

## Analisis Tingkat Ketepatan Konsep dan Tingkat Akomodasi Scientific Approach Buku Teks IPA Biologi Kelas XI SMA Pada Konsep Sistem Peredaran Darah

Rita triasfifah\*, lita lestari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Madrasah Aliyah Negeri 1, Kota Cirebon, Indonesia

<sup>2</sup> Pendidikan Biologi, Universitas Majalengka, Indonesia

\*Corresponding Author: litalestarisumber@gmail.com

### ABSTRACT

*This study aims to examine the level of concept accuracy and the level of each aspect of the scientific approach including observing, questioning, associating, experimenting and networking. Three books are used, to determine the relatively good quality of books based on the accuracy of concepts and every aspect of the scientific approach.*

*Qualitative methods are used in this study, where the results of the research are stated in the form of a narrative. The data analysis technique was carried out through in-depth observation of the three textbooks. This analysis includes an analysis of the accuracy of the concept and analysis of every aspect of the scientific approach. The results showed that the level of accuracy of the concepts in Erlangga's book was relatively good with the highest percentage, namely 87.2% of adequate concepts. The level of accommodation of observing aspects of Platinum's book has a relatively high percentage of 22%. The level of accommodation in the questioning aspect of Grafindo's book has a relatively larger percentage of 21.3%. The accommodation level for associating aspects is relatively higher in Erlangga's book, which is 8.5%. The level of accommodation in the experimental aspect between Erlangga and Platinum books has the same percentage, namely 4.9%. The level of accommodation in the networking aspect in the Platinum book is relatively higher, namely 16.3%*

**Keywords:** Book Analysis, Curriculum Book 2018, Concept Accuracy, Scientific

### ABSTRAK

*Penelitian ini, bertujuan mengkaji tingkat ketepatan konsep dan tingkat setiap aspek scientific approach meliputi observing, questioning, associating, experimenting dan networking. Tiga buku yang digunakan, untuk mengetahui kualitas buku yang relatif baik berdasarkan ketepatan konsep dan setiap aspek scientific approach. Metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini, dimana hasil penelitian dituangkan dalam bentuk narasi. Teknik analisis data yang dilakukan melalui observasi secara mendalam terhadap ketiga buku teks. Analisis ini meliputi analisis terhadap ketepatan konsep dan analisis terhadap setiap aspek scientific approach. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketepatan konsep pada buku Erlangga relatif baik dengan presentase paling tinggi yaitu 87.2% konsep memadai. Tingkat akomodasi aspek observing buku Platinum memiliki presentase relatif tinggi yaitu 22%. Tingkat akomodasi aspek questioning buku Grafindo memiliki presentase relatif lebih besar yaitu 21.3%. Tingkat akomodasi aspek associating relatif lebih tinggi pada buku Erlangga yaitu 8.5%. Tingkat akomodasi aspek experimenting antara buku Erlangga dan Platinum memiliki presentase sama yaitu 4.9%. Tingkat akomodasi aspek networking pada buku Platinum relatif lebih besar yaitu 16.3%.*

**Kata Kunci:** Analisis Buku, Buku Kurikulum 2018, Ketepatan Konsep, Scientific

### Article History:

Received 2022-05-04

Accepted 2022-06-24

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang mempengaruhi kemajuan suatu Bangsa atau Negara. Semakin baik kualitas pendidikan suatu Negara, maka berpengaruh baik terhadap kemajuan Negara tersebut. Nara (2011:69) menyatakan bahwa Indonesia termasuk Negara yang selalu melakukan evaluasi terhadap kurikulum pendidikan, karena itu pergantian kurikulum terjadi di hampir setiap dekade, perubahan ini secara garis besar digolongkan menjadi dua model yaitu perubahan sebagian dan perubahan total. Buku teks terutama dalam pembelajaran biologi memainkan peran penting yang sangat efektif. Alasannya adalah buku dijadikan sebagai sumber dasar dari segala informasi, jika demikian maka buku setidaknya harus memiliki kualitas yang baik dimana buku tersebut sesuai dengan kebutuhan guru atau peserta didik sebagai pengguna aktif dalam proses belajar mengajar.

Buku teks dijadikan sebagai rujukan utama dalam kegiatan belajar. Hal tersebut dijelaskan oleh Akbar, (2018:33) yang mengatakan bahwa buku ajar merupakan buku teks yang digunakan sebagai rujukan standar pada mata pelajaran tertentu, yang memiliki ciri yaitu sebagai sumber materi ajar, sebagai referensi baku untuk mata pelajaran tertentu, disusun secara sistematis dan sederhana, dan disertai petunjuk pembelajaran. Tarigan (2009:21) menyatakan bahwa buku teks berkaitan erat dengan kurikulum yang berlaku, buku teks yang baik haruslah relevan dan menunjang pelaksanaan kurikulum. Berdasarkan pendapat tersebut, maka dengan perubahan kurikulum yang baru perlu ada hal yang mencerminkan mengenai suatu buku teks yang berbasis kurikulum baru tersebut. Apabila kita kaitkan kurikulum baru ini yaitu kurikulum 2018, maka hal yang dapat diambil adalah aspek dan ciri yang terkandung dalam kurikulum termuat dalam buku teks.

Jenis buku yang disajikan dalam kurikulum 2018 terdiri dari buku guru dan buku siswa yang memiliki peran berbeda. Peran buku guru digunakan sebagai pedoman guru agar mudah dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, mudah memberikan intruksi kepada peserta didik, dan memberikan kemudahan bagi guru dalam mengondisikan peserta didik. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 2 tahun 2008 menegaskan bahwa buku panduan pendidik adalah buku yang memuat prinsip, prosedur, deskripsi materi pokok, dan model pembelajaran untuk digunakan oleh para pendidik. Berbeda dengan buku siswa, buku siswa digunakan oleh siswa sebagai acuannya dalam melaksanakan pembelajaran yang merupakan panduan dalam melaksanakan perintah atau intruksi yang diberikan oleh guru. Berdasarkan hal yang telah dibahas, berangkat dari kurikulum 2018 sebagai kurikulum baru maka penyajian buku berbeda dengan sebelumnya. Untuk itu peneliti merasa perlu mengetahui tingkat akomodasi scientific approach yang dijadikan sebagai suatu pendekatan dalam kurikulum 2018 yang termuat dalam buku teks dan belum dilakukan standarisasi.

Penelitian ini digunakan pada pokok bahasan peredaran darah, karena pokok bahasan sistem peredaran darah dinilai cukup memiliki muatan konsep yang sistematis dengan adanya siklus peredaran darah dan banyak fenomena relevan mengenai sistem peredaran darah tersebut. Konsep dalam sebuah buku teks merupakan faktor yang sangat utama harus ada, sehingga penelitian ini selain pada pengkajian terhadap aspek pendekatan saintifik juga terhadap tingkat ketepatan konsep pada buku teks berbasis kurikulum 2018.

## 2. METODE PENELITIAN

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah buku SMA kurikulum 2018 yang terdiri atas tiga buah buku yaitu buku Erlangga, buku Grafindo, dan buku Platinum dimana belum dilakukan standarisasi oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara purposif sampling, Sugiyono (2014:53) purposif sampling adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Penelitian buku teks Biologi ini, dimana variabel yang digunakan

meliputi: (a) ketepatan konsep yang terkandung dalam buku teks, dan (b) tingkat akomodasi scientific approach terkandung didalam buku teks Biologi SMA yang memuat kurikulum 2018 dan belum di standarisasi oleh BSNP. Kategori analisis ketepatan konsep yaitu dengan menggunakan peta konsep dan analisis konsep. Sedangkan dalam kategori analisis terhadap tingkat scientific approach yaitu dengan cara menganalisis penyajian buku yang sesuai dengan indikator scientific approach dimana meliputi lima indikator yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring.

Tahap penelitian secara umum, terdiri atas tahap pra lapangan, tahap pekerjaan lapangan, dan tahap analisis data (Moleong, 2011: 127). Adapun tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahap persiapan, pelaksanaan, penyimakan, pencatatan, dan pemaparan. Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara observasi dan dokumentasi. Observasi (observation) merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung, cara observasi yang paling efektif adalah melengkapinya dengan pedoman observasi/pedoman pengamatan seperti format atau blangko pengamatan (Syaodikh, 2011:220). Adapun observasi dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan pengamatan yang mendalam terhadap buku yang diteliti kemudian menuangkan isi hasilnya pada tabel instrument yang telah divalidasi oleh ahli.

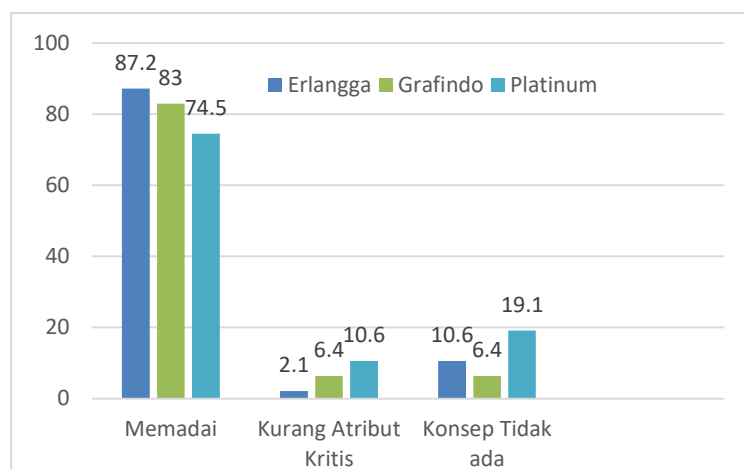
Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2014:82). Dokumentasi yang berbentuk tulisan, misalnya sejarah kehidupan, cerita, biografi, peraturan dan kebijakan. Sedangkan dokumentasi berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, grafik, dan charta. Adapun dokumentasi dalam penelitian ini berupa buku teks pelajaran biologi terbitan Erlangga, Grafindo dan Platinum yang berbasis kurikulum 2018. Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilih-milihnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceriterakan kepada orang lain, (Bogdan dan Biklen, 1982) dalam (Moleong, 2011:248). Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Sehingga teknis analisis data yang dipergunakan adalah analisis diskriptif kualitatif dan interpretatif yang dilakukan sejak pengumpulan data dimulai.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Analisis tingkat ketepatan konsep

Hasil penelitian terhadap ketepatan konsep menunjukkan gambar 1. Buku teks IPA biologi berbasis kurikulum 2018 kelas XI SMA digunakan dalam penelitian ini dengan tiga sample buku yang berbeda. Ketiga buku tersebut yakni buku Erlangga karangan X, buku Grafindo karangan Y, dan buku Platinum karangan Z. Buku Erlangga memiliki presentase terbesar dalam menyajikan konsep memadai yakni 87.2%. Selain itu, buku Grafindo memperoleh presentase 83% dan Platinum memperoleh presentase sebesar 74.5%. Konsep yang kurang atribut kritis pada buku Erlangga memiliki presentase 2.1% dan pada buku Platinum dengan presentase 6.4%, sedangkan buku Grafindo memiliki presentase 10.6% lebih besar jika dibandingkan dengan Erlangga dan Platinum. Berbeda halnya dengan konsep yang tidak terdapat dalam buku, pada buku Erlangga memperoleh presentase 10.6%, Gafindo memperoleh presentase 6.4%, dan pada buku Platinum memperoleh presentase 19.1% dengan demikian, presentase pada buku Platinum lebih besar dibandingkan buku Erlangga dan buku Grafindo. Ketiga buku tersebut, memiliki presentase memadai lebih tinggi dibandingkan presentase kurang atribut kritis dan konsep tidak ada. Setiap buku, baik Erlangga, Grafindo, maupun Platinum yang telah berbasis kurikulum 2018 menyediakan konsep

dengan konsep memadai paling tinggi dibandingkan dengan konsep yang kurang atribut kritis maupun konsep yang tidak ada dalam buku teks berdasarkan tingkat ketepatan konsepnya.

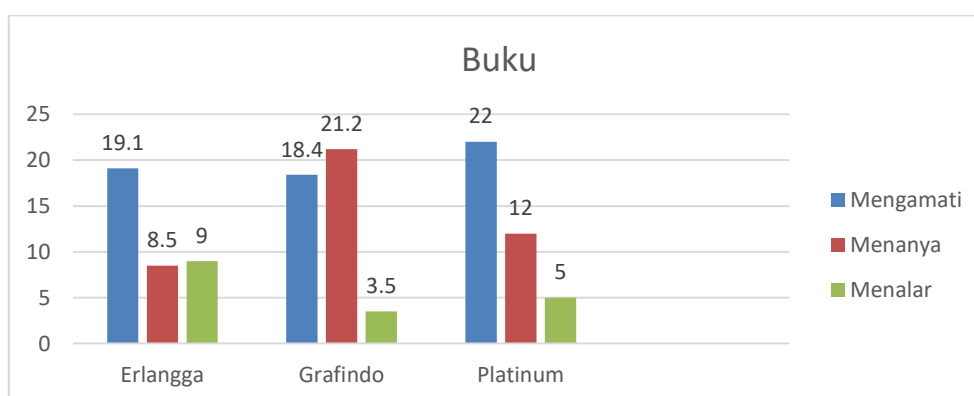


Gambar 1. Analisis Ketepatan Konsep Buku 2018

Adapun diantara ketiga buku tersebut diperoleh buku yang persentase memadainya relatif tinggi yakni buku Erlangga. Konsep sangat berperan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Tujuan dilakukannya perbandingan dari ketiga buku adalah untuk mencari yang terbaik, dari buku yang baik. Banyak aspek atau sisi yang dapat dilihat, namun dalam hal ini adalah aspek ketepatan konsep buku karena dianggap paling mendasar untuk dapat tersampainya suatu materi. Seperti yang dijelaskan Dahar (2011 : 62), konsep merupakan batu pembangun berfikir, konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Analisis konsep membantu dalam mengkaji analisis terhadap pendekatan saintifik yang terkandung dalam sebuah buku.

b. Analisis tingkat akomodasi *scientific approach* aspek mengamati, menanya, dan Menalar.

Hasil penelitian terhadap akomodasi aspek mengamati, menanya dan menalar ditunjukkan pada diagram berikut:



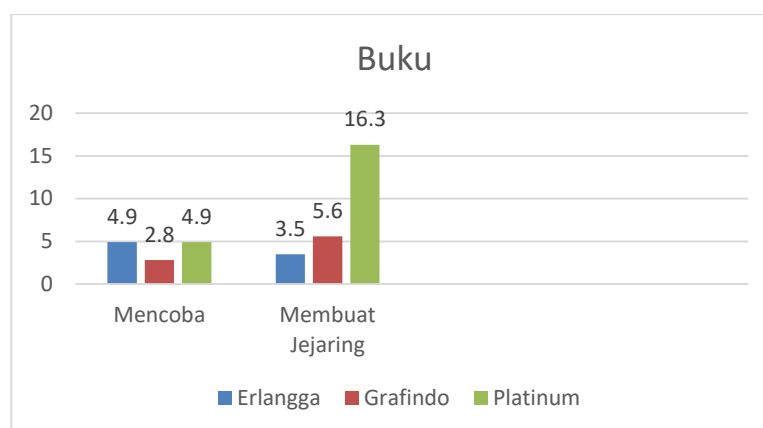
Gambar 2. Analisis Tingkat Akomodasi *Scientific approach* Aspek Mengamati , menanya dan menalar

Berdasarkan ketiga buku yang berbeda diperoleh presentase relatif tinggi pada buku Platinum yaitu 22%, pada buku Erlangga sebesar 19.1% dan pada buku Grafindo memiliki presentase 18.4%. Penyajian aspek ini bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam memahami konsep yang disampaikan

oleh buku teks. Tingkat ketepatan konsep aspek menanya dapat diketahui bahwa buku Grafindo menggunakan aspek ini memiliki presentase relatif besar yaitu 21.3%. Sedangkan buku Platinum tidak lebih besar dari buku Grafindo dan tidak lebih kecil dari buku Erlangga dengan presentase 12.8%. Adapun buku Erlangga memiliki presentase 8.5%. Aspek menalar dalam menjelaskan bab sistem peredaran darah digunakan berbeda-beda antara ketiga buku. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa buku Erlangga menggunakan aspek ini memiliki presentase relatif tinggi yaitu 8.5% dibandingkan dengan buku Grafindo yang memiliki presentase 3.5% maupun buku Platinum yang memiliki presentase 4.9%.

Aspek mencoba sangat besar pengaruhnya terhadap pemahaman konsep siswa, karena dengan digunakannya aspek mencoba, secara tidak langsung siswa diajak untuk mampu mengenali kenyataan yang ada dalam lingkungan hidupnya. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dijelaskan oleh Sanjaya (2020:65) yang menyatakan bahwa karena pengalaman langsung maka ada kecenderungan hasil yang diperoleh siswa menjadi konkret sehingga akan memiliki ketepatan yang tinggi. Diketahui bahwa pengalaman langsung melalui aspek mencoba ini dapat membantu dalam memahami materi agar dapat bersifat lebih konkret.

- c. Analisis tingkat akomodasi *scientific approach* aspek Mencoba dan membentuk Jejaring  
Hasil penelitian terhadap akomodasi aspek membentuk jejaring ditunjukkan pada diagram berikut:



Gambar 3. Analisis tingkat akomodasi *scientific approach* aspek mencoba dan membuat Jejaring

Penerapan aspek mencoba yang digunakan oleh ketiga buku memiliki nilai yang berbeda. Buku Erlangga dengan buku Platinum memiliki presentase yang sama dengan presentase lebih besar jika dibandingkan dengan buku Grafindo. Buku Erlangga dan buku Platinum memiliki presentase 4.9%, sedangkan buku Grafindo memiliki presentase 2.8%. Aspek mengkomunikasikan digunakan oleh setiap buku dengan presentase yang berbeda. Presentase yang relatif tinggi terdapat pada buku Platinum yaitu 16.3%. Buku Erlangga memiliki presentase 3.5%, dan buku Grafindo memiliki presentase 5.6%.

#### 4. KESIMPULAN

Analisis *scientific approach* aspek questioning dari ketiga buku sampel diketahui bahwa buku Grafindo memiliki presentase relatif besar yakni 21.3% dibandingkan dengan kedua buku yang lainnya, adapun buku Erlangga memperoleh presentase yaitu 8.5%, sedangkan Platinum memiliki nilai presentase 12.8%. Analisis *scientific approach* aspek associating dari ketiga buku sampel, diketahui bahwa buku Erlangga memiliki nilai presentase relatif besar senilai 8.5% jika dibandingkan dengan kedua buku lainnya. Analisis *scientific approach* aspek experimenting dari ketiga buku sampel, diketahui bahwa buku Erlangga

dan buku Platinum memiliki presentase sama besar dan relatif lebih besar dengan presentase 4.9% jika dibandingkan dengan buku Grafindo yang memiliki presentase sama 2.8%.

## 5. REFERENSI

- Akbar, Sa'dun. (2018). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Rosdakarya.
- Ango, Mary L. (2020). Mastery of Science Process Skills and Their Effective Use in the Teaching of Science: An Educology of Science Education in the Nigerian Context. Nigeria :Plateau State. Vol 16.
- Arsyad, Azhar. (2010). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aydin, Abdullah. (2018). Representation Science Process Skill Curricula for Grades 10, 11, and 12 in Turkey. Tukey: Ahi Evran University.
- Barrett, Anggela.N. (2020). Digital PCR Analysis of Maternal Plasma for Noninvasive Detection of Sickle Cell Anemia. American Association for Clinical Chemistry.
- Campbell. (2004). BIOLOGI Edisi keenam. Jakarta : Erlangga.
- Campbell. (2011). BIOLOGI Edisi kesembilan. America.Library of Congress Cataloging.
- Constantinou, Katerina. (2020). Is Blood Transfusion Therapy the Ideal Treatment for  $\beta$ -Thalassemia Intermedia?. Open Journal of Hematology London.
- Dahar, Ratna Wilis. (2011). Teori- Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Erlangga.
- Diana. (2018). Kamus Kedokteran. Bandung: Serba Jaya.
- Duniati, Nina. (2018). Analisis Kualitas Buku Teks IPA Biologi Kelas X Semester 2 Tingkat SMA Berdasarkan Aspek Wacana. Sikripsi IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Fadillah. (2014). Implementasi Kurikulum 2018 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Fathima, Nazia.(2018). Classification of Blood Types by Microscope Color Images. International Journal of Machine Learning and Computing. Vol 2.
- Fathurrohman, Pupuh. (2011). Strategi Belajar Mengajar. Bandung: Refika Aditama.
- Ganita, G. dkk. (2020). Association of ABO Blood Groups and Infertility. International Journal of Health Science and Reserch. Vol 2.
- Fatten, dkk. (2018). Descriptive Analysis of the Graphical Representations of Cycle-2 Primary Science Textbooks in Bahrain. Literacy Information and Computer Education Journal (LICEJ). Vol 2.
- Hidayat, Soleh. (2018). Pengembangan Kurikulum Baru. Bandung: Rosdakarya.
- Hosnan. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia.
- Karmana, Oman. (2014). Biologi. Bandung: Grafindo.
- Kemendikbud. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan no 81 A Tahun 2018 Implementasi Kurikulum 2018.
- Kimball, John. (1983). BIOLOGI Edisi kelima. Jakarta : Erlangga.
- Kurniasih, dan Berlin Sani. (2014). Panduan Membuat Bahan Ajar Buku Teks Pelajaran. Yogyakarta : Kata Pena.
- Kustandi dan Bambang. (2018). Media Pembelajaran Manual dan Digital. Bogor: Ghalia.
- Liang, Ye. dkk. (2018). Analysis of a Typical Chinese High School Biology Textbook Using the AAAS Textbook Standards. Western Michigan University.

- Lutfiah, Lia. (2018) Analisis Isi Buku Teks Biologi SMA Kelas X pada Konsep Tumbuhan di SMA Negeri 1 Palimanan Tahun Pelajaran 2018/2014. Skripsi IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Moleong, Lexy J. (2011). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung : Rosda Karya.
- Nara, Hartini. (2011). Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia.
- Ningtyas, Irna. (2014). Biologi. Jakarta : Erlangga.
- Omca, Elif. (2009). Underlining The Problems In Biology Textbook For 10th Grades In High School Education Using The Suggestions Of Practicing Teachers. Journal of Turkish Science of education. Vol 6.
- Permendikbud. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan no 70 Tahun 2018
- Kerangka Dasar dan Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan dan Madrasah Aliyah Kejuruan. Permendikbud. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan no 65 Tahun 2018
- Standar Proses Pendidikan dan Menengah. Permendiknas. (2008). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional no 2 Tahun 2008. Buku.
- Prayoga, Amrih. (2011). Analisis Kelayakan Isi Buku Teks Pelajaran Fisika SMA. Skripsi IAIN Walisongo Semarang.
- Pujiyanti, Sri. (2014). Menjelajah Dunia Biologi. Solo: Platinum.
- Ratna Wulan, Ana. (2014). Implementasi Pendekatan Saintifik dan Assesmennya dalam Pembelajaran Kurikulum 2018. Makalah Seminar IAIN Syekh Nurjati Cirebon
- Raven, Johnson. (2001). BIOLOGI Edisi Keenam. Mc Graw-Hill.
- Rejeki, Sri. (2006). Peta Konsep dan Peta Kompetensi Biologi. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Roid, Galeh H. (1982). A Technology For Test-Item Writing. Orlando Florida New York. Academic Press INC.
- Sanjaya, Wina. (2008). Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. Jakarta :Kencana.
- Sanjaya,Wina. (2020). Media Komunikasi Pembelajaran. Jakarta: Kencana.
- Sariah, Neneng. (2010) Analisa Kualitas Isi LKS Biologi SMA Kelas X Smester II Tahun Pelajaran 2009/2010. Skripsi IAIN Syekh Nurjati. Cirebon.
- Toharudin, Uus dkk. (2011). Membangun Literasi Sains. Bandung: Humaniora.
- Yatim, Wildan. (1999). Kamus Biologi. Jakarta: Yaysan Obor Indonesia.
- Solomon, (2008). BIOLOGI Edisi Ke delapan. America: Petter Adams.
- Sugiarti, Cucu. (2018). Analisis Kualitas Buku Teks Biologi SMA Kelas X Smester 1 ditinjau dari Aspek Wacana Pembelajaran pada Konsep Archaeobacteria dan Eubacteria. Skripsi IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Sugiyono. (2014). Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Syaodih, Nana. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Rosdakarya.
- Tarigan,H.G & Tarigan, D. (2009). Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia. Bandung: Angkasa.