

## **Pengembangan Buku Ajar Biologi Sma Kelas Xi Semester II Berbasis Argumen Toulmin Pada Topik Sistem Tubuh Manusia Dan Hewan**

**Ni Luh Ayu Sri Purwaningsih**

<sup>1</sup>*Program Studi S2 Pendidikan IPA - FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja Bali*

*\*Corresponding author: ayupurwaningsih07@gmail.com*

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk dalam bentuk buku pelajaran biologi sekolah menengah untuk kelas XI pada semester kedua berdasarkan argumen Toulmin. Kualitas buku teks dikembangkan dalam hal karakteristik Toulmin dalam buku teks, validitas konten tes dan praktisi dan tes keterbacaan oleh siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Litbang) dari Borg dan Gall. Analisis teknis data pengembangan termasuk menggambarkan karakteristik buku teks dilihat dari komponen Toulmin dalam bentuk klaim, tanah, surat perintah, dukungan, kualifikasi dan rebbutals dalam bentuk peta argumen, tes validitas oleh para ahli dan praktisi memenuhi kriteria yang valid dilihat dari hasil instrumen dan tes keterbacaan memenuhi kategori baik dilihat dari hasil kuesioner siswa. Hasil penelitian pengembangan yang dilakukan, menyatakan bahwa karakteristik Toulmin dalam buku teks mengikuti komponen Toulmin seperti yang dinyatakan dalam peta argumen Toulmin dalam bentuk C-G-W-B-Q-R, C-G-W-B atau C-G-W. Hasil validitas memiliki kriteria yang sangat valid termasuk konten dan validitas pedagogi oleh para ahli dengan skor rata-rata 3,53 dan validitas oleh praktisi dengan skor rata-rata 3,73. Hasil tes keterbacaan menunjukkan tingkat pemahaman siswa tentang buku teks biologi berdasarkan argumen Toulmin yang dinyatakan dalam kategori baik, 68% menjawab dengan baik dan 32% menjawab dengan sangat baik. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan buku teks biologi SMA pada semester II XI berdasarkan argumen Toulmin pada topik sistem tubuh manusia dan hewan telah memenuhi kualitas buku yang ditinjau berdasarkan karakteristik, validitas isi dan praktisi serta tes keterbacaan..

**Kata-kata kunci:** *Buku Teks Biologi Sekolah Menengah Atas, Toulmin Argument*

### **Abstract**

*This study aims to develop products in the form of high school biology textbooks for class XI in the second semester based on the Toulmin argument. The quality of textbooks developed in terms of the characteristics of Toulmin in textbooks, test content validity and practitioners and readability tests by students. This type of research is research and development (R & D) from Borg and Gall. The technical analysis of development data includes describing the characteristics of textbooks seen from the Toulmin component in the form of claims, ground, warrant, backing, qualifiers and rebbutals in the form of argument maps, validity tests by experts and practitioners meet valid criteria seen from the instrument results and readability tests meet good category seen from the results of the student questionnaire. The results of the development research conducted, stated that the characteristics of Toulmin in textbooks followed the Toulmin component as stated in the Toulmin argument map in the form of C-G-W-B-Q-R, C-G-W-B or C-G-W. Validity results have very valid criteria including content and pedagogy validity by experts with an average score of 3.53 and validity by practitioners with an average score of 3.73. The readability test results indicate the level of students' understanding of biology textbooks based on the argument of Toulmin stated in either category, 68% answered well and 32% answered very well. Based on the test results, it can be concluded that the development of high school biology textbooks in the second semester of XI based on Toulmin arguments on the topic of human and animal body systems has fulfilled the quality of books reviewed based on characteristics, content validity and practitioners and readability tests.*

**Keywords:** *High School Biology Textbook, Toulmin Argument*

---

## **Pendahuluan**

Kemajuan suatu bangsa salah satunya bergantung pada sumber daya manusianya. Sumber daya manusia yang memiliki keterampilan intelektual tingkat tinggi (*higher order thinking*) sangat berkaitan erat dengan kualitas pendidikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hashemi (2010) menyatakan bahwa, keterampilan berpikir kritis termasuk kemampuan dasar dari beberapa keterampilan lainnya sebelum dapat mencapai keterampilan seperti keterampilan proses, keterampilan berkomunikasi dan keterampilan memecahkan masalah. Oleh sebab itu, keterampilan berpikir kritis dianggap sebagai keterampilan yang penting untuk dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran.

Keterampilan berpikir kritis mempunyai peranan yang sangat strategis dalam bidang pendidikan, berpikir kritis memungkinkan anak menganalisis pemikiran sendiri untuk memastikan bahwa ia telah menemukan pilihan dan menarik kesimpulan. Maka dapat dikatakan, melalui keterampilan berpikir kritis siswa mampu menguasai pengetahuan, teknologi dan sejumlah keterampilan lainnya (Redhana, 2008). Kemampuan berpikir kritis juga diamanahkan oleh kurikulum 2013 yang menekankan peserta didik untuk berpikir secara kritis dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran. Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan.

Berdasarkan pemaparan di atas, salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menghubungkan aspek argumen Toulmin dalam buku pelajaran biologi yang dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai “Pengembangan Buku Ajar SMA Bidang Biologi Berbasis Argumen Toulmin Pada Topik Sistem Tubuh Manusia dan Hewan” penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku pelajaran biologi SMA Kelas XI Semester II berpendekatan argumen Toulmin pada topik sistem tubuh manusia dan hewan. Metode penelitian dilakukan dengan analisis deskriptif tentang karakteristik buku pelajaran biologi dan validitas buku pelajaran biologi yang dikembangkan.

## **Metode**

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dan pengembangan (research and development/R&D) dari Borg dan Gall (1989). Subyek penelitian yaitu kelas XI semester II, sedangkan obyek penelitian yaitu buku ajar bidang biologi berbasis argumen Toulmin. Seperti yang sudah dijelaskan pada sub sebelumnya, tahapan peneliti ini terbatas pada tahapan analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan produk awal, validasi produk oleh ahli dan praktisi serta uji keterbacaan. Fokus dari penelitian ini adalah pengembangan buku ajar SMA kelas XI bidang biologi berbasis argumen Toulmin pada topik sistem tubuh manusia dan hewan.

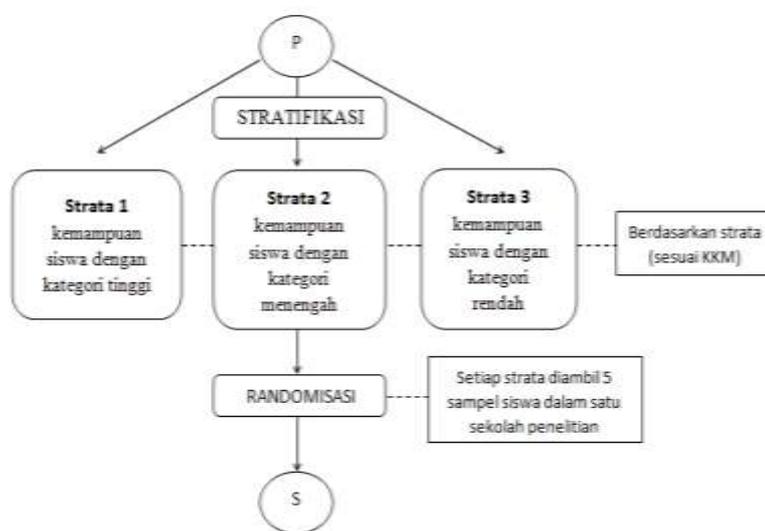
Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menentukan kualitas buku ajar yang ditinjau dari karakteristik Toulmin pada buku ajar, validasi oleh ahli dan praktisi serta uji keterbacaan. Karakteristik Toulmin yang tertuang dalam buku ajar mengacu pada peta argumen yang terdiri atas komponen Toulmin diantaranya *claim* (pernyataan), *ground* (data), *warrant* (jaminan), *backing* (pendukung), *qualifier* (kualifikasi) dan *rebuttal* (pengecualian). Peta argumen tersebut terdapat pada setiap subbab materi ajar yang disajikan pada buku yang dikembangkan. Setiap materi ajar yang disisipkan argumen Toulmin diberikan simbol-simbol C-G-W-B-Q-R sesuai komponen Toulmin tersebut. Komponen Toulmin pada buku ajar yang dikembangkan tidak semuanya berisikan keenam komponen Toulmin, terdapat beberapa pola yang muncul diantaranya C-G-W maupun C-G-W-B. Argumentasi pada buku ajar sudah dapat dikatakan baik jika memenuhi pola argumen Toulmin yaitu C-G-W.

Selain peta argumen yang menjadi karakteristik pada buku ajar yang dikembangkan, terdapat pula penambahan gambar-gambar terkait materi, uji konsep pada setiap bab, zona eksperimen dalam hal ini uji coba praktikum yang berkaitan dengan materi pada bab, info biologi, dan evaluasi bab yang terdiri atas soal essay. Karakteristik Toulmin pada buku ajar yang dikembangkan pada penelitian ini akan dibahas secara deskriptif.

Penilaian validasi oleh ahli dari segi ahli maupun pedagogi dilakukan oleh dosen yang ahli dibidangnya dan validasi praktisi dalam hal ini yaitu guru biologi yang sudah PNS, memiliki pengalaman mengajar  $\pm 10$  tahun, dan memiliki pengalaman dalam mengembangkan suatu bahan ajar, dan guru tersebut telah menerapkan kurikulum 2013 dalam pembelajaran biologi di sekolah tempat mengajar.. Uji validitas buku ajar menggunakan instrumen validasi yang berfungsi untuk menilai kualitas buku ajar tersebut,

selanjutnya hasil validasi akan dirata-ratakan kemudian hasil penilaian yang menjadi penentu kualitas buku akan dilihat pada acuan kategori menurut Sadra, 2007.

Setelah dilakukan uji validasi oleh ahli dan praktisi, selanjutnya dilakukan uji keterbacaan yang dilakukan oleh siswa kelas XI pada semester II yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi biologi yang dikemas pada buku ajar berbasis argumen Toulmin. Uji ini mengambil sampel sebanyak 15 siswa dari satu sekolah penelitian sehingga total sampel menjadi 45 siswa dari tiga sekolah penelitian. Pengambilan sampel siswa dilakukan secara *stratified random sampling* dilihat dari strata siswa dengan kategori hasil belajar tinggi, menengah dan rendah berdasarkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Uji keterbacaan ini dilakukan dengan cara mengisi instrumen (angket) yang sebelumnya, peneliti memaparkan materi ajar yang terdapat pada produk pengembangan serta berdiskusi dengan siswa. Berikut merupakan bagan validasi produk dari uji keterbacaan siswa. Secara umum tehnik uji sampel dinyatakan pada Gambar 1.



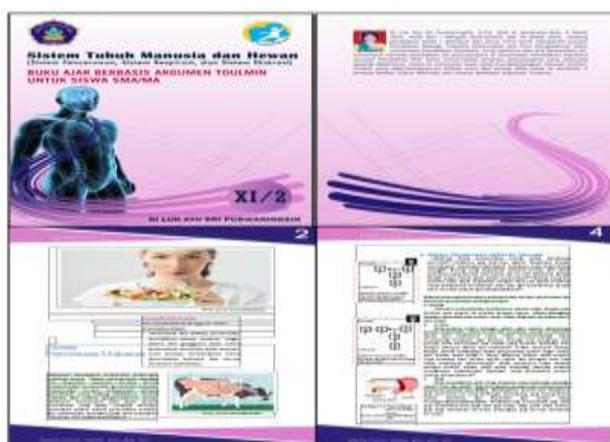
**Gambar 1. Teknik Sampel Uji**

Buku ajar yang dikembangkan, dapat dikatakan berkualitas jika karakteristik buku ajar memenuhi argumentasi Toulmin, hasil validasi oleh ahli dan praktisi memperoleh nilai >3,00 dengan kategori baik dan uji keterbacaan siswa dengan kategori baik.

### **Hasil Penelitian**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku ajar biologi SMA kelas XI berbasis argumen Toulmin pada topik sistem tubuh manusia dan hewan. Buku ajar yang dikembangkan dilihat kualitasnya berdasarkan karakteristik Toulmin, uji validasi produk oleh ahli dan praktisi serta uji keterbacaan. Hasil penelitian yang disajikan pada penelitian ini meliputi data pada tahap analisis kebutuhan meliputi studi literatur dan studi lapangan, data hasil perencanaan produk, data hasil pengembangan produk awal, data hasil validasi produk, dan data hasil uji keterbacaan produk. Berikut merupakan hasil pengembangan produk.

#### a) Karakteristik Toulmin Pada Buku Ajar



**Gambar 2 . Contoh Tampilan Buku**

Berikut merupakan beberapa contoh dari komponen-komponen Toulmin yang tertuang pada buku ajar sebagai berikut.

*Claim* :Teknologi memiliki peranan penting terhadap kehidupan, khususnya juga di bidang kesehatan<sup>[C]</sup>.

*Ground* :Misalnya dikembangkan alat teknologi untuk membantu manusia bernapas mengatasi gangguan sistem respirasi<sup>[G]</sup>.

*Warrant* :Jika organ pernapasan seseorang mengalami kerusakan berat, salah satunya penyakit kanker paru-paru maka peran teknologi kesehatan sangat diharapkan<sup>[W]</sup>.

*Backing* :Banyak hal yang memengaruhi seseorang harus bergantung dengan alat bantu pernapasan, diantaranya pola makan yang kurang baik, lingkungan yang tercemar akan polusi dan limbah dan pola hidup seperti kebiasaan merokok atau minum-minuman keras<sup>[B]</sup>.

*Qualifier* : Dalam kehidupan sehari-hari, sangat sulit membayangkan jika seseorang menggantikan keberfungsian paru-paru normal dengan bantuan alat teknologi<sup>[Q]</sup>.

*Rebutal* : Namun, seiring perkembangan dunia medis dan para peneliti, banyak manusia tertolong dengan bantuan alat teknologi yang disebut dengan *Respirator Emerson* atau paru-paru besi yang mampu menyamakan kuantitas dan tekanan udara layaknya paru-paru normal<sup>[R]</sup>.

b) Validasi Produk

Produk buku ajar yang dikembangkan diberikan kepada ahli untuk dinilai dan diberi masukan melalui instrumen yang disebarakan.

Berikut merupakan hasil validasi produk oleh ahli dalam hal ini dosen dan praktisi dalam hal ini yaitu guru biologi, dinyatakan pada Tabel 1 dan 2.

**Tabel 1 . Rangkuman Hasil Validitas Buku Ajar Oleh Validator Ahli Isi dan Pedagogi**

No	Aspek Validasi	Ahli 1	Ahli 2	Rata-rata	Kategori
1	Kelayakan Isi	3,83	3,50	3,67	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	3,81	3,10	3,45	Valid
3	Kebahasaan	3,57	3,14	3,35	Valid
4	Kegrafikaan	3,60	4,00	3,80	Sangat Valid

**Tabel 2. Rangkuman Hasil Validitas Buku Ajar Oleh Validator Praktisi**

No	Aspek Validasi	G1	G2	G3	G4	G5	Rata-rata	Kategori
1	Kelayakan Isi	4,00	3,83	4,00	3,83	3,83	3,90	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	3,66	3,72	3,81	3,72	3,90	3,73	Sangat Valid
3	Kebahasaan	3,28	3,57	3,71	3,42	3,42	3,48	Valid
4	Kegrafikaan	4,00	4,00	3,40	3,20	3,20	3,56	Sangat Valid

c) Uji Keterbacaan

Uji keterbacaan yang dilakukan pada 15 siswa pada masing-masing sekolah penelitian, sehingga total keseluruhan sampel pada tiga SMA Negeri sebanyak 45 siswa. Sampel 15

orang tersebut meliputi 5 siswa dengan kategori kemampuan tinggi, 5 siswa dengan kemampuan menengah dan 5 siswa dengan kemampuan rendah, dinyatakan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Keterbacaan Buku Ajar Pada Siswa SMA Negeri se-Kota Denpasar**

No	Aspek yang Dinilai	SK	K	B	SB
1	Kelogisan argumen pada materi yang disajikan	0	0	35	10
2	Kejelasan penggunaan bahasa (tidak multitafsir/jelas, kata-kata yang digunakan sudah dikenal)	0	0	40	5
3	Kejelasan sistematika penyajian isi/materi	0	0	30	15
4	Kesesuaian peta argumen dengan argumen yang disajikan	0	0	31	14
5	Kecukupan contoh-contoh soal latihan pada buku	0	0	5	40
6	Kesesuaian ukuran tata letak gambar, tabel, dan elemen lainnya	0	0	33	12
7	Kejelasan isi dan fungsi tabel, gambar dan informasi/data	0	0	32	13
8	Kejelasan peta konsep dan rangkuman	0	0	36	9
9	Penggunaan simbol/lambang biologi konsisten antar bagian dalam buku	0	0	42	3
10	Argumen yang dipaparkan mudah dipahami	0	0	20	25
<b>Rata-rata Persentase Keterbacaan</b>		-	-	<b>68%</b>	<b>32%</b>

### **Pembahasan Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik Toulmin dalam bentuk peta argumen berfungsi untuk memudahkan pembaca memahami alur argumentasi Toulmin yang dituangkan pada materi ajar. Peta argumen ini berisikan komponen Toulmin diantaranya *claim*, *ground*, *warrant*, *backing*, *rebuttal* dan *qualifier* (C-G-W-B-R-Q) yang tersaji dalam bentuk peta argumen. Argumen Toulmin yang dituangkan pada materi ajar tidak semuanya terdapat 6 komponen Toulmin, namun terdapat pola argumen Toulmin lainnya seperti C-G-W-B dan C-G-W serta beberapa materi pada buku ajar juga terdapat paragraf deskriptif tanpa peta argumen. Dari hasil penelitian tersebut, buku ajar yang dikembangkan sudah dikatakan berkualitas baik dari segi komponen Toulmin yang tertuang dalam bentuk peta argumen.

Validasi produk yang ditunjukkan dari hasil rata-rata ahli dan praktisi menunjukkan pada validasi ahli baik isi dan pedagogi memiliki rata-rata skor 3,56 dan hasil validasi praktisi yaitu 3,66 hal ini menunjukkan bahwa buku ajar yang dikembangkan sudah termasuk pada kategori **sangat valid**.

Uji keterbacaan menunjukkan bahwa keterbacaan buku pelajaran yang dikembangkan sudah baik. Rata-rata keterbacaan buku ajar dalam bentuk persentase adalah 68% baik dan 32% sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar biologi SMA berbasis Toulmin pada

topik sistem tubuh manusia dan hewan secara umum sudah dapat dipahami dengan baik oleh siswa.

Berdasarkan hasil validasi ahli dan validasi praktisi serta uji keterbacaan yang sudah dilakukan, maka produk yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai buku suplemen dalam pembelajaran pada topik sistem tubuh manusia dan hewan. Penilaian-penilaian, komentar dan saran yang diberikan oleh validator bersifat positif dan konstruktif guna menyempurnakan buku ajar yang dikembangkan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa buku ajar biologi SMA berbasis argumen Toulmin pada topik sistem tubuh manusia dan hewan dinyatakan berkualitas ditinjau dari segi karakteristik Toulmin pada buku ajar, validasi isi dan pedagogi oleh ahli, validasi oleh praktisi dan uji keterbacaan oleh siswa.

## **Penutup**

Dalam penelitian ini dapat ditarik beberapa simpulan antara lain :

- 1) Karakteristik Toulmin yang dituangkan pada buku ajar dikemas dalam bentuk peta argumen Toulmin pada materi ajar. Peta argumen Toulmin berisikan simbol-simbol yang menandakan komponen Toulmin pada buku ajar yang terlihat diantaranya, C-G-W-B-Q-R, C-G-W-B, dan C-G-W. Karakteristik buku ajar yang dikembangkan pada setiap bab materi ajar selain peta argumen terdapat pula zona eksperimen, uji konsep, info biologi dan evaluasi bab.
- 2) Validitas buku ajar biologi SMA kelas XI semester II berbasis argumen Toulmin pada topik sistem tubuh manusia dan hewan, berdasarkan hasil validasi oleh ahli dan praktisi memiliki kriteria sangat valid. Hasil validitas oleh ahli memiliki rata-rata nilai 3,53 dan validitas oleh praktisi memiliki rata-rata nilai 3,73.
- 3) Uji keterbacaan yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa yang dilihat dari penyebaran angket terhadap materi pada buku ajar menunjukkan hasil persentase berkategori baik diantaranya 68% dalam kategori baik dan 32% kategori sangat baik.

## **Saran**

- 1) Diharapkan nantinya guru-guru dapat membuat bahan ajar sendiri yang sesuai dengan kebutuhan siswa guna menambah motivasi siswa dalam belajar serta siswa dapat menerapkan langsung dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Perlu adanya penelitian lebih lanjut terutama pada uji keterbacaan siswa selain pemahaman siswa yang dilihat berdasarkan angket, dapat pula menggunakan aplikasi *The Automated Readability Index* (ARI) untuk menghitung jumlah karakter pada teks bacaan.

## Daftar Pustaka

- Agnah, S. M. 2017. "Penerapan Metode Peta Argumen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA", *Jurnal Biologi dan Pembelajaran*, Volume 13, Nomor 1, 20-25.
- Ambarsari, W. 2013. "Buku Ajar Biologi yang Dikembangkan Ditinjau dari Penilaian Para Ahli Materi, Ahli Media maupun Praktisi Pendidikan". *Jurnal Pendidikan IPA* Volume 2, Nomor 1, 5-8.
- Arlitasari, Pujayanto dan Budiharti. 2013. "Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Saling Temas dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbaharukan". *Jurnal Pendidikan Fisika* Volume 1, Nomor 1, 4-7.
- Azwar. S. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Borg, W. R. dan Gall, M. D. (1983). *Educational Research An introduction*. New York: Longman.
- Badan Pusat Statistik. 2007. *Indeks Pembangunan Manusia*. Provinsi Lampung: Lampung
- Brodie, K. 2010. *Teaching Biology in Secondary School Classrooms*. New York: Springer.
- Chukwuyenum, A. N. 2013. "Impact of Critical Thinking on Performance in mathekatic among Senior Secondary School Students in Lagos State". *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. Volume 3, Nomor 5, 18-25.
- Depdiknas Tahun 2001 Tentang Manajemen Mutu Berbasis Sekolah. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Pendidikan Menengah Umum
- Degeng. 2001. *Teori Belajar dan Strategi Pembelajaran*. Surabaya: Citra Raya.
- Dikmenli, M. Osman, C, dan Fulya, O. 2009. "Conceptual Problems in Biology-Related Topics in Primary Science and Technology Textbooks in Turkey". *Journal of Environmental and Science Education* Volume 4, Nomor 4, 65-89.
- Erduran, S., Simon, dan Osborne. (2004). "Tapping Into Argumentation: Development in The Application of Studying Science Discourse. *Science Education*". Volume 6, Nomor 8, 915-933.
- Erduran, S., Osborne, J, dan Simon, S. (2005). "The role of argumentation in developing scientific literacy. In *Research and the quality of science education*. Springer Netherland". *Journal of Environmental and Science Education* Volume 8, Nomor 4, 34-40.
- Fadel. 2009. *Pengembangan Buku Ajar Biologi SMA Pada Topik Sistem Pencernaan*. Malang: FMIPA-UNM.
- Hendri dan Defianti. 2015, *Pengembangan Alat Praktikum IPA Materi Gelombang dan Indra Pendengaran*. Jakarta: Prosinding Simposium Nasional.
- Herlianti, Y. (2014). "Analisis Argumentasi Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Isu Sosiosaintifik Konsumsi Genetically Modified Organism". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* Volume 3, Nomor 1, 4-10.
- Irmawati. 2015. *Penelitian Relevan Terkait Argumen Toulmin*. Bandung: CV. Alfabeta

- Gafur, A. 1994. *Desain Instruksional Langkah Sistematis Penyusunan Pola Dasar Kegiatan Belajar Mengajar*. Solo: Tiga Serangkai.
- Gafur, A., Mahrina, dan Hardiansyah. 2004. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif*. Bandung: Rosdakarya
- Gay, L.R. 1991. *Educational Evaluation and Measurement Competencies for Analysis and Application R and D*. New York: Macmillan Publishing Compan.
- Gunawan, W. 2009. *Pengembangan komponen pembelajaran RPP*. Diterjemahkan oleh S. Ketaren. Jakarta: UI-Press
- Greene dan Petty. 1981. *Peranan dan Kegunaan Buku Ajar*. New York: Developing Language Skill in the Elementary Schools.
- Guntur, T, dan Henry. 1986. *Menyimak Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*. Bandung: Angkasa.
- Hanifah, N. 2014. *Memahami Fungsi Buku Ajar*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia PRESS.
- Hashemi. 2010. "Evaluation of higher vs. lower-order cognitive skills-type examination in chemistry", Implications for university in-class assessment and examination Journal. Volume 7, Nomor 3, 50-57.
- Hendri, S. 2015. *Pengembangan Alat Praktikum IPA Materi Gelombang dan Indra Pendengaran*. Jakarta: Prosinding Simposium Nasional.
- Ina, S., dan Ilah Nurlaelah. 2014. "Analisis Profil Kemampuan Berargumentasi Guru dan Mahasiswa Calon Guru dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Toulmin's Argumen Pattern (TAP) dan Upaya Perbaikannya. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Volume 1, Nomor 1, 7-15.
- Indira M., dan Lestiyana. 2007. *Pengembangan Buku Ajar Memiliki Tingkat Validasi Lebih Baik dan Mampu Meningkatkan Hasil Kognitif Siswa Melebihi KKM*. Surakarta: Citra Raya.
- Irmawati. 2015. "Pengembangan Buku Ajar berbasis Argumen Toulmin". Jurnal Penelitian Biologi Volume 3, Nomor 2, 81-90.
- Jingjing, Q. 2013. "The Journal of Language Teaching and Learning "Applying the Toulmin Model in Teaching L2 Argumentative Writing". Artificial Intelligence, Netherlands Volume 1, Nomor 1, 439-448.
- Kardi, S., dan Mohammad Nur. 2000. *Pengajaran Langsung dan Pengajaran Tidak Langsung*. Surabaya: Universitas Negeri Malang.
- Kemendikbud Tahun 2012 Tentang Dokumen Kurikulum*. 2013. Jakarta: Kementerian Republik Indonesia
- Keraf, G. 2007. *Keterampilan Argumentatif*. Ende Flores: Nusa Indah.