oksidator dan reduktor itu sendiri, mereka masih rancu dalam membedakan antara oksidator dan reduktor, dan hanya berpacu pada julukan saja, semisal reduktor berarti zat yang

¹¹ P. I. Wulandari, dkk, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa menggunakan *Three-Tier Multiple Choice* pada Materi Konsep Redoks Kelas X MIPA SMA Batik 1 Surakarta", dalam *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 8 No. 2, 2019, h. 215.

mengalami reduksi, padahal maksud reduktor sendiri adalah zat yang mengalami oksidasi dan memicu zat lain mengalami reduksi.¹²

Tingkat penguasaan peserta didik terhadap suatu materi dapat diketahui dengan memberikan tes dan menelaah jawaban peserta didik terhadap soal yang disajikan. Tes ini dapat dilakukan pada awal maupun akhir pembelajaran. Cara yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman dan mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami peserta didik di antaranya adalah melalui tes diagnostik. Tes diagnostik merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami peserta didik pada materi tertentu.¹³

Salah satu bentuk tes diagnostik miskonsepsi yang dapat digunakan yaitu *four-tier multiple choice diagnostic test*. *Four-tier test* (tes empat tingkat) merupakan pengembangan dari tes diagnostik tiga tingkat. Pengembangan tersebut terdapat pada ditambahkannya tingkat keyakinan peserta didik dalam memilih jawaban maupun alasan. Tingkat pertama merupakan soal, tingkat kedua keyakinan memilih jawaban, tingkat ketiga alasan memilih jawaban, dan tingkat keempat adalah keyakinan memilih alasan.¹⁴

¹²M. Rizki, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk ...”, h. 14.

¹³A. Auliyani, dkk, “Analisis Kesulitan Pemahaman Siswa pada Materi Sifat Koligatif Larutan dengan Menggunakan *Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Test* di Kelas XII IPA 2 SMA Negeri 5 Banda Aceh”, dalam *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 1, 2017, h. 56.

¹⁴ Q. Fariyani, dkk, “Pengembangan *Four-Tier Diagnostic Test* untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Kelas X”, dalam *Jurnal of Innovative Science Education*, Vol. 4, No. 2, 2015, h. 42.

Identifikasi miskonsepsi menggunakan tes diagnostik empat tingkat pernah dilakukan oleh Tsabitah, tes diagnostik yang digunakannya adalah berupa *four-tier multiple choice diagnostic test* pada materi Kesetimbangan Kimia¹⁵. Penelitian oleh Septiyani yang mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik menggunakan *four-tier multiple choice diagnostic test* berbasis *website* pada materi konsep suhu dan kalor.¹⁶ Pentingnya mencari tahu suatu kebenaran agar miskonsepsi dapat teridentifikasi telah dijelaskan dalam Alqur'an surah Al-Hujurat ayat 6 sebagai berikut:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصْبِحُوا
عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ ﴿١٧﴾

Ada beberapa riwayat tentang sebab diturunkannya ayat ini, namun yang jelas ia berpesan bahwa: *Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepada kamu seorang fasik membawa suatu berita yang penting, maka bersungguhsungguhlah mencari kejelasan yakni telitilah kebenaran informasinya dengan menggunakan berbagai cara agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa pengetahuan tentang keadaan yang sebenarnya dan yang pada*

¹⁵ R. N. Tsabitah, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Kesetimbangan Kimia dengan Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Test*", *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Uin Syarif Hiyatullah, 2020, h. 5.

¹⁶ E. Septiyani, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes Diagnostik *Four-Tier Digital Test (4TDT)* berbasis *website* pada Konsep Suhu dan Kalor", *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Uin Syarif Hiyatullah, 2020, h. 4.

¹⁷ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an*, (Jawa Barat: Sygma Creative Media Corp, 2014), h. 137.

gilirannya dan dengan segera *menyebabkan kamu atas perbuatan kamu* itu beberapa saat saja setelah terungkap hal yang sebenarnya menjadi orang-orang yang menyesal atas tindakan kamu yang keliru.¹⁸ Ayat di atas memberikan gambaran agar senantiasa menimbang informasi yang didupakannya. Mencari tahu kebenaran dibalik informasi tersebut agar kita sebagai manusia tidak mudah terjerumus pada kesalahan-kesalahan yang berkelanjutan sehingga tidak berakhir dalam keadaan miskonsepsi.

Berdasarkan hasil pra survei yang telah dilakukan oleh peneliti melalui wawancara kepada guru Kimia kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan, sehingga dapat diketahui bahwa selama pembelajaran daring pada pandemi Covid-19 ini, guru kurang dapat memantau kepaahaman peserta didik terhadap konsep kimia yang diajarkan. Menurut pengakuan guru, walaupun tugas yang diberikan dapat mereka kumpulkan, tetapi terlepas dari itu apakah peserta didiknya mengalami miskonsepsi atau tidak dalam proses pembelajaran karena guru tidak dapat membedakan secara langsung apakah peserta didiknya miskonsepsi atautakah tidak paham konsep. Maka dalam hal ini, menurut guru perlu dilakukannya tes diagnostik miskonsepsi pada mata pelajaran kimia khususnya pada materi konsep reaksi redoks karena materi ini merupakan materi prasyarat pada tingkat selanjutnya, karena sebelumnya belum pernah dilakukan tes diagnostik miskonsepsi pada peserta didik X MIA di MAN 3 Hulu Sungai Selatan.

¹⁸ M. Q. Shihab, *Tafsir Al Mishbah: Pesan, Kesan dan Keseraisan Al-Qur'an Volume 13*, (Jakarta:Lentera, 2002), h. 237

Berdasarkan jabaran latar belakang yang telah dikemukakan, maka dirasa perlu mengadakan penelitian untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi redoks menggunakan instrumen tes diagnostik empati tingkat. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **“Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan pada Materi Redoks Menggunakan *Four-Tier Test*”**.

B. Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan

1. Definisi Operasional

Penegasan judul di bawah ini dikemukakan untuk menghindari kesalahpahaman, serta memberikan gambaran mengenai ruang lingkup dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang perlu ditegaskan adalah:

a. Identifikasi

Identifikasi adalah penentu atau penetapan identitas seseorang, benda, dan sebagainya¹⁹. Identifikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menentukan miskonsepsi yang dialami peserta didik pada materi redoks menggunakan *four-tier test*.

¹⁹Fitria, “Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Disertai Certainty of Response Index (CRI) pada Materi Usaha dan Energi”, *Skripsi*, FTK UIN Raden Intan Lampung, 2019, h. 1.

b. Miskonsepsi

Miskonsepsi merupakan kesalahan dalam memahami suatu konsep yang berbeda dengan konsep para ahli²⁰. Dalam dunia pendidikan miskonsepsi dapat diartikan sebagai adanya kesalahpahaman yang dialami peserta didik dengan konsep yang ada saat menangkap serta menafsirkan konsep tersebut. miskonsepsi yang dimaksud peneliti dalam penelitian ini adalah kesalahpahaman dalam memahami konsep redoks yang dialami oleh peserta didik kelas X MIA MAN 3 Hulu Sungai Selatan. Miskonsepsi tersebut diidentifikasi dengan menggunakan instrument *four-tier test*.

c. *Four-tier test*

Four-tier multiple choice diagnostic test atau tes diagnostik empat tingkat adalah salah satu instrumen yang digunakan untuk mendiagnosis level konsepsi peserta didik pada suatu konsep²¹. Struktur tes empat tingkat terdiri dari *tier-1* dalam bentuk pertanyaan, *tier-2* tingkat kepercayaan dalam bentuk jawaban (*tier-1*), *tier-3* alasan terait dalam bentuk jawaban

²⁰ P. Suparno, *Miskonsepsi Dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika* (Yogyakarta: PT Grasindo Anggota IKAPI, 2004), h. 8.

²¹P. Rawh, dkk, "Pengembangan *Four-tier Diagnostic Test* untuk Mengidentifikasi Profil Konsepsi Siswa pada Materi Alat-alat Optik", dalam *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, Vol. 5, No. 1, 2020, h. 84.

(*tier-*) dan *tier-4* membentuk tingkat kepercayaan pada alasan (*tier-3*)²². *Four-tier test* yang digunakan pada penelitian ini merupakan tes diagnostik pilihan ganda empat tingkat yang dikembangkan oleh peneliti dari berbagai sumber termasuk soal-soal materi redoks.

d. Materi Redoks

Materi redoks yang dimaksud dalam penelitian ini adalah salah satu materi pada pembelajaran kimia kelas X semester II di Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berisi pengetahuan yang berdimensi faktual, konseptual, dan prosedural. Redoks merupakan singkatan dari reduksi oksidasi yaitu konsep reaksi yang melibatkan penggabungan dan pelepasan oksigen, transfer elektron dan perubahan bilangan oksidasi.

2. Lingkup Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka pembahasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Miskonsepsi yang diteliti adalah kesalahan dalam memahami konsep pada struktur kognitif.
- b. Peserta didik yang diteliti adalah peserta didik kelas X MIA MAN 3 Hulu Sungai Selatan
- c. Penggunaan instrumen *four-tier test* untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep peserta didik.

²²R. Jannah, & I. Rahmi, "Pengembangan *E-Diagnostic Four Tier Test* untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi peserta Didik", dalam *Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, Vol. 6, No. 2, 2020, h. 152.

- d. Tingkat pemahaman peserta didik yang diukur adalah kategori paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana hasil persentase identifikasi miskonsepsi yang dialami peserta didik kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan dalam materi redoks menggunakan *four-tier test* pada masing-masing subkonsep?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Menunjukkan persen hasil identifikasi miskonsepsi yang dialami peserta didik kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan dalam materi redoks menggunakan *four-tier test* pada masing-masing subkonsep.

E. Alasan Memilih Judul

Alasan yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul di atas adalah:

1. Sepengetahuan peneliti, belum ada penelitian tentang identifikasi miskonsepsi yang dialami peserta didik kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan pada materi redoks dengan menggunakan *four-tier test*.
2. Miskonsepsi yang dibiarkan secara terus menerus akan berakibat terhadap hasil belajar peserta didik.
3. Miskonsepsi tidak dapat diketahui secara langsung, sehingga perlu dilakukan tes diagnostik miskonsepsi pada peserta didik, agar pendidik dapat mengetahui peserta didik yang mengalami miskonsepsi, paham konsep, tidak paham konsep dan error, sehingga dapat ditindak lanjuti.

F. Signifikansi/Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan kajian untuk penelitian lainnya, sebagai informasi dan referensi kepustakaan, serta gambaran mengenai miskonsepsi peserta didik kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan menggunakan *four-tier test* materi redoks.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan wawasan tentang miskonsepsi yang dialami peserta didik dalam memahami konsep

redoks sehingga dapat menjadi bekal saat terjun ke dunia pendidikan serta sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana.

b. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini sebagai sarana untuk mengetahui kelemahan yang ada pada dirinya sehingga mampu memperbaiki untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu membantu guru untuk mengatasi miskonsepsi yang dihadapi siswa sehingga diciptakan pembelajaran yang lebih baik ke depannya.

G. Penelitian Terdahulu

Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti akan menelaah karya tulis ilmiah yang berhubungan dengan penelitian ini, yaitu:

TABEL I Penelitian Terdahulu

No	Penelitian Terdahulu	Perbedaan	Kelebihan
1	Jurnal oleh Qisthi Fariyani, dan Ani Rusilowati, yang berjudul “ <i>Four-Tier Diagnostic Test to Identify Misconceptions In Geometrical Optics</i> ”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik dalam materi geometri optik. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pada setiap butir soal, ada beberapa	Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi redoks. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah <i>four-tier multiple choice diagnostic</i> .	Instrumen yang digunakan adalah <i>four-tier multiple choice diagnostic</i> .

No	Penelitian Terdahulu	Perbedaan	Kelebihan
	peserta yang mengalami miskonsepsi. Peserta didik mengalami miskonsepsi dalam semua item tes , dalam kategori rendah 31%, sedang 53%, dan tinggi sebesar 61%. ²³		
2	Jurnal oleh Murniningsih, Khairiatul Muna dan Ratna Kartika Irawati dengan judul “ <i>Analysis of misconceptions by four tier tests in electrochemistry, case study on students of the chemistry education study program UIN Antasari Banjarmasin</i> ”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui miskonsepsi tentang elektrokimia pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia UIN Antasari. Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia UIN Antasari mengalami miskonsepsi dengan kriteria sedang pada konsep sel volta dan elektrolisis. ²⁴	Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi redoks. Tempat penelitian juga berbeda, peneliti memilih kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan.	Peneliti menggunakan instrumen <i>four-tier multiple choice diagnostic</i> untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik dalam memahami materi redoks.
3	Jurnal oleh Puput Istika Wulandari, Bakti Mulyani dan Budi Utami, yang berjudul “Identifikasi Miskonsepsi Siswa menggunakan <i>three-tier multiple choice</i> pada Materi Konsep Redoks Kelas X MIPA SMA Batik 1 Surakarta”. Hasil	Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah <i>four-tier multiple choice diagnostic</i> . Tempat penelitian juga berbeda,	Peneliti menggunakan instrumen <i>four-tier multiple choice diagnostic</i> untuk menganalisis.

²³Q. Fariyani, & A. Rusilowati, “*Four-Tier Diagnostic Test to Identify Misconceptions In Geometrical Oprics*”, dalam *Unnes Science Education Journal*, Vol. 6 No. 3, 2017, h. 1723.

²⁴Murniningsih, dkk, “*Analysis of misconceptions by four tier tests in electrochemistry, case study on students of the chemistry education study program UIN Antasari Banjarmasin*”, dalam *Journal of Physics: Conference Series*, 1440(1), h. 1.

No	Penelitian Terdahulu	Perbedaan	Kelebihan
	<p>penelitian ini menunjukkan bahwa ditemukan adanya miskonsepsi peserta didik pada materi konsep redoks di kelas X MIPA SMA Batik 1 Surakarta. Miskonsepsi terbesar ditemukan pada sub indikator penerapan dan persamaan reaksi yaitu sebesar 46,89%. Penyebab miskonsepsi ini yaitu berasal dari peserta didik, guru, model pembelajaran, serta buku pegangan guru dan siswa.²⁵</p>	<p>peneliti memilih kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan.</p>	

H. Sistematika Penulisan

Gambaran dari penelitian ini, berikut sistematika penulisannya:

1. BAB 1: Pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, definisi operasional rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi/manfaat penelitian, penelitian terdahulu, anggapan dasar dan hipotesis, serta sistematika penulisan.
2. BAB II : Landasan teoritis berisi penjelasan tentang miskonsepsi peserta didik, miskonsepsi peserta didik pada materi redoks, dan miskonsepsi peserta didik pada materi redoks menggunakan *four-tier multiple choice diagnostic test*.

²⁵ P. I. Wulandari, dkk, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa menggunakan *Three-Tier Multiple Choice* pada Materi Konsep Redoks Kelas X MIPA SMA Batik 1 Surakarta"..., h. 207.

3. BAB III : Metode penelitian yang berisi jenis dan pendekatan penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan prosedur penelitian.
4. BAB IV : Laporan hasil penelitian yang berisi tentang gambaran umum lokasi penelitian, penyajian data dan analisis data.
5. BAB V : Penutup yang berisikan simpulan dan saran