

VALIDITAS HANDOUT BIOLOGI KELAS VII BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS PADA MATERI FOTOSINTESIS

Bonasri^{1*}, Dede Nuraida²

^{1,2} Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Ronggolawe

*Email: bonasri210@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran biologi dilakukan sesuai dengan amanat kurikulum 2013 yang menekankan peserta didik untuk lebih aktif dalam memahami dan menanggapi ilmu pengetahuan yang disampaikan, selain itu kemampuan berfikir kritis juga ditekankan. Karena kemampuan berfikir kritis dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah, serta mampu membedakan antara fakta, opini serta bisa menjadikan peserta didik lebih aktif. Sehingga dibutuhkan bahan ajar untuk memfasilitasi peserta didik agar dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis yang dimilikinya. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain handout biologi kelas VII berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada materi fotosintesis yang berkualitas dilihat dari kevalidan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) yang terdiri dari 10 tahap, namun pada penelitian ini hanya dibatasi sampai 5 tahap yang meliputi 1) potensi dan masalah; 2) pengumpulan data; 3) desain produk; 4) validasi desain; dan 5) revisi desain sesuai dengan saran dan komentar dari validator. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, dan lembar validasi ahli bahasa. Hasil analisis validitas dari validasi ahli media menunjukkan skor 87,5% dengan kriteria sangat valid, sedangkan validasi ahli materi menunjukkan skor 92,4% dengan kriteria sangat valid, dan validasi ahli bahasa menunjukkan skor 85% dengan kriteria sangat valid. Dari hasil penelitian menunjukkan handout biologi berbasis inkuiri terbimbing ini layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil uji validitas

Kata Kunci: *Handout, Inkuiri Terbimbing, Berfikir Kritis*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Biologi sendiri merupakan ilmu pengetahuan yang mengembangkan tiga aspek penting yaitu kemampuan penguasaan konsep dan prinsip biologi serta sikap percaya diri. Selain tiga aspek tersebut pada proses pembelajaran biologi juga menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini.

Kurikulum 2013 mencanangkan bahwa pembelajaran harus berpusat kepada peserta didik dan lebih aktif dalam memahami dan menanggapi ilmu pengetahuan yang disampaikan. Selain itu kemampuan berfikir kritis juga ditekankan. Karena kemampuan berfikir kritis dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah, serta mampu membedakan antara fakta, opini serta bisa menjadikan peserta didik lebih aktif. Sehingga dibutuhkan bahan ajar untuk memfasilitasi peserta didik agar dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis yang dimilikinya. Kemampuan tersebut akan

optimal bila diterapkan melalui model pembelajaran yang tepat. Ada beberapa model pembelajaran yang bisa diterapkan salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri. Menurut Sanjaya dikutip dalam Sari [1] mengatakan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan kegiatan secara ilmiah dan analitis dalam memecahkan suatu permasalahan yang berorientasi kepada peserta didik (*student centered approach*). Model pembelajaran inkuiri ada beberapa macam, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memiliki tujuan untuk memberikan cara bagi peserta didik untuk melatih kemampuan intelektual dalam berfikir kritis dan mampu memecahkan masalah dengan didampingi bimbingan guru.

Kenyataannya kondisi yang dijumpai dilapangan menunjukkan bahwa pembelajaran biologi masih disampaikan dengan metode ceramah yang cenderung monoton dan berpusat

pada guru ditambah lagi masalah bahan ajar yang digunakan berkonsep hitam putih sehingga mengakibatkan peserta didik mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan pengembangan bahan ajar yang inovatif. Salah satu bahan ajar inovatif yang bisa dikembangkan adalah Handout biologi berbasis inkuiri terbimbing. Handout ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik serta mengarahkan peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam pembelajaran dan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Beberapa penelitian yang relevan dalam penggunaan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik yang dilakukan oleh Nurbaiti, dkk [2] dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing dapat mempengaruhi kemampuan berfikir kritis peserta didik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wafiroh, dkk [3] dengan judul “pengembangan modul pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis tinggi”, diperoleh hasil bahwa modul pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Pada penelitian ini dilakukan uji validitas terhadap produk yang dikembangkan berupa handout biologi berbasis inkuiri terbimbing. validitas merupakan penilaian terhadap rancangan suatu produk. Validasi dari suatu produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan [4]. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui validitas handout biologi kelas VII berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada materi fotosintesis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development/ R&D). Sugiyono [5] mengatakan bahwa metode R&D (Research and Development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini menghasilkan produk berupa handout biologi kelas VII berbasis inkuiri terbimbing untuk

meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada materi fotosintesis dan akan dilakukan pengujian dari produk tersebut.

Pada penelitian ini rancangan penelitian yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah penelitian menurut Sugiyono yang terdiri dari sepuluh langkah, Namun dalam penelitian pengembangan handout biologi kelas VII berbasis inkuiri terbimbing, tidak semua langkah-langkah penelitian menurut Sugiyono dipergunakan. Sehingga penelitian ini dibatasi sampai langkah kelima yang terdiri dari (1) potensi dan masalah; (2) mengumpulkan data; (3) mendesain produk; (4) menvalidasi desain; dan (5) merevisi desain.

Instrument pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi handout oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Pengisian lembar validasi yang digunakan diisi oleh validator yang terdiri dari dua validator untuk setiap kategori. Untuk ahli materi terdiri dari Dosen Pendidikan Biologi Universitas PGRI Ronggolawe Tuban dan guru IPA SMP Negeri 1 Palang, ahli media terdiri dari dua Dosen Universitas PGRI Ronggolawe Tuban yang membidangi teknologi pembelajaran, dan untuk ahli bahasa terdiri dari dua Dosen Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas PGRI Ronggolawe Tuban.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif pada hasil validasi handout melalui tahap-tahap sebagai berikut:

- 1) Menentukan jumlah skor dari masing-masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari tiap kriteria.
- 2) Penentuan nilai validasi dengan cara skor yang diperoleh tiap kriteria dibagi dengan skor maksimal tiap kriteria dan dikalikan 100 % . Adapun rumus untuk menghitung validitas tiap kriteria sebagai berikut:

$$\text{validitas tiap kriteria} = \frac{\text{jumlah skor tiap kriteria}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

- 3) Memberikan penilaian dari hasil rata-rata skor yang diperoleh untuk dijadikan pedoman untuk menilai validitas dengan kriteria yang dimodifikasi oleh Riduwan [6] sebagai berikut:

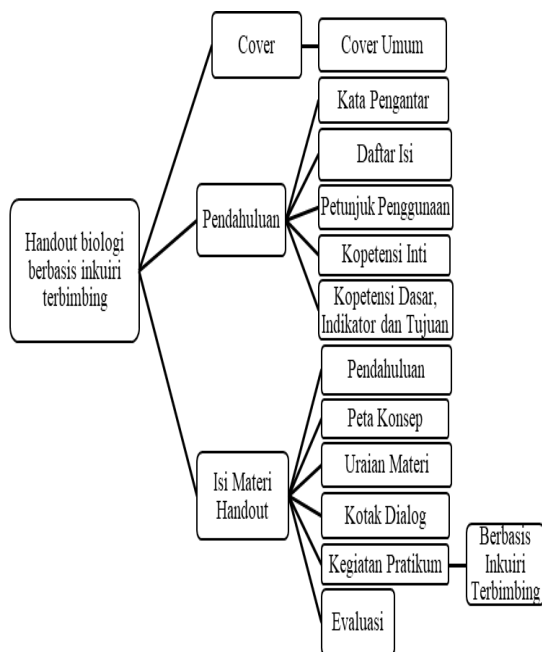
Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan Produk

Skor rata-rata %	Kategori
85-100	Sangat Valid
70-84,9	Valid
55-69,9	Cukup Valid
40-54,9	Kurang Valid
25-39,9	Tidak Valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan produk berupa handout biologi kelas VII berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada materi fotosintesis. Berikut gambar 1 desain produk yang dirancang sebelum dibuat



Gambar 1. Desain Handout

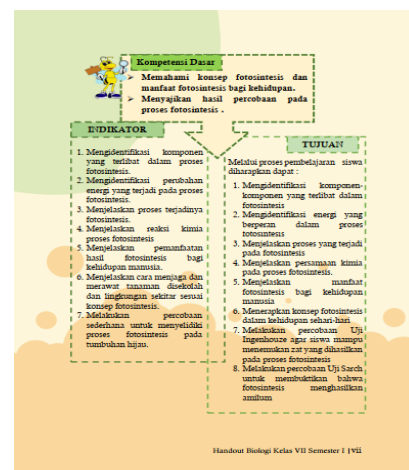
Berdasarkan gambar 1 terlihat desain handout yang akan dibuat terdiri dari cover, pendahuluan dan isi materi handout yang dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Tampilan sampul handout yang dibuat menyesuaikan dengan pokok materi yang dibahas yaitu materi fotosintesis, desain dibuat semenarik mungkin agar peserta didik lebih tertarik untuk membaca



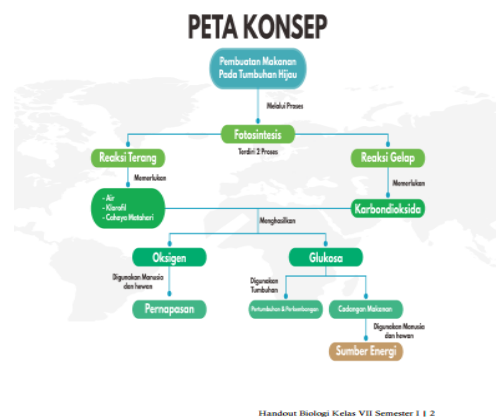
Gambar 2. Sampul Depan dan Sampul Belakang Produk

- 2) Tampilan KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran ditulis sesuai dengan silabus dan rpp yang berlaku di sekolah saat ini. Sehingga ketika bahan ajar ini digunakan tidak melanggar aturan yang ada.



Gambar 3. KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran

- 3) Tampilan peta konsep didesain sesederhana mungkin untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi yang ada.



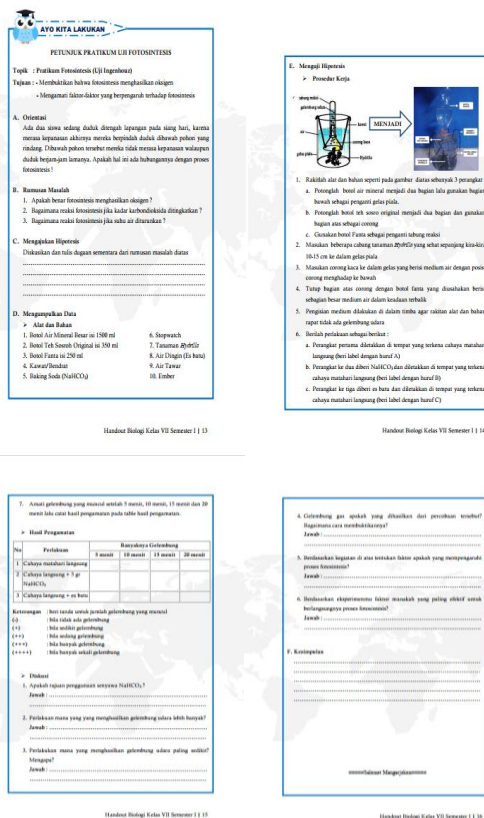
Gambar 4. Peta Konsep

4) Tampilan kotak dialog ini berisikan permasalahan untuk melatih kemampuan berfikir kritis yang dimiliki peserta didik



Gambar 5. Kotak Dialog

5) Tampilan kegiatan pratikum berbasis inkuiri terbimbing



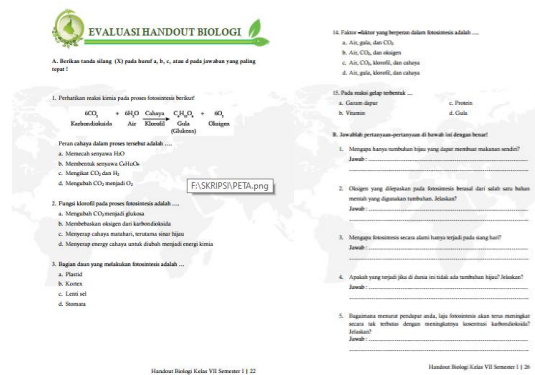
Gambar 6. Desain Petunjuk Pratikum yang Terdapat dalam Handout Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing

Berdasarkan gambar 6 terlihat bahwa ada langkah-langkah kegiatan inkuiri pada kegiatan pratikum. Ada 6 langkah yang setiap langkah

disimbolkan dengan huruf abjad dari A-F adapun langkah-langkah tersebut adalah orientasi, rumusan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan.

Pada tahap orientasi disajikan permasalahan dalam bentuk cerita yang berkaitan dengan kegiatan pratikum yang akan dilakukan. Tahap selanjutnya peserta didik diarahkan untuk mendiskusikan rumusan masalah yang telah disajikan untuk mencari jawaban sementara dan menuliskannya dalam point mengajukan hipotesis. Setelah itu peserta didik disuruh mengumpulkan data dan menguji hipotesis dengan melakukan eksperimen sesuai dengan petunjuk pratikum yang ada didalam handout. Dan langkah terakhir yang dilakukan adalah menarik kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.

6) Tampilan evaluasi dalam handout



Gambar 7. Evaluasi Handout Biologi

Dalam handout ini juga disajikan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik pada materi fotosintesis. evaluasi yang disajikan terdiri dari 15 soal pilihan ganda dan 5 soal esai yang sesuai dengan aturan pembuatan soal. Evaluasi ini dikerjakan secara mandiri bukan kelompok.

2. Hasil Validasi

Hasil kedua dari penelitian ini yaitu nilai validasi handout biologi kelas VII berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada materi fotosintesis. Dilihat dari tiga kategori yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.

2.1 Validasi Ahli Media

Uji validitas handout biologi berbasis inkuiri terbimbing oleh ahli media memiliki tiga

aspek penilaian yaitu ukuran handout, desain sampul, desain isi handout. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Validasi Handout oleh Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor Validator (x)		Skor Max	Jml x	Nilai Validasi (%)	Ket
		1	2				
		1	Ukuran Handout				
2	Desain sampul handout	11	10	12	21	87,5	SV
3	Desain isi handout	15	13	16	28	87,5	SV
Total						262,5	
Rata-rata						87,5	SV

2.2 Validasi Ahli Materi

Uji validitas handout biologi berbasis inkuiri terbimbing oleh ahli materi memiliki dua aspek yaitu, kelayakan isi dan berbasis inkuiri terbimbing pada petunjuk praktikum. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Validasi Handout oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor Validator (x)		Skor Max	Jml x	Nilai Validasi (%)	Ket
		1	2				
		1	Kelayakan Isi				
2	Berbasis inkuiri terbimbing pada petunjuk praktikum	27	24	28	51	91,07	SV
Total						184,82	
Rata-rata						92,41	SV

2.3 Validasi Ahli Bahasa

Uji validitas handout biologi berbasis inkuiri terbimbing oleh ahli bahasa memiliki lima aspek yaitu, lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Validasi Handout oleh Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Skor Validator (x)		Skor Max	Jml x	Nilai Validasi (%)	Ket
		1	2				
		1	Lugas				
2	Komunikatif	6	7	8	13	81,25	V
3	Dialogis dan interaktif	8	8	8	16	100	SV
4	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	6	8	8	14	87,5	SV
5	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	4	7	8	11	68,75	CV
Total						425	
Rata-rata						85	SV

2.4 Rekapitulasi Validasi Ahli Media, Ahli Materi dan Ahli Bahasa

Hasil rekapitulasi validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa bisa dilihat pada Table 5 dibawah ini:

Tabel 5. Rekapitulasi Validasi Handout Dari Ahli Media, Ahli Materi, dan Ahli Bahasa.

No	Validasi Ahli	Rata-Rata	Ket
1	Ahli media	87,5	SV
2	Ahli materi	92,41	SV
3	Ahli bahasa	85	SV
Total		264,91	
Rata-rata		88,30	SV

Atas dasar penilaian pada table yang dijabarkan diatas, dapat disimpulkan total rata-rata nilai validasi yang diperoleh adalah 88,30. Berdasarkan kriteria tingkat kelayakan, maka handout biologi kelas VII berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada materi fotosintesis sangat valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik. Yang menjadi keistimewaan handout ini adalah dari

aspek kelayakan isi (ahli materi) yang dikembangkan telah memenuhi kriteria isi dengan perolehan skor rata-rata 92,41 dengan katagori sangat valid. Hal ini sesuai dengan tujuan handout yang memberikan bantuan informasi atau materi pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik [7].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bisa disimpulkan bahwa handout biologi kelas VII berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada materi fotosintesis dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil validasi dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa yang berada pada kriteria sangat valid dengan rata-rata validasi yaitu 88,3%

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sari, S. U. 2019. Penentuan Validitas Modul Ikatan Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing. *EduKimia Journal*, 1(2), 69–76.
- [2] Nurbaiti, N., Ertikanto, C., & Wahyudi, I. 2016. Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 4(2), 119454
- [3] Wafiroh, M., Handhika, J., & Kurniadi, E. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika III 2017*, 102–109
- [4] Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.

- [7] Novitaningrum, M. Parmin, & Pamelasari, D. 2014. Pengembangan Handout IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Pada Tema Mata Untuk Kelas IX Siswa MTS Al-Islam Sumurejo. *Unes Science Education Journal*, 3 (2), 542-548.