

MISKONSEPSI DAN SIKAP SISWA PADA PEMBELAJARAN LEMAK MELALUI PRAKTIKUM PEMBUATAN SABUN TRANSPARAN

Asep Kadarohman, Nahadi, dan Mira Ratna Asri M.

Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia

Abstract: The students' misconceptions and attitudes in teaching learning fat through transparent soap-making lab has been investigated. The study was conducted on 36 science students on the 3th grade at one of the state senior high school in Bandung. The research used descriptive method, with diagnostic tests, questionnaires attitude scale "Likert", observation, and interviews as the instruments. It was found that, 50% of students had misconceptions on physical properties of fats and oils concepts. The students had a good perception on teaching learning process as well as the relationship of fat with daily life.

Keywords: misconceptions, attitudes, fat

PENDAHULUAN

Pembelajaran kimia bertujuan agar siswa menguasai konsep-konsep kimia dan saling keterkaitannya serta penerapan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Namun dalam kenyataannya masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami pelajaran kimia bahkan mengalami miskonsepsi.

Miskonsepsi adalah penyimpangan pemahaman konsep atau ide dari pendapat umum yang sesuai dengan konsensus ilmuwan (Nakhleh, 1992 dan Van den Berg, 1991). Lee, *et. al* (1992) mengemukakan bahwa miskonsepsi biasanya timbul karena siswa membuat konsepsi sendiri berdasarkan pengalamannya yang tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya dan sebagai akibat adanya proposisi yang salah pada kaitan antar konsep-konsep (Dahar, 1996). Terjadinya miskonsepsi pada siswa bukan hanya disebabkan oleh kegagalan menyerap informasi dari gurunya, akan tetapi penyebab utamanya adalah karena interpretasi yang salah dari siswa dan keterbatasan siswa dalam memahami konsep. Miskonsepsi bersifat (1) sangat tahan (resisten) terhadap perubahan, stabil, dan bersifat pervasif sehingga sulit sekali diubah (Helm dan Novak dalam Abraham *et.al*, 1992); (2) sulit dibenahi atau dibetulkan dan tidak hilang dengan metode mengajar klasik (metode ceramah) (Suparno, 2005). Adanya miskonsepsi pada siswa dapat

menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Siswa yang terlanjur mengalami miskonsepsi akan tetap memegang konsepsinya yang ia anggap benar.

Pembelajaran kimia, selain bertujuan untuk meningkatkan kemampuan aspek kognitif, juga bertujuan untuk mengembangkan aspek afektif (sikap siswa). Sudjana (2004) mengemukakan bahwa walaupun pembelajaran berisi aspek kognitif, namun aspek afektif harus menjadi bagian integral dari proses pembelajaran dan harus tampak dalam proses belajar yang dicapai oleh siswa.

Aspek afektif berkenaan dengan sikap. Dahar (1996) mengemukakan sikap merupakan pembawaan yang dapat dipelajari. Sikap akan mempengaruhi perilaku seseorang terhadap benda-benda, kejadian-kejadian, atau makhluk-makhluk hidup lainnya. Dalam pelajaran sains, sikap sosial dapat dipelajari selama para siswa melakukan percobaan di laboratorium.

Lemak merupakan materi kimia yang dekat dengan kehidupan sehari-hari seperti sabun, mentega, dan lilin. Sabun merupakan senyawa turunan lemak yang banyak digunakan dalam kehidupan manusia. Pembelajaran lemak akan lebih menarik apabila diajarkan kepada siswa melalui metode praktikum. Selain itu juga diharapkan melalui metoda praktikum akan mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran kimia.



Gambar 1. Sabun Transparan yang Indah dan Menarik

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian untuk memperoleh informasi mengenai miskonsepsi dan sikap siswa pada pembelajaran lemak melalui praktikum pembuatan sabun transparan.

METODE

Penelitian menggunakan metode deskriptif. Subjek penelitian 36 siswa kelas 3 semester 2 pada salah satu SMA Negeri di Bandung yang sedang mempelajari materi lemak. Siswa dikelompokkan ke dalam tiga kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan siswa berdasarkan pada hasil belajar (nilai rapor mata pelajaran kimia) yang diperoleh siswa pada semester satu.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri atas tes diagnostik, angket, pedoman observasi, dan pedoman wawancara. Instrumen divalidasi dengan validasi logis oleh beberapa orang ahli. Untuk instrumen yang berupa tes sebelum digunakan, diujicobakan terlebih dahulu kepada kelompok yang bukan subjek penelitian, kemudian dihitung validitas per butir soalnya. Perhitungan validitas per butir soal pada tes menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Tes diagnostik diukur harga reliabilitasnya dengan menggunakan rumus Alpha. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh harga reliabilitas instrumen (r_{11}) sebesar 0,68, hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan mempunyai kategori tinggi.

Tes diagnostik yang digunakan merupakan tes objektif yang terdiri atas dua pilihan disertai alasan terbuka (Treagust, 1988). Kriteria penilaian yang digunakan ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

No.	Bentuk Soal	Nilai	Keterangan
1.	Pilihan Ganda	2	Jika siswa memilih pilihan jawaban benar dan alasan benar sesuai dengan pendapat ahli.
2.	Pilihan Ganda	1	Jika siswa memilih pilihan jawaban benar, alasan salah, atau memilih pilihan jawaban salah tetapi alasan benar.
3.	Pilihan Ganda	0	Jika siswa memilih pilihan jawaban salah dan alasan yang diberikan salah.

Jawaban-jawaban tes diagnostik siswa dikelompokkan ke dalam tiga kelompok, yaitu kelompok paham konsep, kelompok tidak paham konsep, dan kelompok miskonsepsi. Pengelompokan jawaban ini berdasarkan pada kriteria yang diberikan oleh Abraham *et. al* (1992).

Tabel 2. Pengelompokan Tingkat Pemahaman

No.	Derajat Pemahaman	Kriteria Penilaian
1.	Tidak paham	<ul style="list-style-type: none"> • Kosong • Tidak tahu • Tidak mengerti • Mengulangi pertanyaan • Respon tidak relevan atau tidak jelas
2.	Miskonsepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Respon yang diberikan tidak logis atau informasi yang diberikan tidak tepat. • Respon yang diberikan memperlihatkan pemahaman konsep tetapi juga membuat pernyataan kesalahpahaman.
3.	Paham	<ul style="list-style-type: none"> • Respon yang diberikan memberikan komponen yang diinginkan tetapi tidak lengkap. • Respon yang diberikan meliputi semua komponen yang diinginkan.

Untuk pengolahan data angket sikap siswa, jawaban pernyataan diberi bobot yang sama dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1 untuk empat pernyataan positif, dan 1, 2, 3, 4 untuk pernyataan yang bersifat negatif. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skor skala Likert. Jumlah pernyataan dalam angket sebanyak 22 pernyataan yang terbagi menjadi 5 indikator sikap. Penafsiran nilai ke dalam kategori sikap untuk masing-masing siswa berdasarkan skala kategori kemampuan.

Tabel 3. Skala Kategori Kemampuan

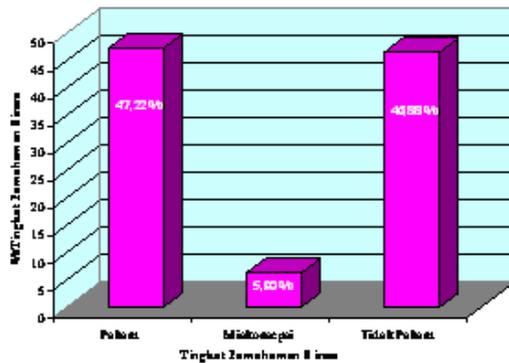
Kategori Kemampuan	Persentase
Baik Sekali	80 – 100 %
Baik	66 – 79 %
Sedang	56 – 65 %
Kurang	≤ 55 %

Untuk data wawancara pengolahan dilakukan dengan menganalisis transkrip wawancara dari setiap kelompok kategori siswa (tinggi, sedang, dan rendah) guna memperjelas data hasil tes diagnostik, angket dan observasi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Miskonsepsi siswa pada konsep lemak

Pada tes diagnostik, kelompok siswa yang paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep pada konsep lemak disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Tingkat Pemahaman Siswa pada Konsep Lemak

Gambar 2 menunjukkan bahwa konsep lemak bukan konsep yang mudah dan sederhana tetapi konsep yang sukar dipahami karena 5,90% siswa mengalami miskonsepsi dan 46,88% siswa tidak memahami konsep lemak. Dari 5 konsep yang harus dipahami, hanya satu konsep yang baik dipahami siswa (75%), yaitu konsep reaksi saponifikasi, sedangkan konsep-konsep yang lain yang berkaitan dengan konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya hampir separuh siswa mengalami kesukaran. Pada penelitian ini juga ditemukan 50% siswa mengalami miskonsepsi pada konsep sifat fisika lemak dan minyak. Data persentase siswa yang paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Siswa yang Paham Konsep (P), Miskonsepsi (M), dan Tidak Paham Konsep (TP) pada Setiap Konsep Lemak

No	Konsep-konsep pada Lemak	Persentase (%)		
		P	M	TP
1	Sifat fisika lemak dan minyak	30,56	50,00	19,44
2	Reaksi Pembentukan sabun	25,00	0	75,00
	a. Reaksi asam-basa	50,00	0	50,00
	b. Reaksi Saponifikasi	75,00	0	25,00
3	Koloid	52,78	0	47,22
		50,00	0	50,00
4	Mekanisme kerja sabun	44,44	0	55,56
5	Mol	58,33	0	41,67

Miskonsepsi yang dialami siswa digali dari jawaban siswa pada hasil tes diagnostik dan hasil wawancara. Wawancara tidak dilakukan kepada seluruh subjek penelitian, tetapi dilakukan kepada tiga orang siswa, masing-masing satu orang siswa dari kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Soal dan jawaban terhadap konsep minyak sebagai berikut:

Soal tes diagnostik: Berdasarkan pengamatan, pada suhu ruang minyak berwujud cair, karena ...

Jawaban-jawaban siswa :

- Minyak mengandung asam lemak tak jenuh. (*)
- Minyak terbentuk dari ikatan tidak jenuh. (*)
- Minyak memiliki rantai hidrokarbon tidak jenuh
- Minyak merupakan asam lemak tidak jenuh. (*)
- Minyak memiliki ikatan tidak jenuh

* Jawaban miskonsepsi

Analisis miskonsepsi siswa :

Berdasarkan jawaban-jawaban yang dikemukakan, siswa cenderung mengembangkan konsepsi yang salah, yaitu siswa menganggap minyak berwujud cair karena:

- mengandung asam lemak tak jenuh;
- terbentuk dari ikatan tidak jenuh;
- merupakan asam lemak tidak jenuh

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham et. al. (1992). "Understanding and Misunderstanding of Eight Grades of Five Chemistry". **Journal of Research in Science Teaching**. Vol 29 (2), 106-120.
- Dahar, Ratna Wilis. (1996). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Euwe Van den Berg. (1991). *Konsep, Peta Konsep, dan Miskonsepsi*. Makalah. Salatiga : UKSW.
- Fessenden, Ralp J dan Joan S. Fessenden. (1986). *Kimia Organik Edisi ketiga Jilid 2*. Jakarta : Erlangga
- Lee. et. al. (1992). *Misconception in Selected Topic in Obysics Among Malaysian Pupils*. **Journal of Science and Mathematics Education In South East Asia**. Vol. 51 (1). Hal. 55-63.
- Nakhleh, Mary B. (1992). *Why Some Student Don't Learn Chemistry : Chemical Misconceptions*. **Journal of Chemical Education**. Vol. 69 (3), 191-196.
- Sudjana, Nana.(2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosda karya.
- Suparno, Paul. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Treagust, D. F. (1988). *Development and Use of Diagnostic Test to Evaluate Student's Misconceptions in Science*. **Journal of Science Education**. Vol. 10 (2). Hal. 159-169.