

Validity of Human Circulatory System Booklets as an Independent Teaching Material for Natural Science in Class VIII Junior High School

Validitas Booklet tentang Sistem Peredaran Darah Manusia sebagai Bahan Ajar Mandiri IPA Kelas VIII SMP

Yulia Ramadhani¹⁾, Helendra Helendra¹⁾, Siska Alicia Farma¹⁾, Syamsurizal¹⁾

¹⁾Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia 25131

Correspondence Author: syam_unp@fmipa.unp.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRACT
<p>Sejarah Artikel</p> <p>Dikirim 12-11-2020 Direvisi 03-06-2021 Diterima 15-06-2021 Dipublikasi 30-06-2021</p>	<p><i>The availability of learning resources at school is still lacking, so that students are less motivated in learning science, in addition to the lack of availability of learning resources, other factors that cause low motivation of students because textbooks are used thickly and are difficult to carry anywhere. Based on the weaknesses that were found, the booklet was developed as an independent learning resources of natural science in class VIII junior high school. Booklet media development is made as attractive as possible, so that students are motivated to learn science. This development research uses Plomp development model consisting of (preliminary research), (development and prototyping phase), and assessment phase (assessment phase). Data analysis is qualitative and quantitative. Data collection techniques are the Plomp stage with the instruments consisting of self evaluation sheets, expert review and one to one evaluation. Booklet development stage is validated by 2 validators. At the assessment stage uses one to one evaluation by 3 student in class VIII of the SMPN 11 Padang which has high, medium, and low academic abilities. Validity test result obtained of 87,62% with very valid criteria and results of one to one evaluation showed that the developed booklet had an attractive appearance and language that was easy to understand, therefore students were interested in using booklets in the learning process. Based on this, it can be concluded that the human circulatory system booklet as an independent teaching material of natural science developed is valid and suitable for use in the learning process.</i></p>
<p>Kata Kunci <i>Booklet, Teaching Material, Circulatory System</i></p>	<p style="text-align: center;">ABSTRAK</p> <p><i>Ketersediaan sumber belajar di sekolah masih kurang, sehingga siswa kurang termotivasi dalam belajar IPA, selain kurangnya ketersediaan sumber belajar, faktor lain yang menyebabkan rendahnya motivasi siswa karena buku ajar yang digunakan tebal dan sulit dibawa kemana saja. Berdasarkan kelemahan-kelemahan yang ditemukan, buklet dikembangkan sebagai sumber belajar mandiri IPA di kelas VIII SMP. Pengembangan media booklet dibuat semenarik mungkin, agar siswa termotivasi untuk belajar IPA. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri dari (penelitian pendahuluan), (tahap pengembangan dan prototipe), dan tahap penilaian (tahap penilaian). Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Pada tahap penilaian menggunakan evaluasi one to one oleh 3 siswa kelas VIII SMPN 11 Padang yang memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah.</i></p>

Hasil uji validitas diperoleh sebesar 87,62% dengan kriteria sangat valid dan hasil evaluasi one to one menunjukkan bahwa booklet yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik dan bahasa yang mudah dipahami, sehingga siswa tertarik menggunakan booklet dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa booklet sistem peredaran darah manusia sebagai bahan ajar mandiri IPA yang dikembangkan adalah valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

How to cite artikel ?

Ramadhani, Y., Farma, S.A., & Syamsurizal. (2021). Validity Of the Human Circulatory System Booklets as an Independent Teaching Material for Natural Science in Class VIII Junior High School. *Bioeducation Journal*. Vol 5(No 1), 11-18.

Copyright © 2021, Ramadhani et al, This is an open access article under the CC BY-NC-SA 4.0 license



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu unsur yang penting untuk mengembangkan pengetahuan dan membentuk karakter seseorang. Pendidikan merupakan usaha sadar dan sistematis untuk mendapatkan pengetahuan serta mengembangkan sikap dan keterampilan peserta didik melalui proses interaksi (Mutia dkk., 2018: 161). Pendidikan merupakan kegiatan belajar yang menjadi bekal untuk peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan terus dilakukan agar tercapai standar pendidikan nasional. Tujuan dari pendidikan nasional yaitu untuk meningkatkan mutu dan menghasilkan sumber daya manusia yang berhasil. Meningkatkan mutu pendidikan dapat dilakukan dengan memperhatikan kurikulum yang mendukung kegiatan pembelajaran. Terselenggaranya sistem pendidikan nasional yang relevan dan bermutu merupakan faktor penentu keberhasilan kita dalam mencerdaskan kehidupan bangsa (Nurkholis, 2013: 30).

Kurikulum diartikan sebagai semua kegiatan dalam organisasi dan pengalaman yang dimiliki peserta didik di bawah arahan sekolah. Kurikulum dalam pembelajaran juga berhubungan dengan usaha mengembangkan peserta didik. Kurikulum digunakan sebagai alat untuk tercapainya suatu tujuan dalam proses pencapaian (Sari dkk., 2018: 74). Kurikulum 2013 dalam pembelajaran diharapkan mampu merubah peserta didik dari pasif menjadi aktif, kreatif, dan inovatif. Peningkatan mutu pendidikan juga mempengaruhi proses pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan.

Proses pembelajaran tercipta apabila guru dan peserta didik mampu menggunakan media pembelajaran dengan baik dan berperan secara aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan upaya membelajarkan siswa melalui sebuah rancangan, strategi, model, dan metode yang disiapkan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan (Yunita, 2018: 219). Peserta didik berhasil dalam pembelajaran apabila sudah memahami dan menguasai materi yang diberikan. Media dalam pembelajaran adalah suatu alat yang dapat meningkatkan kegiatan proses belajar-mengajar, sehingga lebih mudah menanamkan konsep dasar yang benar dan konkret, serta realistis yang memperjelas pengertian konsep dan fakta pada materi pembelajaran yang dilaksanakan (Eroika, 2019: 2).

Belajar adalah aktivitas yang dilakukan seseorang dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman atau pengetahuan baru sehingga seseorang mengalami perubahan perilaku dan sikap yang baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak (Susanto, 2013: 4).

Upaya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam menguasai materi yaitu dengan melakukan pengembangan sumber belajar.

Sumber belajar membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran baik secara mandiri atau berkelompok. Sumber belajar bagi peserta didik merupakan fasilitator untuk mendapatkan ilmu atau informasi selain dari guru. Pembelajaran di sekolah menggunakan buku paket sebagai sumber belajar (Imtihana dkk., 2014: 187).

Hasil investigasi awal yang didapatkan melalui wawancara dengan salah satu guru IPA dan melakukan penyebaran lembar observasi untuk 20 orang peserta didik di SMPN 11 Padang diperoleh informasi bahwa sumber belajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar adalah buku paket kurikulum 2013 yang dipinjamkan oleh perpustakaan dan lembar kerja siswa serta *Slide Power Point* yang dibuat sendiri oleh guru.

Buku teks kurikulum 2013 sebagai buku pegangan peserta didik dianalisis dan masih didapatkan kelemahan pada buku tersebut salah satunya tampilan buku kurang menarik minat dan motivasi peserta didik untuk mempelajarinya secara mandiri. Sumber belajar yang dapat dikembangkan dan menarik minat serta motivasi peserta didik dalam mempelajari IPA salah satunya adalah *booklet*. Dari informasi yang diperoleh dalam tahap investigasi awal diketahui bahwa penggunaan *booklet* sebagai bahan ajar mandiri belum pernah dilakukan dalam mempelajari IPA di SMPN 11 Padang.

Booklet merupakan sumber pembelajaran yang termasuk ke dalam media cetak, *booklet* disebut sebagai buku kecil yang di dalamnya berisi informasi dengan topik yang dibahas (Supriadi & Darmawan, 2012: 2). *Booklet* memiliki keunggulan antara lain lebih praktis, efektif dan efisien dalam proses pembelajaran karena *booklet* ringan dan mudah dibawa kemana saja serta dengan beberapa keunggulan tersebut diharapkan *booklet* mampu memotivasi peserta didik dalam mempelajari IPA secara mandiri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Development Research*) dengan menggunakan model Plomp yang terdiri dari tahap investigasi awal (*preliminary investigation*), pengembangan atau tahap pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*), dan penilaian (*assessment phase*). Tahap investigasi awal dilakukan analisis kurikulum, analisis konsep, analisis bahan ajar dan analisis konsep. Hasil yang didapatkan pada investigasi awal akan divalidasi dan dikaji oleh ahli pada tahapan expert review yang dilakukan oleh 2 orang dosen biologi FMIPA UNP sebagai validator ini masuk ke dalam tahapan pengembangan dan pembuatan prototipe . Tahap selanjutnya yaitu penialaian yang dilakukan dengan evaluasi perorangan. Penelitian ini dilakukan di FMIPA, Universitas Negeri Padang (UNP), dengan produk berupa *booklet* sistem peredaran darah manusia sebagai bahan ajar mandiri IPA kelas VIII SMP. Penelitian ini dibantu oleh 2 orang dosen biologi FMIPA UNP.

Penilaian validitas *booklet* dengan menggunakan instrumen validasi ahli (*expert review*) dengan cara *booklet* divalidasi oleh 2 orang dosen biologi FMIPA UNP yang ahli dalam media dan ahli dalam materi sistem peredaran darah manusia supaya dihasilkan *booklet* yang valid. Aspek yang dinilai pada uji validitas yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan.

Data analisis validitas *booklet* diperoleh berdasarkan lembar validasi yang diisi oleh validator. Analisis dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut ini.

a. Memberikan skor jawaban dengan skala Likert seperti yang dimodifikasi dari Maryuliana dkk., (2016: 3), dengan kriteria sebagai berikut:

Sangat setuju (SS) = diberi skor 5

Setuju (S) = diberi skor 4

Kurang setuju (KS) = diberi skor 3

Tidak setuju (TS) = diberi skor 2

Sangat tidak setuju (STS) = diberi skor 1

b. Menentukan skor yang tertinggi

Skor tertinggi = jumlah validator x skor maksimum.

c. Menentukan jumlah skor yang diperoleh dari masing-masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator.

d. Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor masing-masing validator.

e. Menentukan nilai validasi dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlahskoryangdiperoleh}}{\text{Skortertinggi}} \times 100\%$$

f. Memberikan nilai validasi dengan kriteria yang dimodifikasi dari Purwanto (2006: 103) yaitu sebagai berikut:

86 – 100% = Kriteria Sangat Valid

76 – 85% = Kriteria Valid

56 – 75% = Kriteria Cukup Valid

0 – 55% = Kriteria Tidak Valid

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil validasi oleh validator diketahui, bahwa secara umum *booklet* dinyatakan sangat valid. Validasi yang dilakukan pada *booklet* terdiri dari 4 aspek, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan. Hasil uji validitas *booklet* dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas *Booklet*

No	Aspek	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kelayakan Isi	92,85%	Sangat Valid
2	Kebahasaan	86%	Sangat Valid
3	Penyajian	85%	Valid
4	Kegrafikaan	86,66%	Sangat Valid
Rata-rata		87,62%	Sangat Valid

Hasil validasi menunjukkan bahwa *booklet* yang dikembangkan sangat valid. Berdasarkan hal ini berarti *booklet* dari segi kelayakan isi, kabahasaan, penyajian, dan kegrafikaan sudah baik.

Proses validasi *booklet* mengalami beberapa revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator. Saran dan tindak lanjut dari validator terhadap *Booklet* ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Saran dan Tindak Lanjut dari Validator terhadap *Booklet*

No.	Validator	Saran	Tindak Lanjut
	Dra. Helendra, M.S.	Perbaiki gambar pada <i>cover booklet</i>	Gambar pada <i>booklet</i> sudah diperbaiki
		Pertajam logo Tut Wuri Handayani dan logo UNP serta perbaiki tata letaknya	Logo sudah dipertajam dan letaknya sudah diperbaiki
		Hilangkan kotak putih pada logo Tut Wuri Handayani dan logo UNP	Sudah diperbaiki
		Rapikan penulisan bagian materi pada <i>booklet</i>	Penulisan materi <i>booklet</i> sudah dirapikan
		Perbaiki desain tampilan <i>booklet</i>	Tampilan <i>booklet</i> sudah diperbaiki
		Perbaiki gambar yang terletak diantara 2 halaman pada <i>booklet</i>	Gambar yang terletak diantara 2 halaman <i>booklet</i> sudah diperbaiki
		Samakan <i>background</i> pada setiap gambar <i>booklet</i>	<i>Background</i> pada setiap gambar <i>booklet</i> sudah disamakan
		Perbaiki letak sumber dan letak gambar pada <i>booklet</i>	Sudah diperbaiki
		Samakan jenis <i>font</i> dan ukuran pada keterangan pada setiap gambar	Jenis <i>font</i> dan ukuran pada setiap keterangan gambar sudah disamakan
	Siska Alicia Farma, S.Pd. M.Biomed.	Perbaiki dan pertajam gambar <i>cover booklet</i>	Gambar <i>cover booklet</i> sudah diperbaiki dan dipertajam
		Samakan penulisan pada setiap subbab judul	Penulisan setiap subbab judul sudah disamakan

No.	Validator	Saran	Tindak Lanjut
		Perbaiki warna <i>booklet</i>	Warna <i>booklet</i> sudah diperbaiki
		Sumber gambar pada <i>booklet</i> diambil dari buku	Sumber gambar pada <i>booklet</i> sudah diperbaiki
		Gradasi warna pada gambar diperjelas dan dipertajam	Sudah diperbaiki
		Perbaiki tabel pada <i>booklet</i>	Tabel sudah diperbaiki
		Samakan ukuran dan jenis <i>font</i> pada setiap tabel	Ukuran dan jenis <i>font</i> tabel sudah disamakan
		Perbaiki penggunaan tanda baca pada <i>booklet</i>	Penggunaan tanda baca sudah pada <i>booklet</i> sudah diperbaiki
		Perbaiki warna kotak pada setiap subbab	Warna kotak pada setiap subbab sudah diperbaiki

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari pengisian lembar evaluasi perorangan (*one to one evaluation*) tidak ada data kuantitatif tetapi data kualitatif, yaitu bahwa *booklet* yang dikembangkan dengan tampilan yang menarik dan bahasa yang mudah dipahami sehingga peserta didik tertarik untuk menggunakan *booklet* dalam proses pembelajaran.

B. Pembahasan

Validitas *booklet*

Hasil validitas yang dilakukan oleh validator diketahui bahwa *booklet* dinyatakan sangat valid dengan hasil rata-rata 87,62%. Validasi yang dilakukan meliputi empat aspek, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan.

Ditinjau dari kelayakan isi pada *booklet* diperoleh hasil rata-rata 92,85% dengan kategori sangat valid, ini berarti materi yang terdapat pada *booklet* sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013 dan sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) serta Kompetensi Dasar (KD) yang dijabarkan pada Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Kelayakan isi mencakup 3 komponen yaitu kesesuaian dengan KI dan KD, keakuratan materi dan materi pendukung pembelajaran (Putri & Sudirman, 2017: 342). Dengan demikian, *booklet* materi sistem peredaran darah pada manusia yang dikembangkan dalam fungsinya sebagai bahan ajar mandiri layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Ditinjau dari aspek kebahasaan pada *booklet* yaitu 86% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil yang didapatkan berarti kalimat yang dipakai pada *booklet* sudah baik, jelas, komunikatif, dan tidak rancu, sehingga materi pembelajaran mudah dipahami oleh peserta didik.

Kusumam dkk. (2016: 29) Pengembangan bahan ajar disusun untuk menjadi salah satu referensi yang mendukung perkembangan peserta didik supaya ada keseimbangan antara kebutuhan jasmani dan rohani.

Ditinjau dari aspek penyajian pada *booklet* yaitu 85% dengan kategori valid. berdasarkan hasil yang didapatkan berarti *booklet* memuat indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang jelas serta terarah. Materi *booklet* disajikan secara sederhana sesuai dengan urutan indikator pencapaian kompetensi. Dasarnya penyajian *booklet*, menggunakan banyak gambar dan warna sehingga menarik bagi peserta didik (Intika, 2018: 15).

Selanjutnya hasil yang didapatkan pada aspek kegrafikaan pada *booklet* yaitu 86,66% dengan kategori sangat valid. berdasarkan hasil yang didapatkan diketahui bahwa desain *booklet* yang dikembangkan mampu menarik minat peserta didik untuk mempelajarinya, meliputi jenis dan ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai, pemilihan warna menarik serta gambar yang disajikan jelas dan sesuai dengan materi. Pemilihan jenis huruf dan warna harus sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik yang diinginkan oleh peserta didik. Zaenal dkk., (2015: 111) mengungkapkan bahwa bahan ajar menampilkan gambar dengan tingkat ketajaman dan kecerahan warna yang baik supaya pembaca tidak mudah bosan.

Penilaian validator terhadap *booklet* yang sudah dinyatakan sangat valid membuktikan bahwa *booklet* yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar, hal ini juga sesuai dengan hasil yang didapatkan oleh penelitian Intika (2018) yang menyatakan bahwa media *booklet* yang digunakan sebagai sumber belajar efektif untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah.

PENUTUP

Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu *Booklet* pada materi sistem peredaran darah pada manusia kelas VIII SMP telah memenuhi kriteria sangat valid dengan memiliki nilai rata-rata validitas sebesar 87,62% dan hasil evaluasi perorangan (*one to one evaluation*) didapatkan bahwa *booklet* yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik dan juga bahasa yang mudah dipahami, sehingga peserta didik tertarik untuk menggunakan *booklet* dalam proses pembelajaran.

Saran dari penulis yaitu diharapkan guru dan peserta didik dapat menggunakan *booklet* sistem peredaran darah pada manusia sebagai bahan ajar mandiri dan diharapkan peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan berupa uji praktikalitas dan efektivitas untuk mengetahui kepraktisan dan keefektivan penggunaan *booklet* sistem peredaran darah pada manusia untuk kelas VIII SMP.

REFERENSI

- Eroika, V. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Bioproses Sel untuk Peserta Didik SMA Kelas XI. *Skripsi*. Padang: Universitas Negeri Padang, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Imtihana, M., Martin, F.P., dan H.B., Priyono, B. (2014). Pengembangan *Booklet* Berbasis Penelitian sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan di SMA. *Unnes Journal of Biology Education*, 3 (2), 186-192.
- Intika, Tiurida. (2018), Pengembangan Media *Booklet Science for Kids* sebagai Sumber Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar 1 (1)*, 10-17.

- Kusumam, A., Mukhidin, dan Hasan, B. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 23 (1), 28-39.
- Maryuliana, Subroto, I.M.I. dan Haviana, S.F.C. (2016), Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *TRANSISTOR EI*. 1 (2), 1-12.
- Muqodas, R.Z., Sumardi, K., Berman, E.T. (2015). Desain dan Pembuatan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan Saintifik pada Mata Pelajaran Sistem dan Instalasi Refrigerasi. *Journal Of Mechanical Engineering Education*, 2 (1), 106-115.
- Mutia, Y.A., Darussyamsu, R., Irma, L.E.P., dan Syamsurizal. (2018). Pengaruh Model *Problem Solving* Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik di SMPN 29 Padang. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*. 161-168.
- Nurkholis, (2013). Pendidikan dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1 (1), 24-44.
- Purwanto, N. (2006). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Putri, L.K. dan Sudirman. (2017), Analisis Kelayakan Isi Materi dari Komponen Materi Pendukung Pembelajaran dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung. *Sosietas*, 7(1), 341-345.
- Sari, M., Darussyamsu, R., Irma, L.E.P., dan Syamsurizal. (2018). Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik pada Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif di SMPN 18 Padang. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*. 74-83.
- Supriadie, D. dan Darmawan, D. (2012). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Edisi Pertama ed.). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yunita, A., Handayani, D., dan Syamsurizal. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VII SMPN 22 Padang. *Bioeducation Journal*, 2 (2), 218-226.