



FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI ASAM DAN BASA

Rizka S Putri,^{1,*}) Indah Wigati,^{2,**}) dan Pandu J Laksono^{3,***})

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*)}rizkasalsabilahputri10@gmail.com

^{**})indahwigati_uin@radenfatah.ac.id

^{***})pandujatilaksono_uin@radenfatah.ac.id

Abstrak : Miskonsepsi didefinisikan sebagai hasil dari kesalahan seseorang dalam memahami suatu konsep. Miskonsepsi harus segera diatasi karena dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi selanjutnya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi pada siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian dilakukan di SMA Muhammadiyah 5 Palembang kelas XI IPA 1 tahun ajaran 2021/2022. Teknik pengumpulan data dengan wawancara guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi siswa pada materi asam dan basa yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal dapat berupa cara guru mengajar, situasi kelas yang kurang kondusif saat pembelajaran, dan sumber belajar yang digunakan. Sedangkan faktor internal dapat berupa kurangnya minat siswa dalam pelajaran kimia, kurang fokusnya siswa dalam mengikuti pembelajaran, cara belajar siswa yang kurang benar, dan kurangnya keberanian siswa untuk bertanya kepada guru.

Kata Kunci : Faktor eksternal, faktor internal, materi asam dan basa, miskonsepsi

Abstract : *Misconception is defined as the result of someone's mistake in understanding a concept. Misconceptions must be addressed immediately because they can affect students' understanding of the material. This research was conducted with the aim of knowing the factors that influence the occurrence of misconceptions in students. The type of research used is qualitative research with a descriptive approach. The research was conducted at SMA Muhammadiyah 5 Palembang in class XI IPA 1 for the academic year 2021/2022. Data collection techniques with teacher and student interviews. The result showed that the factors that influence the occurrence of students' misconceptions on acid and base material are external factors and internal factors. Eksternal factors can be in the form of the way the teacher teaches, the class situation that is not conducive during learning, and the learning resources used. While internal factors can be in the form of a lack of student interest in chemistry lessons, lack of student focus in participating in learning, student learning methods that are not correct, and lack of courage for students to ask the teacher.*

Keywords : *External factors, internal factors, acid and base materials, misconceptions*



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses dengan menggunakan metode-metode tertentu untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan (Syah, 2010). Pendidikan yang berkualitas sangat penting untuk menghasilkan manusia-manusia yang kreatif, inovatif, bertanggung jawab, memiliki kemampuan berpikir kritis dan keterampilan serta memiliki budi pekerti yang baik. Namun, pendidikan yang kurang berkualitas akan menimbulkan masalah dalam dunia pendidikan yang berasal dari faktor internal maupun eksternal. Adanya miskonsepsi siswa terhadap materi pelajaran merupakan salah satu masalah dalam dunia pendidikan (Utami et al., 2017).

Kimia merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, sifat, dan reaksi zat atau materi serta perubahan energi yang menyertai reaksi tersebut melalui pengembangan keterampilan-keterampilan proses (Rohmawati, 2012). Menurut Orgill & Sutherland dalam Nurhujaimah (2016), dalam menjelaskan materi kimia guru cenderung lebih memfokuskan pada aspek perhitungan dibandingkan pada konseptual yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep-konsep dalam kimia dengan benar. Kesulitan ini menyebabkan siswa memiliki pemahaman yang tidak sesuai dengan pandangan masyarakat ilmiah yang biasa disebut dengan miskonsepsi. Hal ini sejalan dengan pendapat dalam Utami (2017), bahwa miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau konsep yang diakui oleh para ahli.

Miskonsepsi diartikan sebagai pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah tentang penerapan konsep, pemaknaan konsep yang berbeda, kecacauan konsep-konsep yang berbeda dan hubungan hirarkis konsep-konsep yang tidak benar (Laksono, 2020). Miskonsepsi yang terjadi pada siswa akan berdampak pada pemahaman siswa dan kesulitan belajar pada materi lainnya. Hal tersebut disebabkan karena konsep-konsep dalam ilmu kimia saling terkait satu dengan yang lainnya. Jika pada materi asam basa siswa mengalami miskonsepsi, maka kemungkinan akan terjadi miskonsepsi baru pada materi yang berkaitan dengan materi asam basa. Hal ini akan menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dan tidak tercapainya ketuntasan belajar (Mentari et al., 2014). Miskonsepsi dapat mempengaruhi proses belajar mengajar di dalam kelas. Terkadang siswa tidak menyadari bahwa dirinya mengalami miskonsepsi karena siswa tersebut yakin bahwa konsep yang dipahaminya adalah benar. Adanya miskonsepsi dalam pembelajaran akan menyulitkan siswa dalam proses belajar mengajar (Utami, 2017). Oleh karena itu, diperlukan tindakan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi pada siswa.

Salah satu materi dasar dalam bidang kimia adalah materi asam dan basa. Oleh karena itu, materi asam dan basa harus dapat dikuasai oleh siswa. Jika pada materi ini siswa mengalami miskonsepsi, maka akan menimbulkan miskonsepsi yang berkelanjutan pada materi kimia lainnya seperti materi titrasi asam basa, hidrolisis garam, dan larutan penyangga. Hal ini ditunjukkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Siska (2020), dan Mashfufatul Ilmah (2017), yang mengungkapkan bahwa masih ditemukannya miskonsepsi dalam pembelajaran materi asam dan basa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia kelas XI IPA di SMA Muhammadiyah 5 Palembang mengemukakan bahwa siswa mengalami masalah pada pembelajaran konsep larutan asam dan basa. Siswa



mengalami masalah dalam menentukan sifat larutan asam dan basa, serta kurang memahami perbedaan antara larutan asam kuat, basa kuat, asam lemah, dan basa lemah. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul : “*Faktor-faktor yang Mempengaruhi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Asam dan Basa*”.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Informan dalam penelitian ini adalah guru bidang studi dan 10 keterwakilan siswa kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah 5 Palembang. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, pedoman wawancara di validasi oleh 2 validator yaitu dosen pendidikan kimia dan guru mata pelajaran kimia. Pedoman wawancara guru dan siswa memiliki validitas sebesar 1. Maka dapat dikatakan bahwa pedoman wawancara guru dan siswa tersebut memenuhi kriteria validitas dan dapat digunakan.

Teknik pengumpulan data melalui wawancara. Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai keadaan pembelajaran guru dan siswa. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara awal terhadap guru bidang studi kimia dan terhadap 10 keterwakilan siswa kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah 5 Palembang. Sedangkan analisis data yang dilakukan dengan melakukan langkah-langkah berikut : (1) melakukan wawancara terhadap 10 siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi asam dan basa; (2) mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi terhadap siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor yang mempengaruhi miskonsepsi siswa pada materi asam dan basa diketahui melalui wawancara terhadap 10 keterwakilan siswa. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa terbagi menjadi dua, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yang mempengaruhi miskonsepsi siswa seperti cara mengajar guru, situasi kelas dalam proses pembelajaran, dan sumber belajar. Sedangkan faktor internal seperti kurangnya minat siswa terhadap pelajaran kimia, siswa kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran, cara belajar siswa yang kurang benar, dan kurangnya keberanian siswa untuk bertanya. Berikut merupakan wawancara terhadap siswa :

Tabel 1. Hasil Wawancara Siswa

Informan	Hasil Wawancara Siswa	Coding
Siswa-1	P = Bagaimana proses belajar mengajar dikelas saat guru menjelaskan materi asam dan basa ?	Cara mengajar guru yang kurang benar
Siswa-2	<i>S-1 = Gurunya cepat-cepat saat menjelaskan materi</i> <i>S-2 = Sedikit sulit untuk dipahami</i>	
Siswa-3	P = Menurut kalian, bagaimana cara atau saran untuk pengajar agar dapat mengatasi persoalan miskonsepsi terhadap materi asam dan basa ?	
Siswa-4	<i>S-3 = Saran saya, agar guru dapat mengulas kembali materi bagi siswa yang belum paham</i> <i>S-4 = Guru harus lebih memperhatikan siswa yang kesulitan dalam memahami materi asam dan basa</i>	



Siswa-1	P = Bagaimana Proses belajar mengajar dikelas saat guru menjelaskan materi asam dan basa ? <i>S-1 = Dikelas terdapat siswa yang mengobrol</i>	Situasi kelas dalam proses pembelajaran kurang kondusif
Siswa-3	P = Menurut kalian, faktor apa yang mempengaruhi kalian sehingga sulit memahami materi asam dan basa ? <i>S-3 = Kondisi kelas yang kurang kondusif dikarenakan teman saya sangat berisik</i>	
Siswa-7	<i>S-7 = Teman sebangku saya berisik, sehingga saya kurang fokus memperhatikan guru</i>	
Siswa-2	P = Apakah buku pelajaran yang kalian gunakan mudah untuk dipahami ? <i>S-2 = Tidak susah dipahami</i>	Sumber belajar yang digunakan sulit untuk di pahami
Siswa-9	<i>S-9 = Sulit dipahami karena materi dalam buku cetak kurang diperjelas dalam setiap materinya</i>	
Siswa-10	<i>S-10 = Didalam buku setiap materi ada yang mudah dipahami dan ada juga yang tidak. Jika tidak paham maka akan mencari informasi di internet</i>	
Siswa-5	P = Apakah kalian menyukai mata pelajaran kimia ? <i>S-5 = Tidak, karena susah dipahami</i>	Kurangnya minat siswa terhadap pelajaran kimia
Siswa-6	<i>S-6 = Biasa saja, karena ada beberapa materi kimia yang saya dapat pahami dan ada juga yang tidak</i>	
Siswa-8	P = Apakah kalian menyukai materi asam dan basa ? <i>S-8 = Tidak, karena sulit dipahami</i> P = Menurut kalian, sub materi apa yang sulit dipahami dalam materi asam dan basa ? <i>S-8 = Sub materi tentang rumus teori asam-basa Bronsted-Lowry</i>	
Siswa-9	P = Apakah kalian menyukai materi asam dan basa ? <i>S-9 = Tidak terlalu suka, karena ada beberapa sub materi yang saya tidak paham</i> P = Menurut kalian, sub materi apa yang sulit dipahami dalam materi asam dan basa ? <i>S-9 = Sub materi menentukan warna dan perhitungan pH</i>	
Siswa-10	P = Menurut kalian, sub materi apa yang sulit dipahami dalam materi asam dan basa ? <i>S-10 = Pada sub materi menentukan sifat asam atau basa dan reaksinya</i>	
Siswa-1	P = Menurut kalian, faktor apa yang mempengaruhi kalian sehingga sulit memahami materi asam dan basa ? <i>S-1 = Karena saya tidak terlalu mengerti dan sering kali tidak fokus dalam mengikuti pelajaran</i>	
Siswa-3	<i>S-3 = Terkadang saya kurang fokus dalam mengikuti pelajaran sehingga saya tidak bisa memahami materi yang sedang dijelaskan</i>	Siswa kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran
Siswa-2	P = Apakah kalian mengulas kembali materi asam dan basa yang telah diajarkan ? <i>S-2 = Tidak</i>	Cara belajar siswa yang kurang benar



Siswa-7	<i>S-7 = Sering terkadang masih tidak paham</i>	
Siswa-10	<i>S-10 = Terkadang mengulas, namun hanya saat ada materi yang belum saya pahami saja</i>	
Siswa-4	P = Apakah kalian sering bertanya kepada guru jika ada materi asam dan basa yang tidak dipahami ? <i>S-4 = Tidak, karena saya tidak berani dan tidak tahu apa yang ingin ditanyakan</i> <i>S-6 = Tidak, karena tidak berani. Jika ada yang tidak saya pahami, saya bertanya kepada teman atau mencari informasi di internet</i>	Kurangnya keberanian siswa untuk bertanya

Dari hasil wawancara diatas dapat diketahui bahwa cara mengajar guru merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi terhadap siswa. Setelah melakukan wawancara diperoleh hasil bahwa pada saat proses pembelajaran, guru menjelaskan dengan cepat sehingga siswa kurang memahami materi yang diajarkan. Selain itu juga guru kurang memperhatikan siswanya dan tidak mengulas kembali materi asam basa kepada siswa yang belum paham. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2019), yaitu faktor penyebab terjadinya miskonsepsi salah satunya adalah guru tidak melakukan refleksi terkait materi yang belum di pahami siswa selama mempelajari materi kimia dikelas.

Faktor eksternal lainnya yaitu situasi kelas saat proses belajar mengajar dapat dikatakan kurang kondusif. Beberapa siswa ada yang mengobrol dengan temannya, main handphone, dan terdapat juga siswa yang berjalan kesana kemari. Faktor tersebut dapat menyebabkan kurangnya siswa dalam memperhatikan materi yang diajarkan oleh guru. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wahyuningtyas (2020), yang mengatakan bahwa faktor terjadinya miskonsepsi siswa salah satunya adalah situasi kelas yang kurang kondusif, dimana terdapat siswa yang mengobrol dengan temannya. Selain itu juga terdapat siswa yang berjalan kesana kemari yang menyebabkan siswa kurang memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi di kelas.

Sumber belajar yang digunakan juga mempengaruhi miskonsepsi terhadap siswa. Sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku cetak dan LKS. Namun siswa kurang memahami materi di dalam buku cetak dikarenakan materi yang terdapat di dalam buku cetak kurang lengkap. Selain itu juga LKS yang digunakan kurang jelas, sehingga siswa mencari informasi tambahan melalui internet. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohmawati (2012), salah satu sumber penyebab miskonsepsi siswa adalah penjelasan dan contoh dari buku dan LKS yang kurang jelas dan lengkap. Selain itu juga dalam penelitian Wulandari (2019), pada buku pegangan guru dan siswa ditemukan beberapa konsep tidak utuh yang dapat memungkinkan siswa mengalami miskonsepsi.

Faktor internal yang mempengaruhi miskonsepsi terhadap siswa adalah kurangnya minat siswa terhadap pelajaran kimia, hal tersebut dibuktikan dari wawancara yang dilakukan. Siswa mengaku tidak menyukai pelajaran kimia dikarenakan sulit untuk dipahami, selain itu juga ada beberapa siswa yang menyukai pelajaran kimia karena dapat memberikan pengetahuan yang belum diketahui. Siswa lainnya mengaku bahwa minatnya terhadap pelajaran kimia biasa saja, karena ada beberapa materi yang dapat dipahami dan ada juga yang tidak. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021), yaitu



beberapa siswa mengaku kurang suka dengan pembelajaran kimia karena sulit dalam menghitung rumus, bingung dalam menentukan rumus dan kurang teliti.

Selain itu juga pada saat wawancara, siswa mengaku alasan mereka tidak memahami pelajaran kimia khususnya materi asam basa dikarenakan kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut juga mengakibatkan siswa kurang tertarik terhadap pelajaran yang sedang berlangsung. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningtyas (2020), yaitu siswa mengaku bahwa *mood* mereka merupakan hal yang membuat mereka menjadi tidak paham atau tidak fokus terhadap materi yang sedang diajarkan oleh guru. Ketika *mood* sedang tidak baik mereka menjadi kurang memperhatikan dan kurang tertarik terhadap pelajaran yang sedang berlangsung.

Pemahaman siswa terhadap materi kimia juga dipengaruhi oleh cara belajar siswa. Siswa hanya menghafal materi yang mengakibatkan siswa cepat melupakan materi yang telah diajarkan. Selain itu, ketika di wawancarai siswa mengaku tidak mengulas kembali pelajaran dirumah, namun ada juga siswa yang menjawab sering mengulas tetapi masih belum paham, dan ada juga siswa yang menjawab terkadang mengulas saat ada materi yang tidak dimengerti. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mentari (2014), faktor internal yang dapat menjadi penyebab miskonsepsi siswa adalah cara belajar siswa yang lebih banyak menghafal daripada memahami konsep.

Faktor selanjutnya dipengaruhi oleh siswa yang tidak berani untuk bertanya. Pada saat diwawancarai, beberapa siswa mengaku tidak berani bertanya kepada guru jika tidak memahami materi kimia yang sedang diajarkan. Siswa memilih untuk bertanya kepada teman dan mencari informasi di internet. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021), yaitu beberapa siswa mengaku tidak berani bertanya apabila tidak memahami materi kimia yang diajarkan, siswa lebih memilih bertanya kepada temannya ketika tidak paham terhadap materi kimia yang diajarkan.

KESIMPULAN

Faktor yang mempengaruhi terjadinya miskonsepsi siswa pada materi asam dan basa yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal dapat berupa cara guru mengajar, situasi kelas yang kurang kondusif saat pembelajaran, dan sumber belajar yang digunakan. Sedangkan faktor internal dapat berupa kurangnya minat siswa dalam pelajaran kimia, kurang fokusnya siswa dalam mengikuti pembelajaran, cara belajar siswa yang kurang benar, dan kurangnya keberanian siswa untuk bertanya kepada guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Ilmah, M. (2017). *Miskonsepsi Siswa Pada Materi Asam Basa Dengan Menggunakan Instrumen Test Diagnostik Two-Tier* Studi, P., Kimia, P., Ilmu, F., Dan, T., Islam, U., & Syarif, N. (2017). *Miskonsepsi Siswa Pada Materi Asam Basa Dengan Menggunakan Instrumen Test Diagnostik Two-*
- Laksono, Pandu J. (2020). Orbital : Jurnal Pendidikan Kimia Pengembangan Three Tier Multiple Choice Test Pada. *Orbital : Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 44–63.
- Mentari, L., Suardana, I. N., & Subagia, I. W. (2014). Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Pada Pembelajaran Kimia Untuk Materi Larutan Penyangga. *E-Journal Kimia Visvitalis Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 76–87.



- Nurhujaimah, R., Kartika, I. R., & Nurjaydi, M. (2016). Materi Larutan Penyangga Menggunakan Instrumen Tes Three Tier Multiple Choice. *Paedagogia*, 19(1).
- Rohmawati, L. S. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Change Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pokok Asam dan Basa di Kelas XI IA SMAN 2 Bojonegoro. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa*.
- Syah, M. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Rosdakarya.
- Utami, R. D., Agung, S., & Bahriah, E. S. (2017). Analisis Pengaruh Gender Terhadap Miskonsepsi Siswam SMAN di Kota Depok dengan Menggunakan Tes Diagnostik Two-Tier. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA*, 93–102.
- Wahyuningtyas, W. (2020). *Analisis Miskonsepsi Pada Materi Asam Basa Siswa SMA Menggunakan Instrumen Four Tier Multiple Choice Diagnostic Test Terintegrasi Multiplerepresentasi Berbasis Web*. Universitas Negeri Semarang.
- Wulandari, P. I., Mulyani, B., & Utami, B. (2019). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Three-Tier Multiple Choice pada Materi Konsep Redoks Kelas X MIPA SMA Batik 1 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(2), 207. <https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i2.26766>