

**PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS *MULTIPLE INTELEGENSI*  
BERPENDEKATAN *OBSERVATION BASED LEARNING***

**Biology of Learning Based Multiple Intelligence  
Approach of Observation Based Learning**

**Purwatiningsih, S.Pd.**

SMA Negeri 1 Sumberpucung Malang

HP 085331445854

*npurwati70@gmail.com*

**Abstrak**

Pemberlakuan Kurikulum 2013 yang diberlakukan mengetengahkan paradigma pembelajaran yang tidak hanya mengukur kemampuan logika dan bahasa dua parameter, melainkan melihat aspek kinestetis, musical, visual-spatial, interpersonal, dan naturalis. Oleh karena itu, pelaksanaan pembelajaran mensyaratkan beberapa hal, sebagai berikut (1) harus mampu menstimulasi peserta didik untuk beraktivitas secara kreatif dan inovatif, (2) bahan ajar yang digunakan hendaknya disusun dengan optimalisasi modalitas belajar dengan penyajian teks baik berbentuk verbal maupun non-verbal secara bervariasi, dan (3) penyusunan bahan ajar hendaknya memiliki makna dan manfaat bagi peserta didik. Pembelajaran biologi berbasis *multiple intelligences* dengan pendekatan *observation based learning*, diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Selain itu, pengembangan ini diharapkan dapat membawa perubahan dalam kehidupan peserta didik sehingga di samping peserta didik tertarik dengan mata pelajaran Biologi sekaligus mereka mampu mencapai kompetensi yang diharapkan yaitu pengetahuan, keterampilan, sikap serta nilai-nilai yang diwujudkan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Biologi, *multiple intelligences*, pendekatan saintifik, Kurikulum 2013

**Abstract**

Entry Curriculum 2013 that applied learning paradigm that explores not only measure the ability of logic and language of the two parameters, but look at aspects kinesthetic, musical, visual-spatial, interpersonal, and naturalist. Therefore, deploy learning requires several things, as follows (1) must be able to stimulate the students to be creative and innovative activity, (2) instructional materials used should be compiled with optimization of learning modalities with the presentation of the text either in the form of verbal and non-verbal are varied, and (3) the preparation of teaching materials should have a meaning and benefits for learners. Learning biology-based *multiple intelligences* with *observation-based learning* approach, is expected to increase the competency of learners. In addition, this development is expected to bring a change in the lives of learners so that in addition to students interested in the subjects of Biology at the same time they are able to achieve the expected competencies such as knowledge, skills, attitudes and values embodied in the habit of thinking and acting.

**Keywords:** learning biology, *multiple intelligences*, scientific approach, curriculum of 2013

**Pendahuluan**

Kurikulum merupakan salah satu unsur yang memberikan kontribusi untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik. Kurikulum 2013 dikembangkan berbasiskan pada kompetensi sangat diperlukan sebagai instrumen untuk mengarahkan peserta didik menjadi manusia berkualitas yang mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Pengembangan kurikulum 2013 merupakan

langkah lanjutan pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu.

Kurikulum 2013 ini diberlakukan secara bertahap mulai tahun ajaran 2013/2014 melalui pelaksanaan terbatas, khususnya bagi sekolah-sekolah yang sudah siap melaksanakannya. Pada tahun ajaran 2013/2014, Kurikulum 2013 dilaksanakan secara terbatas untuk kelas I, IV, VII, dan X. Pada tahun ajaran 2014/2015 akan dilaksanakan oleh semua sekolah untuk kelas I, II, IV, V, VII, IX, dan X. Pada tahun ajaran 2015/2016 diharapkan Kurikulum 2013 telah dilaksanakan di seluruh kelas I sampai dengan kelas XII.

Pengembangan kurikulum 2013 ini perlu dilakukan karena ingin menjawab beberapa tantangan dan kondisi pembelajaran yang selama ini berjalan. Oleh karena itu, pemberlakuan kurikulum ini nantinya akan menyiapkan peserta didik memiliki kompetensi masa depan yang dibutuhkan antara lain kemampuan berkomunikasi, kemampuan berpikir jernih dan kritis, kemampuan menjadi warga negara yang bertanggung jawab, kemampuan mencoba untuk mengerti dan toleran terhadap pandangan yang berbeda (Kemendikbud, 2014: 5). Dengan demikian, kurikulum ini hendak menjawab persepsi masyarakat yang memandang bahwa pembelajaran di sekolah hanya menitikberatkan pada aspek kognitif, beban siswa terlalu berat, kurang bermuatan karakter.

Pada pengimplementasiannya, pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan masa depan hanya terwujud apabila terjadi pergeseran atau perubahan pola pikir dalam proses pembelajaran. Beberapa pergeseran pola pikir yang harus diperhatikan adalah antara lain: (a) dari berpusat pada guru menuju berpusat pada siswa, (b) dari satu arah menuju interaktif, (c) dari isolasi menuju lingkungan jejaring, (d) dari maya/abstrak menuju konteks dunia nyata, (e) dari hubungan satu arah bergeser menuju kooperatif, (f) dari pembelajar pribadi menuju pembelajaran berbasis tim, (g) dari pemikiran faktual menuju kritis, dan (h) dari penyampaian pengetahuan menuju pertukaran pengetahuan (Joyce, 2000; Brown, 2007; Kemendikbud, 2014).

Pembelajaran dalam kelas merupakan peristiwa yang berbeda-beda jenisnya. Di antaranya, berupa suatu unit rangkaian kurikulum yang terencana dan berurutan, atau suatu contoh penerapan metode pengajaran, pola aktivitas sosial yang terjadi di dalam kelas, dan pertemuan antara berbagai kepribadian manusia (Prabhu dalam Ghazali, 2010). Oleh karena itu, hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa tingkat kecerdasan peserta didik tidak hanya menekankan kemampuan logika dan bahasa, melainkan melibatkan aspek lainnya yakni kinestetis, musikal, visual-spatial, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis.

Hal ini sejalan dengan Mashun (2013) yang mengemukakan bahwa semua pelajaran bahasa Indonesia mulai jenjang sekolah Dasar (SD) sampai dengan sekolah menengah atas (SMA) harus mampu meningkatkan kompetensi di atas. Dengan memperhatikan dimensi kompetensi di atas, siswa menggunakan bahasa tidak saja dijadikan sarana komunikasi, tetapi juga sarana mengembangkan kemampuan berpikir. Berkenaan dengan hal tersebut, pelaksanaan pembelajaran, khususnya pembelajaran Bahasa Indonesia haruslah mampu mengembangkan *multiple intelligences* dengan pendekatan *saintifik* seperti yang diamanatkan dalam Kurikulum 2013 dengan salah satu cara adalah mengembangkan perangkat pembelajaran biologi dengan pendekatan tersebut.

Berkenaan dengan hal tersebut, yang menjadi pertanyaan adalah (1) bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran biologi berbasis *multiple intelligences* berpendekatan *saintifik* dalam Kurikulum 2013; dan (2) bagaimana bentuk implementasi dari hasil pengembangan pembelajaran biologi berbasis *multiple intelligences* berpendekatan *saintifik* dalam Kurikulum 2013? Hal ini merupakan tantangan yang perlu dicarikan formulasinya agar pelaksanaan pembelajaran dapat terpenuhi sesuai dengan harapan.

### **Pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences***

Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* berpendekatan *saintifik* dalam Kurikulum 2013 adalah sebuah pendekatan yang dimunculkan dari adanya pergeseran pandangan dalam pembelajaran biologi. Belajar biologi tidak saja pada aspek kompetensi pengetahuan saja, melainkan kompetensi bagaimana mengomunikasikan, kompetensi interaksional, dan kompetensi psikomotoriknya. Dengan pernyataan lain, jika keempat kompetensi itu terintegrasi dalam pembelajaran biologi maka disebut dengan kecakapan berbiologi.

Stern (1983) mengemukakan bahwa kecakapan dapat dilihat sebagai tujuan dan dengan demikian dapat didefinisikan dalam kaitannya dengan berbagai tujuan khusus atau standar. Kemudian tujuan-tujuan ini dapat berfungsi sebagai kriteria-kriteria yang digunakan untuk menilai kecakapan sebagai sebuah fakta empiris yang merupakan performansi aktual bagi siswa tertentu secara individu atau kelompok siswa. Apabila sudah terbentuk, kecakapan dapat dikaitkan dengan variabel-variabel yang lain dalam model: konteks, karakteristik siswa, kondisi-kondisi belajar, dan proses belajar. Oleh karena itu, konseptualisasi dan deskripsi kecakapan merupakan langkah penting dalam kajian pembelajaran biologi

Berkenaan dengan hal tersebut pembelajaran berbasis *multiple intelligences* berpendekatan *saintifik* dalam Kurikulum 2013 akan mampu mengembangkan kompetensi tersebut di atas, karena pembelajaran bahasa Indonesia akan membuat peserta didik mampu beraktivitas secara aktif, kreatif, dan inovatif.

Pembelajaran berbasis *multiple intelligences* berpendekatan *saintifik* dalam Kurikulum 2013 dapat diimplementasikan ke dalam beberapa model antara lain (1) pembelajaran berbasis proyek, (2) pembelajaran penemuan, (3) pembelajaran berbasis masalah. Hal ini berarti pendekatan *saintifik* memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi hasil penemuan yang dilakukan peserta didik, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.

Sebagai bagian dari ilmu alam, Biologi memiliki ciri umum yang sama dengan rumpun IPA yaitu fisika, dan kimia. Ilmu-ilmu alam memiliki karakteristik keilmuan yang berbeda dengan mata pelajaran lainnya. Namun demikian, sebagai suatu disiplin ilmu tersendiri, Biologi memiliki karakteristik yang berbeda dengan rumpun IPA lainnya. IPA dapat diartikan secara berbeda menurut sudut pandang yang dipergunakan. IPA sering didefinisikan sebagai kumpulan informasi ilmiah. Ada ilmuwan yang memandangnya sebagai suatu metode untuk menguji hipotesis. Sedangkan seorang filosof memandangnya sebagai cara bertanya tentang kebenaran dari apa yang kita ketahui. Para ilmuwan IPA dalam mempelajari gejala alam, menggunakan proses dan sikap ilmiah. Proses ilmiah yang dimaksud misalnya melalui pengamatan, eksperimen, dan analisis yang bersifat rasional. Sikap ilmiah contohnya adalah objektif dan jujur dalam mengumpulkan data yang diperoleh. Dengan menggunakan proses dan sikap ilmiah itu *scientist* memperoleh penemuan-penemuan atau produk yang berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori.

Biologi sebagai suatu disiplin ilmu merupakan representasi dari suatu hubungan dinamis yang mencakup tiga faktor utama, yaitu: "*the extant body of scientific knowledge, the values of science, and the methods and processes of science*". Selain memandang IPA sebagai suatu proses dan metode (*methods and processes*) serta produk-produk (*body of scientific knowledge*), juga melihat bahwa mata pelajaran Biologi mengandung nilai-nilai (*values*).

Dengan demikian, pengetahuan terhadap ilmu biologi peserta didik dapat tercapai dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *multiple intelligences* berpendekatan *saintifik* secara berkelanjutan.. Adapun keutamaan pembelajaran ini memosisikan peserta didik memiliki keseimbangan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan, kemampuan dalam bidang ilmu biologi yang dituntut tersebut dibentuk mulai

dengan meningkatkan pengetahuan serta menumbuhkan sikap spiritual dan sikap sosial, membekali pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik yang relevan dengan biologi agar peserta didik mampu untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari sebagai pribadi dan sebagai warga negara. Belajar biologi sama dengan mempelajari diri sendiri karena biologi di SMA banyak membahas tentang struktur dan fungsi jaringan penyusun organ, peran makhluk hidup dalam lingkungan, dan hubungannya dengan kelestarian makhluk hidup di bumi. Sehingga belajar biologi merupakan kegiatan yang menarik dan menyenangkan dan membentuk pribadi yang mencintai lingkungan alam dan sosial.

Pengembangan perangkat tersebut ditujukan untuk mencapai kompetensi, selain itu peserta didik diajak menjadi lebih berani untuk mencari sumber belajar lain yang tersedia dan terbentang luas di sekitarnya. Peran guru dalam meningkatkan dan menyesuaikan daya serap peserta didik dengan ketersediaan kegiatan pada perangkat pembelajaran ini sangat penting. Guru dapat memperkayanya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan sosial dan alam.

### Pembelajaran Berpendekatan Sainifik

Menurut Allen (1973), pendekatan ini tercermin dalam sebuah pelaksanaan pembelajaran yang disepadankan dengan suatu proses ilmiah. Proses ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Oleh karena itu, metode ilmiah haruslah memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau eksperimen, mengolah informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menguji hipotesis (Quinn, 1975: 59).

Permendikbud nomor 81A tahun 2013, proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik terdiri atas (a) mengamati, (b) menanya, (c) mengumpulkan informasi, (d) mengasosiasi, dan (e) mengomunikasikan. Berkenaan dengan hal tersebut, maka pembelajaran yang dimaksud tercermin dalam lima fase, disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Langkah Pembelajaran dengan Kegiatan Belajar

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)	Melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi
Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai pertanyaan yang bersifat hipotetik)	Mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat
Mengumpulkan informasi/ eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Melakukan eksperimen</li> <li>✓ Membaca sumber lain selain buku teks</li> <li>✓ Mengamati objek/kejadian/ aktivitas</li> <li>✓ Wawancara dengan narasumber</li> </ul>	Mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat
Mengasosiasikan/ mengolah informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/ eksperimen</li> </ul>	Mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
	<p>maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi</p> <p>✓ Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan</p>	<p>prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan</p>
Mengomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.	<p>Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.</p>

Berdasarkan hal tersebut, perencanaan dalam sebuah pembelajaran berpendekatan saintifik adalah sebagai berikut: 1) **Menetapkan Tujuan Pembelajaran**, Penetapan sebuah tujuan pembelajaran dalam model pembelajaran dengan pendekatan *saintifik* dengan memilih metode yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan, bisa model pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran penemuan, atau pembelajaran berbasis masalah, 2) **Merancang pelaksanaan pembelajaran** dengan memasukkan proses *mengamati*, kegiatan mengamati dalam pembelajaran dilakukan dengan menempuh langkah-langkah (a) menentukan objek yang akan diobservasi, (b) membuat pedoman observasi sesuai dengan lingkup objek yang akan diobservasi, (c) menentukan secara jelas data-data apa yang diobservasi, (d) menentukan di mana tempat objek yang akan diobservasi, (e) menentukan secara jelas bagaimana observasi akan dilakukan, (f) menentukan cara dan melakukan pencatatan atas hasil observasi, *menanya*, kegiatan belajar menanya dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik), *mengumpulkan informasi/eksperimen*, kegiatannya adalah (a) melakukan eksperimen, (b) membaca sumber lain selain buku teks, (c) mengamati objek/kejadian/aktivitas, dan (d) wawancara dengan narasumber, *mengasosiasi/mengolah informasi*, kegiatan belajar yang dilakukan dalam proses mengasosiasi/mengolah informasi adalah sebagai berikut (a) mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, (b) pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan, mengomunikasikan, kegiatannya berupa menyampaikan hasil yang diperolehnya baik secara lisan maupun tertulis.

### Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi

Berbagai model pengembangan pembelajaran yang dikemukakan oleh para ahli di antaranya adalah model Dick & Carey (1990), model Kemp (1985), AT & T Instructional Development Model (1985), model Pengembangan Instruksional (Suparman, 2000), dan lain-lain. Setiap model itu dimaksudkan untuk menghasilkan suatu sistem instruksional. Penentuan model pengembangan pembelajaran yang digunakan bergantung pada kebutuhan dan kesesuaiannya dengan karakteristik objek yang dikembangkan.

Model pengembangan yang digunakan dalam penulisan ini adalah model yang dikembangkan Dick & Carey (1990). Model ini melihat pengembangan bahan sebagai salah satu komponen dari sistem pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan dari komponen pembelajaran lainnya. Pengembangan bahan sebagai suatu proses merupakan implementasi dari penghayatan kurikulum, khususnya Kurikulum 2013, perancangan kegiatan pembelajaran, penerapan teori belajar dan penggunaan objek yang dikembangkan, sehingga menghasilkan bahan pembelajaran yang siap digunakan untuk belajar-mengajar. Langkah-langkah pengembangan selengkapnyanya yang dikemukakan oleh Dick & Carey adalah: (1) mengidentifikasi tujuan pembelajaran, (2) melakukan analisis pembelajaran, (3) mengidentifikasi tingkah laku masukan dan karakteristik pembelajar, (4) merumuskan tujuan performansi, (5) mengembangkan butir-butir tes acuan patokan, (6) mengembangkan strategi pembelajaran, (7) mengembangkan dan memilih materi pembelajaran, (8) merancang dan melakukan penilaian formatif, (9) merevisi materi pembelajaran, dan (10) merancang dan melakukan penilaian sumatif.

Selain hal tersebut, pertimbangan menggunakan pengembangan Dick & Carey (1990) adalah sebagai berikut: (1) dapat digunakan untuk mengembangkan pembelajaran yang mencakup ranah informasi verbal, keterampilan intelektual, keterampilan psikomotorik dan sikap, (2) model pengembangan ini dirancang menggunakan pendekatan *observation based learning*, sehingga apabila menggunakan pendekatan ini akan memperbesar peluang dalam mengintegrasikan semua variabel yang mempengaruhi belajar dalam desain pembelajaran (Degeng, 1997), (3) model pengembangan ini dirancang dengan langkah-langkah yang lengkap sehingga dapat digunakan untuk merancang pembelajaran, baik pembelajaran klasikal maupun individual.

### **Bentuk Bahan Pembelajaran Biologi**

Bentuk bahan merupakan wujud akhir yang dipandang efektif untuk menampung hasil pengembangan bahan dilihat dari segi pemakaian, pemakai, dan pengendalian. Dari segi pemakaian, pengembang perlu mempertimbangkan kapan, di mana, untuk apa, dan untuk siapa bahan pembelajaran tersebut digunakan. Dari segi pemakai, hal yang perlu dipertimbangkan adalah siapa, pada tingkat mana, dan bagaimana pemakaiannya. Sedangkan dari segi pengendalian, perlu dipertimbangkan bagaimana tingkat inovatif bahan yang dikembangkan tersebut.

Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran, dipandang perlu mengembangkan bahan ajar yang memiliki fungsi sangat penting dalam teknologi pembelajaran. Jika pembelajaran dapat tercapai dengan baik maka tentunya akan dapat menunjang terhadap kualitas pendidikan, karena salah satu masalah pokok yang dihadapi dalam bidang pendidikan sampai saat ini berkaitan dengan masalah kualitas dan efisiensi (Ibrahim, 1994:14). Salah satu kegiatan awal dalam meningkatkan pembelajaran adalah merancang bahan ajar yang mengacu pada suatu model pengembangan agar memudahkan belajar (Degeng, 1989). Perancangan pembelajaran dapat dijadikan titik awal upaya perbaikan kualitas pembelajaran. Ini berarti bahwa perbaikan kualitas pembelajaran haruslah diawali dari perbaikan kualitas desain pembelajaran, dan merancang pembelajaran dengan pendekatan sistem (Degeng, 1999:2).

Hal penting dalam merancang bahan ajar adalah bahwa organisasi isi bahan ajar harus berpijak pada karakteristik struktur isi mata kuliah, sehingga dapat meningkatkan perolehan belajar dan retensi daripada sekedar mengikuti urutan isi buku teks. (Degeng, 1989). Reigeluth (1992:22) juga menyarankan sebaiknya rancangan bahan ajar memodifikasi salah satu model baku (*standard blue print*) yang paling sesuai dengan kebutuhan khusus pembelajaran. Dimiyati (1993: 2) juga menegaskan bahwa pembelajar

yang berhubungan dengan sumber belajar mempelajari pesan akan melakukan internalisasi dan diduga meningkatkan ranah kognitif, afektif, maupun psikomotoriknya.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Sistem pendidikan nasional yang mengukur tingkat kecerdasan anak didik yang hanya menekankan kemampuan pengetahuan saja perlu direvisi. Kecerdasan intelektual tidak hanya mencakup dua parameter tersebut, tetapi juga harus dilihat dari aspek kinestetis, musikal, visual-spatial, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis. Oleh karena itu, pengembangan keilmuan khususnya mata pelajaran Biologi dapat dilaksanakan dengan melibatkan *multiple intelligences* yang mensyaratkan beberapa hal dalam pengembangan keilmuannya, yaitu (1) penggunaan teks dalam pembelajaran harus mendorong peserta didik untuk beraktivitas dan juga harus memiliki keberagam tanggapan dengan pertanyaan yang bervariasi sehingga membuat anak tidak merasa terbebani, (2) teks bahan pembelajaran hendaknya disusun dengan optimalisasi modalitas belajar dengan menyajikan teks yang berbentuk verbal maupun nonverbal secara bervariasi, (3) teks pembelajaran hendaknya memiliki makna dan manfaat bagi peserta didik, sehingga mereka akan menyadari bahan yang mereka pelajari berguna bagi hidupnya, (4) pendidik harus meyakini bahwa teks pembelajaran yang disampaikan akan membawa perubahan dalam kehidupan peserta didik yang diajarnya, sehingga mereka akan sangat tertarik dengan pelajaran tersebut.

Buku ajar dalam pembelajaran berfungsi sebagai fasilitator sehingga peserta didik mampu menemukan sendiri solusi dari masalah yang disediakan di dalam buku ajar yang disediakan. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam mencari sumber-sumber lain, secara individual maupun berkelompok. Peserta didik lebih terbuka dalam menilai pekerjaannya sendiri maupun teman-temannya secara objektif. Teks materi pembelajaran harus memiliki keberagam tanggapan dengan pertanyaan yang bervariasi, dimulai dengan cara-cara belajar dan mengajar yang membuat anak tidak merasa menjadi beban sehingga peserta didik lebih berani mengungkapkan pendapat dan mempertahankan pendapatnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Burhan, Jazir. 1971. *Problema Bahasa dan Penagajaran Bahasa Indonesia*. Bandung: Ganaco NV.
- Depdiknas. 2003. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas. Jakarta: Depdiknas. 2003. Pedoman Umum Pengembangan Penilaian Kurikulum 2004. Jakarta: Depdiknas.
- Grinder, Michael. 1991. *Righting the Educational Conveyor Belt*. Portland,Ore: Metamorphous Press.
- Mulyadi. 2008. "Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Multiple Intelligences dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa" Skripsi. UPI Bandung.
- Richadeau, F. 1980. *The Design and Production of Textbooks: A Practical Guide*. Gower.
- Senjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Degeng, I N S. 1997. *Penulisan Bahan Ajar*. Modul Pembelajaran dalam Pelatihan Staf, Guru, dan Karyawan Sekolah Ciputra Surabaya. Surabaya, 1997..
- Dick, W. & Carey, L. 1990. *The Systematic Design of Instruction*. Glenview, Illionis london, England:. Scott, Foresman and Company.

- Dickson, G.E. & Leonard W.S. 1988. *Behavior Objectives an Modules, The Mastery Approach to Competencies Based Education*. New York: academic Press.
- Djiwandono, M.S. 1996. *Tes Bahasa dalam Pengajar*. Bandung: Penerbit ITB.
- Dubin, Fraida dan Olstain, E. 1986. *Course Design: Developing Progress and Materials for Language Learning*. London: Cambridge University Press.
- Ghazali, A. Syukur. 2013. *Pembelajaran Keterampilan Berbahasa*. Bandung: Revika Aditama
- Kemendikbud, 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan
- Kemp, J.E. 1985. *The Instructional Design Process*. New York: Harper & Row.
- Suparman, A.A. 2005. *Desain Instruksional*. Jakarta: Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional, Universitas Terbuka.



preliminary

The curriculum is one of the elements that contribute to realizing the potential quality of the development process of learners. The curriculum was developed in 2013 on the competence berberbasis indispensable as an instrument for directing students to be qualified people who are able to proactively respond to the challenges and changing times. Pengembangan curriculum in 2013 is the next step development of competency-based curriculum that has been initiated in 2004 and SBC 2006, which includes the attitude of competence, knowledge, and skills in an integrated manner.

Curriculum 2013 is applied gradually start of the school year 2013/2014 through the implementation is limited, especially for schools that are ready to implement it. In the academic year 2013/2014, Curriculum 2013 implemented on a limited basis for class I, IV, VII, and X. In the academic year 2014/2015 will be implemented by all schools for class I, II, IV, V, VII, IX, and X . in the academic year 2015/2016 is expected to Curriculum 2013 has been implemented in the whole class I to class XII.

The 2013 curriculum development needs to be done because they want to answer some of the challenges and learning conditions during this run. Therefore, the implementation of this curriculum will prepare students to have a future competencies needed include communication skills, ability to think clearly and critically, the ability to be a responsible citizen, the ability to try to understand and tolerant of different views (Kemendikbud, 2014: 5). Thus, the curriculum is going to answer the public's perception that the view that learning in school is only focused on cognitive aspects, the student load is too heavy, less loaded with character.