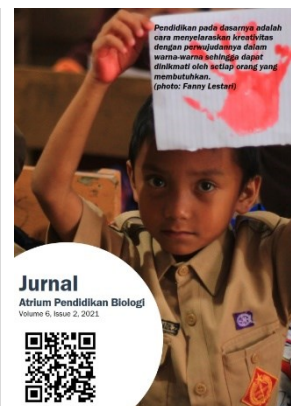


JURNAL ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio/index>
ISSN. 2656-1700



DEVELOPMENT OF CONTEXTUAL-BASED BIOLOGY BOOKLET CONTAINING MATERIAL ON THE STRUCTURE AND FUNCTION OF PLANT TISSUES FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Annisa Jaya Fitri, Ristiono, Helendra, Yosi Laila Rahmi

Author 1. Biology Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Author 2. Biology Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Author 3. Biology Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Author 4. Biology Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Corresponding author: annisajf22@gmail.com

Article keywords:

Booklet
Contextual Based
Plant Tissue

Abstract:

This study aims to develop a science-biology booklet contextual-based in structure and function of plant tissue for grade VIII students of SMP/MTs which are valid and practical for use in learning. The type of research is Research and Development (R&D) with a 4-D development model (four-D model). This Science-Biology booklet was validated by four validators. The practicality test subjects of this study were 17 people, consisting of 15 students and two teachers of SMP Negeri 30 Padang. The results showed that the validity value of the booklet was 91.04% with very valid criteria and the practicality value of the booklet was 95.38% by the teacher and 98.14% by students with very practical criteria. Based on the results of the study, it can be concluded that the booklet developed is of good quality and achiev the booklet's eligibility standards so that it can increase students' conceptual understanding independently of their respective learning speed that have correlation with their dialy life.

Article submitted: February 15th, 2021

Article revised: March 29th, 2021

Article accepted: July 24th, 2021

Article published: July 24th, 2021

Volume 6. Issue 2. July 2021



PENDAHULUAN

Implementasi Kurikulum 2013 memiliki karakteristik yang menuntut peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran. Peran aktif peserta didik dapat terjadi jika peserta didik memiliki minat yang baik dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang aktif akan menghasilkan dialog interaktif antara peserta didik dengan guru, peserta didik dengan peserta didik, dan peserta didik dengan sumber belajar yang ada. Mulyasa (2013: 68-71) menyatakan, bahwa sumber belajar memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan aktivitas dan kreativitas dalam proses pembelajaran selain melengkapi, menjaga, dan memperluas khazanah belajar, sehingga menguntungkan guru dan peserta didik. Sumber belajar berupa media pembelajaran dapat memunculkan minat dan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Media dalam pembelajaran berperan sebagai penghubung atau perantara komunikasi antar guru dengan peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Sanaky, 2009: 3). Media pembelajaran mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap cara belajar dan cara peserta didik memperoleh informasi. Suatu media pembelajaran dapat menghasilkan beragam gaya belajar peserta didik yang belum muncul ketika media tersebut diterapkan melalui pemberian tugas atau proses belajar (Afdal & Febliza, 2015: 1-2). Media pembelajaran yang bervariasi dapat digunakan untuk menimbulkan motivasi peserta didik untuk belajar dan memungkinkan interaksi peserta didik dengan lingkungannya. Sikap pasif peserta didik dalam pembelajaran dapat dibantu dengan memanfaatkan media pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 30 Padang, diketahui bahwa peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran, memiliki minat belajar yang masih rendah dan belum mampu menemukan konsepsi secara mandiri dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan kurangnya sumber belajar yang mampu menstimulus minat dan keinginan belajar peserta didik serta belum mampu memunculkan konsepsi dalam kehidupan sehari-hari terkait materi yang dipelajarinya. Hasil analisis angket terkait bahan ajar juga membuktikan, bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik hanya dibantu dengan buku paket dan LKPD dari sekolah. Hal ini mengakibatkan peserta didik kekurangan referensi dan sulit untuk memahami materi secara mandiri, khususnya tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan mencakup struktur morfologis dan anatomis organ tumbuhan. Pembahasan struktur morfologis tumbuhan dapat diamati oleh peserta didik secara langsung dari lingkungan sekitarnya, sedangkan untuk mengamati struktur anatomis tumbuhan memerlukan bantuan mikroskop. Namun, peserta didik mengalami beberapa kendala sewaktu melakukan pengamatan struktur anatomis tumbuhan dengan menggunakan mikroskop, seperti kurangnya keterampilan peserta didik saat menggunakan mikroskop. Permasalahan yang terjadi dapat diselesaikan dengan memberikan banyak referensi gambar, dan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang membantu peserta didik dalam memahami materi tersebut.

Evenly, dkk. (2018: 272) menyatakan, bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau pembelajaran kontekstual merupakan suatu tahapan yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam meningkatkan pemahaman arti yang ada dalam materi pelajaran yang dipelajarinya dengan menyalurkan materi yang ada dalam proses pembelajaran dengan realita kehidupan peserta didik (kehidupan personal, lingkungan sekitar, dan adat istiadat), sehingga peserta didik dapat memiliki pengetahuan atau keterampilan yang secara luas dapat digunakan dari suatu permasalahan ke permasalahan lainnya.

Menurut Ismawati (2012: 202), pendekatan kontekstual yaitu upaya dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan pendidik dengan menyambungkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan realita peserta didik. Pendekatan pembelajaran ini menjadikan peserta didik lebih mampu belajar secara analitis dan aktif dalam pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari dengan 7 komponen di dalamnya, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang otentik (*authentic assesment*).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, peneliti melakukan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan untuk peserta didik Kelas VIII SMP/MTs.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Arsih (2010: 59) menyatakan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang valid dan praktis. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk baru berupa

Booklet IPA-Biologi berbasis kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk peserta didik Kelas VIII SMP/MTs. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2020/2021 di SMP Negeri 30 Padang. Subjek pada penelitian ini adalah 3 orang dosen Biologi FMIPA UNP dan 1 orang guru IPA sebagai validator, 2 orang guru IPA dan 15 orang peserta didik sebagai subjek uji praktikalitas, sedangkan untuk objek dari penelitian ini adalah *booklet* IPA biologi berbasis kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk peserta didik Kelas VIII SMP/MTs.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket validitas dan angket praktikalitas. Teknik analisis data penelitian menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Data untuk tahap pendefinisian dan perancangan dianalisis secara kualitatif dan disajikan dalam bentuk deskriptif, sedangkan data dari tahap pengembangan dianalisis secara kuantitatif, yaitu dengan validasi dan praktikalitas. Data yang didapatkan ini termasuk data primer, karena diperoleh secara langsung melalui pemberian instrumen penelitian (angket analisis bahan ajar, validitas, dan praktikalitas) kepada subjek uji penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Validasi *booklet* ipa-biologi kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

Validasi produk dibantu oleh 3 orang dosen biologi FMIPA UNP dan 1 orang Guru IPA SMP Negeri 30 Padang sebagai validator. Daftar validator dan hasil analisis validitas *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Daftar validator untuk validitas produk

Nomor	Nama Validator	Keterangan
1	Yosi Laila Rahmi, M.Pd.	Dosen Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang
2	Sa'diatul Fuadiyah, M.Pd.	Dosen Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang
3	Relsas Yogica, M.Pd.	Dosen Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang
4	Arminianti, S.Pd., M.M.	Guru IPA SMP Negeri 30 Padang

Tabel 2. Hasil validitas produk

Nomor	Aspek	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kelayakan isi	91.25%	Sangat valid
2	Kebahasaan	87.50%	Sangat valid
3	Penyajian	93.75%	Sangat valid
4	Kegrafikaan	91.66%	Sangat valid
	Rata-rata	91.04%	Sangat valid

Nilai validitas oleh validator pada tiap aspek didapatkan menggunakan rumus dari Riduwan (2015: 15) sebagai berikut:

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Uji praktikalitas *booklet* ipa-biologi kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

Uji praktikalitas produk dilakukan oleh 2 orang guru IPA dan 15 orang peserta didik SMP Negeri 30 Padang sebagai subjek uji praktikalitas. Hasil uji praktikalitas dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil uji praktikalitas produk oleh guru

Nomor	Aspek	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kemudahan penggunaan	98.21%	Sangat praktis
2	Efektivitas waktu	87.50%	Sangat praktis
3	Daya tarik	100.00%	Sangat praktis
4	Manfaat	95.83%	Sangat praktis
	Rata-rata	95.38%	Sangat praktis

Tabel 4. Hasil uji praktikalitas produk oleh peserta didik

Nomor	Aspek	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kemudahan penggunaan	97.61%	Sangat praktis
2	Efektivitas waktu	96.66%	Sangat praktis
3	Daya tarik	99.16%	Sangat praktis
4	Manfaat	99.16%	Sangat praktis
	Rata-rata	98.14%	Sangat praktis

Nilai praktikalitas oleh guru dan peserta didik sebagai subjek uji praktikalitas pada tiap aspek didapatkan menggunakan rumus dari Riduwan (2015: 15) sebagai berikut:

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk peserta didik Kelas VIII SMP/MTs menggunakan model pengembangan 4-D (*four-D models*) dengan 3 tahapan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*).

Validasi produk oleh validator dinilai berdasarkan 4 aspek penilaian, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Tujuan dilakukannya tahap ini adalah untuk mengetahui tingkat kevalidan produk dan kelemahan dari produk yang dikembangkan berdasarkan saran dari validator, sehingga produk dapat disempurnakan (Disktrik, dkk., 2018: 74). Berdasarkan aspek kelayakan isi, *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual dinyatakan sangat valid dengan persentase nilai 91,25%. Hal ini menunjukkan, bahwa *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan sudah sesuai dengan Kurikulum yang berlaku (Kurikulum Tahun 2013), Kompetensi Inti (KI) serta Kompetensi Dasar (KD) yang dijabarkan menjadi Indikator Pencapaian Kompetensi serta Tujuan Pembelajaran yang ada di sekolah. Gustinasari (2017: 70) juga mengungkapkan, bahwa bahan ajar dikatakan valid pada aspek kelayakan isi jika kebenaran substansi pada bahan ajar sudah terpenuhi.

Berdasarkan aspek kebahasaan, *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual dinyatakan valid dengan persentase nilai 87,50%. Aspek kebahasaan berkaitan dengan penggunaan kaidah bahasa Indonesia sesuai ejaan bahasa Indonesia. Prastowo (2014: 123-124) menyatakan, bahwa kalimat yang digunakan di dalam media pembelajaran harus sederhana, jelas, dan efektif untuk memudahkan peserta didik memahaminya. Berdasarkan aspek penyajian dihasilkan persentase nilai sebesar 93,75% dengan kriteria sangat valid. *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual disajikan dengan jelas, sistematis, serta memuat pokok dan rincian materi yang lengkap. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nasution (2008: 207), bahwa salah satu keuntungan dari pembelajaran yang disajikan dengan jelas dan sistematis adalah pembelajaran lebih terarah dan peserta didik bisa membangun konsep sendiri selama proses pembelajaran.

Berdasarkan aspek kegrafikaan, dihasilkan persentase nilai sebesar 91,66% dengan kriteria sangat valid. Aspek kegrafikan mencakup segala komponen yang memberikan daya tarik terhadap *Booklet* IPA-Biologi yang dikembangkan. Menurut Sadiman (2006: 35), gambar berfungsi untuk memunculkan perhatian dan mengilustrasikan fakta yang akan cepat dilupakan atau diabaikan bila tidak digrafiskan. Menurut Buzan (2010: 34), warna yang lebih menarik akan memicu proses pemikiran kreatif. Adanya *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual yang menarik diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Secara keseluruhan didapatkan hasil analisis rata-rata nilai validitas sebanyak 91,04% dengan kriteria sangat valid. Data tersebut sesuai dengan kriteria yang dimodifikasi dari Purwanto (2006: 103), bahwa rentang persentase 86-100% dikategorikan sangat valid.

Uji praktikalitas *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual dilakukan oleh 2 orang guru IPA dan 15 orang peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 30 Padang. Uji praktikalitas dinilai berdasarkan 4 aspek, yaitu kemudahan penggunaan, efektivitas waktu, daya tarik, dan manfaat. Uji praktikalitas oleh guru dan peserta didik berdasarkan kemudahan penggunaan diperoleh persentase nilai 98,21% dan 97,61% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini membuktikan, bahwa *booklet* yang dikembangkan dapat digunakan dengan mudah oleh guru dan peserta didik baik dari segi kejelasan materi, bahasa yang mudah dipahami, penggunaan huruf yang jelas, dan ukuran *booklet* yang minimalis.

Berdasarkan aspek efektivitas waktu, diperoleh persentase sebesar 87,50% dan 96,66% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan, bahwa dengan penggunaan *booklet* dapat mengefisienkan waktu pada proses pembelajaran. *Booklet* IPA-Biologi membantu peserta didik belajar sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Hal ini sesuai dengan pendapat Majid (2012: 176), bahwa dengan penggunaan buku, peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya. Berdasarkan aspek daya tarik, didapatkan persentase nilai 100% dan 99,16% dengan kriteria sangat praktis. *Booklet* IPA-Biologi yang dikembangkan memiliki tampilan dengan kombinasi warna dan gambar yang dapat memunculkan minat peserta didik untuk membacanya, karena kedua komponen tersebut mempengaruhi daya tariknya. Daya tarik suatu media pembelajaran akan memunculkan stimulus peserta didik untuk membacanya, mempelajarinya, dan memahaminya. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Prastowo (2012: 125), bahwa gambar-gambar dapat membantu memperjelas isi materi, sehingga memberikan daya tarik dan mengurangi kebosanan bagi pembaca.

Berdasarkan aspek manfaat, diperoleh persentase nilai sebesar 95,83% dan 99,16% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini ditunjukkan dengan tanggapan guru yang menyatakan, bahwa *Booklet* IPA-Biologi dapat membantu peran guru sebagai fasilitator dan menjelaskan materi, sehingga guru mudah memantau aktivitas belajar peserta didik. Berdasarkan jawaban peserta didik, terlihat bahwa *booklet* membantu peserta didik memahami konsep yang ada pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan secara mandiri. Secara keseluruhan diperoleh hasil analisis rata-rata nilai praktikalitas oleh guru dan peserta didik sebanyak 95,38% dan 98,14% dengan kriteria sangat praktis. Data tersebut sesuai dengan kriteria yang dimodifikasi dari Purwanto (2006: 103), bahwa rentang persentase 86-100% dikategorikan sangat praktis.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk peserta didik Kelas VIII SMP/MTs yang sangat valid dan sangat praktis dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*four-D Models*). *Booklet* IPA-Biologi berbasis kontekstual tentang materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan memiliki nilai validitas 91,04% dengan kategori sangat valid, nilai praktikalitas 95,38% dengan kategori sangat praktis oleh guru, dan 98,14% dengan kategori sangat praktis oleh peserta didik.

REFERENSI

- Afdal, Z., dan Febliza, A. 2015. *Media Pembelajaran dan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Pekanbaru: Adefa Grafika.
- Arsih, F. 2010. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis KPS". *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- Buzan, T. 2010. *Buku Pintar Mind Map untuk Anak*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Disktrik, I. W., Nuraini, S., Suana. W. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Blended Learning Berorientasi Higher Order Thinking Skill. *Journal of Physics and Science Learning*. 2 (1). 74.
- Evendy, dkk. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual pada Materi Kearifan dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam*, 271–277.
- Gustinasari, M., Lufri, Ardi. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai Contoh pada Materi Sel untuk Siswa SMA. *Bioeducation Journal* 1 (1).
- Ismawati, Esti. 2012. *Telaah Kurikulum dan Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Majid, A. 2012. *Perancangan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasution. 2008. *Mengajar Dengan Sukses*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prastowo, Adi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.
- Purwanto, N. 2006. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2015. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sanaky, H. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Sadiman, Arief., R. Rahardjo., dkk. 2006. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.