

# THE DEVELOPMENT OF SCIENCE LEARNING MODULE FOR CHILDRENT WITH HEARING IMPAIRMENT

(Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Untuk Anak Tunarungu)

Ahmad Marzuqi\*<sup>1</sup>  
Sihkabuden\*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SMPN 18 Malang

<sup>2</sup>Univeristas Negeri Malang

Email: ukikplbum@gmail.com

**Abstract:** There are the absence of teaching materials in accordance with the characteristics and conditions of a hearing impairment children in terms of learning, especially science subjects. The characteristics of hearing impairment children is poor in their vocabularies, so that, the teaching materials emphasizing the visual aspect is necessary. This study used a Research and Development (R & D) adapted by the Sugiyono model in order to produce teaching materials in the form of pictorial modules and to test their effectiveness. The result of the research showed that it was a very valid criteria with a score of 97% of the materials experts, 85% of media experts, and 93% of skilled practitioners. The score of the effectiveness of the modules was 75% with the effective criteria.

**Keywords:** IPA, module, hearing impairment

**Abstrak :** Tidak adanya bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan kondisi anak tunarungu dalam hal pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA. Karakteristik anak tunarungu yaitu miskinnya kosakata yang dimiliki sehingga diperlukan bahan ajar yang menekankan pada aspek visualnya. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development(R&D) mengadaptasi model dari Sugiyono untuk menghasilkan bahan ajar yang berupa modul bergambar serta menguji keefektifannya. Hasil penelitian mendapatkan kriteria sangat valid dengan skor 97% dari ahli materi, 85% dari ahli media, dan 93% dari ahli praktisi. Keefektifan modul mendapatkan skor 75% dengan kriteria efektif.

**Kata kunci :** IPA, modul, tunarungu

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam membangun manusia dari aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik. Pendidikan juga merupakan pilar untuk membangun dan menentukan perkembangan suatu bangsa, khususnya bangsa Indonesia. Sebagaimana tercantum pada Undang Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan nasional yang berlandaskan Pancasila dan Undang Undang Dasar tahun 1945 berfungsi untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak

mulia, sehat, cakap, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Efendi: 2009). Implementasi pendidikan tidak bisa terlepas dari kurikulum, karena pendidikan dan kurikulum merupakan satu kesatuan sistem yang saling berhubungan. Kurikulum menurut Tyler dalam Efendi (2009:7) semua pengalaman belajar yang direncanakan dan diarahkan oleh sekolah untuk mencapai tujuan pendidikan. Kurikulum pendidikan yang digunakan di Indonesia saat ini sedang mengalami masa transisi dari KTSP ke kurikulum 2013. Kurikulum 2013 sudah mulai di implementasikan di sekolah sekolah regular mulai dari jenjang dasar hingga menengah, namun untuk Sekolah Luar Biasa (SLB) masih menggunakan KTSP.

Keutuhan untuk belajar IPA tentang kehidupan dunia nyata dan fenomena alam dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA terpadu. Pembelajaran IPA terpadu dilaksanakan pada jenjang pendidikan dasar

khususnya Sekolah Dasar (SD) tidak terkecuali Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB). Menurut Sapriati (2011:6.3), pembelajaran IPA terpadu merupakan sebuah konsep yang dapat dianggap sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep konsep dalam ilmu pengetahuan untuk memberikan pengalaman belajar lebih bermakna kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi di kelas IV tunarungu SDLB untuk bahan ajar pembelajaran mata pelajaran, khususnya mata pelajaran IPA untuk anak tunarungu kelas IV masih berpusat pada guru, dalam artian tidak ada buku pegangan siswa tunarungu yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran sehingga berdampak pada rendahnya prestasi belajar yang dicapai oleh siswa, siswa tidak dapat belajar secara mandiri di rumah, siswa menjadi malas belajar. Alternatif solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah mengembangkan bahan ajar, salah satunya yaitu bahan ajar berupa modul pembelajaran IPA.

Modul merupakan bahan ajar yang berbeda dengan buku teks. Modul memberikan kesempatan siswa untuk berlatih dan mengakomodasi kesulitan belajar siswa. Kepadatan materi dalam modul sudah disesuaikan dengan kebutuhan siswa tidak seperti buku teks biasanya dan modul juga mempunyai mekanisme untuk mengumpulkan umpan balik dari siswa. Modul disusun dan dirancang untuk siswa, hal ini lah yang membedakannya dengan buku teks. Melalui penerapan modul pembelajaran diharapkan siswa menjadi lebih aktif dan bertanggung jawab terhadap proses dan hasil pembelajaran yang merekalakukan, sebab siswa lebih dipercaya untuk lebih aktif belajar.

Tujuan penelitian pengembangan ini yaitu mengembangkan bahan ajar IPA berbentuk modul bergambar pada SKKD makhluk hidup dan proses kehidupan untuk anak tunarungu kelas IV SDLB serta menguji keefektifan penggunaannya. Pentingnya penelitian pengembangan ini bagi siswa dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran mata pelajaran IPA, bagi guru dapat digunakan sebagai variasi serta alternatif dalam memanfaatkan bahan ajar untuk kegiatan pembelajaran di kelas, serta sebagai masukan untuk mengembangkan dan melengkapi bahan ajar di SDLB bagi kepala sekolah. Asumsi penelitian pengembangan ini, yaitu modul pembelajaran harus dapat menarik minat belajar pengguna, memuat materi yang disertai gambar sehingga memotivasi siswa untuk belajar, komposisi modul untuk siswa tunarungu memuat 70% gambar dan 30% tulisan mengingat keterbatasan dalam

hal penguasaan kosa kata. Keterbatasan penelitian pengembangan ini (a) keterbatasan instrumen, (b) keterbatasan uji coba bahan ajar, (c) keterbatasan sasaran uji coba, dan (d) keterbatasan materi.

Secara umum anak tunarungu dapat diartikan anak yang tidak dapat mendengar. Tidak dapat mendengar tersebut dapat dimungkinkan kurang dengar atau tidak dapat mendengar sama sekali. Secara fisik, anak tunarungu tidak berbeda dengan anak normal pada umumnya, sebab orang akan mengetahui bahwa anak menyandang ketunarunguan pada saat berbicara, anak tersebut berbicara tanpa suara atau dengan suara yang kurang atau tidak jelas artikulasinya, atau bahkan tidak berbicara sama sekali dan hanya menggunakan isyarat. Tunarungu merupakan salah satu klasifikasi anak yang dikategorikan luar biasa yang mempunyai kelainan dalam hal pendengarannya sehingga memberikan dampak negatif bagi perkembangannya, terutama dalam kemampuan berbicara dan bahasanya (Wardhani, 2008: 5.1). Karakteristik anak tunarungu yaitu rendahnya prestasi akademik dalam hal mata pelajaran yang bersifat verbal, miskinnya kosa kata yang dikuasai, dan cenderung bersifat egosentris.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian & pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini menggunakan model prosedural yaitu model yang bersifat deskriptif dengan menggariskan langkah langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Dalam penelitian ini mengikuti langkah langkah penelitian menurut Sugiyono (2013: 409) terdiri dari : “(1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; (9) revisi produk; (10) produk akhir. Pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan delapan langkah tetapi tidak mengurangi kualitas produk yang dihasilkan, langkah langkah yang tidak digunakan oleh peneliti yaitu langkah 7 dan 8. Uji coba produk dilakukan melalui uji ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi. Sedangkan untuk uji coba kelompok dilakukan pada anak tunarungu kelas IV SDLB dengan kemampuan yang sama. Analisis data berdasarkan uji ahli materi, media dan praktisi menggunakan rumus :

$$P = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P : persentase hasil evaluasi subjek uji coba

$X$  : jumlah skor jawaban oleh subjek uji coba  
 $X_i$  : jumlah skor jawaban maksimal dalam aspek penilaian oleh subjek uji coba  
 100% : konstanta

**Tabel 1: kriteriakualifikasipenilaian**

Kategori	Rentang Persentase	Kualifikasi	Keterangan
B	60% - 79%	Valid	Layak
C	50% - 59%	Cukup valid	Cukup Layak
D	<50%	Tidak valid	Tidak Layak

Sedangkan dalam uji coba kelompok untuk mengetahui keefektifan penggunaan modul bergambar berdasarkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran menggunakan rumus :

$$P = \text{SiswaLulus} / \text{SiswaKeseluruhan} \times 100\%$$

**Tabel 2: kriteriakeefektifanmodul**

Rentang Persentase	Kualifikasi
80% - 100%	Sangat efektif
60% - 79%	Efektif
50% - 59%	Cukup efektif
<50%	Tidak efektif

Kelulusan atau ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan rumus :

$$= (\text{Skor pencapaian}) / (\text{Skor maksimum}) \times 100$$

**Tabel 3: kriteriakelulusansiswa**

Nilai	Ketercapaian KKM
70 – 100	Lulus
50 – 69	Tidak Lulus
30 – 49	Tidak Lulus
<30	Tidak Lulus

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil pengembangan meliputi hasil uji coba produk, analisis data, dan revisi produk. Hasil berdasarkan uji ahli materi mendapatkan skor 97% dengan kriteria sangat valid. Analisis data berdasarkan ahli materi :

**Tabel 4: Pernyataan yang Perlu Mendapatkan Revisi Dari Ahli Materi**

Pernyataan yang Perlu Direvisi	Keterangan
Kelengkapan materi secara keseluruhan	Perlu uraian materi, misalkan pengertian
Memuat kelengkapan kata penjelasan gambar yang harus dipahami siswa	Lebih bagus kata secara utuh tidak terpisah

Hasil berdasarkan uji ahli media mendapatkan skor 85% dengan kriteria sangat valid. Analisis data berdasarkan ahli media :

**Tabel 5: Pernyataan yang Perlu Mendapatkan Revisi Dari Ahli Media**

Pernyataan yang Perlu Direvisi	Keterangan
Kejelasan gambar pada sampul modul bergambar	Gunakan gambar gambar yang beresolusi tinggi atau <i>vector</i>
Kesesuaian jenis huruf pada keseluruhan isi modul bergambar	Gunakan 1 jenis huruf saja (cover dalam)

Hasil berdasarkan uji ahli praktisi mendapatkan skor 93% dengan kriteria sangat valid. Analisis data berdasarkan ahli praktisi :

**Tabel 6: Pernyataan yang Perlu Mendapatkan Revisi Dari Ahli Praktisi**

Pernyataan yang Perlu Direvisi	Keterangan
Ketepatan pemilihan gambar dengan materi	Gambar pada hal 3 kurang spesifik (Gambar soup), karena gambar persepsi siswa terhadap gambar sayur dan daging sama. Gambar daging kurang spesifik karena yang dominan adalah sayurnya 75% sayur 25% daging, ambil contoh gambar lain seperti sate.

Hasil uji coba produk berdasarkan hasil belajar siswa pada penggalan I

**Tabel 7: Data hasil uji coba kelompok pada penggalan I.**

No	Nama Siswa	Jumlah Soal	Menjawab benar	Skor	Ket
1	A	10	10	100	Lulus
2	B	10	8	80	Lulus
3	C	10	8	80	Lulus
4	D	10	6	60	Tidak Lulus

Hasil uji coba produk berdasarkan hasil belajar siswa pada penggalan II

**Tabel 8: Data hasil uji coba kelompok pada penggalan II**

No	Nama Siswa	Jumlah Soal	Menjawab benar	Skor	Ket
1	A	4	4	100	Lulus
2	B	4	4	100	Lulus
3	C	4	4	100	Lulus
4	D	4	2	50	Tidak Lulus

Penilaian keefektifan penggunaan modul bergambar dalam pembelajaran berdasarkan hasil belajar siswa

**Tabel 9: Data keefektifan penggunaan modul bergambar**

No	Jumlah Siswa Keseluruhan	Jumlah Siswa Lulus	Prosentase	Ket
1	4	3	75%	Efektif

**3/4 x 100%**

## Pembahasan

Modul ialah seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis, sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator yang dalam hal ini adalah guru (Prastowo, 2012: 104). Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, modul diartikan sebagai kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minimal dari guru atau dosen pembimbing, meliputi perencanaan tujuan yang akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pelajaran, alat yang dibutuhkan dan alat untuk penilai, serta pengukuran keberhasilan peserta didik dalam penyelesaian pelajaran.

Modul adalah satuan program pembelajaran terkecil yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara perseorangan (*self instructional*) setelah peserta menyelesaikan satu satuan dalam modul, selanjutnya peserta dapat melangkah maju dan mempelajari satuan modul berikutnya (Surahman dalam Prastowo, 2012: 105-106). Dari beberapa pengertian modul diatas, dapat disimpulkan bahwa modul adalah bahan ajar cetak yang disusun secara lengkap dan sistematis yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik serta

mempermudah mereka untuk belajar sendiri sesuai dengan kecepatan masing masing peserta didik, tanpa ada maupun tidak ada bimbingan dari guru.

Modul bergambar mata pelajaran IPA ini memuat cover, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, standar kompetensi dan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, materi pelajaran yang disertai gambar – gambar, dan soal evaluasi untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Berdasarkan hasil uji coba produk yang dilakukan pada ahli materi, media dan praktisi, modul dinyatakan sangat valid dengan persentase perolehan skor 97%, 85%, dan 93%. Berdasarkan hasil uji coba produk kepada anak kelas IV SDLB, keefektifan modul mendapatkan kriteria efektif dengan persentase 75%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa modul bergambar mata pelajaran IPA untuk anak tunarungu kelas IV SDLB ini telah dinyatakan sangat valid oleh ahli materi, media, dan praktisi. Hasil penilaian dari ahli materi mendapatkan persentase 97%, dari ahli media mendapatkan persentase 85%, dan dari ahli praktisi mendapatkan persentase 93%. Berdasarkan hasil uji coba produk yang dilakukan pada anak tunarungu kelas IV SDLB, keefektifan modul bergambar mendapatkan kriteria efektif dengan persentase 75%.

### Saran

Saran yang diberikan guna memperbaiki penelitian selanjutnya yaitu saran pemanfaatan, desiminasi dan pengembangan produk lebih lanjut. Saran pemanfaatan meliputi Modul pembelajaran ini dapat digunakan sebagai bentuk model pembelajaran individual sehingga kemampuan dan kebutuhan siswa secara individual dapat terpenuhi; modul juga dapat digunakan sebagai sarana untuk melakukan perbaikan atau pengayaan bagi siswa yang berdeda kecepatan belajarnya; modul sebaiknya tidak digunakan pada semua materi disetiap pertemuan karena bisa menimbulkan kejenuhan bagi siswa; dalam penggunaannya di lapangan, sebaiknya siswa tidak hanya menggunakan modul di dalam kelas, namun untuk kegiatan yang menyangkut lingkungan sekitar siswa dapat diajak keluar kelas untuk mengamati langsung lingkungan sekitar agar

pembelajaran kontekstual dapat diterapkan; pada saat melaksanakan pembelajaran dengan modul tersebut, sebaiknya guru tetap memberikan bimbingan kepada siswa karena untuk tingkat pembelajaran modul bagi siswa SD apalagi SDLB masih belum bisa sepenuhnya meninggalkan peran guru, meskipun disini guru sebagai fasilitator; guru dapat memberikan berbagai macam aktivitas yang dapat dibantu dengan media dan sumber belajar lain sehingga pembelajaran dengan modul lebih bermakna bagi siswa.

Saran desiminasi meliputi mengujicobakan produk lebih lanjut serta mengujicobakan modul pada anak tunarungu dengan kemampuan yang sama. Saran pengembangan produk lebih lanjut meliputi : menggunakan lebih dari satu validator materi sesuai bidang keahliannya masing masing sehingga tingkat

kevalidan modul lebih terbukti; menggunakan pilihan kata yang tepat sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa SDLB sehingga siswa lebih mudah mempelajari modul, dengan demikian modul yang digunakan sudah harus teruji keterbacaannya; memperhatikan segi keekonomisan modul sehingga mengurangi biaya percetakan; memberikan lebih banyak porsi bacaan dan info info unik sehingga bisa lebih menimbulkan rasa ketertarikan siswa dalam mempelajari modul; menambahkan soal soal pengayaan untuk melayani kebutuhan belajar siswa yang mempunyai kecepatan belajar tinggal; melakukan uji coba modul kepada kelompok yang lebih besar; dan mengembangkan modul untuk Standar Kompetensi lain di kelas yang berbeda.

## DAFTAR RUJUKAN

- Efendi, M. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran: Pengantar ke Arah Pemahaman KBK, KTSP, dan SBI*. Malang: FIP Universitas Negeri Malang.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sapriati, A. 2011. *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Wadhani, I.G.A.K. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. 2008. Jakarta: Universitas Terbuka.