



Validity of Booklet on Pattern of Inheritance in the Law of the Minister as a Genetic Learning Supplement in High School

Validitas *Booklet* pada Materi Pola Pewarisan Sifat Pada Hukum Mendel sebagai Suplemen Pembelajaran Genetika Di SMA

Neli Octiana, Rahmawati Darussyamsu, Relsas Yogica,
Syamsurizal^{*)}

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang

**Corresponding author*

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

Email: nelioctiana153@gmail.com

ABSTRACT

The learning process is an interaction between teachers and students in transferring and interpreting experiences and knowledge they have in a new format. The process of transfer and interpretation of biology learning runs optimally supported by learning supplements. Learning media consists of LKS (student worksheet) and printed books based on Curriculum 2013 are available schools, but learning supplements are still rarely used in schools. This research is a development research that uses the Plomp model which consists of initial investigation phase (preliminary research), development of protitpe phase (development or prototyping phase), and assessment phase. Data are analyzed qualitatively and quantitatively. In the booklet development phase validated by 3 evaluators. In assesment booklets phase a practical test was conducted by 1 teacher and 30 students of the XII Adabiah Padang class. From the results of expert review (validation), the validity value of 93.13% was obtained with very valid criteria. The results of the practicality test by the teacher show that the booklet has a value of 93.06% practicality and 93.80% by students with very practical criteria. The booklet developed has very valid criteria and is very practical.

Keywords : *Booklet, Learning Supplement, Genetic.*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan suatu interaksi antara guru dengan peserta didik dalam mentransfer dan menginterpretasikan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki. Proses transfer pembelajaran biologi berjalan optimal apabila didukung oleh media pembelajaran dan pendekatan pembelajaran yang tepat. Bahan ajar digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Kustandi, 2011: 10).

Bahan ajar dapat diartikan sebagai kumpulan bahan-bahan atau materi pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Pengertian tersebut sejalan dengan pendapat Setiawan (2012: 5) bahwa bahan ajar merupakan bahan atau materi pelajaran yang disusun lengkap dan sistematis yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Pemilihan bahan ajar yang tepat serta sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik tentunya dapat mendukung proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermutu.

Suplemen pembelajaran merupakan tambahan atau pelengkap yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan tujuan untuk melengkapi materi yang telah ada. Alwi (2011: 1359) suplemen adalah

sesuatu yang ditambahkan untuk melengkapi, tambahan, bagian ekstra pada surat kabar, majalah dan sebagainya, lampiran pelengkap. Jadi disimpulkan bahwa suplemen merupakan tambahan atau pelengkap atau referensi dari sesuatu yang telah ada dengan maksud agar sesuatu yang telah ditambahkan menjadi lebih lengkap.

Pembelajaran merupakan upaya untuk membelajarkan peserta didik memperoleh pengetahuan, afektif, psikomotor dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan media sebagai sumber belajar untuk belajar. Asyhar (2011: 7) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik. Observasi yang dilakukan pada tanggal 5 januari 2019, guru cenderung menggunakan media papan tulis dalam menjelaskan materi. Sehingga pembelajaran terkesan kurang menarik perhatian peserta didik. Proses pembelajaran dengan media papan tulis menyebabkan peserta didik menjadi pembelajaran yang pasif dan mudah merasa bosan karena peserta didik cenderung hanya mendengar dan mencatat penjelasan dari pendidik bukan sebagai subjek yang melakukan aktivitas belajar. Berdasarkan wawancara yang dilakukan penulis kepada guru SMA Negeri 1 V Koto Kampung Dalam, diketahui bahwa dalam proses pembelajaran belum pernah menggunakan *booklet*.

Booklet memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulan media *booklet* dapat membuat peserta didik lebih mudah belajar, karena melalui media ini peserta didik tidak perlu mencatat materi yang telah disampaikan oleh pendidik, tampilannya yang kecil dan menarik, membuat *booklet* menjadi media yang praktis, sederhana dan mudah untuk dibawa kemana saja sehingga dapat dipelajari baik dirumah maupun disekolah. Sedangkan kelemahan *booklet* adalah mencetak booklet memerlukan waktu yang lama, sukar menampilkan dihalaman *booklet*, pelajaran yang terlalu panjang disajikan dengan *booklet* cenderung untuk mematikan minat dan menyebabkan kebosanan, dan tanpa perawatan yang baik, *booklet* akan cepat hilang, rusak, dan musnah.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan *Booklet* Pola Pewarisan Sifat pada Hukum Mendel sebagai Suplemen Pembelajaran Genetika di SMA ”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Development Research*). Penelitian ini merupakan tahap pengembangan atau *prototype* dari model Plomp. Penelitian ini dilakukan pada penilaian validitas dari produk yang dikembangkan yaitu *booklet* pada materi genetika kelas XII SMA. Penelitian ini dibantu oleh 3 orang dosen biologi FMIPA UNP, satu orang guru biologi SMA Negeri 1 V Koto Kampung dalam dan 30 orang peserta didik SMA Negeri 1 V Koto Kampung Dalam.

Penilaian validitas *booklet* dengan menggunakan instrumen validasi ahli (*expert review*) dengan cara *booklet* divalidasi oleh pakar yaitu 2 orang dosen ahli media dan 1 orang dosen ahli genetika Biologi FMIPA UNP agar diperoleh *booklet* yang sangat valid. Aspek-aspek yang dinilai pada uji validitas adalah kelayakan isi, kebahasaan, penyajian atau konstruk, dan kegrafikan.

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

- a. Memberikan skor jawaban dengan skala Linkert revisi dari Nasution (2012: 62) sebagai berikut.

SS	= Sangat setuju skor 4 (jika ketercapaian aspek yang dinilai antara 75% - 100%)
S	= Setuju skor 3 (jika ketercapaian aspek yang dinilai antara 51%-75%)
TS	= Tidak Setuju skor 2 (jika ketercapaian aspek yang dinilai antara 20%-50%)

STS = Sangat Tidak Setuju skor 1 (jika ketercapaian aspek yang dinilai antara (0%-25%)

b. Menentukan skor tertinggi.

Skor tertinggi = jumlah validator x skor maksimum

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

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

e. Penentuan nilai validasi dengan cara berikut ini.

$$\text{Nilai validasi} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

f. Memberikan penilaian validitas dengan kriteria yang dimodifikasi dari Purwanto (2009: 82) sebagai berikut.

90% - 100% = Sangat Valid

80% - 89% = Valid

60% - 79% = Cukup Valid

0% - 59% = Tidak Valid

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh 2 orang dosen Biologi FMIPA UNP ahli media dan 1 orang dosen Biologi FMIPA UNP ahli genetika diketahui bahwa secara umum *booklet* dinyatakan sangat valid. Validasi dilakukan mencakup empat aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian atau konstruk, dan kegrafikan. Hasil uji validitas *booklet* dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas *Booklet*

No	Aspek	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kelayakan isi	95,00%	Sangat Valid
2	Kebahasaan	92,85%	Sangat Valid
3	Penyajian dan konstruksi	93,05%	Sangat Valid
4	Kegrafikan	91,67%	Sangat Valid
Rata-rata		93,13%	Sangat Valid

Hasil validasi menurut para ahli menunjukkan bahwa *booklet* yang dikembangkan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa *booklet* baik dan valid dilihat dari segi kelayakan isi, penyajian dan konstruk, serta kegrafikan. Pada proses validasi *booklet* mengalami beberapa kali revisi berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh validator.

Saran dan Tindak Lanjut Terhadap *Booklet*.

No	Validator	Saran	Tindak Lanjut
1	Relsas Yogica, M.Pd	Perbaiki margin sub bab Tujuan pembelajaran dipisah permasing-masing sub bab	Margin pada sub bab sudah diperbaiki Tujuan pembelajaran sudah diperbaiki

		Ganti background pada setiap halaman	Background sudah diganti
		Ganti jenis tulisan	Jenis tulisan sudah diganti dari <i>kristen ITC</i> menjadi <i>times new roman</i>
		Ganti keterangan pada gambar menjadi bahasa Indonesia	Keterangan pada gambar sudah diganti
		Perkecil ukuran gambar	Ukuran gambar sudah diperkecil
2	Rahmawati D, S.Pd., M.Pd	Desain <i>cover</i> terlihat monoton dan lebih kreatif lagi	Desain <i>cover</i> sudah diperbaiki
		Pendahuluan diperbaiki lagi kesalahan kata dan tambahkan lagi fungsi, masalah dan solusi	Pendahuluan sudah diperbaiki
		Daftar isi kreasikan antara gambar dan sub bab	Daftar isi sudah diperbaiki
		Penulisan kata ilmiah di <i>italic</i>	Penulisan kata sudah diperbaiki
		Konsisten dengan Font dan urutan serta tata letak sub bab	Sudah diperbaiki
3	Afifatul Achyar, S.Si., M.Si	Buat halaman pada daftar isi	Daftar isi sudah diperbaiki
		Jangan gunakan singkatan pada setiap kata	Setiap kata yang mempunyai singkatan sudah diperbaiki
		Perbaiki biografi Mendel sesuai pada buku Campbell	Biografi Mendel sudah diperbaiki sesuai pada buku Campbell
		Konsisten pada kata	Konsistensi pada

ilmiah	kata ilmiah sudah diperbaiki
Perbaiki percobaan hukum Mendel I	Struktur percobaan hukum Mendel I sudah diperbaiki
Perbaiki tulisan yang salah	Kesalahan tulisan sudah diperbaiki

B. Pembahasan

Validitas *Booklet*

Berdasarkan hasil yang telah divalidasi oleh validator diketahui bahwa secara umum *booklet* dinyatakan sangat valid. Validasi yang dilakukan oleh dosen Biologi FMIPA UNP mencakup empat aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian atau konstruksi, dan kegrafikaan.

Ghazali (2016: 149) dan Phopham (2000: 96) menyatakan bahwa uji validitas pada aspek kelayakan isi bertujuan untuk melihat isi dan substansi pada produk yang dikembangkan sudah benar-benar mampu mengukur konsep (pengetahuan dan keterampilan) yang ingin dicapai. Aspek kelayakan isi dinyatakan bahwa *booklet* sangat valid, ini berarti materi pada *booklet* sudah sesuai dengan Kurikulum dan sesuai dengan tuntutan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang dijabarkan melalui Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Kriteria sangat valid juga menunjukkan bahwa kebenaran substansi materi pada *booklet* sudah baik. Dengan demikian, *booklet* pada materi pola pewarisan sifat pada hukum Mendel yang dikembangkan dalam fungsinya sebagai salah satu suplemen pembelajaran, layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Aspek kebahasaan dinyatakan bahwa *booklet* valid. Hal ini menunjukkan bahwa kalimat yang digunakan dalam *booklet* sudah baik, jelas, komunikatif, dan tidak menimbulkan kerancuan, sehingga materi pada *booklet* mudah dipahami oleh peserta didik. Salah satu kriteria suplemen pembelajaran yang baik yaitu memiliki bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik (*Committee on undergraduate science education, 1997: 48*).

Aspek penyajian atau konstruksi, menurut Eza (2018: 176) yaitu aspek yang berkenaan dengan susunan kalimat dan kesederhaan penggunaan kata. Pada aspek penyajian atau konstruksi dinyatakan bahwa *booklet* valid. Hal ini menunjukkan bahwa *booklet* memuat indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang jelas. Materi pada *booklet* juga disajikan secara sederhana sesuai dengan sistematis pada indikator pencapaian kompetensi.

Aspek kegrafikaan dinyatakan bahwa *booklet* sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa desain *booklet* yang dikembangkan sudah baik dan menarik, meliputi jenis dan ukuran huruf yang sesuai, pemilihan warna yang sesuai dan menarik, serta gambar yang disajikan jelas dan relevan dengan materi. Busljeta (2013: 64) menyatakan bahwa dalam pembuatan bahan ajar harus memperhatikan hal-hal seperti komposisi warna, tampilan, serta jenis dan ukuran tulisan agar mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Penilaian validator yang menyatakan valid terhadap *booklet* yang telah dikembangkan membuktikan bahwa *booklet* sudah layak digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan penelitian Arsih (2017: 68-77) yang menyatakan bahwa dari hasil validasi yang telah valid menunjukkan bahwa bahan ajar sudah dapat dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa *Booklet* pada materi pola pewarisan sifat pada hukum Mendel untuk kelas XII SMA telah memenuhi kriteria sangat valid oleh validator dengan memiliki nilai rata-rata validitas sebesar 93,13%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka saran dalam penelitian ini sebaiknya guru dan peserta didik dapat menggunakan *booklet* pada materi pola pewarisan sifat pada hukum mendel untuk kelas XII SMA sebagai salah satu bahan ajar.

REFERENSI

- Alwi, H. 2011. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Utama.
- Arsih, F., R. Fitri, dan R. Yogica. 2017. Validitas Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang. *Bioeducation Journal*, Vol. I, No. 2: 68-77.
- Asyhar, R. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Busljeta, R. 2013. Effective Use of Teaching and Learning Resources. *Czech-Polish Historical and Pedagogical Journal*, Vol. 5, No. 2: 55–69.
- Commitee on Undergraduate Science Education. 1997. *Science Teaching Reconsidered*. Washington. D.C.: National Academy Press.
- Eza, G. N., Zulyusri, dan E. Novriyanti. 2018. Pengembangan Lembaran Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Solving* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk SMA. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, Vol. 01, No. 02: 175-180.
- Ghazali, N. H. M. 2016. A Reliability and Validity of an Instrument to Evaluate the School-Based Assessment System: A Pilot Study. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, Vol. 5, No. 2: 148-157.
- Kustandi, cecep dan bambang. 2011. *Media Pembelajaran, Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nasution, 2012. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Popham, W. J. 2000. *Modern Educational Measurement: Practical Guidelines for Educational Leaders* 3rd Ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Purwanto, N. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Setiawan, D., T. Belawati, I. M. Sadjati, D. Andriani, B. A. Pribadi, dan D. Andriyani. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak dosen pembimbing, yakni Bapak Dr. H. Syamsurizal, M. Biomed yang telah membimbing peneliti selama melakukan penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada validator yakni Ibu Rahmawati D, S.Pd., M.Pd., Bapak Relsas Yogica, M.Pd., dan Ibu Afifatul Achyar, S.Si., M.Si., yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya.