

## IDENTIFIKASI PENGGUNAAN BAHAN AJAR PADA SMK KESEHATAN BAKTI INDONESIA MEDIKA

Beta Wulan Febriana<sup>1,\*</sup>, Ashadi<sup>2</sup>, M. Masykuri<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Islam Indonesia  
Kampus Terpadu UII Jl. Kaliurang Km 14.5, Sleman Yogyakarta, Indonesia  
\*email: betawulanfebriana@gmail.com

<sup>2,3</sup>Program Studi Magister Pendidikan Sains, FKIP, Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, 57126, Indonesia

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang digunakan pada SMK Kesehatan Bakti Indonesia Medika kelas XI pada materi senyawa hidrokarbon dan turunannya. Komponen kelayakan yang diteliti meliputi, kelayakan isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan serta kegrafisan. Penelitian yang dilakukan mengikuti penelitian deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa angket kelayakan dan hasil wawancara. Bahan ajar yang digunakan dinilai oleh 10 guru SMK. Hasil dari penelitian ini yakni bahan ajar yang digunakan di SMK Kesehatan Bakti Indonesia Medika adalah modul yang terintegrasi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Kelayakan bahan ajar yang berupa modul ini diperoleh sebesar 3.39 dengan kriteria “Baik”.

**Kata Kunci:** PBL (*Problem Based Learning*), modul kimia, hidrokarbon, motivasi berprestasi.

### Abstract

This study aim to determine the feasibility of teaching materials that used at SMK Kesehatan Bakti Indonesia Medika in XI class on the material hydrocarbon compounds and their derivatives. The component of feasibility includes appropriateness of content, presentation, language and legibility and graphical. This research conducted following the descriptive study with data collection techniques such as feasibility questionnaires and interviews. Teaching materials used are validated by four panelists, three expert lecturers and 1 subject teachers. The results of this study is teaching materials that used in SMK Bakti Indonesia is a module that integrated with the learning model *Problem Based Learning* (PBL). The feasibility of teaching materials in the form of this module was obtained for 3.39 with decent criteria used “Good”.

### PENDAHULUAN

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional (Indonesia) adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan ketrampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Depdiknas (2008: 1) melakukan berbagai strategi peningkatan mutu sumber daya manusia (SDM) dan pelaksanaan pembelajaran di sekolah untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut. Peningkatan mutu pelaksanaan pembelajaran di sekolah dilakukan dengan berbagai strategi, salah satu diantaranya melalui penerapan

pendekatan pendidikan dan pelatihan berbasis kompetensi (*competency based education and training*). Pendekatan berbasis kompetensi digunakan sebagai acuan dalam pengembangan kurikulum, pengembangan bahan ajar, pelaksanaan pembelajaran, dan pengembangan prosedur penilaian.

Dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 20, diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Guru selanjutnya diharapkan mampu

mengembangkan bahan ajar dan mengimplementasikan dalam pembelajaran

Bahan ajar merupakan rancangan materi yang terstruktur yang membantu siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Kedudukan bahan ajar merupakan sangat penting dalam proses pembelajaran. Menurut Widodo dan Jasmadi, bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang di desain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya (Rieke Indriati dan Suci Rohayati, 2013: 3).

Pratiwi mengungkapkan bahwa terdapat beberapa alasan para guru menggunakan suatu bahan ajar, diantaranya adalah 1) materinya lengkap, baik digunakan untuk mengajar, 2) sesuai dengan kurikulum, 3) uraiannya jelas dan mudah dipahami, 4) serta salingtemasnya tersirat (Ranti An Nisa, 2015: 310).

Kesalahan dalam memilih bahan ajar akan mengakibatkan adanya tidak keseimbangan dalam proses pembelajaran. Hasilnya akan berakibat pada tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Keadaan yang sering ditemui oleh seorang pendidik dalam pemilihan bahan ajar, pemilihan didasarkan pada materi yang sesuai dengan kompetensi dasar tanpa memperhatikan kelayakan yang sesuai dengan BNSP. Menurut PP No. 19 Tahun 2005 pasal 43 ayat (5), aspek yang dinilai dalam bahan ajar meliputi kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikaan.

Bahan ajar juga digunakan harus sesuai dengan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan komponen yang terdapat pada silabus. Berdasarkan laporan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas (2006) dikemukakan bahwa masalah penting yang sering dihadapi guru dalam kegiatan pembelajaran adalah memilih atau menentukan materi pembelajaran atau bahan ajar yang tepat dalam rangka membantu siswa mencapai kompetensi. Menurut Gunansyah (2010) bahwa secara umum masalah yang berkenaan dengan pemilihan bahan ajar meliputi cara penentuan jenis materi, kedalaman, ruang lingkup, urutan penyajian, perlakuan (*treatment*) terhadap materi pembelajaran.

Lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menyebutkan bahwa penyusunan

kurikulum SMK mata pelajaran dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu kelompok normatif, adaptif dan produktif. Kelompok normatif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk siswa menjadi pribadi yang utuh yang memiliki norma-norma kehidupan sebagai makhluk individu maupun makhluk sosial. Kelompok adaptif menitikberatkan pada pemahaman dan penguasaan konsep dan prinsip dasar ilmu dan teknologi yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kelompok produktif berfungsi membekali siswa agar memiliki kompetensi kerja.

Implementasi ketiga kelompok materi ini dalam bentuk aktivitas pembelajaran mencakup kegiatan tatap muka, praktik sekolah dan praktik industri. Keseluruhan aktivitas pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam wilayah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Febriana (2015: 2) mengungkapkan bahwa mata pelajaran kimia adaptif merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan untuk setiap SMK. Mata pelajaran kimia adaptif yang menunjang proses pembelajaran kimia produktif dianggap penting dalam menyiapkan kemampuan dasar yang memiliki daya transfer terhadap semua mata pelajaran keahlian sehingga pengembangan penelitian yang dilakukan diarahkan pada pengembangan untuk mata pelajaran kimia adaptif.

Senyawa hidrokarbon merupakan dasar materi kimia yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, yang berguna untuk mempelajari konsep-konsep kimia lebih lanjut. Namun, konsep hidrokarbon sangat luas, bersifat abstrak dan memiliki jalinan antar konsep, sehingga dalam mempelajarinya perlu kesinambungan. Hal ini menyebabkan konsep hidrokarbon sulit dipahami siswa. Pemilihan materi senyawa hidrokarbon dan turunannya karena merupakan materi yang harus dipelajari untuk mencapai standar kompetensi pembelajaran yakni mengkomunikasikan senyawa hidrokarbon dan kegunaannya yang bertujuan agar siswa dapat mengetahui berbagai macam senyawa hidrokarbon yang siswa temui dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, materi Senyawa hidrokarbon dan turunannya memuat materi yang sangat banyak dengan alokasi waktu yang sangat terbatas sehingga memerlukan pemanfaatan bahan ajar yang maksimal.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Langkah penelitian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif yang ditujukan untuk menganalisis atau menggambarkan data yang telah terkumpul.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMK Kesehatan Bakti Indonesia Medika Ngawi kelas XI pada materi Senyawa Hidrokarbon dan Turunannya. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2013/ 2014.

### Subjek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang digunakan guru dan siswa selama proses pembelajaran pada materi senyawa hidrokarbon dan turunannya pada kelas XI SMK Kesehatan Bakti Indonesia Medika.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang diperlukan untuk memperoleh data penelitian ini, antara lain studi pustaka dan survei lapangan. Survei lapangan meliputi observasi, wawancara dan pemberian angket pada guru. Data yang telah terkumpul meliputi, hasil wawancara dengan guru dan kelayakan bahan ajar yang dinilai oleh guru.

### Teknik Analisis Data

Penilaian bahan ajar berupa modul dilakukan oleh guru-guru kimia SMK sebanyak 10 guru. Kelayakan bahan ajar dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Data kualitatif yang diperoleh berupa angket yang dikonversi menjadi tabel skala. Skor yang diperoleh dikonversikan menjadi data kualitatif skala empat.

Tabel 1. Konversi Skor Aktual

Kriteria	Skor		
	Angka	Huruf	Perhitungan
Sangat baik	4	A	3.51 – 4.00
Baik	3	B	2.51 – 3.50
Kurang baik	2	C	1.51 – 2.50
Tidak Baik	1	D	1.00 – 1.50

(sumber : Millah, *Jurnal Bio Edu.* 1(1): 19-24 2012)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini dilakukan studi pustaka, hal ini untuk menganalisis struktur isi kurikulum SMK Kesehatan berkaitan dengan mata pelajaran dan alokasi waktu yang tersedia, yakni berupa SK dan KD, indikator kompetensi, serta materi pembelajaran untuk kelas XI.

Kelompok adaptif memiliki proporsi jumlah jam lebih sedikit daripada kelompok produktif. Durasi waktu mata pelajaran kimia pada kelompok adaptif yakni 192 jam pelajaran, sedangkan pada kelompok produktif untuk dasar kompetensi dan kompetensi jurusan memiliki durasi waktu 1184 jam pelajaran. Proporsi jam pelajaran kimia adaptif di SMK tidak banyak, yakni hanya 2 x 45 menit setiap minggu. Tatap muka yang singkat tidak sebanding dengan banyaknya materi yang harus dipelajari. Sehingga pemilihan bahan ajar yang baik sangat diperlukan. Dengan keterbatasan alokasi waktu yakni 6 x 45 menit, untuk mencapai target kurikulum, guru akan memilih jalan termudah yakni menginformasikan fakta dan konsep dimana siswa dapat belajar secara mandiri melalui modul yang digunakan.

Berdasarkan analisis kurikulum dan wawancara dengan guru kimia, kurikulum yang berlaku di SMK Kesehatan menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan SK dan KD sesuai dengan standar isi (Permendiknas No. 22 Tahun 2006).

Ilmu kimia memiliki karakteristik, yaitu (1) bersifat abstrak, (2) penyederhanaan dari keadaan sebenarnya, (3) berurutan dan berjenjang. Karakteristik inilah yang membuat ilmu kimia merupakan salah satu ilmu yang sulit untuk dipelajari oleh siswa. Sehingga diperlukan suatu media pembelajaran yang berfungsi untuk mengkonkritkan konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak tersebut.

Materi senyawa hidrokarbon dan turunannya merupakan materi yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Pada materi ini, siswa dituntut berpikir secara abstrak sehingga kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut. Siswa cenderung menghafal tanpa memahami konsep dalam materi tersebut sehingga pembelajaran yang dilakukan siswa menjadi tidak bermakna.

Ausubel *cit.* Dahar (2011: 95-96) belajar bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep

relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Dengan berlangsungnya belajar, dihasilkan perubahan-perubahan dalam sel-sel otak, terutama sel-sel yang telah menyimpan informasi yang mirip dengan informasi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan wawancara semua guru kimia SMK Kesehatan Bakti Indonesia Medika memiliki buku pegangan lebih dari satu. Bahan ajar utama yang dipergunakan oleh guru berupa modul yang terintegrasi dengan model pembelajaran tertentu, yakni *Problem Based Learning* (PBL). Bahan ajar berupa modul merupakan karangan Beta Wulan Febriana dengan judul buku Modul Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL): Senyawa Hidrokarbon dan Turunannya untuk Kelas XI SMK Kesehatan yang diterbitkan pada tahun 2014 yang telah digunakan selama satu tahun ajaran berlangsung.

Penggunaan bahan ajar karangan Beta Wulan Febriana pada materi senyawa hidrokarbon dan turunannya dilakukan karena sesuai dengan tujuan pembelajaran berupa standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa. Standar Kompetensi yang harus dicapai siswa yakni, mengkomunikasikan senyawa hidrokarbon dan kegunaannya yang dijabarkan dalam 2 Kompetensi Dasar yaitu mendeskripsikan kekhasan atom karbon yang membentuk senyawa hidrokarbon dan menggolongkan senyawa hidrokarbon dan turunannya.

Bahan ajar berupa modul yang terintegrasi dengan model pembelajaran PBL disusun berdasarkan komponen atau langkah pembelajaran PBL. Langkah pembelajaran menurut Arends *cit.* Trianto (2010: 71) meliputi, (a) penyajian masalah, (b) pengorganisasian siswa, (c) penyelidikan kelompok, pada tahap ini siswa melakukan kegiatan (d) pengembangan dan penyajian hasil karya, (e) pengevaluasian hasil penyelidikan.

Isi bahan ajar berupa modul yang terintegrasi dengan model pembelajaran PBL disesuaikan dengan langkah model pembelajaran PBL dimana pada tiap langkah memuat komponen “Kegiatan Belajar” yang menunjukkan pembagian materi berdasarkan sub bab tertentu, “Pengantar Kegiatan” yang berisi kata kunci yang harus ditemukan siswa berkaitan dengan konsep pembelajaran yang akan dilakukan, “Mari Belajar Bersama” berisi kegiatan yang dilakukan siswa untuk melatih kemampuan berpikir dan ketrampilan tangan

siswa, “Tahukah Kamu” berisi konsep-konsep yang membahas tentang fenomena dalam “Mari Belajar Bersama”, materi, “Tugas Mandiri” berisi tugas dan latihan soal yang harus dikerjakan siswa untuk pemahaman konsep, “Kilas Balik” berisi rangkuman konsep Kimia yang telah dipelajari dan “Tes Formatif” yang berisi evaluasi hasil belajar pada setiap pertemuan.

Bahan ajar merupakan komponen dalam proses pembelajaran. Menurut Tian Belawati (2003: 1.4-1.9), bagi seorang guru, bahan ajar memiliki peran yakni menghemat waktu guru dalam mengajar, mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator, meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif. Selain itu, fungsi bahan ajar bagi siswa yaitu siswa dapat belajar tanpa kehadiran/ harus ada guru, siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja dikehendaki, siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan sendiri, siswa dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri, dan membantu potensi untuk menjadi pelajar mandiri. Hasil perhitungan kelayakan bahan ajar terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Kelayakan Bahan Ajar Modul

No	Panelis	Komponen Kelayakan				Jumlah
		Isi	Penyajian	Bahasa dan Keterbacaan	Kegrafisan	
1	Panelis I	3.17	3.29	3.20	3.50	13.16
2	Panelis II	3.50	3.14	3.40	3.17	13.21
3	Panelis III	2.83	3.43	3.60	4.00	13.86
4	Panelis IV	3.00	3.43	2.80	3.83	13.06
5	Panelis V	3.50	3.43	4.00	3.50	14.43
6	Panelis VI	2.17	2.57	3.00	3.00	10.74
7	Panelis VII	3.50	3.00	3.40	3.67	13.57
8	Panelis VIII	3.00	3.57	3.40	3.50	13.47
9	Panelis IX	4.00	4.00	4.00	4.00	16.00
10	Panelis X	3.50	3.67	3.40	3.71	14.28
	Jumlah	32.17	33.53	34.2	35.88	135.78
	Rata-rata	3.22	3.35	3.42	3.59	3.39
	Kriteria	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik

Berdasarkan Tabel 2. untuk variabel kelayakan isi mendapatkan skor 3.22 dengan kriteria "Baik". Pada variabel kelayakan isi memuat berbagai macam indikator, seperti Cakupan kedalaman materi, keakuratan fakta, konsep, prinsip, prosedur, dan teori yang disajikan, kemutakhiran isi materi sesuai dengan perkembangan ilmu, kedalaman materi sesuai dengan karakteristik siswa, materi yang disajikan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa, dan modul dapat digunakan sebagai pedoman, baik bagi siswa maupun guru dalam kegiatan pembelajaran. Pada aspek penyajian mendapatkan nilai 3.53 dengan kriteria "Baik", berisi tentang pemuatan adanya petunjuk belajar untuk siswa dan guru, kompetensi yang akan dicapai, adanya isi/materi pembelajaran, adanya

informasi pendukung materi, berisi latihan-latihan dan petunjuk kerja yang berupa lembar kerja siswa, terdapat evaluasi pembelajaran dan memuat balikan terhadap hasil evaluasi.

Selain itu, untuk aspek bahasa dan keterbacaan, panelis memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang berupa bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir siswa, penggunaan bahasa yang komunikatif, penggunaan istilah atau simbol secara ajeg, penulisan menggunakan tata kalimat bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan keruntutan bahasa dan ketertautan antar bab, sub bab, paragraph,

dan kalimat dalam modul sebesar 3.42 dengan kriteria "Baik." Pada aspek kegrafisan dengan indikator berupa elemen warna, ilustrasi, dan tipografi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu sama lain, tata letak teks, gambar, dan tabel disajikan dengan serasi, tata letak isi modul disajikan secara konsisten, ilustrasi, gambar, atau foto yang disajikan mengungkap makna/ arti dari obyek dan disajikan secara serasi dan proporsional, Penggunaan jenis dan ukuran font serasi, dan penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all capital, small capital*) tidak berlebihan mendapatkan skor 3.59 dengan kriteria "Sangat Baik." Sehingga dapat diketahui bahwa kelayakan bahan ajar berupa modul karangan Beta Wulan Febriana dari keseluruhan Kompetensi Dasar dikatakan "Baik" karena telah memenuhi keempat variabel kelayakan, yaitu kelayakan isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan dan kegrafisan dengan jumlah rata-rata sebesar 3.39.

Berbagai macam saran perbaikan untuk bahan ajar yang dihunukan SMK Kesehatan Bakti Indonesia Medika berupa modul telah diberikan oleh 10 guru SMK. Saran dan perbaikan tersebut meliputi pada bagian modul yakni "Fenomena" seharusnya menggunakan bahasa yang lebih awam untuk siswa agar siswa lebih mudah memahami materi yang akan disampaikan. Selain itu, untuk kegiatan praktikum, prosedur kerja

dijelaskan secara tersirat sehingga siswa tidak merasa kebingungan bagaimana melakukan praktikum sendiri di rumah tanpa bantuan dari seorang guru mengingat modul sendiri bersifat mandiri.

Pada modul yang dikhususkan untuk siswa SMK Kesehatan, belum menunjukkan adanya ciri khusus untuk bidang kesehatan. Ciri khusus yang terlihat hanya terletak pada bagian “Fenomena” yang menjelaskan tentang bahan pengawet makanan.

Bahan ajar yang berupa modul ini memuat hanya satu materi pelajaran, yakni senyawa hidrokarbon dan turunannya. Sedangkan untuk materi lain pada semester

yang sama tidak termuat dalam keseluruhan isi modul. Modul ini cenderung kurang efektif digunakan jika hanya memuat satu materi pelajaran karena pada materi berikutnya, siswa diharuskan memiliki buku teks lain untuk memperlancar proses pembelajaran. Sehingga akan lebih tepat jika modul ini dikatakan sebagai suplemen bahan ajar yang melengkapi bahan ajar yang lain.

Modul berbeda dengan buku teks. menurut Sugiyanto (2013: 19) perbedaan buku teks biasa dan modul dapat divisualisasikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Buku Teks dan Modul

Buku Teks Biasa	Modul
Untuk keperluan umum/ tatap muka	Dirancang untuk sistem pembelajaran mandiri
Bukan merupakan bahan belajar yang terprogram	Program pembelajaran yang utuh dan sistematis
Lebih menekankan sajian materi ajar	Mengandung tujuan, bahan/ kegiatan dan evaluasi
Cenderung informatif, searah	Disajikan secara komunikatif, dua arah
Menekankan fungsi penyajian materi/ informasi	Dapat mengganti beberapa peran pengajar
Cakupan materi lebih luas/ umum	Cakupan bahasan berfokus dan terukur
Pembaca cenderung pasif	Mementingkan aktivitas belajar pemakai

Menurut Chiapeta, Fillman, dan Sethna (1991: 723) terdapat tema yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan buku ajar, yakni pengetahuan sains, hakekat penyelidikan sains, sains sebagai cara berpikir, dan interaksi sains, teknologi, dan masyarakat. Pada kategori pengetahuan sains dimaksudkan untuk menampilkan, mendiskusikan atau menanyakan hal-hal untuk mengingat informasi tentang fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori.

Kategori hakekat penyelidikan sains dimaksudkan untuk menstimulasi berpikir dan melakukan sesuatu dengan menugaskan kepada siswa untuk “menyelidiki”. Hal ini mencerminkan aspek inkuiri dan belajar aktif, melibatkan siswa dalam proses sains. Pada sains sebagai cara berpikir dimaksudkan untuk memberi gambaran sains secara umum dalam melakukan penyelidikan (kegiatan ilmiah). Sedangkan pada interaksi sains, teknologi, dan masyarakat dimaksudkan untuk

memberi gambaran tentang pengaruh atau dampak sains terhadap masyarakat.

Depdiknas (2008: 4) menyatakan bahwa karakteristik bahan ajar yang berupa modul harus memenuhi kriteria seperti, mandiri (*self instruction*), memuat isi (*self contained*), berdiri sendiri (*stand alone*), adaptif dan bersahabat/akrab (*user friendly*). Bahan ajar yang berupa modul yang digunakan guru kimia SMK Kesehatan Bakti Indonesia ini belum memenuhi kriteria mandiri (*self instruction*) karena pada dasarnya semua bahan ajar yang digunakan membutuhkan guru sebagai seorang fasilitator dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya penjelasan dari seorang guru, siswa sulit untuk memahami isi yang ada dalam modul tersebut.

Karakteristik bahan ajar yang baik menurut Lestari (2013: 45) harus mencakup antara lain: petunjuk belajar (petunjuk guru dan siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan,

petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja, dan evaluasi.

Andriani *cit.* Prastowo (2012: 109) menyebutkan bahwa modul sebagai penyedia informasi dasar, karena dalam modul disajikan berbagai materi pokok yang masih bisa dikembangkan lebih lanjut, sebagai bahan instruksi atau petunjuk bagi siswa, sebagai bahan pelengkap dengan ilustrasi dan foto yang komunikatif. Andriani menambahkan bahwa modul dapat menjadi petunjuk mengajar yang efektif bagi guru serta menjadi bahan untuk berlatih bagi siswa dalam melakukan penilaian sendiri.

Sejalan dengan hal tersebut, Edgar Dale merumuskan dalam kerucut pembelajaran (*cone of experience*), modul kimia berbasis PBL memungkinkan siswa untuk dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Ketika guru mengaplikasikan semua kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam bahan ajar yang berupa modul, proses pengalaman belajar tentunya akan lebih bersifat konkret karena siswa mengalami sendiri pengalaman belajarnya secara langsung. Semakin abstrak siswa memperoleh pengalaman, contohnya hanya mengandalkan bahasa verbal, maka semakin sedikit pengalaman yang akan diperoleh. (Sanjaya, 2008: 165).

Russel *cit.* Wena (2012: 230) berpendapat bahwa sistem pembelajaran modul akan menjadikan pembelajaran lebih efisien, efektif dan relevan. Modul sangat diperlukan

dalam proses pembelajaran di SMK Kesehatan Bakti Indonesia Medika Ngawi.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain: Bahan ajar yang digunakan pada materi Senyawa Hidrokarbon dan Turunannya adalah modul Kimia yang terintegrasi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Hasil kelayakan bahan ajar berupa modul secara keseluruhan komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan serta kegrafisan diperoleh kriteria layak digunakan.

### Saran

Saran dan rekomendasi yang dapat diberikan berkaitan dengan hasil penelitian ini antara lain, 1) Guru perlu membuat atau mengembangkan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa dan karakteristik materi pelajaran, 2) perlu dilakukan penelitian serupa dapat dilakukan pada materi yang berbeda, 3) Guru harus memahami karakteristik siswa dan model pembelajaran yang akan digunakan selama kegiatan belajar mengajar, 4) perlu penggunaan bahan ajar yang lain yang lebih bervariasi agar proses pembelajaran pun lebih bervariasi.

## DAFTAR PUSTAKA

Dahar, R.W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga

Depdiknas. (2006). *Pedoman Memilih dan Menyusun Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.

Depdiknas. (2008). *Buku Panduan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Tinggi (Sebuah Alternatif Penyusunan Kurikulum)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi

\_\_\_\_\_. (2008). *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta: Depdiknas

Chiapetta, E.L., Fillman, D.A., and Sethna G.J., (1991). A Method to Quantify Major Themes of Scientific Literacy in Science Textbooks, *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (28): 713-725

Febriana, Beta Wulan. 2015. *Effectiveness of Module Based Problem Based Learning (PBL) Toward Student's Achievement Motivation*. Proceeding ISCE. Yogyakarta: UII

Gunansyah, Ganes. (2010). Analisis Bahan Ajar IPS. Artikel Pendidikan, (online),

- <http://ganes77.wordpress.com/2010/06/28/analisis-bahan-ajar-ips-di-sekolah-dasar-4/>, (diakses tanggal 20 Oktober 2015)
- Lestari, Ika. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia.
- Millah, Budipramana dan Isnawati. (2012). Pengembangan Buku Ajar Materi Bioteknologi di Kelas XII SMA IPIEMS Surabaya Berorientasi Sains, Teknologi, Lingkungan, dan Masyarakat (SETS). *Jurnal Bio Edu*. 1(1): 19-24
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Wena, M. (2012). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- Pratiwi, D., L., C, W. (2012). Analisis Representasi Salingtemas Buku Ajar Biologi Kelas XI SMA Negeri Sekota Semarang. *Unnes Journal of Biology Education* (2), 73 – 78.
- Ranti An Nisaa, Diana Rochintaniawati, Any Fitriani. (2015). *Analisis Buku Biologi Kelas X Berdasarkan Muatan Literasi Sains*. Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung
- Rieke Indriati dan Suci Rohayati. (2013). *Identifikasi Penggunaan Bahan Ajar pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Akuntansi Kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Taman*. Prodi Pendidikan Akuntansi, Jurusan Pendidikan Ekonom Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya: Surabaya
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: Prenada Media Group.
- Sugiyanto. (2013). *Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing disertai Multimedia pada Materi Keanaekaragaman Makhluk Hidup di SMPN 1 Kendal Kabupaten Ngawi*. Tesis. Surakarta: UNS
- Tian Belawati dkk. (2003). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Prenada Media Group