

# ANALISIS DAN PENGEMBANGAN BUKU AJAR KIMIA KELAS X SEMESTER I SMK FARMASI SESUAI KTSP

**Boni Mariska Ratnawati<sup>1)</sup>; Ramlan Silaban<sup>2)</sup>; Eddiyanto<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Alumni Program Studi Pendidikan Kimia Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Medan,

<sup>2)</sup> Jurusan Kimia FMIPA dan Program Pascasarjana, Universitas Negeri Medan

Email: [mybee.mariska@gmail.com](mailto:mybee.mariska@gmail.com)

**Abstract.** This research aims to (1) Analyze the chemistry handbooks used in the vocational school of Pharmacy in North Sumatra, (2) Develop a sequence of chemical material suitable to grade X semester I and systematically according to KTSP of Pharmacy Vocational School, (3) Knowing what chemical materials worth and the right to be taught in Pharmacy vocational school grade X semester I so that learning is more systematic and easily understood by BSNP students in learning, (4) Developing the chemistry handbook for grade X semester I Pharmacy Vocational School appropriate with KTSP, and (5) Knowing the opinion of teachers of chemistry at Pharmacy Vocational School on the development of standard chemistry handbook of grade X semester I. Sample in this study are two publishers of chemistry handbooks used in grade X semester I of the most widely used in Pharmacy Vocational School in North Sumatera, has graduated from the book center, and marketed nationally and four vocational school chemistry teacher used grade X Pharmaceuticals as a respondent and has teaching experience in grade X Pharmacy Vocational School for a minimum of two years and a minimum education is bachelor degree (S1). This is a research development using qualitative data described by using the time sentence by emphasizing the documentary technique. This research instrument is a questionnaire with a book containing sheets of the feasibility of the indicators derived from the assessment of National Education Standards Agency (BSNP) in 2006, later identified occurrence for each book. Furthermore it is developing chemistry handbook for grade X semester I Pharmaceuticals appropriate vocational curriculum, which will be assessed by the respondent chemistry teachers of Pharmacy Vocational School. The assessment results of validation between the average range to determine whether or not worthy of the book used in grade X semester I of Pharmacy Vocational School. The results of the feasibility analysis of the contents of the handbooks most widely used chemical in the first semester of the grade X is obtained percentage Pharmacy Vocational School: books A, and B are, respectively 51.89% and 76.01%. Validation range obtained in the proposed grade X semester I of chemical materials Pharmacy Vocational School is 3.6 means that the proposal put forward appropriate materials are used in the development of chemistry handbooks for grade X semester I Pharmacy Vocational School. Assessment chemistry handbook for grade X semester I Pharmacy Vocational School on the feasibility of content, language, and presentation by chemistry teacher of Pharmacy Vocational School respondents obtained an average yield of the range of validation in order are 3,31; 3,52, and 3,51. Validation of the overall range obtained from the four respondents chemistry teacher of Pharmacy Vocational School is 3.45, this means that the Chemistry Handbook for Grade X Semester I Pharmacy Vocational School According With KTSP is valid and does not need to be revised again and have been feasible to use in chemistry learning in Pharmacy Vocational School.

**Keywords:** Chemistry Handbook, Pharmacy Vocational School, Analysis, Development, KTSP

## Pendahuluan

Buku merupakan salah satu faktor utama dalam proses pembelajaran. Meskipun guru dapat menjelaskan materi dengan jelas, namun akan kurang lengkap jika tidak ada buku pegangan belajar yang digunakan. Kebutuhan akan buku pelajaran tetap menjadi prioritas penting. Buku pelajaran ataupun biasa disebut dengan buku ajar menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 11 Tahun 2005 adalah buku acuan wajib yang digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan keimanan dan ketaqwaan, budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan. Penyelenggaraan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dimaksudkan untuk memberikan kemampuan bekerja sesuai dengan keahlian tertentu, sehingga diharapkan kedepan SMK mampu menghasilkan lulusan-lulusan yang siap pakai yang bibit-bibit tenaga kerja yang prospektif dan terampil, untuk kemudian membekali para lulusan dengan kualifikasi keahlian yang berstandar dan diakui secara luas, serta memiliki wawasan yang baik, bersikap dan berperilaku pula sesuai dengan tuntutan dan tantangan kebutuhan pasar kerja (dunia kerja).

Dalam perkembangannya untuk memenuhi tuntutan diatas, maka dilakukanlah berbagai perubahan serta penyempurnaan Sistem Penyelenggaraan Pendidikan Kejuruan ini. Diantara perubahan yang dilakukan adalah, penyempurnaan didalam kesesuaian bahan ajar yang diformulasikan dengan konsep pengembangan diri dan permintaan serta tantangan pasar kerja, penyediaan dan penyempurnaan sarana dan prasarana serta fasilitas pendukung lainnya, dan lain sebagainya juga hal-hal lain yang ada kaitannya dengan maksud diatas. Contohnya dalam penyediaan bahan ajar pada bidang

studi kimia, yang saat ini lebih diarahkan kepada pelatihan/ praktikum yang berbasis kemampuan dan keaktifan serta kompetensi peserta didik, dimana terlebih dahulu telah disesuaikan dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), serta berpedoman pada Petunjuk dari Badan Standart Nasional Pendidikan (BSNP) Indonesia. Dalam penyusunannya, buku pelajaran harus didasarkan pada kurikulum yang sedang berlaku.

Menurut BSNP, standar buku pelajaran merupakan dasar penentuan kualitas buku pelajaran, sebelum standar dikembangkan perlu pengkajian untuk menentukan ukuran-ukuran standar tersebut. Dalam pengukuran kualitas buku pelajaran, harus diperhatikan aspek-aspek penting yaitu isi materi, penyajian materi, bahasa dan buku bacaan, serta grafika. Kusnandar mengemukakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah sebuah konsep kurikulum yang menekankan pada pengembangan kemampuan melakukan (kompetensi) tugas-tugas dengan standar performansi tertentu sehingga hasilnya dapat dirasakan oleh siswa, berupa penguasaan terhadap seperangkat kompetensi tertentu (Kusnandar, 2007).

Kimia sebagai salah satu mata pelajaran wajib dalam kurikulum pembelajaran di SMA/MA/SMK merupakan ilmu yang kaya akan konsep yang bersifat abstrak. Kimia bukanlah pelajaran yang baru bagi siswa, namun seringkali dijumpai siswa-siswa yang menganggap materi kimia rumit dan sulit dipelajari, sehingga siswa sudah terlebih dahulu merasa kurang mampu untuk mempelajarinya. Hal ini mungkin disebabkan oleh penyajian materi yang rumit, kurang menarik, monoton dan membosankan, dimana konsep dasar kimia menjadi tidak menarik dan semakin sulit dipahami siswa. Untuk mengatasinya diperlukan inovasi dalam penerapan model maupun metode pengajaran kimia. Inovasi tersebut selain dilakukan oleh guru pada proses belajar mengajar di kelas, secara tidak langsung juga dapat dilakukan dengan

mengembangkan buku ajar yang digunakan dalam belajar kimia. Buku pelajaran yang menarik, sistematis dan mudah dipahami akan membantu membuat siswa tertarik untuk mempelajari kimia.

Penelitian tentang analisis dan pengembangan buku ajar kimia untuk tingkat SMA juga telah banyak dilakukan, salah satunya Analisis dan standarisasi buku kimia SMA kelas XII semester 1 berdasarkan standar isi KTSP dengan nilai rata-rata 3,60 berkesimpulan bahwa buku standar hasil pengembangan tersebut layak digunakan dalam pembelajaran kimia (Yusfiani, 2011). Namun demikian, sampai saat ini belum ada penelitian tentang pengembangan buku ajar kimia standar yang sesuai KTSP untuk tingkat SMK Farmasi. Survei berupa wawancara yang dilakukan ke SMK Farmasi di Kota Medan, diperoleh bahwa belum ada buku pegangan yang dimiliki siswa untuk mata pelajaran kimia. Mereka masih menggunakan buku kimia untuk tingkat SMK secara umum maupun buku kimia untuk kelompok pertanian, teknologi dan kesehatan sebagai buku pegangan siswa. Hal ini dikarenakan belum adanya buku kimia yang khusus untuk SMK Farmasi

Pemakaian buku kimia SMA maupun buku kimia SMK secara umum di SMK Farmasi tentunya belum sesuai dengan KTSP untuk SMK Farmasi. Bila dicermati lebih lanjut pada silabus mata pelajaran di semester I Kelas X menunjukkan bahwa ada beberapa materi pelajaran yang berbeda penempatannya dengan SMA umumnya. Contohnya untuk materi ajar konsep mol di SMK Farmasi diajarkan pada semester I, sedangkan di SMA secara umum diajarkan pada semester II. Demikian pula silabus SMK kelompok teknologi dan kesehatan berbeda dengan silabus SMK kelompok pertanian. Contohnya, untuk materi ajar struktur atom pada SMK kelompok teknologi dan kesehatan diajarkan di semester II, sedangkan pada SMK kelompok pertanian diajarkan di semester I dan II. Oleh karena urutan pengajaran materi yang tertera dalam silabus masing-masing

kelompok keahlian di SMK tersebut berbeda, maka hendaknya menggunakan buku ajar kimia yang sesuai dengan silabus pada kelompok keahliannya masing-masing.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis dan Pengembangan Buku Ajar Kimia Kelas X Semester I SMK Farmasi Sesuai KTSP”. Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis buku ajar kimia yang digunakan pada SMK Farmasi di Sumatera Utara.
2. Menyusun urutan materi kimia kelas X semester I yang sesuai dan sistematis sesuai KTSP SMK Farmasi.
3. Mengetahui materi kimia apa saja yang layak dan tepat untuk diajarkan di SMK Farmasi kelas X semester I agar pembelajaran lebih sistematis dan mudah dipahami siswa dalam pembelajaran menurut BSNP.
4. Mengembangkan buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi yang sesuai KTSP.
5. Mengetahui pendapat guru kimia di SMK Farmasi terhadap hasil pengembangan buku ajar kimia standar kelas X semester I.

## Metode

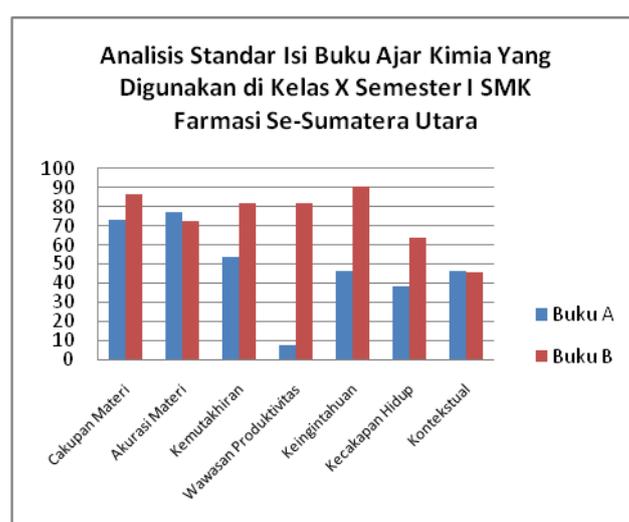
Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Farmasi (SMK Farmasi) di Sumatera Utara pada bulan Agustus 2011 – Februari 2012. Penelitian meliputi menganalisis buku bahan ajar kimia dari berbagai penerbit yang digunakan di SMK Farmasi dan mengembangkan buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi yang sesuai KTSP. Populasi dalam penelitian ini buku pelajaran kimia yang digunakan di SMK Farmasi dan semua guru kimia SMK Farmasi di Sumatera Utara, sedangkan sampel adalah dua buku ajar kimia yang paling banyak digunakan di kelas X semester I pada SMK Farmasi di Sumatera Utara, telah lulus dari pusat perbukuan, dan

dipasarkan secara nasional serta empat guru kimia SMK Farmasi kelas X yang digunakan sebagai responden dan mempunyai pengalaman mengajar di kelas X SMK Farmasi minimal selama dua tahun serta pendidikan minimal strata satu (S-1). Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development*), yang diadaptasi dari pengembangan pembelajaran model Dick & Carey. Pengembangan secara spesifik dilakukan pada buku ajar kimia untuk SMK Farmasi kelas X semester I. Model Dick & Carey pada dasarnya terdiri sepuluh tahapan, yaitu: (1) Analisis kebutuhan, (2) Analisis pembelajaran, (3) Analisis pembelajar, (4) Tujuan umum dan khusus, (5) Mengembangkan instrumen, (6) Mengembangkan strategi pembelajaran, (7) Mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran, (8) Merancang dan melakukan evaluasi formatif, (9) Revisi, dan (10) Evaluasi sumatif. Kesepuluh tahapan tersebut disederhanakan menjadi lima tahapan secara garis besar, yaitu: analisis, pengembangan, evaluasi formatif, revisi, dan evaluasi sumatif (Setyosari, 2010). Desain penelitian lebih lanjut diperlihatkan pada gambar 1.1. Pada penelitian ini kegiatan penelitian yang dilakukan hanya sampai pada tahap revisi, karena kurangnya waktu untuk melakukan penelitian sehingga pada tahap evaluasi sumatif.

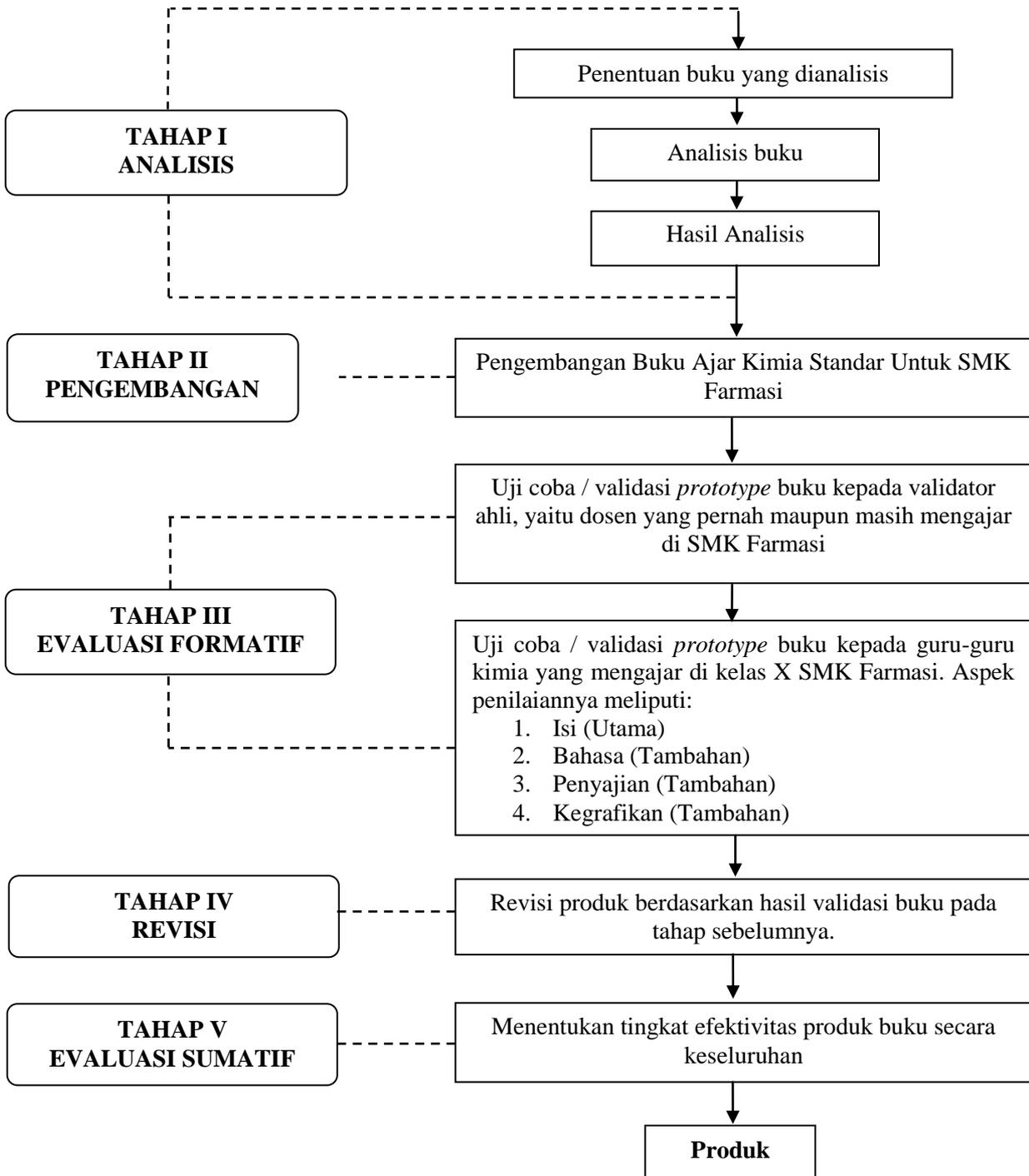
Analisis dilakukan terhadap dua buku ajar kimia yang digunakan di SMK Farmasi kelas X semester I. Berdasarkan hasil *survey* buku kimia yang paling banyak digunakan pada SMK Farmasi di Sumatera Utara yaitu dari penerbit: Armico (kode A), dan Erlangga (kode B). Analisis kelayakan isi buku kimia disesuaikan dengan instrumen dari BSNP dengan komponen penilaian sebagai berikut: cakupan materi, akurasi materi, kemutakhiran, wawasan produktivitas, merangsang keingintahuan, mengembangkan kecakapan hidup, dan kontekstual. Selanjutnya data ditabulasikan untuk mengetahui persentase tingkat kelayakan isi buku yang dianalisis.

## Hasil dan Pembahasan

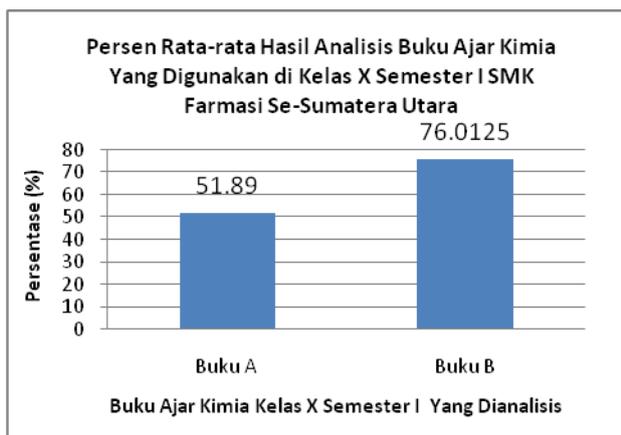
Buku ajar kimia yang digunakan di SMK Farmasi kelas X semester I dengan kode B dianalisis masing-masing komponen standar kelayakan isi, meliputi: cakupan materi, akurasi materi, kemutakhiran, wawasan produktivitas, keingintahuan, kecakapan hidup, dan kontekstual. Dari kedua buku ajar kimia yang digunakan di SMK Farmasi kelas X semester I yang dianalisis, urutan persentase kelayakan isi adalah: buku kode A sebesar 51,89%, dan buku kode B sebesar 76,0125%. Sebaiknya buku ajar kimia untuk SMK Farmasi kelas X semester I dapat menyatukan seluruh aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Materi yang disajikan pada buku sebaiknya memperhatikan materi yang perlu untuk dibahas dilihat dari kebenaran dan ketepatan, keterkinian/ketermasaan, menumbuhkan wawasan produktivitas, menambah rasa keingintahuan, mengembangkan kecakapan hidup, dan kontekstual materi dari terstruktur. Persentase rata-rata analisis komponen standar isi dari kedua buku ajar kimia yang digunakan di SMK Farmasi kelas X semester I diperhatikan pada gambar 1.3.



**Gambar 1.2.** Analisis Standar Isi Kedua Buku Ajar Kimia yang Digunakan di Kelas X Semester



Gambar 1.1. Desain Penelitian



**Gambar 1.3.** Persentase Rata-rata Hasil Analisis Buku Ajar Kimia yang Digunakan di Kelas X Semester I SMK Farmasi Se-Sumatera Utara

Berdasarkan hasil analisis dari buku ajar kimia dari penerbit yang paling banyak digunakan di Sumatera Utara, disusunlah materi buku ajar kimia untuk SMK Farmasi kelas X semester I sesuai KTSP pada tabel 1.1. Namun, sebelum dilakukan pengembangan buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi, terlebih dahulu dibuat usulan materi yang akan tercantum pada buku tersebut. Urutan usulan materi ditanggapi oleh empat responden guru kimia dari tiga kabupaten/kota di Sumatera Utara. Hasil tanggapan dari responden guru terhadap usulan materi kimia kelas X semester I SMK Farmasi diperlihatkan pada tabel 1.2.

**Tabel 1.1.** Usulan Materi Buku Ajar Kimia Kelas X Semester I SMK Farmasi Berdasarkan Hasil Analisis Buku Kimia SMK dan Materi Kimia Untuk Kelas X Semester I SMK Farmasi Sesuai KTSP

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Usulan
1. Memahami konsep materi dan perubahannya	1.1. Mengelompokkan sifat materi	Sifat-sifat Materi
	1.2. Mengelompokkan perubahan materi	Perubahan Materi
	1.3. Klasifikasi materi	Klasifikasi Materi
2. Memahami konsep penulisan lambang unsur dan persamaan reaksi	2.1. Memahami lambang unsur	Lambang Unsur
	2.2. Memahami rumus kimia	Rumus Kimia
	2.3. Menyetarakan persamaan reaksi	Persamaan Reaksi
3. Memahami konsep mol	3.1. Menjelaskan konsep mol	Massa Atom Relatif dan Massa Molekul Relatif
		Konsep Mol
		Stoikiometri Senyawa
		Stoikiometri Reaksi
	3.2. Menerapkan hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro	Hukum-hukum Dasar Kimia

**Tabel 1.2.** Penilaian Buku Ajar Kimia Kelas X Semester I SMK Farmasi Berdasarkan Urutan Materi Menurut KSTP

Usulan Materi	Tanggapan				Rentang Validasi
	1	2	3	4	
<b>Materi dan Perubahannya</b>					
Sifat-sifat materi			1	3	3,75
Perubahan materi			1	3	3,75
Klasifikasi materi			1	3	3,75
<b>Rumus Kimia dan Persamaan Reaksi</b>					
Lambang unsur			1	3	3,75
Rumus kimia			1	3	3,75

Persamaan Reaksi			1	3	3,75
<b>Perhitungan dan Hukum Dasar Kimia</b>					
Massa atom relatif dan massa molekul relatif			2	2	3,5
Konsep mol			2	2	3,5
Stoikiometri senyawa			2	2	3,5
Stoikiometri reaksi			2	2	3,5
Stoikiometri gas			2	2	3,5
Hukum-hukum dasar kimia			2	2	3,5
<b>Rata-rata</b>					<b>3,6</b>

Rentang validasi dicari dengan menggunakan program *Microsoft Excel* untuk mengetahui apakah urutan materi yang diusulkan layak, dan perlu atau tidak dilakukan revisi. Hasil tanggapan dari responden dan validator ahli terhadap usulan materi buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi masing-masing adalah 3,60 dan 3,67 yang berarti usulan materi kimia kelas X semester I SMK Farmasi telah layak digunakan dalam pengembangan buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi.

Buku ajar kimia SMA kelas X semester I SMK Farmasi terdiri atas tiga bab, yaitu: Bab 1 Materi dan Perubahannya; Bab 2 Rumus Kimia dan Persamaan Reaksi; Bab 3. Perhitungan dan Hukum Dasar Kimia. Buku ini dilengkapi beberapa fitur tambahan pada setiap bab. Untuk setiap bab, buku ini diawali dengan “Peta Konsep” agar peserta didik dapat mengetahui secara sistematis, materi-materi yang akan dipelajarinya.

Buku ini juga dilengkapi beberapa fitur menarik seperti “Sekilas Info” dan “Tahukah Kamu”, yang akan dapat menambah wawasan peserta didik tentang kimia dalam kehidupan sehari-hari. “Info Farmasi” akan dapat menambah wawasan peserta didik tentang kimia di bidang farmasi. Fitur lainnya yaitu “Latihan”, “Bahan Diskusi” dan “Mari Cari Tahu” adalah suatu tantangan dan masalah tentang kimia yang harus dipecahkan peserta didik, dan terkadang memerlukan informasi tambahan di luar dari buku pegangan, seperti melalui perpustakaan dan media cetak maupun elektronik, serta bertujuan untuk mengembangkan kecakapan pribadi, sosial

dan akademik peserta didik. Peserta didik dapat membaca biografi dari para ilmuwan

yang berjasa di bidang kimia dalam fitur “Tokoh Kita”. Fitur “Kegiatan Praktikum” adalah fitur yang akan membawa peserta didik mengenal lebih jauh tentang kimia secara langsung dan *real* dalam bentuk praktikum. Fitur “Link Kimia” adalah fitur yang akan melengkapi pengetahuan peserta didik terhadap materi kimia yang diajarkan dengan mengakses materi maupun media pembelajaran dari situs internet. Potensi Sumatera Utara dimasukkan sebagai salah satu fitur pelengkap di setiap bab.

Penilaian buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi sesuai KTSP dilakukan oleh validator ahli dan responden guru kimia yang mengajar di kelas X SMK Farmasi. Penilaian buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi dengan menggunakan instrumen penilaian buku teks pelajaran kimia SMK dari BSNP.

Penilaian akhir dari buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi sesuai KTSP diperoleh dari nilai rata-rata rentang validasi ketiga komponen penilaian buku teks pelajaran menurut BSNP. Dari hasil uji coba *prototype* buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi kepada keempat responden guru kimia yang mengajar di kelas X semester I SMK Farmasi diperoleh hasil berupa nilai rata-rata rentang validasi dari tiga komponen penilaian buku teks pelajaran BSNP, yaitu kelayakan isi, kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian. Nilai rata-rata rentang validasi dari buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi yang diperoleh pada masing-masing komponen antara lain: kelayakan isi memiliki rata-rata

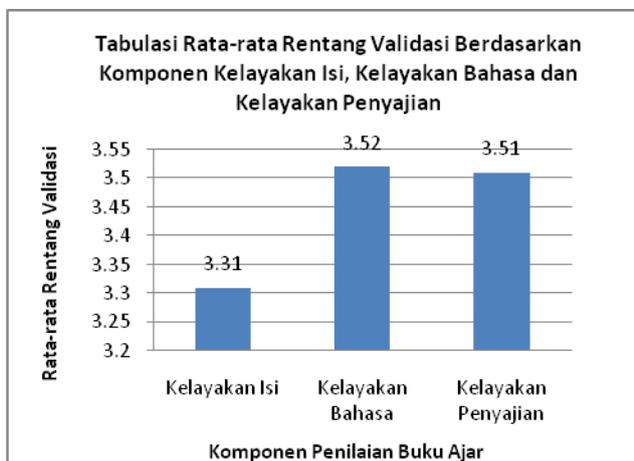
rentang validasi sebesar 3,31, kelayakan bahasa memiliki rata-rata rentang validasi sebesar 3,52, dan kelayakan penyajian memiliki rata-rata rentang validasi sebesar 3,52.

Berdasarkan nilai rata-rata rentang validasi ketiga komponen penilaian buku ajar di atas, maka secara keseluruhan rentang validasi buku tersebut adalah sebesar 3,45. Rentang validasi secara keseluruhan yang diperoleh untuk buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi sesuai KTSP ini adalah sebesar 3,45. Rentang validasi buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi sesuai KTSP secara keseluruhan disajikan pada tabel 1.3.

**Tabel 1.3.** Rentang Validasi Akhir Buku Ajar Kimia Kelas X Semester I SMK Farmasi Sesuai KTSP

Komponen Penilaian Buku Ajar	Rata-Rata Rentang Validasi Komponen
Kelayakan Isi	3,31
Kelayakan Bahasa	3,52
Kelayakan Penyajian	3,51
<b>Rata-rata</b>	<b>3,45</b>

Tabulasi rata-rata rentang validasi sebagai hasil penilaian yang dilakukan terhadap buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi berdasarkan komponen kelayakan isi, kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian BSNP dapat diamati pada gambar 1.4.



**Gambar 1.4.** Tabulasi Rata-rata Rentang Validasi Buku Ajar Kimia Kelas X Semester I SMK Farmasi Berdasarkan Komponen Kelayakan Isi, Kelayakan Bahasa, dan Kelayakan Penyajian.

Nilai rata-rata rentang validasi akhir ini berada pada kisaran 3,26 – 4,00 yang berarti bahwa buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi sesuai KTSP telah valid dan tidak perlu dilakukan revisi. Hal ini berarti buku tersebut telah layak untuk dipergunakan dalam pembelajaran kimia di kelas X semester I SMK Farmasi.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada 2 buku kimia kelas X SMK yang paling banyak digunakan oleh SMK Farmasi di Sumatera Utara pada umumnya tidak sesuai dengan urutan SK dan KD yang ada pada KTSP. Pokok bahasan tentang konsep mol dan hukum dasar kimia yang menurut KTSP seharusnya diajarkan di semester I justru diajarkan di semester II.
2. Hasil analisis kelayakan isi dari kedua buku ajar kimia yang paling banyak digunakan di kelas X semester I SMK Farmasi diperoleh persentase: buku kimia dengan kode A, dan B secara berurutan adalah 51,89%, dan 76,01%.
3. Rentang validasi yang diperoleh pada usulan materi kimia kelas X semester I SMK Farmasi adalah 3,6 berarti usulan materi dari buku kimia kelas X semester I SMK Farmasi yang diajukan layak digunakan dalam pengembangan buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi.
4. Materi kimia yang layak dan tepat diajarkan di kelas X semester I SMK Farmasi adalah: Materi dan Perubahannya: Sifat-sifat Materi, Perubahan Materi, dan Klasifikasi Materi; Rumus Kimia dan Persamaan Reaksi; dan Perhitungan dan Hukum

Dasar Kimia: Massa Atom Relatif dan Massa Molekul Relatif, Konsep Mol, Stoikiometri Senyawa, Stoikiometri Reaksi, Stoikiometri Gas, dan Hukum Dasar Kimia.

5. Buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi sesuai KTSP yang telah dikembangkan terdiri atas tiga bab yaitu: Bab 1 Materi dan Perubahannya, Bab 2 Rumus Kimia dan Persamaan Reaksi, dan Bab 3 Perhitungan dan Hukum Dasar Kimia.
6. Penilaian buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi berdasarkan kelayakan isi oleh validator ahli diperoleh rentang validasi rata-rata sebesar 3,75. Sedangkan dari responden guru kimia SMK Farmasi diperoleh hasil rata-rata rentang validasi sebesar 3,31. Penilaian berdasarkan kelayakan bahasa diperoleh hasil rata-rata rentang validasi sebesar 3,52, dan penilaian berdasarkan kelayakan penyajian diperoleh hasil rata-rata rentang validasi sebesar 3,51. Ini berarti bahwa buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi sesuai KTSP, berdasarkan standar kelayakan isi, bahasa, maupun penyajian telah valid dan tidak perlu direvisi kembali.
7. Rentang validasi secara keseluruhan yang diperoleh dari keempat responden guru kimia SMK Farmasi adalah 3,45, hal ini berarti buku ajar kimia kelas X Semester I SMK Farmasi Sesuai KTSP sudah valid dan tidak perlu direvisi kembali. Dengan kata lain, berarti buku ajar kimia kelas X semester I SMK Farmasi sesuai KTSP telah layak digunakan dalam pembelajaran kimia di SMK Farmasi.

#### Daftar Pustaka

Adisendjaja, Y.H. (2007). *Analisis Buku Ajar Sains Berdasarkan Literasi Ilmiah Sebagai dasar untuk memilih buku ajar sains (BIOLOGI)*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi di

Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI, Bandung, 25-26 Mei 2007.

- Adisendjaja, Y.H. (2009). *Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains*, [Online], (<http://file.upi.edu/direktori/DEMIPA/JUR.PEND.BOL/OGI/PENELITIANANALISABUKU.pdf>, diakses tanggal 28 April 2011).
- Arifin, A. (2006). *Format Baru Pengelolaan Pendidikan: Dalam Undang-Undang SISDIKNAS (No.20 tahun 2003)*, Jakarta: Pustaka Indonesia.
- Arifin, S. dan Kusrianto, A. (2009). *Sukses Menulis Buku Ajar dan Referensi*. Jakarta: Grasindo.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi V. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aritonang, A. (2011). *Analisis dan Standarisasi Buku Kimia SMA Kelas XI Semester II Berdasarkan Standar Isi KTSP*. Tesis. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- BSNP. (2007). *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus SMK*, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Chambliss, M. J. (2001). Analyzing Science Textbook Materials To Determine How "Persuasive" They Are, *Theory Info Practice. ProQuest Education Journals*, **40(4):255-264**.
- Chiapetta, E.L., dan Fillman D,A. (2007). Analysis of Five High School Biology Textbooks Used in the United States for Inclusion of the Nature of Science. Research Report. *International Journal of Science Education*, **29(15): 1847-1868**.
- Dartin. (2011). *Analisis dan Standarisasi Buku Kimia Kelas X Semester II Berdasarkan Standar Isi KTSP*. Tesis, Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

- Djamarah, S.B dan Zain, A. (1996). *Strategi Belajar Mengajar*. Edisi Baru. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Holiday, W. G. (2002). Selecting Textbook, Science Scope. *Education Periodicals*, **25(4)**:16-18.
- Kusnandar. (2007). *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Gajah Grafindo Persada.
- Li, J., Klahr, D. & Siler, S. (2006). What Lies Beneath The Science Achievement Gap: The Challenge of Aligning Science Instruction With Standar and Test, Science Educator. *ProQuest Education Journals*, **15(1)**:1-12.
- Martono, K. (2005). *Peranan Buku Dalam Proses Belajar Mengajar*, [Online], (<http://ganeca.blogspot.com/archive/2005/06/15/gemozaikjuni2005/Perananbukudalamprosesbelajarmen.html> diakses tanggal 21 Mei 2011).
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munte, S. (2011). *Analisis dan Standarisasi Buku Kimia Kelas X Semester I Berdasarkan Standar Isi KTSP*. Tesis. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Overton, T., and Bradley, J. (2009). Internationaliation of Chemistry Curriculum: Two Problem Based Learning Activities for Undergraduate Chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, **11**:124-128.
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Guru dan Dosen Tahun 2009. (2009). Jakarta: Tamita Utama.
- Pusat Perbukuan. (2006). *Pedoman Penulisan Buku Pelajaran: Penjelasan Standar Mutu Buku Pelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Setyosari, P. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Silaban, B. (2010). *Analisis dan Standarisasi Buku Kimia Kelas XII Semester 2 Berdasarkan Standar Isi KTSP*. Tesis. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Stuckey-Mickell, T., and Stuckey-Danner, B. (2007). Virtual Labs In The Online Biology Course: Student Perceptions Of Effectiveness and Usability. *MERLOT Journal Of Online Learning and Teaching*, **3(2)**:105-111
- Sudrajat, A. (2009). *Konsep Pengembangan Bahan Ajar*. [Online]. ([http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/03.04/konsep-pengembangan - Bahan-ajar-2/](http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/03.04/konsep-pengembangan-Bahan-ajar-2/) diakses tanggal 28 April 2011).
- Supriadi, D. (2001). *Anatomi Buku Sekolah di Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Adi Cita Karya Nusa.
- Suriani, R. (2011). *Analisis dan Standarisasi Buku Pelajaran Kimia SMA Kelas XI Semester I Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Tesis. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Suryaman., M. (2007). Dimensi - Dimensi Kontekstual di dalam Penulisan Buku Teks Pelajaran Bahasa Indonesia, Dikti. *Jurnal Ilmu Pendidikan* [Online] **12(2)**:1-3. (<http://journal.uny.ac.id/index.php/diksi/article/> diakses tanggal 03 Mei 2011).
- Yusfiani, M. (2011). *Analisis dan Standarisasi Buku Kimia SMA Kelas XII Semester I Berdasarkan Standar Isi KTSP*. Tesis. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.