

**VALIDITAS BUKU AJAR BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA  
MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN UNTUK  
MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**

**VALIDITY OF TEXTBOOK GUIDED-INQUIRY BASED ON  
GROWTH AND DEVELOPMENT MATERIAL TO TRAIN  
CRITICAL THINKING SKILLS**

**Erna Puji Rahayu**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya,  
ernapuji145@gmail.com

**Isnawati**

Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya,  
isnawati@unesa.ac.id

**Abstrak**

Tuntutan Kurikulum 2013 serta keterampilan abad 21 adalah pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir kritis. Keterampilan tersebut dilatihkan kepada peserta didik melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikemas dalam buku ajar. Buku ajar berbasis inkuiri terbimbing dikembangkan pada materi pertumbuhan dan perkembangan karena materi tersebut memiliki tuntutan kegiatan percobaan ilmiah dan mengaitkan hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan. Keterkaitan antara faktor-faktor tersebut memerlukan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan validitas buku ajar berbasis inkuiri terbimbing pada materi pertumbuhan dan perkembangan untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Sasaran penelitian yaitu buku ajar berbasis inkuiri terbimbing pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Metode yang digunakan adalah model pengembangan 4-D meliputi *define, design, develop, disseminate*, akan tetapi *disseminate* tidak dilaksanakan. Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi yang melibatkan dosen ahli pendidikan biologi, dosen ahli materi biologi, dan guru biologi SMAN 1 Gedangan. Kriteria penilaian validitas buku ajar meliputi 3 komponen antara lain isi, penyajian, dan kebahasaan. Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil validasi menunjukkan bahwa validitas ditinjau dari skor 3 validator mendapatkan persentase 88,46% dengan kategori sangat valid. Jadi, buku ajar yang dikembangkan sangat valid untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan.

**Kata kunci:** Buku ajar, inkuiri terbimbing, pertumbuhan, perkembangan, berpikir kritis.

**Abstract**

The demands of 2013 Curriculum and 21st century skills are learning that train critical thinking skills. These skills are trained to students through a guided inquiry learning model that is packaged in textbooks. Guided inquiry-based textbooks are developed on material growth and development because the material has the demands of scientific experimentation activities and links the relationship between factors that influence growth and development. The relationship between these factors requires students' critical thinking skills. The study aims to describe the validity of guided inquiry-based textbooks on growth and development material to train critical thinking skills. The research objectives was guided inquiry-based textbooks on growth and development material. The method used was the 4-D development model including *define, design, develop, disseminate*, but *disseminate* was not implemented.. The research instrument used a validation sheet that involved biology education professors, biology material

lecturers, and biology teachers at SMAN 1 Gedangan. Criteria for evaluated validity of teaching books include 3 components, including content, presentation, and language. Data analysis used descriptive quantitative. Based on the results of the validation showed that the validity was reviewed from the score of 3 validators get a percentage of 88.46% with a very valid category. So, the developed textbook was very valid to be implemented in growth and development material learning activities.

**Keywords :** Textbook, guided inquiry, growth, development, critical thinking.

## PENDAHULUAN

Pendidikan semakin berkembang seiring dengan bertambahnya tuntutan kualitas peserta didik dalam pembelajaran. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013, perkembangan tersebut terwujud melalui kontribusi pelaksanaan Kurikulum 2013 (K-13) (Kemendikbud, 2013). K-13 tersebut memiliki prinsip pembelajaran antara lain *student center*, kreatif, memotivasi, dan bermakna supaya tercapainya kompetensi sikap, pengetahuan serta keterampilan peserta didik (Rusman, 2017). Jadi, pendidikan di sekolah memerlukan pengelolaan pembelajaran yang baik agar sesuai dengan tuntutan K-13.

Pembelajaran menekankan pada proses pembentukan pengetahuan peserta didik yang mengarah pada nilai, kecakapan, sikap, dan keterampilan (Nuraini, 2016). Keterampilan yang perlu dilatihkan sesuai tuntutan pembelajaran abad 21 dengan tema 4C (*Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation, Collaboration, Communication*) (Kemendikbud, 2017). Salah satu keterampilan tersebut adalah *Critical Thinking Skills* atau keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan mengidentifikasi fakta dari permasalahan secara jelas, logis, ringkas, efektif dan efisien untuk mendapatkan sebuah hipotesis atau kesimpulan (Cahyono, 2017). Keterampilan tersebut memuat beberapa aspek antara lain interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan regulasi diri (Facione, 2013). Akan tetapi, aspek regulasi diri tidak dilatihkan sedangkan seluruh aspek keterampilan berpikir kritis lainnya dilatihkan.

Materi pertumbuhan dan perkembangan memiliki sub materi yang cakupannya luas. Cakupan materi tersebut meliputi konsep pengertian pertumbuhan dan perkembangan, tahapan dan faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman dan manusia (hewan). Keterampilan berpikir kritis perlu dilatihkan pada materi tersebut supaya peserta didik dapat menemukan fakta, konsep, maupun pengetahuan melalui kegiatan percobaan berbasis penemuan sehingga tidak

terpaku pada hafalan. Menurut Kamal (2012), salah satu model pembelajaran yang cocok untuk kegiatan pemerolehan konsep melalui percobaan adalah inkuiri terbimbing.

Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk berpikir secara analisis dan kritis untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang ingin dipecahkan melalui kegiatan percobaan sendiri dalam bimbingan guru (Damayanti, 2013). Sintaks dari model tersebut antara lain observasi masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan (Sanjaya, 2006). Berdasarkan penelitian Nasution (2018), model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap terlatihnya keterampilan berpikir kritis. Jadi, untuk mengemas materi dan model pembelajaran tersebut dalam pembelajaran diperlukan pengembangan sumber belajar.

Buku ajar merupakan sumber belajar untuk mengemas model pembelajaran inkuiri terbimbing secara valid dan praktis (Dhewi, 2018). Berdasarkan wawancara di SMAN 1 Gedangan, materi pertumbuhan dan perkembangan menggunakan buku ajar Biologi Aktif dan LKS materi yang berisi ringkasan materi, latihan soal yang belum melatih keterampilan berpikir kritis serta tidak memuat tuntutan kegiatan percobaan ilmiah. Menurut Nurjanah (2016), materi pembelajaran yang memiliki tuntutan kegiatan percobaan ilmiah dapat difasilitasi melalui pengembangan buku ajar. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dikembangkan buku ajar yang berbasis inkuiri terbimbing pada materi pertumbuhan dan perkembangan untuk memfasilitasi kegiatan percobaan ilmiah yang valid. Tujuan dari penelitian tersebut adalah mendeskripsikan validitas buku ajar inkuiri terbimbing pada materi pertumbuhan dan perkembangan untuk melatih keterampilan berpikir kritis.

## METODE

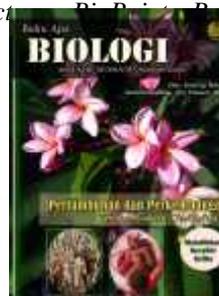
Jenis penelitian adalah pengembangan dengan model 4-D (*define, design, develop, disseminate*), tetapi tahap *disseminate* tidak dilaksanakan. Sasaran penelitian adalah buku ajar berbasis inkuiri terbimbing pada materi

pertumbuhan dan perkembangan untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Tahap pengembangan buku ajar dilaksanakan di Jurusan Biologi FMIPA UNESA pada bulan Oktober 2018 – Februari 2019. Tahap validasi dilaksanakan pada tanggal 4-14 Februari 2019. Proses validasi buku ajar dilakukan oleh 3 validator antara lain dosen ahli pendidikan biologi dan dosen ahli materi biologi Jurusan Biologi Universitas Negeri Surabaya serta guru Biologi SMAN 1 Gedangan. Instrumen penelitian berupa lembar validasi buku ajar yang berisi kriteria penilaian terkait komponen isi, komponen penyajian dan komponen kebahasaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan buku ajar berbasis inkuiri terbimbing menggunakan model 4-D diawali dengan tahap *define* berupa analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap *design* sebagai awal penyusunan buku ajar berdasarkan telaah pembimbing. Tahap *develop* yang meliputi proses validasi hingga buku dikategorikan valid. Buku ajar berbasis inkuiri tersebut memiliki fitur-

fitur khas antara lain *BioExperimen*, *MiniExperimen*, *BioQuiz*, *BioPicture*, *BioPuzzle*, *Biome* dan *Practice*. Adapun berikut ini dikembangkan seperti **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Buku Ajar Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan

Buku ajar berbasis inkuiri yang dikembangkan divalidasi 3 validator untuk mengetahui validitas buku ajar berdasarkan komponen isi, komponen penyajian, dan komponen kebahasaan. Masing-masing komponen tersebut memiliki beberapa aspek yang dinilai. Berikut rekapitulasi hasil validasi dari skor 3 validator sesuai **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Validitas Buku Ajar Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan

Aspek yang dinilai	Skor			Rata-Rata
	V1	V2	V3	
<b>A. KOMPONEN ISI</b>				
<b>1. Cakupan Materi</b>				
a. Uraian materi sesuai tujuan pembelajaran				
b. Keluasan materi dalam batas wajar untuk peserta didik	3	3	4	3,33
c. Kedalaman materi dalam batas wajar untuk peserta didik				
<b>2. Akurasi Materi</b>				
a. Materi mudah difahami dan tidak menimbulkan banyak tafsir				
b. Materi sesuai dengan definisi yang berlaku dalam bidang biologi secara benar	3	3	4	3,33
c. Prosedur/metode dapat diterapkan dengan runtut dan benar				
<b>3. Kemutakhiran dan Kontekstual</b>				
a. Materi dan kegiatan dalam buku ajar mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber sesuai				
b. Materi dan kegiatan yang disajikan berasal dari lingkungan terdekat peserta didik.	3	3	4	3,33
c. Memberikan apresepasi terhadap pakar penemu/perintis dalam perkembangan ilmu biologi dengan memuat foto dan hasil temuannya.				
<b>4. Karakteristik Kegiatan Inkuiri Terbimbing</b>				
a. Memotivasi peserta didik melakukan kegiatan observasi masalah				
b. Mendorong peserta didik merumuskan masalah				
c. Mendorong peserta didik merumuskan hipotesis	4	4	4	4
d. Mendorong peserta didik mengumpulkan data				

e. Mendorong peserta didik menguji hipotesis				
f. Mendorong peserta didik merumuskan kesimpulan				

Lanjutan Tabel 1.

Aspek yang dinilai	Skor			Rata-Rata
	V1	V2	V3	
<b>5. Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis</b>				
a. Peserta didik mampu memberikan penjelasan sederhana	3	4	4	3,67
b. Peserta didik mampu membangun keterampilan dasar				
c. Peserta didik mampu memberikan penjelasan lanjut				
d. Peserta didik mampu memberikan penilaian				
e. Peserta didik mampu merumuskan kesimpulan				
<b>B. KOMPONEN PENYAJIAN</b>				
<b>1. Teknik Penyajian</b>				
a. Sistematika penyajian runtut	4	3	4	3,33
b. Memiliki pendahuluan, isi dan penutup				
c. Penyajian materi dalam satu paragraf menunjukkan kesatuan pikiran				
<b>2. Pendukung Penyajian Materi</b>				
a. Terdapat gambar atau ilustrasi yang memudahkan peserta didik memahami butir-butir materi	3	3	4	3,33
b. Setiap sub bab diberikan fitur soal-soal latihan yang memudahkan peserta didik mengukur pemahamannya				
c. Ada kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi dalam sub bab				
<b>3. Penyajian Pembelajaran</b>				
a. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif	3	4	4	3,67
b. Penyajian materi dapat merangsang kedalaman berpikir peserta didik melakukan percobaan				
c. Metode dan pendekatan penyajian diarahkan ke pembelajaran yang berbasis inkuiri terbimbing				
<b>4. Kelengkapan Penyajian</b>				
a. Bagian pendahuluan ada kata pengantar dan uraian tentang isi buku	3	4	4	3,67
b. Bagian daftar isi memuat judul bab, sub bab, daftar tabel dan gambar				
c. Glosarium memuat istilah-istilah penting dengan penjelasan arti istilah tersebut				
d. Daftar pustaka berisi daftar buku/jurnal/website ilmiah sebagai bahan rujukan dalam penulisan buku				
e. Metode dan pendekatan penyajian diarahkan ke pembelajaran yang berbasis inkuiri terbimbing				
<b>C. KOMPONEN KEBAHASAAN</b>				
<b>1. Kebahasaan</b>				
a. Materi memiliki bahasa menarik	3	3	4	3,33
b. Materi mudah dibaca maupun dipahami				
c. Materi yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir				
<b>2. Kemampuan Memotivasi</b>				
a. Bahasa menumbuhkan rasa senang ketika peserta didik membacanya	3	4	3	3,33
b. Mendorong peserta didik untuk mempelajari buku ajar secara tuntas				

c. Penyajian materi dan kegiatan buku ajar bersifat mendorong peserta didik untuk senantiasa berpikir kritis				
<b>3. Kelugasan</b>				
a. Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan yang disampaikan	3	4	4	3,67
b. Mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia				

Lanjutan Tabel 1.

Aspek yang dinilai	Skor			Rata-Rata
	V1	V2	V3	
c. Penyajian materi dan kegiatan buku ajar bersifat mendorong peserta didik untuk senantiasa berpikir kritis				
<b>4. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia</b>				
a. Tata kalimat yang digunakan mengacu pada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	4	3,67
b. Ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman ejaan yang disempurnakan				
c. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baku				
<b>Jumlah Skor</b>	<b>138</b>			<b>46</b>
<b>Persentase Skor Validasi</b>	<b>88,46%</b>			

Keterangan :

V1 : Dosen Ahli Pendidikan Biologi V2 : Dosen Ahli Materi Biologi V3 : Guru Mata Pelajaran Biologi SMA

Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi buku ajar berbasis inkuiri terbimbing pada materi pertumbuhan dan perkembangan sesuai Tabel 1 diperoleh skor dari seluruh komponen penilaian validitas. Menurut BNSP (2014), komponen mencakup isi, penyajian dan kebahasaan yang dijadikan rata-rata yang terdiri dari 13 aspek penilaian. Rata-rata perolehan skor validasi pada masing-masing aspek tidak sama yaitu antara 3 yang artinya baik dan 4 yang artinya sangat baik. Skor 4 diperoleh ketika semua poin dalam aspek sesuai, sedangkan skor 3 karena terdapat beberapa poin dalam aspek yang belum sesuai. Setelah diperoleh skor 13 aspek dari 3 validator, maka dihitung rata-rata masing-masing aspek untuk menunjukkan kategori.

Komponen isi buku ajar mencakup 6 aspek penilaian antara lain cakupan materi, akurasi materi, kemutakhiran dan kontekstual, karakteristik kegiatan inkuiri terbimbing dan melatih keterampilan berpikir kritis. Isi buku tersebut merupakan ilmu pengetahuan yang dijadikan bahan belajar peserta didik (Majid, 2010). Terdapat aspek pada komponen isi yaitu karakteristik inkuiri terbimbing yang mendapatkan skor rata-rata tertinggi sebesar 4 serta aspek cakupan materi, akurasi materi, kemutakhiran dan kontekstual mendapatkan skor rata-rata 3,33 atau terendah. Aspek kegiatan inkuiri terbimbing tersebut termuat nyata dalam fitur buku *BioExperimen* dan *MiniExperimen*. Fitur *BioExperimen* terdiri dari kegiatan percobaan pengaruh dosis pupuk

urea terhadap pertumbuhan tanaman dan pengaruh jenis makanan terhadap siklus hidup lalat buah serta fitur *MiniExperimen* terdiri dari percobaan pertumbuhan dan perkembangan ulat, pengaruh dormansi biji dan pemasakan buah. Kedua fitur tersebut memuat langkah-langkah antara lain observasi masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan (Sanjaya, 2006). Selain itu, aspek lain seperti cakupan materi, akurasi materi, kemutakhiran dan kontekstual memiliki beberapa isi materi yang keluasannya belum dalam batas wajar, menimbulkan multitafsir serta materi dan kegiatan kurang mendorong pemerolehan informasi dari sumber yang sesuai. Hal tersebut dikarenakan banyak uraian materi yang disusun secara lengkap, akan tetapi memiliki beberapa kedalaman materi yang lebih seperti proses pertumbuhan dan perkembangan yang dikaitkan pada pembelahan sel.

Selain skor penilaian validasi terdapat saran-saran validator terkait komponen isi. Saran tersebut terkait memperbaiki konsep yang salah tentang pengertian biji dan penggolongannya, dormansi biji dan fertilisasi pada manusia atau hewan. Menurut Prastowo (2011), isi materi dalam buku ajar harus bisa menjadi referensi belajar peserta didik untuk mencapai tuntutan K-13 meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Jadi, materi yang termuat dalam buku ajar sangat penting agar tidak

menimbulkan kemungkinan miskonsepsi peserta didik ketika mempelajarinya.

Komponen penyajian buku ajar mencakup 4 aspek penilaian antara lain teknik penyajian, pendukung penyajian materi, penyajian pembelajaran, dan kelengkapan penyajian (BNSP, 2014). Rata-rata aspek tersebut mendapatkan skor rata-rata 3,67 karena sudah hampir memenuhi seluruh poin yang terdapat dalam rubrik penilaian validasi. Skor rata-rata terendah diperoleh pada aspek pendukung penyajian materi yaitu 3,33. Hal tersebut dikarenakan terdapat beberapa gambar atau ilustrasi yang kurang jelas untuk mendukung materi seperti gambar pertumbuhan kupu-kupu dan pertumbuhan kecambah kangkung. Menurut Arifin (2009), seharusnya penyusunan materi pada setiap halaman buku memerlukan uraian, gambar, tabel, diagram atau grafik yang disusun dengan memperhatikan tata cara penggunaan tata letak dan tipografi. Akan tetapi, pada buku ajar lebih cenderung berisi uraian yang didukung dengan gambar dan tabel. Gambar dan tabel tersebut disajikan untuk mendukung uraian materi serta mendukung isi dalam fitur *BioExperimen* dan *MiniExperimen*.

Adapun saran validator terkait komponen penyajian antara lain mengganti warna uraian materi pada penjelasan konsep pengertian pertumbuhan dan perkembangan, memfokuskan gambar pendukung materi pada pertumbuhan dan perkembangan hewan,, mengurangi *icon* yang kurang tepat dan mengganti soal-soal diskusi pada fitur *BioExperimen* agar sesuai dengan tuntutan indikator. Saran-saran tersebut digunakan untuk memperbaiki buku ajar yang dikembangkan supaya penyajiannya lebih baik. Komponen penyajian tersebut akan mendukung kesempurnaan buku ajar jika komponen lainnya juga saling mendukung.

Komponen kebahasaan juga merupakan komponen penting dalam buku ajar terkait aspek keterbacaan, kemampuan memotivasi, kelugasan dan kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia. Skor rata-rata validasi tertinggi dimiliki oleh aspek kelugasan dan kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia sebesar 3,67. Menurut Arifin (2009), tolak ukur buku ajar yang baik adalah memiliki kelugasan seperti gaya bahasa semi formal yang disusun menggunakan struktur kalimat minimal SPOK. Kalimat-kalimat merupakan kalimat pendek yang tersusun dari 10-14 kata agar mudah diingat. Skor rata-rata validasi terendah dimiliki oleh aspek keterbacaan dan kemampuan memotivasi sebesar 3,33. Hal tersebut dikarenakan terdapat beberapa uraian materi yang mudah dibaca namun sulit dipahami karena terdapat beberapa kata-kata sulit. Kata-kata tersebut antara lain nodus primitif, garis primitif, lubang primitif, morfogenesis,

organogenesis dan diferensiasi. Kata-kata tersebut ditambahkan pada glosarium buku ajar supaya uraian materi lebih mudah dipahami peserta didik.

Menurut saran dari validator dalam komponen kebahasaan diperlukan pembenahan pada kesalahan penulisan kata atau kalimat dan lebih menyederhanakan kalimat yang menimbulkan multitafsir. Selain itu, diperlukan beberapa pembenahan susunan kalimat dalam paragraph agar peserta didik termotivasi untuk membaca secara tuntas. Menurut Prastowo (2011), susunan kata, kalimat dan paragraf sangat penting dalam komponen kebahasaan agar tujuan penulisan materi dapat tersampaikan dengan baik kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil rekapitulasi validasi buku ajar yang ditinjau dari 3 komponen penilaian, jumlah skor validasi yang diperoleh dari 13 aspek sebesar 138 dan jumlah skor rata-rata sebesar 46. Apabila nilai seluruh aspek memenuhi poin-poin rubrik penilaian, maka jumlah skor validasi maksimal sebesar 156 serta jumlah skor rata-rata maksimal sebesar 52. Hasil pembagian dari jumlah skor validasi yang diperoleh dengan jumlah skor validasi maksimal kemudian dikalikan 100% menghasilkan persentase skor validasi sebesar 88,46%. Menurut Riduwan (2012), skor tersebut tergolong dalam kategori sangat valid. Jadi, buku ajar yang dikembangkan sangat valid untuk diimplementasikan pada pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan untuk melatih keterampilan berpikir kritis.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa buku ajar berbasis inkuiri terbimbing pada materi pertumbuhan dan perkembangan untuk melatih keterampilan berpikir kritis ditinjau dari komponen isi, penyajian dan kebahasaan dinyatakan sangat valid. Persentase skor validasi yang diperoleh sebesar 88,46%.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti berterimakasih kepada Dr. Sifak Indana, M.Pd., Dr.Nur Ducha, M.Si. serta R. Gatot Supriyanto, S.Pd selaku validator buku ajar yang dikembangkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya:Bandung.
- BNSP. 2014. *Naskah Akademik Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

- Cahyono, Budi. 2017. Analisis Keterampilan Berfikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender. *Aksioma*, 8(1), 50-64.
- Damayanti, D.S., Ngazizah, N., dan Setyadi, E. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasi*, 3(1), 58-62.
- Dhewi, E.S., dan Rachmadiarti, F. 2018. Feasibility of Biology Textbook Class X Senior High School Based on Inquiry on The Topic of The Scope of Biology to Train Science Process Skills. *BioEdu*, 7(1), 56-62.
- Facione, Peter A. 2013. *Critical Thinking : What it is and why it counts*. California: The California Academic Press.
- Kamal, S., Jaelani, dan Rahmi. 2012. Efektivitas Pembelajaran Inquiry Terhadap Hasil dan Aktivitas Belajar Siswa MTSN Sakti Kota Bakti Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Biologi Edukasi*, 4(1), 30-35.
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud Republik Indonesia.
- Kemendikbud. 2017. *Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kemendikbud Republik Indonesia.
- Majid, A. 2011. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution, S.W.R. 2018. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Education and Development*, 3(1), 1-5.
- Nuraini, I.A., Asri, M.T., dan Isnawati. 2016. Keefektifan LKS Nata De Pina untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Bioteknologi Kelas XII SMA. *BioEdu*, 5(3), 137-143.
- Nurjanah, A. K., Sajidan, dan Karyanto, P. 2016. Pengembangan Modul Biologi Berbasis Model Guided Inquiry Laboratory pada Materi Bioteknologi. *Jurnal Inkuiri*, 5(3), 26-39.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel -Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan*. Kencana: Jakarta.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.