

Analisis Hirarki Materi Termokimia Kimia Fase F SMA/MA

Annisa Firdausya¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang
e-mail: annisafirdausya2001@gmail.com

Abstrak

Buku teks pembelajaran merupakan buku yang berisi uraian materi pembelajaran mengenai bidang studi tertentu dan pembuatan buku teks pelajaran ini dibuat oleh para ahli pendidikan sesuai bidang studinya. Tujuan penelitian menganalisis hirarki materi pada topik termokimia yang terdapat di buku kimia kelas XI fase F SMA/MA. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hirarki materi yang belum runtut dan belum lengkap pada buku kimia fase F SMA/MA. Oleh karena itu, perlu dilakukan revisi terhadap hirarki materi pada buku kimia fase F SMA/MA kurikulum merdeka materi termokimia.

Kata kunci: *Analisis, Hirarki Materi, Termokimia*

Abstract

Learning textbooks are books that contain descriptions of learning material regarding a particular field of study and these textbooks are made by education experts according to their field of study. The aim of the research is to analyze the hierarchy of material on the topic of thermochemistry contained in chemistry books for class XI phase F SMA/MA. This type of research uses descriptive methods with a qualitative approach. The results of this research show that there are several material hierarchies that are not coherent and complete in the SMA/MA phase F chemistry books. Therefore, it is necessary to revise the hierarchy of material in the chemistry book for phase F SMA/MA independent curriculum on thermochemistry material.

Keywords: *Analysis, Hierarchy of Matter, Thermochemistry*

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik (Darmawan, 2018). Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan nasional, pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran yang dilakukan harus sesuai dengan kurikulum. Kurikulum sebagaimana yang ditegaskan dalam Pasal 1 Ayat (19) Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Sumber belajar yang digunakan adalah salah satunya buku teks pembelajaran. Buku teks pembelajaran merupakan buku yang berisi uraian materi pembelajaran

mengenai bidang studi tertentu dan pembuatan buku teks pelajaran ini dibuat oleh para ahli pendidikan sesuai bidang studinya. Buku ajar merupakan salah satu aspek terpenting dalam pendidikan. Buku ajar baik yang berbentuk cetak, seperti buku maupun non-cetak (ebook, internet, video, rekaman) memainkan peran yang cukup substansial dalam ketercapaian tujuan pembelajaran. Kesesuaian Buku ajar dengan standar isi yang diterapkan oleh pemerintah menjadi sebuah keharusan selain sebagai faktor lain, seperti media belajar, sarana dan prasarana, serta iklim pembelajaran yang kondusif.

Pelaksanaan pembelajaran harus ada uraian materi pembelajaran. Materi pembelajaran (instructional materials) adalah pengetahuan keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam rangka memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan. Materi yang disajikan harus berurut, karena jika materi tidak disampaikan secara berurut maka akan menyulitkan peserta didik dalam memahami materi tersebut (Widyaharti et al., 2015).

Aanalisis lingkup materi dilakukan pada topik termokimia. Peserta didik masih kesulitan menemukan ΔH reaksi menggunakan hukum Hess dan data perubahan entalpi pembentukan standar (ΔH°_f) (Mahpuzah, dalam Aprialisa dan Mahdian, 2017). Hasil penelitian Ronova menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam menyelesaikan reaksi dan menghitung ΔH reaksi berdasarkan hukum Hess. Oleh karena itu, materi yang sesuai dan hierarki harus dipilih untuk membantu siswa memahami apa yang diberikan guru. Maka dari itu di perlukan urutan materi yang jelas dalam materi termokimia.

METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah deskriptif berupa analisis dokumen dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala, fakta, atau kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat populasi tertentu. Adapun penelitian analisis dokumen adalah penelitian secara sistematis terhadap dokumen atau catatan tertentu yang bertujuan mengetahui makna, kedudukan, dan hubungan antar berbagai konsep, kebijakan yang selanjutnya untuk mengetahui manfaat dan dampak dari hal tersebut. Objek penelitian ini adalah buku IPA fase F kelas XI SMA/MA pada materi termokimia dan yang merupakan buku kurikulum merdeka terbitan Kemendikbud tahun 2022. Teknik pengumpulan data berupa teknik dokumentasi. Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi pembelajaran mempunyai cakupan urutan dan keterkaitan antara satu materi dengan materi yang lain, dan antara satu konsep dengan konsep yang lain untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan (Ibrahim, 2009). Urutan materi berguna untuk menentukan urutan proses pembelajaran. Jika urutan materi tidak tepat, maka akan menyulitkan peserta didik dalam memahami materi tersebut.

Analisis hirarki materi bertujuan untuk melihat kebenaran pada materi yang sesuai dengan kaidah keilmuan (Tiva, 2023). Analisis hirarki materi bertujuan untuk melihat kebenaran materi pada KD yang sesuai dengan kaidah keilmuan. Analisis hirarki materi dilakukan dengan menganalisis keluasan dan kedalaman materinya. Menurut Setiawan (2018) keluasan materi berhubungan dengan banyaknya muatan materi dalam buku teks berdasarkan materi pokok yang telah ditentukan, sedangkan kedalaman materi berhubungan dengan konsep- konsep yang harus dipelajari oleh peserta didik. Analisis hirarki materi disesuaikan dengan materi pada buku Brady edisi 7, karena sudah digunakan dalam skala internasional yang mengalami banyak perubahan.

Pada materi termokimia, buku kimia fase F SMA/MA terbitan Kemendikbud 2022, setelah dianalisis terdapat beberapa sub- materi yang tidak tersampaikan pada buku

kimia tersebut, sedangkan sub- materi itu diperlukan dalam pembelajarannya dan juga tidak ada pada materi pembelajaran selanjutnya.

Untuk materi sifat keperiodikkan unsur, yang dijelaskan dalam buku kimia fase E SMA/MA hanya sifat jari- jari atom, sedangkan untuk sifat keperiodikkan unsur dalam buku Brady edisi 7 yang dijelaskan itu ada 3, dan itu sangat diperlukan untuk menunjang pembelajaran pada materi sifat keperiodikkan unsur pada pembelajaran kimia SMA.

Tabel 1. Proposisi struktur mikro materi Termokimia

Topik	Proposisi Utama	Proposisi Mikro 1	Proposisi Mikro 2
Termokimia	Termokimia		
		Hukum Kekekalan Energi	Energi Kinetik
			Energi Potensial
			Hukum Kekelan Energi
		Panas, Temperatur, dan Energi Dalam	Panas dan Suhu
			Suhu dan Energi Kinetik
			Molekul Rata-Rata
			Fungsi Keadaan
		Mengukur Panas	Sistem Terbuka
			Sistem Tertutup
			Sistem Terisolasi
			Panas dan Perubahan Suhu
		Energi Reaksi Kimia	Reaksi Eksotermik dan Endotermik
			Energi Pemutusan Ikatan dan Pembentukan Ikatan
		Panas, Kerja, dan Hukum Pertama Termodinamika	Hukum Pertama Termodinamika
		Panas Reaksi	Kalorimeter Volume Konstan
			Kalorimeter Tekanan Konstan
			Kalorimeter Pembakaran
		Persamaan Termokimia	Perubahan Entalpi untuk Reaksi pada Keadaan Standar
		Hukum Hess	Entalpi Reaksi
			Diagram Entalpi
		Kalor Reaksi Standar	
		Energi Ikatan	

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisis hirarki materi pada buku kimia fase F kelas XI SMA/MA untuk topik termokimia bahwa perlu

dilakukan revisi karena masih banyak konten kimia topik termokimia yang belum dijelaskan. Maka perlu dilakukan revisi terhadap hirarki materi untuk topik termokimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, D., & Wahyudin, D. (2018). *Model pembelajaran di sekolah*.
- Ibrahim, Y. (2009). *Analisis Struktur pada Proses Pembelajaran Sains di Kelas IV Sekolah Dasar*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Aprialisa, M., & Mahdian, M. (2017). *Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Termokimia melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray*. Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains.
- Humyra, T. H. (2023). *Analisis Hirarki Materi Struktur Atom dan Aplikasinya dalam Nanoteknologi Kimia Fase E SMA/MA*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(3), 25923-25927.