

**REKONSTRUKSI BUKU TEKS FISIKA SEKOLAH MENENGAH  
KEJURUAN RUMPUN ELEKTRO**

**TESIS**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister  
Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Sekolah Lanjutan



oleh  
Ira Herli Khoeriah  
NIM 1802471

**PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020**

**REKONSTRUKSI BUKU TEKS FISIKA SEKOLAH MENENGAH  
KEJURUAN RUMPUN ELEKTRO**

oleh:  
Ira Herli Khoeriah

S.Si UPI, 2011

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan  
Kejuruan

© Ira Herli Khoeriah  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**HALAMAN PENGESAHAN TESIS**

**IRA HERLI KHOERIAH  
NIM 1802471**

***REKONSTRUKSI BUKU TEKS FISIKA SEKOLAH MENENGAH  
KEJURUAN RUMPUN ELEKTRO***

**Bandung, Agustus 2020**

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PENGUJI:**

**Dosen Penguji**



**Prof. Dr. Hj. Budi Mulyanti, M.Si.  
NIP. 196301091994022001**



**Prof. Dr. Ade Gafar Abdullah, M.Si.  
NIP. 197211131999031001**




**Prof. Dr. H. Bachtiar Hasan, S.T., MSIE.  
NIP. 19551204 198103 1 001**



**Dr. H. Johar Maknun, M. Si.  
NIP. 196803081993031002**

**Mengetahui,  
KETUA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN  
KEJURUAN SEKOLAH PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**



**Prof. Dr. Ade Gafar Abdullah, M. Si**

**NIP. 19721113 199903 1 001**

**PERYATAAN KEASLIAN TESIS**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul ***"Rekonstruksi Buku Teks Fisika Sekolah Menengah Kejuruan Rumpun Elektro"*** ini beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2020



Ira Herli Khoeriah  
NIM. 1802471

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas Qudrat dan Irodad-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis ini. Shalawat dan salam semoga selalu tersampaikan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Sekolah Pasca sarjana Universitas Pendidikan Indonesia, penulis menyusun Tesis ini dengan judul “Rekonstruksi Buku Teks Fisika Sekolah Menengah Kejuruan Rumpun Elektro”.

Penulis menyadari dalam penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan, hal ini karena keterbatasan pemahaman dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun tetap diharapkan penulis demi kesempurnaan tesis ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap mudah-mudahan tesis ini bisa bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi para pemerhati pendidikan.

Akhir kata hanya kepada Allah SWT penulis memohon supaya apa yang telah dikerjakan selama ini menjadi amal yang bernilai ibadah. Aamiin

Bandung, Agustus 2020

**Penulis**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucap *alhamdulillahillobbilalamiin*, penulis mengucapkan rasa syukur yang besar karena dapat menyelesaikan tesis ini. Selesaiannya tesis ini tak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak terkait baik itu moril maupun materil. Oleh karena itu, sebagai ungkapan penghargaan yang sebesar-besarnya pada kesempatan berharga ini penulis ingin menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Prof. Dr. Ade Gafar Abdullah, M. Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (Prodi PTK) Sekolah Pascasarjana UPI dan juga selaku penguji, yang telah memberikan perhatian, bantuan selama mengikuti pendidikan di Prodi PTK dan selalu memberikan dukungan dalam Tesis ini;
2. Prof. Dr. Hj. Budi Mulyanti, M.Si. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing tesis, yang telah memberikan semangat dan tanggungjawab membantu, membimbing, memberi petunjuk dan pengarahan yang berharga kepada peneliti dalam proses penyusunan tesis ini;
3. Prof. Dr. H. Bachtiar Hasan, S.T., MSIE dan Dr. H. Johar Maknun, M. Si. Selaku dosen penguji tesis, yang telah memberi masukan untuk perbaikan tesis ini;
4. Guru Fisika di SMKN 1 Majalaya, SMKN 7 Baleendah, SMKN 4 Bandung, SMKN 1 Cikarang Selatan dan SMKN 1 Sumedang yang telah bersedia menjadi Informan;
5. Suhendar, M. Pd suamiku yang selalu memberikan do'a, perhatian, cinta, kasih sayang, yang tiada henti membantu untuk menyelesaikan tesis;
6. M. Adzka Al-Ghifari anakku yang senantiasa memberikan perhatian, cinta, kasih sayang dan semangat dalam penyelesaian tesis;
7. Orang tuaku Mamah Imas Komariah, Mamah Imas Engkoy, Papah Damir Trijaya Putra, Bapak Yuyu, Papap Dadan Husein Efendi yang selalu memberikan motivasi dan do'a untuk menyelesaikan tesis;
8. Adikku Elisa Nurzakiah, S. Si., M Herdiansah E., Susi Laelawati, S. Pd dan Yani Indriani, S. Pd yang selalu mensupport do'a untuk menyelesaikan tesis;

9. Rekan-rekan mahasiswa pascasarjana Program Studi Pendidikan Teknologi Kejuruan angkatan 2018 yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala dukungan dan kerjasamanya selama penulis menapaki masa-masa perkuliahan hingga penyelesaian studi ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini jauh dari sempurna, namun demikian mudah-mudahan bermanfaat khususnya bagi penulis. Untuk membalas amal baik Bapak/ Ibu serta semua pihak, penulis serahkan kepada Allah yang Maha Kuasa. Semoga menjadi amal sholeh yang diterima di sisi-Nya. Aamiin.

## ABSTRAK

Berdasarkan observasi awal, bahan ajar Fisika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) pada pokok bahasan Listrik Statis dan Listrik Dinamis (LSLD), belum sesuai dengan kebutuhan siswa pada Program Keahlian Teknik Elektronika dan Teknik Elektro (Rumpun Elektro), sehingga perlu dilakukan rekonstruksi terhadap bahan ajar Fisika tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui persepsi guru Fisika terhadap isi materi pada buku teks Fisika SMK Rumpun Elektro; (2) menganalisis konten isi buku teks Fisika pada setiap halaman buku teks Fisika SMK menggunakan perangkat lunak ATLAS.ti; dan (3) menghasilkan rekonstruksi buku teks Fisika berdasarkan Kurikulum 2013 Revisi untuk SMK Rumpun Elektro pada Kompetensi Dasar (KD) LSLD. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Analisis konten hasil wawancara terhadap 5 orang guru Fisika dan analisis konten pada 7 buku teks Fisika SMK dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ATLAS.ti. Dari hasil penelitian, diperoleh: (1) saran perbaikan mengenai isi buku teks yang sudah disesuaikan dengan Rumpun Elektro; (2) pada hasil wawancara terdapat 26 kode, hasil konten analisis isi terdapat 39 kode dan 5 kode lainnya; (3) didapatkan bagan hubungan antara kode dari persepsi guru dan kode dari analisis isi buku teks Fisika sebagai dasar membuat modul Fisika yang sudah disesuaikan dengan Kurikulum 2013 Revisi untuk Rumpun Elektro. Setelah diperoleh rekonstruksi buku teks, maka modul yang dihasilkan dapat digunakan guru Fisika Rumpun Elektro pada saat proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Fisika, Sekolah Menengah Kejuruan, Bahan Ajar, Metode Kualitatif, ATLAS.ti



## ABSTRACT

Based on preliminary observations, Physics teaching materials in Vocational High Schools (SMK) on the subject of Static Electricity and Dynamic Electricity (LSLD), are not yet in accordance with the needs of students in the Electrical Engineering and Electrical Engineering Expertise Program (Electrical Cluster), so it is necessary to reconstruct the material. teach the Physics. This study aims to (1) determine the perception of the physics teacher on the content of the physics textbook at SMK Rumpun Elektro; (2) analyzing the contents of the Physics textbook on each page of the SMK Physics textbook using ATLAS.ti software; and (3) produce a reconstruction of Physics textbooks based on the 2013 Revised Curriculum for Vocational High Schools in Electro Rumpun in LSLD Basic Competencies (KD). The method used in this research is qualitative method. Content analysis from interviews with 5 Physics teachers and content analysis on 7 Physics textbooks of SMK was carried out using ATLAS.ti software. From the research results, it is obtained: (1) suggestions for improvement regarding the contents of textbooks that have been adjusted to the Electro Family; (2) the results of the interview contained 26 codes, the results of the content analysis content contained 39 codes and 5 other codes; (3) obtained a chart of the relationship between the code from the teacher's perception and the code from the analysis of the contents of the Physics textbook as a basis for making a Physics module that has been adapted to the 2013 Revised Curriculum for Electro Clumps. After obtaining the textbook reconstruction, the resulting module can be used by the Electrical Family Physics teacher during the learning process.

**Keywords:** Physics, Vocational High Schools, Teaching Materials, Qualitative Methods, ATLAS.ti

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Hak Cipta .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Halaman Pernyataan Keaslian Tesis .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Ucapan Terima Kasih .....	vi
Abstrak .....	viii
Daftar Isi .....	x
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat/Signifikansi Penelitian .....	5
1.5. Struktur Organisasi Tesis .....	6
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1. Bahan Ajar .....	8
2.2. Buku Teks .....	8
2.3. Rumpun Elektro .....	15
2.4. Fisika pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) .....	22
2.5. Metode Kualitatif Analisis Konten .....	23
2.6. ATLAS.ti .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Desain Penelitian .....	29

3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian .....	29
3.3. Pengumpulan data .....	31
3.4. Analisis Data Hasil Wawancara .....	32
3.5. Analisis Data Konten Isi Buku Teks Fisika .....	33
3.6. Rekonstruksi Buku Teks Listrik Statis dan Listrik Dinamis .....	33
 <b>BAB IV</b>	
<b>TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Persepsi Guru Fisika SMK Rumpun Elektro .....	35
4.2. Analisis Konten Buku Teks Fisika .....	37
4.3. Rekonstruksi Buku Teks Fisika SMK .....	48
4.4. Modul Fisika Listrik Statis dan Listrik Dinamis .....	50
 <b>BAB V</b>	
<b>SIMPULAN, IMPLIKASI &amp; REKOMENDASI</b>	
5.1.Simpulan .....	87
5.2.Implikasi .....	88
5.3.Rekomendasi .....	88
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	89
<b>LAMPIRAN</b>	97

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Hasil Kajian Penyelarasan Kurikulum SMK, Kementerian Perindustrian dan Insutri .....	17
Tabel 4.1	Hasil Analisis Konten Buku Teks Fisika Menggunakan Perangkat Lunak ATLAS.ti .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Pembuatan <i>Heurmeunistic Unit</i> .....	26
Gambar 2.2	Tampilan <i>Primary Document Manager</i> .....	26
Gambar 2.3	Tampilan <i>Quotation</i> Pada Data Gambar/jpg/jpeg ....	27
Gambar 2.4	<i>Code Manager</i> .....	28
Gambar 4.1	Bagan Hubungan antara Kode, <i>Quotation</i> dan Komentar Pada Hasil Wawancara .....	36
Gambar 4.2	Bagan Hubungan Antara Kode, <i>Quotation</i> dan Komentar pada Konten Materi Hukum Kirchoff I ....	47
Gambar 4.3	Bagan Hubungan Antara Kode Relasi Satu Dengan Kode Relasi Lainnya .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
Lampiran.1	Hasil Kajian Penyelarasan Isi Materi Antara Mapel Fisika dengan MaPel Produktif Rumpun Elektro
Lampiran 2	<i>Member Check</i>
Lampiran 3	Foto Wawancara
Lampiran 4	Deskripsi Hasil Wawancara
Lampiran 5	Dokumen Buku Teks
Lampiran 6	Hasil Analisis Wawancara Menggunakan Perangkat Lunak ATLAS.ti.
Lampiran 7	Hasil Analisis Konten Materi Kompetensi Dasar Listrik Statis dan Listrik Dinamis dari Buku Teks Fisika Menggunakan Perangkat Lunak ATLAS.ti

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2016). Penggunaan Perangkat lunak ATLAS. ti sebagai Alat Bantu Proses Analisis Data Kualitatif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 53-63.
- Aji, S., Hudha, M. N., & Rismawati, A. (2017). Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika. *SEJ (Science Education Journal)*, 1(1), 36-51.
- Anisah, A. (2017). Pengaruh Penggunaan Buku Teks Pelajaran dan Internet Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ips. *LOGIKA Jurnal Ilmiah Lemlit Unswagati Cirebon*, 18(3), 1-18.
- An Nisaa, R. (2016). *Analisis Buku Biologi Kelas X Berdasarkan Muatan Literasi Sains* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Attri, A. K. (2012). Distance education: problems and solutions. *International Journal of Behavioral Social and Movement Sciences*, 1(4), 42-58.
- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, 2, 8-14.
- Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M., & Wilhelm, M. (2013). *Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignettest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat*. na.
- Brown, T. J., & Vodopyanova, N. (2018). Is what you see what you get? A content analysis of the indicative nature of self-regulated comic book covers and their content. *Journal of Graphic Novels and Comics*, 9(2), 137-156.
- Brylla, C. (2018). The benefits of content analysis for filmmakers. *Studies in Australasian Cinema*, 12(2-3), 150-161.
- Christ, T., Wang, X. C., Chiu, M. M., & Cho, H. (2019). Kindergartener's meaning making with multimodal app books: The relations amongst

- reader characteristics, app book characteristics, and comprehension outcomes. *Early childhood research quarterly*, 47, 357-372.
- Clerici, R., Gola, G., & Cisco, E. (2013). Quali–quant analysis of the statistical content in Italian primary school general books. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 7(1), 96-109.
- Coe, R., Aloisi, C., Higgins, S., & Major, L. E. (2014). What makes great teaching? Review of the underpinning research.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Dyer, J. H., Gregersen, H. B., & Christensen, C. M. (2011). Five Discovery Skills that Distinguish Great Innovators. *Working Knowledge, Harvard Business School*.
- Dewi, F. (2015). Proyek Buku Digital: Upaya Peningkatan Keterampilan Abad 21 Calon Guru Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 9(2).
- Dwyer, M. (2013). Vetting high tech content analysis: A comparison of three recent books. *Review of Communication*, 13(3), 243-247.
- Edy Waloyo, E. W., & Farouk Imam Arrasyid, F. I. A. (2019). Pertimbangan Guru dalam Memilih Buku Paket Siswa di MTsN I dan MAN I Kota Cirebon.
- Endarko, Murtini, M., Prasetyo, L., (2008). Fisika Jilid 1. *Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*.
- Fajriatin, A. (2015, November). Analisis buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas IX bab sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan konten pada kriteria Bell. In *Makalah yang disajikan di Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY ISBN* (pp. 978-602).
- Farkas, C., Santelices, M. P., Vallotton, C. D., Brophy-Herb, H. E., Iglesias, M., Sieverson, C., ... & Álvarez, C. (2020). Children’s storybooks as a source of mental state references: Comparison between books from Chile, Colombia, Scotland and USA. *Cognitive Development*, 53, 100845.
- Fatima, G., Shah, S K., & Sultan, H. (2015). Textbook analysis and evaluation of 7TH & 8TH Grade in Pakistani Context. *International Journal of English Language Teaching*, 3(4), 79-97.



- Fitriyah, M. (2017). *ANALISIS KONTEN BUKU TEKS PELAJARAN FISIKA KELAS XI KURIKULUM 2013 PADA POKOK MATERI FLUIDA DINAMIS* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Graf, N. A., & McCormick, J. (2012). Physics and detector response simulations. *Physics Procedia*, *37*, 138-142.
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse education today*, *24*(2), 105-112.
- Grochola, G., Snook, I. K., & Russo, S. P. (2016). Phase separated reconstruction patterns on strained FCC (111) metal surfaces. *Molecular Simulation*, *42*(6-7), 484-493.
- Haifeng, C., Peisong, T., Guoxiang, P., & Feng, C. (2011). Knowledge represent and reconstruction by “fundamentals of materials science” classroom teaching mode reform. *Procedia Engineering*, *15*, 4305-4309.
- Hakim, L. (2017). Analisis perbedaan antara kurikulum KTSP dan kurikulum 2013. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, *17*(2), 280-292.
- Hall, S., & Blais, C. (2015). Understanding Sector Dependencies in the Stabilization and Reconstruction of Nation-States. *Procedia Manufacturing*, *3*, 6607-6614.
- Hamnett, K. E., & Subramanian, A. (2016). Breast reconstruction in older patients: A literature review of the decision-making process. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, *69*(10), 1325-1334.
- Hasibuan, Z.A., (2014). Revitalisasi Peran BSNP dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Nasional Melalui Pengembangan Standar dan Penyelenggaraan Ujian Nasional Nirkabel. *Jakarta: BSNP*.
- Hidayati, P. P., Ahmad, A., & Inggriyani, F. (2018). Penggunaan Formula Grafik Fry untuk Menganalisis Keterbacaan Wacana Mahasiswa PGSD. *Mimbar Sekolah Dasar*, *5*(2), 116-124.
- Hayat, B., & Yusuf, S. (2010). Benchmark internasional mutu pendidikan. *Jakarta: Bumi Aksara*.

- Ihdina, I. M., & Susanto, H. (2013). ANALISIS BUKU PELAJARAN FISIKA SMA KELAS XI YANG DIGUNAKAN DI SALATIGA. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 2(2).
- Ishak, A., Yahya, M. M., & Halim, A. S. (2018). Breast Reconstruction After Mastectomy: A Survey of Surgeons' and Patients' Perceptions. *Clinical breast cancer*, 18(5), e1011-e1021.
- Kapucu, S., & Bahçivan, E. (2015). High school students' scientific epistemological beliefs, self-efficacy in learning physics and attitudes toward physics: A structural equation model. *Research in Science & Technological Education*, 33(2), 252-267.
- KEMENDIKBUD. (2008). *PERMENDIKBUD No.2 Tahun 2008*. 1–7
- KEMENDIKBUD. (2013). *PERMENDIKBUD No.81A Tahun 2013*. 1–96
- KEMENDIKBUD. (2018). *PERMENDIKBUD No.6 Tahun 2018*. 1–10.
- Knauer, H. A., Jakiela, P., Ozier, O., Aboud, F. E., & Fernald, L. C. (2019). *Enhancing Young Children's Language Acquisition through Parent-Child Book-Sharing: A Randomized Trial in Rural Kenya*. The World Bank.
- Kumar, A., Burger, I. A., Zhang, Z., Drill, E. N., Migliacci, J. C., Ng, A., ... & Yahalom, J. (2016). Definition of bulky disease in early stage Hodgkin lymphoma in computed tomography era: prognostic significance of measurements in the coronal and transverse planes. *haematologica*, 101(10), 1237-1243.
- Kurnia, F., & Fathurohman, A. (2014). Analisis bahan ajar fisika SMA kelas XI di Kecamatan Indralaya Utara berdasarkan kategori literasi sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 43-47.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). Panduan Membuat Bahan Ajar Buku Teks Pelajaran Sesuai dengan Kurikulum 2013. *Surabaya: Kata Pena*.
- Kusuma, D. (2018). Analisis Keterbacaan Buku Teks Fisika SMK Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 1(1), 14-16.
- Levrini, O., Fantini, P., Pecori, B., & Tasquier, G. (2014). Forms of productive complexity as criteria for educational reconstruction: the design of a

- teaching proposal on thermodynamics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1483-1490.
- Lisdianto, D. (2015). *Pengembangan Integrated Contextual Module (ICM) Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smk Pada Pokok Bahasan Sifat Mekanik Bahan (Pembelajaran Fisika Di SMK Veteran 1 Sukoharjo Tahun Ajaran 2014/2015)* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Liu, H., Zhang, D., Wei, Q., & Guo, Z. (2017). Comparison study on two post-earthquake rehabilitation and reconstruction modes in China. *International journal of disaster risk reduction*, 23, 109-118.
- McGuffey, W., Quea, R., Weber, K., Wasserman, N., Fukawa-Connelly, T., & Mejia Ramos, J. P. (2019). Pre-and in-service teachers' perceived value of an experimental real analysis course for teachers. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 50(8), 1166-1190.
- Mulyanti, B., Purnama, W., & Pawinanto, R. E. (2020). Distance learning in vocational high schools during the covid-19 pandemic in West Java province, Indonesia. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 5(2).
- Niswa, A. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Mendengarkan Berbasis Video Interaktif Bermediaflash Kelas Viid Smp Negeri 1 Kedamean. *Bapala*, 1(1).
- Nomor, I. P. (9). Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan Dalam Rangka Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia. Diunduh dari <https://kemdikbud.go.id/main/files/download>.
- Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- O'Donoghue, G., Doody, C., & Cusack, T. (2011). Physical activity and exercise promotion and prescription in undergraduate physiotherapy education: content analysis of Irish curricula. *Physiotherapy*, 97(2), 145-153.

- OECD Publishing. (2020). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Organisation for Economic Co-operation and Development OECD.
- Oruç, Ş., Uğurlu, N. B., & Tokcan, H. (2010). Using graphic illustrations with social studies textbooks. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1037-1042.
- Pasaribu, A., & Saparini, S. (2017). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK MEREMIDIASI MISKONSEPSI PADA MATERI GAYA DAN HUKUM NEWTON TENTANG GERAK. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 36-48.
- Paulus, T. M., Pope, E. M., Woolf, N., & Silver, C. (2019). It will be very helpful once I understand ATLAS. ti”: Teaching ATLAS. ti using the Five-Level QDA method. *International Journal of Social Research Methodology*, 22(1), 1-18.
- Razuvalova, E., & Nizamutdinov, A. (2015). Virtual reconstruction of cultural and historical monuments of the Middle Volga. *Procedia Computer Science*, 75, 129-136.
- Ridwan, S., (2014). Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum. *Jakarta Bumi Aksara*.
- Rodriguez, E. T., Tamis-LeMonda, C. S., Spellmann, M. E., Pan, B. A., Raikes, H., Lugo-Gil, J., & Luze, G. (2009). The formative role of home literacy experiences across the first three years of life in children from low-income families. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(6), 677-694.
- Romero, R. A. M. (2016). Qualitative Data Analysis with ATLAS. ti, por Susanne Friese. *Qualitative Research in Education*, 5(2), 226-228.
- Rusyati, R., Permanasari, A., & Ardianto, D. (2019). REKONSTRUKSI BAHAN AJAR BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN TEKNOLOGI SISWA PADA KONSEP KEMAGNETAN. *JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION AND PRACTICE*, 2(2), 10-22.

- Saepuzaman, D., & Karim, S. (2016). Desain Pembelajaran Student's Conceptual Construction Guider Berdasarkan Kesulitan Mahasiswa Calon Guru Fisika pada Konsep Gerak Parabola. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2(2), 79-86.
- Sekarwinahyu, M., & Rahayu, U. (2009). Kajian terhadap kualitas bahan ajar non cetak program s1 pendidikan biologi dalam pembelajaran interaktif spjj. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 10(1), 38-50.
- Seung, E., Bryan, L. A., & Haugan, M. P. (2012). Examining physics graduate teaching assistants' pedagogical content knowledge for teaching a new physics curriculum. *Journal of Science Teacher Education*, 23(5), 451-479.
- Sorge, S., Kröger, J., Petersen, S., & Neumann, K. (2019). Structure and development of pre-service physics teachers' professional knowledge. *International Journal of Science Education*, 41(7), 862-889.
- Sosland, R., Kowalik, C. A., Cohn, J. A., Milam, D. F., Kaufman, M. R., Dmochowski, R. R., & Reynolds, W. S. (2019). Nonclinical Barriers to Care for Neurogenic Patients Undergoing Complex Urologic Reconstruction. *Urology*, 124, 271-275.
- Swart, E. K., Nielen, T. M., & de Jong, M. T. S. (2019). Supporting learning from text: A meta-analysis on the timing and content of effective feedback. *Educational Research Review*, 100296.
- Taasoobshirazi, G., & Farley, J. (2013). Construct validation of the physics metacognition inventory. *International Journal of Science Education*, 35(3), 447-459.
- van Der Zande, P., Brekelmans, M., Vermunt, J. D., & Waarlo, A. J. (2009). Moral reasoning in genetics education: Educational research. *Journal of Biological Education*, 44(1), 31-36.
- Wang, J., & Jou, M. (2016). Qualitative investigation on the views of inquiry teaching based upon the cloud learning environment of high school physics teachers from Beijing, Taipei, and Chicago. *Computers in Human Behavior*, 60, 212-222.

- Wang, J., Wen, M. L., & Jou, M. (2016). Identifying students' difficulties when learning technical skills via a wireless sensor network. *Interactive Learning Environments*, 24(3), 396-408.
- Wang, K., Liu, X., & Han, Y. (2019). Exploring Goodreads reviews for book impact assessment. *Journal of Informetrics*, 13(3), 874-886.
- Wasik, B. A., & Hindman, A. H. (2015). Talk alone won't close the 30-million word gap. *Phi Delta Kappan*, 96(6), 50-54.
- Wijaya, A. (2013). Pentingnya Analisis Buku Siswa dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Yogyakarta: PPPPTK Matematika*.
- Wilsa, A. W. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Multimedia Interaktif dengan Buku Teks dalam Pembelajaran Biologi di SMA. *Jurnal Mangifera Edu*, 4(1), 62-70.
- Yasa, K. N. (2013). Kecermatan Formula Keterbacaan sebagai Penentu Keefektifan Teks Berbahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 46(3).
- Zauche, L. H., Thul, T. A., Mahoney, A. E. D., & Stapel-Wax, J. L. (2016). Influence of language nutrition on children's language and cognitive development: An integrated review. *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 318-333.