

**PENGEMBANGAN PAKET PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI
KELAS VIII SMPLB-B DENGAN MODEL DICK CAREY & CAREY**

**Oleh: Whening Dyah Triarini
SLB Pembina Tingkat Nasional Bagian C Malang
E-mail: wheningdyah@gmail.com**

ABSTRACT

Developing materials is an integral part of what the technology of learning should do. This research is carried out to develop Biology textbook for the eighth grade students of SMPLB-B. The aims of it are: 1) to develop Biology textbook which is appropriate for the eighth grade students of SMPLB-B using short, simple sentences and including with visual picture, teachers' guidance and students' guidance; 2) to ease the students having a deaf condition to learn Biology well so that they can achieve their basic competence concerned with their need.

This study applies a model of Dick Carey & Carey. It is implemented into nine stages, i.e. 1) identifying need to know purpose of the study; 2) analyzing instruction; 3) identifying need and context; 4) determining performance aim; 5) developing assessment instrument; 6) developing strategic instructional; 7) developing and selecting instructional materials; 8) applying formative evaluation; 9) revising learning process.

This research runs into five stages, i.e. 1) determining subject that is being developed; 2) identifying curriculum of the subject; 3) process of developing the Biology textbook using nine stages of the model of Dick Carey & Carey; 4) developing the textbook, teachers' guidance and students' guidance; 5) trying out the textbook including experts' suggestions concerning with the content, the design, and the media of the textbook, individual try out and practical try out. The result of the study shows that all qualifications of the textbook have met the experts' expectation. In short, the textbook is appropriate for the eighth grade students of SMPLB-B.

Keywords: *developing, Biology textbook, learning model of Dick Carey & Carey*

ABSTRAK

Pengembangan merupakan bagian dari bidang garapan teknologi pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengadakan pengembangan paket pembelajaran IPA Biologi Kelas VIII SMPLB-B. Tujuan pengembangan adalah: 1) menghasilkan paket pembelajaran Biologi berupa buku teks dengan kalimat pendek dan lebih sederhana beserta kata-kata tertentu yang memerlukan bahasa isyarat serta dilengkapi dengan media visual berupa gambar statis, panduan guru, dan panduan siswa dengan memperhatikan karakteristik siswa Tunarungu Kelas VIII SMPLB-B di Sekolah Luar Biasa Pembina Tingkat Nasional Bagian C Malang yang mengalami hambatan dalam komunikasi bahasa verbal; 2) membantu siswa tunarungu mempermudah belajarnya sehingga dapat meningkatkan kualitas belajarnya guna mencapai kompetensi dasar yang menjadi tuntutan kurikulum dengan memperhatikan karakteristik kebutuhannya.

Pengembangan ini menggunakan model Dick Carey & Carey, dengan sembilan langkah yang terdiri dari: 1) menilai kebutuhan untuk mengidentifikasi tujuan; 2) analisa instruksional; 3) mengidentifikasi kebutuhan dan konteks; 4) merumuskan tujuan performa (unjuk kerja); 5) mengembangkan instrumen penilaian; 6) mengembangkan strategi instruksional; 7) mengembangkan dan memilih materi instruksional; 8) melaksanakan evaluasi formatif; 9) merevisi pembelajaran.

Pengembangan ini melalui lima tahap yaitu: 1) menetapkan materi pelajaran yang akan dikembangkan; 2) mengidentifikasi kurikulum materi pelajaran yang dikembangkan; 3) proses pengembangan bahan ajar IPA Biologi dengan Sembilan langkah Dick Carey & Carey; 4) menyusun bahan ajar, panduan siswa dan panduan guru; 5) uji coba produk yang meliputi tanggapan ahli isi mata pelajaran, ahli desain dan media pembelajaran, uji coba perorangan dan uji coba lapangan.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa tanggapan terhadap bahan ajar baik dari ahli isi, ahli desain maupun ahli media menyatakan dalam kualifikasi sangat baik. Tanggapan terhadap panduan siswa maupun panduan guru dari ahli isi, ahli desain maupun ahli media menyatakan telah memadai.

Kata kunci: pengembangan, paket pembelajaran IPA Biologi, model Dick Carey & Carey

PENDAHULUAN

Media pembelajaran yang tepat sesuai dengan kebutuhan sangat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pemanfaatan media dalam pembelajaran sangat penting karena pemanfaatan media merupakan penggunaan yang sistematis dari sumber belajar (Barbara dan Rita, 1994:50). Pemanfaatan ini merupakan aktivitas menggunakan proses dan sumber belajar. Artinya mereka yang terlibat dalam pemanfaatan mempunyai tanggung jawab untuk mencocokkan antara siswa dengan bahan dan aktivitas yang spesifik. Siswa secara individual maupun kelompok dengan atau tanpa bimbingan guru dapat berinteraksi dengan bahan pelajaran. Interaksi siswa dapat ditunjukkan dengan adanya respon baik secara verbal maupun yang bersifat fisik, antara lain sebagai contoh menulis respon, menggerakkan anggota tubuh ataupun melakukan tindakan lainnya. Pemilihan media erat hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran. Perlu diingat juga bahwa kepada siapakah media itu akan digunakan. Bagaimana kondisi siswa yang menerimanya, apakah mereka mengalami kelainan/penyimpangan, dan bagaimanakah kelainan/penyimpangan yang dialaminya.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 70 Tahun 2009, dan

mengacu pada Deklarasi Dunia tentang “*education for all*” (1990), Pernyataan Standar tentang kesetaraan kesempatan untuk orang penyandang kecacatan (1993), Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Deklarasi Kongres Siswa Internasional (2004), yang kesemua dokumen tersebut memberikan jaminan sepenuhnya kepada siswa berkebutuhan khusus dalam memperoleh pendidikan yang bermutu dan berpartisipasi aktif dalam kehidupan masyarakat. Sebagai wujud dari deklarasi tersebut maka Indonesia menyelenggarakan pendidikan khusus pada sekolah luar biasa, dengan tujuan agar siswa berkebutuhan khusus dapat ikut serta mendapatkan kesamaan hak dan menikmati pendidikan yang juga menjadi tujuan nasional yang tercantum dalam Pembukaan UUD 1945.

Siswa berkebutuhan khusus adalah siswa yang dalam proses pertumbuhan/perkembangannya secara signifikan (bermakna) mengalami kelainan/penyimpangan (fisik, mental-intelektual, sosial, emosional) dibandingkan dengan siswalain seusianya sehingga mereka memerlukan pelayanan pendidikan khusus. Siswa berkebutuhan khusus diklasifikasikan dalam bermacam-macam tergantung dari sudut pandang yang digunakan. Dalam kaitannya

dengan pendidikan, mereka yang mengalami kelainan fisik maupun psikis patut mendapatkan layanan pendidikan layak sesuai dengan kondisi serta kebutuhan masing-masing. Salah satu di antara bentuk kelainan fisik diderita oleh siswa Indonesia adalah kelainan dalam pendengaran.

Pengertian tunarungu atau hendaya pendengaran adalah “seseorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar sebagian atau seluruhnya, diakibatkan tidak berfungsinya sebagian atau seluruh indera pendengaran” (Delphie, 2006: 102). Dapat dikatakan bahwa siswatunarungu atau siswa dengan hendaya pendengaran dan bicara adalah keadaan siswa atau seseorang dengan kemampuan dengar kurang atau tidak berfungsinya secara normal sebagian atau seluruh indera dengarnya. Suatu kenyataan bahwa yang dihadapi siswa tunarungu atau siswa dengan hendaya pendengaran adalah mengalami kesulitan dalam menerima rangsangan suara atau bunyi yang ada disekitarnya. Dengan demikian mereka kesulitan pula untuk memberi reaksi atau merespon lingkungannya. Daniel Ling dalam Sadjaah (2005) mengemukakan bahwa ketunarunguan memberikan dampak inti yang diderita oleh yang bersangkutan yaitu gangguan/hambatan perkembangan bahasa. Hambatan perkembangan bahasa memunculkan dampak-dampak lain yang sangat kompleks seperti aspek pendidikan, hambatan emosi-sosial, perkembangan intelegensi dan akhirnya hambatan dalam kepribadian.

Pendidikan bagi siswa berkebutuhan khusus bertujuan agar mereka dapat mengembangkan diri semaksimal mungkin sesuai kondisinya, lebih mandiri dan tidak menjadi beban dalam keluarga maupun masyarakat sekitarnya. Pendidikan bagi siswa tunarungu di sekolah luar biasa memiliki peran penting berupa layanan yang mendasar agar mereka tidak tertinggal dengan mereka yang tidak mengalami hendaya pendengaran.

Peranan teknologi pembelajaran dalam pendidikan adalah untuk memecahkan masalah belajar dan memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Pernyataan ini sesuai dengan definisi teknologi pembelajaran yang menyatakan bahwa Teknologi Pembelajaran adalah proses kompleks yang terintegrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sarana, dan organisasi untuk menganalisis masalah, merancang, melaksanakan, menilai dan mengelola pemecahan masalah dalam segala aspek belajar pada manusia (Reiser, 2002). Definisi ini jelas menyangkut adanya integrasi antara komponen-komponen yang terlibat di dalamnya, di antaranya sarana. Sarana atau sumber adalah segala sesuatu yang mendukung terjadinya belajar, termasuk sistem pelayanan, bahan pembelajaran dan lingkungan (Seel dan Richey, 1994).

Pembelajaran adalah suatu proses untuk membelajarkan siswa (Degeng, 1989). Pembelajaran adalah suatu proses yang sistematis dimana setiap komponen saling berpengaruh untuk keberhasilan anak. Inti dari pembelajaran adalah siswa belajar yang mengandung arti bahwa siswa perlu berinteraksi dengan sumber-sumber belajar

yang digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sumber-sumber belajar berupa buku ajar, media pembelajaran dan sebagainya merupakan sarana yang dapat membantu siswa mengoptimalkan kegiatan belajarnya. Hal ini sesuai dengan makna pembelajaran yang tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 20 yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Lembaga pendidikan yang memberikan layanan pendidikan untuk siswa berkebutuhan khusus satu di antaranya adalah Sekolah Luar Biasa Pembina Tingkat Nasional Bagian C Malang. Sekolah ini memiliki jumlah siswa 154 orang dengan tenaga pendidik sebanyak 36 orang guru yang berlatar belakang Pendidikan Luar Biasa. Layanan yang diberikan meliputi tingkat satuan pendidikan mulai dari TKLB, SDLB, SMPLB maupun SMALB, baik kepada mereka yang mengalami penyimpangan dalam pendengaran dari tingkat ringan sampai berat, maupun mereka yang mengalami penyimpangan dalam mental dengan berbagai tingkat kecerdasan. Semua mata pelajaran yang diajarkan pada sekolah reguler diajarkan pula kepada mereka, khusus untuk siswa berkebutuhan khusus dengan penyimpangan pendengaran diberi mata pelajaran tambahan khusus yaitu mata pelajaran bina komunikasi persepsi bunyi dan irama.

Mata pelajaran Biologi merupakan bagian dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang diajarkan pada satuan pendidikan

SMP, demikian juga pada SMPLB-B atau SMPLB khusus untuk siswa berkebutuhan khusus yang mempunyai hambatan pendengaran. Matapelajaran IPA untuk SMPLB mencakup sekitar 70% dari ruang lingkup mata pelajaran IPA SMP/MTs. Pengurangan mata pelajaran sekitar 30% tersebut disesuaikan dengan beban belajar yang tersedia dalam Struktur Kurikulum PLB yang hanya 3 jam pelajaran/minggu efektif. Dalam mata pelajaran ini banyak membahas tentang makhluk hidup dan proses kehidupan. Tujuan diajarkan mata pelajaran ini adalah mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan, meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006).

Untuk dapat menguasai semua mata pelajaran siswa harus menguasai bahasa baik bahasa lisan, bahasa tulis, ataupun bahasa isyarat. Kekayaan berbahasa akan dapat

membantu memahami berbagai hal yang ada di sekitar (Saadjah, 2005: 4). Temuan di kelas VIII SMPLB Tunarungu di SLB PTN Bagian C Malang dengan perolehan nilai ulangan harian IPA Biologi sangat rendah membuktikan bahwa adanya hambatan berkomunikasi dalam bahasa verbal mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami suatu konsep. Adanya kesenjangan antara sumber belajar yang tersedia dengan kemampuan bahasa siswa yang terbatas inilah yang menjadi permasalahan dan memerlukan suatu pemecahan. Sumber belajar berupa bahan ajar selama ini masih mengacu pada bahan ajar untuk siswa tanpa kebutuhan khusus yang mempergunakan kalimat panjang dan minim akan tampilan visual berupa gambar, sehingga sulit dipahami oleh siswa tunarungu. Karena siswa tunarungu mempunyai hambatan dalam komunikasi verbal maka perlu kiranya menyederhanakan bahasa verbal yang ada dalam buku untuk diterjemahkan dalam bahasa visual dengan menambahkan gambar-gambar sesuai dengan keterangan untuk memudahkan menyampaikan konsep baru.

Terdapat beberapa alasan mengapa perlu mengembangkan bahan ajar, yaitu antara lain ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, tuntutan pemecahan masalah dan karakteristik sasaran. Alasan ketidakcocokan misalnya lingkungan sosial, geografis, budaya, kemampuan siswa, keadaan fisik maupun mental siswa, dan lain-lain (Sundiawan, 2008). Pengembangan bahan ajar harus memperhatikan tuntutan kurikulum, artinya bahan ajar yang akan dikembangkan harus

sesuai dengan kurikulum. Selanjutnya pengembangan bahan ajar harus dapat menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar. Pertimbangan lain adalah karakteristik sasaran. Karakteristik siswa tunarungu yang mengalami hambatan dalam bahasa verbal sangat membutuhkan tampilan bahan ajar yang lebih menonjolkan visualisasi.

Pengembangan bahan ajar pada siswa berkebutuhan khusus dengan karakteristik tunarungu jarang dilakukan, hal ini dibuktikan dari penelusuran lewat perpustakaan, jurnal dan internet. Peneliti baru menemukan satu rujukan penelitian pengembangan bahan ajar untuk siswa tunarungu dalam mata pelajaran Agama Kristen yang dilakukan oleh Fransina Lamere (2010) yang menunjukkan bahwa bahan ajar yang dibuat dipandang mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Model ini dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, karena bahan ajar ini memberi peluang dan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk mengambil bagian dalam proses pembelajaran, mulai dari awal sampai evaluasi.

Memperhatikan kenyataan tersebut pengembang tertarik untuk ikut mengatasi kendala pembelajaran dengan mencoba mengembangkan bahan ajar ilmu pengetahuan alam dalam hal ini biologi untuk siswa tunarungu pada satuan pendidikan SMPLB kelas VIII SLB Pembina Tingkat Nasional Bagian C Malang. Pengembangan ini memerlukan suatu model pengembangan bahan ajar IPA Biologi sesuai dengan karakteristik isi materi yang hanya 70% dari

bahan ajar yang dipergunakan untuk siswa tanpa kebutuhan khusus. Pengembangan bahan ajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Biologi kelas VIII SMPLB ini menggunakan model Dick, Carey & Carey. Alasan pemilihan model Dick, Carey & Carey adalah karena model Dick, Carey & Carey: 1) memenuhi keempat karakteristik yang harus dimiliki dalam pengembangan paket pembelajaran berupa bahan ajar yaitu mengacu pada tujuan, terdapat keserasian dengan tujuan, sistematis dan berpedoman pada evaluasi (Miarso, 1987); 2) menggunakan pendekatan sistematis dan prosedural dengan langkah-langkah lengkap dan dapat digunakan untuk mendesain bahan ajar baik secara individual maupun klasikal; 3) digunakan dengan dasar pemikiran bahwa tugas guru sebagai desainer pembelajaran, pelaksana dan penilai hasil kegiatan pembelajaran, perlu menguasai model pengembangan tertentu untuk mendesain bahan ajar; 4) dapat digunakan pada ranah informasi verbal, keterampilan intelektual, psikomotor dan sikap; 5) memberikan kesempatan kepada pengembang untuk dapat mendesain bahan ajar yang sesuai dengan kondisi siswa dan sekolah, berupa sumber-sumber belajar seperti desain buku teks, desain media visual maupun audiovisual.

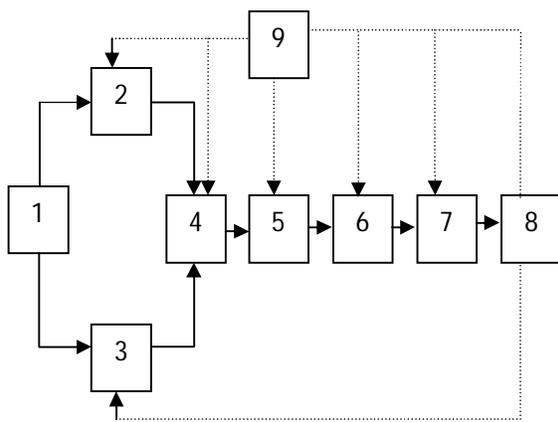
METODE PENGEMBANGAN

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan paket pembelajaran mata pelajaran IPA Biologi ini adalah model pengembangan Dick, Carey & Carey yang telah disesuaikan dengan keperluan dalam pengembangan. Model ini berlandaskan

teoritis desain pembelajaran dan merupakan model desain pembelajaran yang disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis sebagai upaya memecahkan permasalahan belajar yang berkaitan dengan sumber belajar sesuai dengan kebutuhan siswa serta karakteristik isi pelajaran.

Model Dick, Carey & Carey mengarah pada upaya pemecahan masalah belajar IPA Biologi yang terprogram dengan urutan-urutan kegiatan sistematis, terdiri dari 9 langkah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi kebutuhan untuk menentukan tujuan pembelajaran, yaitu apa yang harus dikuasai siswa setelah selesai mengikuti pembelajaran, (2) melakukan analisis pembelajaran IPA Biologi, yaitu suatu langkah untuk mengenali keterampilan bawahan yang dibutuhkan untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, (3) menganalisis siswa dan konteks, yaitu untuk mengetahui karakteristik siswa, konteks tempat mereka akan belajar serta kapan mereka akan menggunakan keterampilannya, (4) merumuskan tujuan (performa/unjuk kerja) pembelajaran khusus atau indikator yang diturunkan dari standar kompetensi dan kompetensi dasar, (5) mengembangkan instrumen penilaian, yaitu instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi dasar, (6) mengembangkan strategi pembelajaran, yaitu cara untuk melakukan perubahan dalam upaya mencapai kompetensi, (7) mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran, yaitu berupa paket pembelajaran yang berupa bahan ajar, panduan

siswa dan panduan guru, (8) merancang dan mengembangkan evaluasi formatif pembelajaran yang digunakan untuk memperbaiki pembelajaran, (9) merevisi produk pembelajaran merupakan langkah akhir dari langkah pertama dalam siklus berulang. Langkah-langkah dalam model pembelajaran Dick, Carey & Carey dapat dilihat dalam sajian bagan berikut:



Bagan Alur pengembangan Model Dick, Carey & Carey (diadaptasi dari Dick, Carey & Carey, 2001)

Adapun prosedur pengembangan dalam pengembangan paket pembelajaran terdiri dari 5 tahap, sebagai berikut :

Tahap I : menetapkan mata pelajaran yang akan dikembangkan

Tahap II : mengidentifikasi kurikulum mata pelajaran yang dikembangkan

Tahap III : proses pengembangan bahan ajar Biologi dengan langkah-langkah: (1) mengidentifikasi kebutuhan untuk menentukan tujuan pembelajaran, (2) melakukan analisis pembelajaran IPA Biologi, (3) menganalisis siswa dan konteks, (4) merumuskan tujuan pembelajaran khusus atau indikator yang diturunkan dari standar kompetensi dan kompetensi dasar, (5) mengembangkan

instrument penilaian, (6) mengembangkan strategi pembelajaran, (7) mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran.

Tahap IV : penyusunan bahan ajar, panduan guru dan panduan siswa. a) Menyusun dan menulis bahan ajar, yang berturut-turut berisi: (1) judul bab; (2) petunjuk penggunaan; (3) kompetensi dasar dan indikator; (4) epitome; (5) uraian materi; (6) rangkuman; (7) soal latihan; (8) kunci jawaban; (9) umpan balik; (10) tindak lanjut; (11) rujukan.

b) Menyusun dan menulis panduan siswa, berturut-turut berisi: (1) identitas mata pelajaran; (2) petunjuk penggunaan; (3) sistematika mata pelajaran; (4) standar kompetensi dan kompetensi dasar; (5) alokasi waktu; (6) sistem penilaian; (7) daftar rujukan.

c) Menyusun dan menulis panduan guru, meliputi: (1) identitas mata pelajaran; (2) deskripsi mata pelajaran; (3) tujuan pembelajaran; (4) domain tujuan pembelajaran; (5) indikator; (6) konsep-konsep kunci; (7) analisis pembelajaran; (8) alokasi waktu; (9) strategi pembelajaran; (10) sistem penilaian; (11) daftar rujukan.

Tahap V: uji coba produk yang meliputi tanggapan ahli isi mata pelajaran, ahli desain dan media pembelajaran, uji coba perorangan dan uji coba lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk pengembangan yang dihasilkan berupa tiga komponen, yaitu: 1) **Bahan Ajar**. Bahan ajar ini berupa buku teks IPA Biologi yang banyak berisi gambar-gambar dan kalimat tidak terlalu panjang serta dibantu dengan bahasa isyarat pada kata-

kata kunci sehingga memudahkan mereka untuk memahami maksud dari pesan yang akan disampaikan. Hal ini dimaksudkan untuk meminimalisasikan penggunaan bahasa verbal yang sulit dipahami oleh siswa tunarungu. Bagian-bagian yang disajikan melalui gambar misalnya proses-proses dalam tubuh manusia, organ-organ tubuh manusia dan jaringan-jaringan pada tumbuhan perlu dijelaskan dengan gambar maupun tulisan yang tidak terlalu panjang. Bahan ajar yang dikembangkan terdiri atas komponen-komponen sebagai berikut: (a) Petunjuk, (b) Epitome, (c) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, (d) Indikator, (e) Uraian Isi Pembelajaran, (f) Rangkuman, (h) Soal Latihan, (i) Pembahasan Soal dan Kunci Jawaban, (j) Kriteria Penilaian, (k) Umpan balik. 2) **Buku Panduan Siswa.** Buku Panduan Siswa berisi pedoman dalam menggunakan buku teks mata pelajaran IPA Biologi. Buku panduan ini khusus untuk siswa yang menjelaskan bagaimana menggunakan buku teks IPA Biologi sehingga diharapkan siswa tidak mengalami kesulitan. Dengan kata lain buku panduan ini dipergunakan sebagai penuntun dan penyerta bagaimana menggunakan buku teks IPA Biologi dengan bantuan guru. Buku Panduan Siswa yang dikembangkan terdiri atas komponen-komponen sebagai berikut: (a) Identitas mata Pelajaran, (b) Cara Mempelajari Bahan Ajar, (c) Strategi Pembelajaran, (d) Sistem Penilaian. 3) **Buku Panduan Guru.** Buku Panduan Guru ini berisikan petunjuk dan pedoman untuk mengajarkan bahan pelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus dengan karakter tunarungu. Buku panduan ini khusus

untuk guru yang mengajar mata pelajaran IPA Biologi. Buku panduan ini diharapkan agar dapat menjadi penuntun untuk menjelaskan melalui materi yang terdapat dalam buku teks IPA Biologi. Buku Panduan Guru yang dikembangkan ini terdiri atas komponen-komponen sebagai berikut: (a) Identitas mata Pelajaran, (b) Tujuan Orientatif, (c) Panduan Pemanfaatan Bahan Ajar, (d) Karakteristik Siswa Tunarungu, (e) Deskripsi Mata Pelajaran IPA Biologi, (f) Karakteristik Mata Pelajaran, (g) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, (h) Deskripsi Domain, (i) Alokasi waktu, (j) Strategi Pembelajaran, (k) Umpan Balik, (l) Daftar Pustaka.

Setelah melalui uji ahli isi pembelajaran, uji ahli desain pembelajaran dan uji ahli media pembelajaran maka dikonversi dengan tabel skala penilaian kelayakan produk. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut: persentase tingkat pencapaian isi bahan ajar 93,04% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu diadakan revisi. Saran dari ahli isi mata pelajaran dijadikan sebagai bahan penyempurnaan; isi panduan siswa adalah 92% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu diadakan revisi; isi panduan guru memperoleh tingkat pencapaian 85,71% berada pada kualifikasi sangat baik. Sedangkan dari uji ahli desain pembelajaran memperoleh hasil sebagai berikut: persentase tingkat pencapaian pada bahan ajar adalah 88%; persentase untuk panduan siswa sebesar 80%, dan persentase untuk panduan guru adalah 82,50%. Menurut ahli media ketiga produk, yaitu bahan ajar, panduan siswa dan panduan guru berada pada

kualifikasi sangat baik. Dari ahli uji media pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut: persentase tingkat pencapaian bahan ajar adalah 87,14%; persentase panduan siswa 80%; sedangkan persentase terhadap panduan guru 93,33%. Kualifikasi untuk ketiga produk adalah sangat baik. Komentar dari para ahli baik ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran maupun ahli media pembelajaran menjadi acuan untuk penyempurnaan.

PENUTUP

Pada akhir penelitian ini dihasilkan produk pertama, **Bahan Ajar** dengan karakteristik Sampul Luar, Kata Pengantar, Standar Isi 2006, Daftar Isi, Daftar Gambar, Judul Bab Dan Konsep Kunci, Petunjuk, Kompetensi Dasar Dan Indikator, Epitome, Uraian Materi, Rangkuman, Soal, Pembahasan Dan Kunci Jawaban, Umpan Balik, Tindak Lanjut, Rujukan. Kedua, **Panduan Siswa** dengan karakteristik Sampul Luar, Kata Pengantar, Daftar Isi, Identitas Mata Pelajaran, Sistematika Mata Pelajaran, Strategi Pembelajaran, Sistem Penilaian, Glosarium, Daftar Rujukan, *Footer*. Ketiga, **Panduan Guru**, dengan karakteristik Sampul Luar, Kata Pengantar, Daftar Isi, Identitas Mata Pelajaran, Pengantar, Deskripsi Mata Pelajaran, Karakteristik Siswa, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, Domain Tujuan Pembelajaran, Analisis Pembelajaran, Konsep-konsep Kunci, Alokasi Waktu, Strategi Pembelajaran, Sistem Penilaian, Daftar Rujukan, *Footer*

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa tanggapan terhadap bahan ajar baik dari ahli isi, ahli desain maupun ahli media menyatakan dalam kualifikasi sangat baik. Tanggapan terhadap Panduan Siswa maupun Panduan Guru dari ahli isi, ahli desain maupun dari ahli media menyatakan telah memadai.

Saran yang diajukan sehubungan dengan pemanfaatan adalah sebagai berikut: 1) sebelum menggunakan bahan ajar ini, sebaiknya guru membaca terlebih dahulu petunjuk penggunaan bahan ajar; 2) bahan ajar ini hanya digunakan untuk siswa Kelas VIII SMPLB-B SLB Pembina Tingkat Nasional Bagian C Malang yang masih memiliki kemampuan membaca; 3) bahan pembelajaran disusun secara sistematis untuk digunakan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dan guru mudah untuk menggunakannya; 4) bahan pembelajaran dapat menimbulkan minat dan motivasi, terbukti dari hasil pengamatan terhadap respon siswa masuk kategori sangat baik; bukti lain yang menunjukkan tingginya motivasi siswa selama pembelajaran adalah tingginya antusias siswa selama pembelajaran, siswa benar-benar aktif dan antusias melaksanakan perannya; 5) Paket pembelajaran ditulis dan dirancang untuk kepentingan siswa, sehingga strukturnya berdasarkan kebutuhan siswa dan kompetensi akhir yang akan dicapai; (4) Paket pembelajaran mencantumkan dan menjelaskan tujuan pembelajaran, sehingga dapat memandu siswa dalam melakukan aktivitas belajar; 5) Paket pembelajaran disusun berdasarkan pola belajar yang fleksibel.

Sebagai saran desiminasi dapat mempertimbangkan hal sebagai berikut: 1) agar bahan ajar ini dapat digunakan pada tahun berikutnya, sebaiknya diproduksi ulang untuk dijadikan bahan ajar yang efektif, 2) tahap pengembangan ini hanya dilakukan pada tahap evaluasi formatif, untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi paket pembelajaran ini, sebaiknya dalam langkah desiminasi dilakukan evaluasi sumatif terlebih dahulu.

Dalam pengembangan lebih lanjut disarankan: 1) apabila digunakan pada siswa lain sebaiknya dilakukan analisis kebutuhan

siswa dahulu supaya materi bahan ajar sesuai dengan karakteristik siswa; 2) pemanfaatan panduan siswa akan memperberat siswa untuk membacanya, sehingga penyusunannya dapat ditiadakan; 3) penyusunan bahan ajar untuk mata pelajaran lain perlu diadakan mengingat masih sangat diperlukannya bahan-bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu; 4) penyusunan bahan ajar untuk siswa yang kemampuan membacanya lebih sedikit perlu disertai gambar pada setiap kalimat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bandi Delphie, 2006, *Pembelajaran Siswa Berkebutuhan Khusus*, Bandung: Rafika Aditama.
- Barbara, B Seels, Rita C Richey, 1994, *Teknologi Pembelajaran : Definisi dan Kawasannya*, Jakarta : Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta
- Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006, *Standar Isi*, Jakarta : tp
- Degeng, I.N.S, 1989, *Teori Pembelajaran I, Taksonomi Variabel*, Jakarta: Depdikbud
- Degeng, I.N.S, 2001, *Pedoman Penyusunan Bahan Ajar Menuju Pribadi Unggul*, Malang: LP3 Universitas Negeri Malang
- Dick, Walter, Carey L, Carey JO, (2001), *The Systematic Design of Instruction*, Mionois: Scott Foresman and Company
- Lamere, 2010, *Pengembangan Bahan Ajar Agama Kristen*, Malang: Universitas Negeri Malang
- Miarso, Yusufhadi, 1987, *Penelitian Instruksional, survey Model Pengembangan Instruksional*, Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti
- Reiser, Robert A. & Jhon V. Dempsey (ed.) , 2002, *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Pearson Education, Inc. New Jersey.
- Sadjaah, Edja, 2005, *Pendidikan Bahasa bagi Anak Gangguan Pendengaran dalam Keluarga*, Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti
- Sholeh MYAI dan Terje Magnussønn Watterdal, 2004, *Merangkul Perbedaan : Perangkat Untuk Mengembangkan Lingkungan Inklusif, Ramah Terhadap Pembelajaran*, Jakarta : Direktorat Pendidikan Luar Biasa dan Braillo (Norway)
- Suhanto Kastaredja, 2009, *Metode Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris untuk SMA di Indonesia*, Suhantok@yahoo.com
- Sundiawan Awan, 2008, *Makalah: KTSP: Pengembang bahan Ajar*, http://awan965.wordpress.com/2008/12/20/ktsp:pengembang_bahan_ajar