

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI FISIKA SISWA SMA PADA  
POKOK BAHASAN LISTRIK MAGNET**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Riska Meikana Br Ginting**

**NIM: 06111281419041**

**Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2018**

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI FISIKA SISWA SMA PADA  
POKOK BAHASAN LISTRIK MAGNET**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Riska Meikana Br Ginting**

**NIM: 06111281419041**

**Program Studi Pendidikan Fisika**

**Mengesahkan:**

**Pembimbing 1,**

**Syuhendri, S.Pd., M.Pd., Ph.D**

**NIP 196811171994021001**

**Pembimbing 2,**

**Nely Andriani, S.Pd., M.Si**

**NIP 197402242003122001**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan,**

**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si**

**NIP 196807061994021001**

**Ketua Program Studi,**

**Dr. Ketang Wiyono, M.Pd**

**NIP 197905222005011005**

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI FISIKA SISWA SMA PADA  
POKOK BAHASAN LISTRIK MAGNET**

**SKRIPSI**

Oleh

**Riska Meikana Br Ginting**

**NIM: 06111281419041**

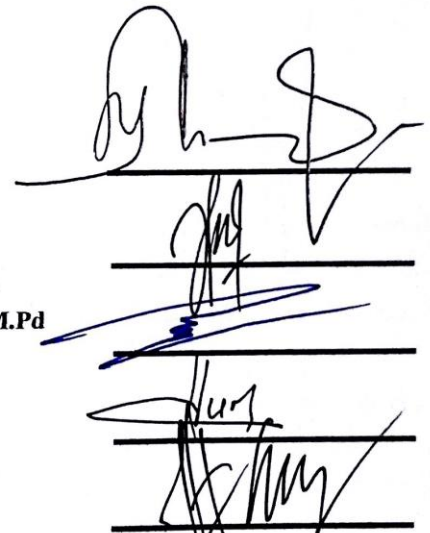
**Telah diujikan dan lulus pada:**

Hari : Rabu

Tanggal : 21 November 2018

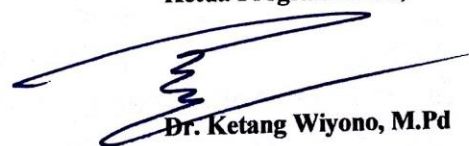
**TIM PENGUJI:**

1. Ketua : Syuhendri, Ph.D
2. Sekretaris : Nely Andriani, S.Pd., M.Si
3. Anggota : Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd
4. Anggota : Dra. Murniati, M.Si
5. Anggota : Apit Fathurohman, Ph.D



Inderalaya, November 2018

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,



**Dr. Ketang Wiyono, M.Pd**  
NIP 197905222005011005

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riska Meikana Br Ginting  
NIM : 06111281419041  
Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh isi skripsi dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Listrik Magnet” adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi. Skripsi ini juga merupakan salah satu bagian dari penelitian hibah yang berjudul “Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Pada Materi Listrik Magnet di Program Studi Pendidikan Fisika” dengan ketua ibu Nely Andriani, S.Pd., M.Si. Atas pernyataan saya ini, apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran, dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Inderalaya, November 2018

Yang membuat pernyataan



Riska Meikana Br Ginting

NIM 06111281419041

## **PRAKATA**

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Syuhendri, Ph.D. dan Ibu Nely Andriani, S.Pd., M.Si. sebagai pembimbing dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, dan Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd., Ibu Dra. Murniati, M.Si., dan Bapak Apit Fathurohman, Ph.D. selaku anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Selanjutnya penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orangtua tercinta Bapak Min Kasim Ginting dan Ibu Nurhana Br Pelawi, ketiga adikku terkasih Gina Yunika Br Ginting, Kevin Vichario Ginting dan Michael Gunanto Ginting, keluarga besarku, serta segenap dosen-dosen, asisten laboratorium, dan admin program studi pendidikan fisika FKIP Unsri, keluargaku di perantauan (MAKASRI, PERMATA GBKP PALEMBANG, ACTS29, BENETTA), Adinda (adik-adik, kakak-kakak dan sahabatku) dan teman-teman mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unsri Angkatan 2011-2018, khususnya angkatan 2014 Palembang yang telah menemani, menghibur, memberikan semangat, tempat bertukar pikiran dan tempat tertawa bersama disetiap proses penulisan skripsi ini, serta segenap keluarga besar SMA Negeri 1 Inderalaya Selatan yang telah memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak lain yang telah begitu banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam khususnya Fisika di setiap jenjang pendidikan (SMP, SMA, Universitas) dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi.

Inderalaya, November 2018

Penulis,

Riska Meikana Br Ginting

**DAFTAR ISI**

**HALAMAN JUDUL ..... i**

**HALAMAN PENGESAHAN.....Error! Bookmark not defined.**

**HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....Error! Bookmark not defined.**

**PERNYATAAN.....Error! Bookmark not defined.**

**PRAKATA .....v**

**DAFTAR ISI..... vii**

**DAFTAR TABEL ..... ix**

**DAFTAR GRAFIK.....x**

**DAFTAR GAMBAR..... xi**

**DAFTAR LAMPIRAN..... xii**

**ABSTRAK ..... xiii**

**BAB I PENDAHULUAN.....11**

1.1. Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah..... 4

1.3 Batasan Masalah ..... 4

1.4 Tujuan Penelitian ..... 4

1.5 Manfaat Penelitian ..... 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....6**

2.1 Konsep dan Konsepsi..... 6

2.2 Miskonsepsi ..... 7

2.3 Penyebab Miskonsepsi..... 8

2.4 Cara Mengidentifikasi Miskonsepsi ..... 9

2.5 Tes Pilihan Ganda Dengan Alasan Terbuka ..... 9

2.6 *Certainty of Response Index (CRI)* ..... 10

2.7 Listrik dan Magnet..... 14

2.8 Penelitian Relevan ..... 15

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1    Metode Penelitian .....	17
3.2    Variabel Penelitian.....	17
3.3    Definisi Operasional Variabel.....	17
3.4    Subjek Penelitian .....	18
3.5    Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.6    Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.6.1    Tes.....	18
3.7    Teknik Analisis Data .....	19
3.8    Prosedur Penelitian .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
4. 1    Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	22
4. 2    Data Hasil Penelitian .....	22
4.2.1 Analisa Data.....	22
4. 3    Hasil Penelitian .....	27
4. 4    Pembahasan .....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan .....	50
5.2 Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>58</b>



**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1 Penyebab Miskonsepsi .....</b>	<b>8</b>
<b>Tabel 2.2 Ketentuan rata-rata <i>CRI</i>. .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabel 3.1 Indikator Soal EMCA .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabel 4.1 Tabel rata-rata <i>CRI</i> jawaban benar dan jawaban salah serta fraksi jawaban benar dan fraksi jawaban salah .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabel 4.2 Persentase siswa yang memahami konsep, tidak memahami konsep dan miskonsepsi .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabel 4.3 Konsep benar dan Miskonsepsi untuk setiap butir soal.....</b>	<b>30</b>

**DAFTAR GRAFIK**

**Grafik 4.1 Perbandingan rata-rata CRI jawaban benar dan salah serta fraksi jawaban benar .....24**

**Grafik 4.2 Persentase Pemahaman Konsep siswa untuk setiap butir soal .....26**

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 3.1 Gambar Prosedur Penelitian.....21**

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>A. Lampiran A (Data Hasil Penelitian).....</b>	<b>59</b>
1. Tabel Hasil Tes .....	60
2. Tabel Nilai CRI Jawaban Benar .....	62
3. Tabel Nilai CRI Jawaban Salah .....	63
4. Lembar Jawaban Siswa Kelas X MIA1 SMA Negeri 1 Inderalaya Selatan .....	64
<b>B. Lampiran B (Instrumen Penelitian) .....</b>	<b>74</b>
1. Izin Penggunaan Instrumen.....	75
2. Kartu Validasi Instrumen.....	76
3. EMCA ( <i>Electricity and Magnetism Conceptual Assesment</i> ).....	77
4. Instrumen EMCA dalam Bahasan Indonsesia .....	91
5. Soal Konsep Listrik Dan Magnet.....	106
6. lembar Jawaban.....	112
<b>C. Lampiran C (Administrasi Penelitian) .....</b>	<b>113</b>
1. Usul Judul Penelitian .....	114
2. Surat Keterangan Pembimbing .....	1145
3. Surat Keterangan Dari Dinas .....	117
4. Surat Keterangan Sudah Penelitian.....	118
5. Surat Permohonan Menjadi Validator .....	119
6. Kartu Bimbingan Skripsi .....	120
7. Bukti Perbaikan Skripsi .....	124
7. Notulensi Skripsi.....	125
<b>D. Lampiran D (Dokumentasi Penelitian) .....</b>	<b>128</b>
1. Dokumentasi .....	129

**IDENTIFIKASI MISKONSEPSI FISIKA SISWA SMA PADA POKOK BAHASAN  
LISTRIK MAGNET**

**Riska Meikana Br Ginting<sup>1)</sup> Nely Andriani <sup>2)</sup> Syuhendri<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya

<sup>2)</sup> Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi miskonsepsi fisika yang dialami siswa SMA pada pokok bahasan listrik magnet. Penelitian ini dilakukan pada 20 siswa kelas X MIA 1 di SMA Negeri 1 Indralaya Selatan tahun ajaran 2017/2018. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrument tes EMCA (*Electricity and Magnetism Conceptual Assesment* berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir dengan alasan terbuka. Metode analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif yang dilengkapi dengan CRI (*Certainty of Response Index*) dengan skala enam (0-5). Diperoleh 58,5% siswa mengalami miskonsepsi pada pokok bahasan listrik magnet, 27,5% siswa tidak memahami konsep dan 14% siswa memahami konsep. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diidentifikasi miskonsepsi apa saja yang dialami oleh siswa, yaitu: (1) Hubungan antara besar gaya listrik dengan besar muatan listrik dan jarak antar muatan, (2) Menentukan jenis muatan dengan garis-garis medan listrik, (3) Menentukan beda potensial dan arus pada Rangkaian Seri dan Paralel, (4) Hubungan hambatan dengan jari-jari resistor dan panjang kawat, (5) Menentukan kutub magnet dari garis gaya magnet, (6) Menentukan gaya dan medan magnet. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang miskonsepsi yang terjadi pada pokok bahasan listrik magnet serta dapat menjadi pedoman penelitian lanjutan untuk mengetahui penyebab miskonsepsi dan upaya untuk mengatasinya.

***Kata kunci:*** miskonsepsi, listrik magnet, CRI (*Certainty of Response Index*)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari tentang gejala dan fenomena alam secara sistematis, yang menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan lain dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang amat pesat saat ini, telah mempermudah kehidupan manusia sehingga sudah semestinya ilmu fisika ini dipahami dengan baik oleh peserta didik.

Pengetahuan tentang hakikat fisika memiliki arti penting dalam perencanaan pembelajaran fisika. Pembelajaran fisika tidak hanya ditekankan pada pengetahuan fakta-fakta dan penghafalan rumus tetapi perlu dilengkapi dengan pemahaman konsep yang mendasar. Untuk itu perlu adanya proses penemuan secara mandiri agar pengetahuan yang diperoleh tersimpan sebagai pengetahuan yang lebih bermakna. Agar peserta didik memperoleh pengetahuan dan konsep-konsep fisika secara utuh, sudah seharusnya peserta didik diarahkan untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Rahayu, 2014).

Peserta didik sering menemui hambatan-hambatan dalam belajar. Hal ini menyebabkan hasil belajar fisika peserta didik kurang baik. Para peneliti bidang pendidikan fisika di Indonesia menyebutkan berbagai alasan mengenai kurangnya pemahaman fisika peserta didik. Alkarhami (dalam Maharta, 2010) menyebut kondisi buku pelajaran dan pola pembinaan/calon guru yang ada sekarang ini menjadi salah satu penyebabnya. Kim dan Pak (2002) dari Seoul National University menyatakan bahwa penyebab tersebut karena siswa lebih sering dituntut untuk menyelesaikan latihan soal-soal daripada memahami konsep. Guru dan siswa cenderung berkonsentrasi pada cara-cara menyelesaikan soal-soal kuantitatif dengan baik. Sedangkan menurut Nopviana (2011), miskonsepsi terhadap konsep-konsep dasar fisika juga dapat menyebabkan kesalahan dalam pengerjaan soal-soal kuantitatif. Karena itu, miskonsepsi pada siswa perlu dideteksi dan diperbaiki sesegera mungkin.

Sebelum siswa memperoleh pelajaran di sekolah, mereka sudah mempunyai gagasan-gagasan tentang peristiwa ilmiah yang merupakan pengetahuan pribadi mereka. Pengetahuan tersebut dibangun melalui belajar informal dalam pengalaman sehari-hari. Sebagian besar gagasan mereka bersifat miskonsepsi, karena gagasan tersebut dibangun atas dasar akal sehat dan tidak didasarkan atas metode ilmiah. Konsep awal yang dimiliki siswa disebut dengan konsepsi. Konsep awal atau konsepsi yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah biasa disebut miskonsepsi. Miskonsepsi bisa saja disebabkan karena konsep awal yang dimiliki oleh siswa tidak sesuai dengan konsep yang seharusnya. Miskonsepsi tidak hanya berpengaruh terhadap perubahan tetapi juga bisa menjadi kendala dalam belajar (Syuhendri, 2017). Bahkan miskonsepsi ini dapat bertahan lama dan sulit diperbaiki atau diubah selama pendidikan formal berjalan. Dalam pelajaran fisika banyak konsep-konsep yang salah yang sudah terpola pada individu siswa masing-masing. Pengabaian terhadap konsep-konsep dasar fisika dapat pula menjadi cikal-bakal kesalahpahaman terhadap konsep-konsep fisika lebih lanjut.

Terjadinya miskonsepsi dapat menurunkan kualitas pendidikan dan hal ini akan menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran karena secara konsisten siswa mengembangkan konsepsi alternatif yang salah sehingga secara tidak sengaja akan mengganggu pelajaran fisika. Menurut Klammer (dalam Tayubi, 2005) adanya miskonsepsi ini jelas akan sangat menghambat pada proses penerimaan dan asimilasi pengetahuan-pengetahuan baru dalam diri siswa, sehingga akan menghalangi keberhasilan siswa dalam proses belajar yang lebih lanjut.

Miskonsepsi yang dialami oleh siswa sangat penting untuk diketahui baik oleh guru maupun oleh siswa itu sendiri. Miskonsepsi yang dibawa siswa dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Penguasaan konsep terhadap materi fisika akan berpengaruh terhadap bidang-bidang lain. Menurut Sudjana (2013) diperlukan adanya hubungan atau tautan antara konsep dengan makna yang ada dalam konsep tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa. Beberapa peneliti yang telah mengidentifikasi miskonsepsi siswa dalam beberapa materi misalnya Nopviana (2011) mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa pada materi usaha dan energi. Gustini (2013) juga

mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami mahasiswa pada materi mekanika, sedangkan Aprilia (2015) menganalisis pemahaman konsep mahasiswa pada pokok bahasan gerak harmonik. Yolanda (2015) juga menganalisis pemahaman konsep siswa SMA pada materi suhu dan kalor. Selain itu Hidayati (2016) mengidentifikasi miskonsepsi siswa kelas X pada materi elastisitas dan hukum hooke, dan Widyowati (2017) menganalisis pemahaman konsep siswa pada materi kinematika translasi.

Penelitian miskonsepsi pada bidang listrik dan magnet telah dilakukan oleh Ariska (2015) yang melakukan studi mengenai pemahaman konsep siswa pada sub konsep rangkaian listrik arus searah, dan menemukan bahwa masih banyak miskonsepsi mengenai medan listrik. Menurut Meltzer (2006) mahasiswa kesulitan membedakan antara medan listrik dan gaya listrik. Sedangkan Maloney dkk (2001) mengemukakan banyak mahasiswa yang bingung membedakan antara gaya listrik dan gaya magnet.

Kerangka berpikir berdasarkan konsep medan masih memunculkan berbagai kendala terutama dalam interaksi medan magnetik. Konsep-konsep pada topik elektromagnetik merupakan konsep yang bersifat abstrak. Mukhopadhyay (2006) dalam penelitiannya menyatakan pembelajaran listrik magnet tidak begitu populer, hal ini disebabkan banyak konsep yang diajarkan kepada mahasiswa memerlukan keterampilan berpikir abstrak. Kemudian Planinic (2006) menunjukkan bahwa kesulitan dari sebagian besar mahasiswa dalam mempelajari konsep listrik magnet tetap sama, yaitu sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh konsep tersebut merupakan konsep-konsep abstrak dan kompleks serta pembelajaran tradisional yang digunakan ternyata tidak berdampak pada pemahaman konseptual siswa (Syuhendri, 2017).

Listrik magnet memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Setiap aktivitas manusia mulai dari kehidupan rumah tangga hingga sektor industri tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan listrik magnet karena itu pemahaman konsep listrik magnet sangat penting dibekalkan pada setiap orang sejak dini, khususnya peserta didik. Dalam pendidikan formal di Indonesia, materi listrik magnet telah diberikan sejak pendidikan dasar (Nyoto, 2011). Hal ini



dimaksudkan agar setiap orang memiliki pemahaman yang cukup tentang konsep listrik magnet, sehingga dapat menggunakan dan memanfaatkan listrik magnet secara efektif dan efisien dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan beberapa alasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan identifikasi miskonsepsi pada pokok bahasan listrik magnet di tingkat SMA dengan judul **“Identifikasi Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Listrik Magnet”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah miskonsepsi apa saja dan seberapa besar miskonsepsi yang dialami siswa SMA pada pokok bahasan listrik magnet?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini dibatasi pada materi fisika yaitu pada pokok bahasan listrik magnet pada siswa kelas X SMA.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat miskonsepsi fisika yang dialami siswa SMA pada pokok bahasan listrik magnet.
2. Untuk mengetahui tingkat miskonsepsi yang dialami siswa SMA pada pokok bahasan listrik magnet.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru dan peneliti sendiri serta bagi calon peneliti lainnya.

1. Bagi siswa, dapat memberikan informasi mengenai pemahaman konsep siswa dan miskonsepsi yang dialami sehingga siswa dapat meningkatkan cara belajar pada konsep materi listrik dan magnet untuk mengurangi terjadinya miskonsepsi.

2. Bagi guru, dapat memberikan informasi mengenai pemahaman konsep dan miskonsepsi yang dialami siswa dan dapat membantu guru dalam memilih strategi belajar mengajar yang cocok untuk meremediasi miskonsepsi.
3. Bagi peneliti, sebagai suatu pengalaman berharga sebagai calon guru karena dapat memperoleh pengetahuan tentang bagaimana cara mengidentifikasi miskonsepsi siswa dan miskonsepsi apa saja yang dialami siswa pada pokok bahasan listrik dan magnet.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut sehingga dapat meremediasi miskonsepsi yang dialami siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D. R. (2011). Miskonsepsi Pada Materi Kelistrikan, Kemagnetan Dan Tata Surya Siswa SMP. Under Graduates Thesis, Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/11200/1/10060.pdf> Diakses tanggal 18 Agustus 2017
- Aprilia, S., Syuhendri, & Andriani, N. (2015). Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 1(1): 2355-7109
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ariska, M. (2015). Studi Pemahaman Konsep Siswa Pada Sub Konsep Rangkaian Listrik Arus Searah Di Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 2(2): 147-154.
- Chabay, R., & Sherwood, B. (2006). *Electric and Magnetic Interaction*. New York: John Wiley & Sons.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori – Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Gustini, H. (2013). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya Pada Materi Mekanika. *Skripsi*, Inderalaya: FKIP Unsri
- Hasan, S., dkk.(1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI). *Phys. Educ.* 34(5): 294-299.

- Hidayati, F. N. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke di SMA Negeri 1 Inderalaya. *Skripsi*, Inderalaya: FKIP Unsri
- Hikmah, E. F., Bektiarso, S., & Prihandono, T. (2015). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) disertai Metode Pictorial Riddle dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 4(3): 261-267.
- Kurniawan. (2013). Studi Pemahaman Konsep Listrik Magnet Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Univ. Sriwijaya Menggunakan Instrumentasi CSEM. *Skripsi*, Inderalaya: FKIP Unsri.
- Kim, E., & Pak, S.J. (2002). *Students Do Not Overcome Conceptual Difficulties after Solving 1000 Traditional Problem*. *American Journal of Physics*. 70(7): 759-765.
- Lestari, I.N.M, dkk. (2018). Pengembangan *Electricity Concept Test* Berformat *Four-Tier Test*. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. 3(1): 69-73.
- Maharta, N & Wahyudi, I. (2010). “Pemahaman Konsep Dan Miskonsepsi Fisika Pada Guru Fisika”.  
<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPM/article/view/2415/1491>. Diakses tanggal 26 Juli 2017.
- Maloney, dkk .(2001). Surveying students’ conceptual knowledge of electricity and magnetism”. *American Journal of Physics*. 69, (7),13-23.
- Masril & Asma, N. (2002). “ Pengungkapan Miskonsepsi Siswa Menggunakan Force Concept Inventory and Certainty of Response Index”.

<http://jurnal.lipi.go.id/publikasi.cgi/tampilpublikasi2&1074191940&Indonesia&vol=B5&SFN19-1310>.

Diakses tanggal 10 Agustus 2017

Meltzer, D. E. (2006). "Analysis Of Shifts In Students' Reasoning Regarding Electric Field And Potential Concepts", *dalam 2006 Physics Education Research Conference Proceeding h. 177-180*. Seattle :American Institute of Physics.

Mufarridah, dkk. (2013). Upaya Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Bahasan Rangkaian Listrik Sederhana Melalui Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Konflik Kognitif. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*. 3(1): 314-324

Mukhopadhyay, S. C. (2006). Teaching Electromagnetics at The Undergraduate Level: A Comprehensive Approach. *European Journal of Physics*. 27(4): 727-742.

Nainggolan, J. (2016). Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Baru Tentang Materi Mekanika sebelum dan Sesudah Memperoleh Perkuliahan Fisika Dasar I Dengan Menggunakan Metode *Certainty of Response Index(CRI)* T.A. 2015/2016. *Jurnal Suluh Pendidikan-FKIP UHN*. 3(1): 1-11.

Nasir, T. (2017). Analisis Kuantitatif Pemahaman Konsep Fisika Pada Materi Listrik dan Magnet Dengan Instrumen MCS (*Magnetism Concept Survey*) Pada Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya. *Skripsi*, Inderalaya: FKIP Unsri.

- Nopviana, F. (2011). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi di SMA Srijaya Negara Palembang Melalui Tes Multiple Choice dengan Reasoning Terbuka Dilengkapi CRI. *Skripsi*, Inderalaya: FKIP Unsri.
- Nyoto. (2012). Peran Praktikum Dalam Mengembangkan Kemampuan Dan Karakter Mahasiswa Calon Guru Fisika Pada Mata Kuliah Keahlian Program Studi (Study Kasus Pada Perkuliahan Elektronika Dan Listrik Magnet). <http://repository.ummetro.ac.id/files/dosen/84254c7b503b84d80c2b1b3fc583c884.pdf> Diakses tanggal 18 Agustus 2017
- Pateda, dkk. (2015). Analisis Pemahaman Konsep Magnet Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*. 3(2): 13-17.
- Planinic, M. (2006). Assessment of difficulties of some conceptual areas from electricity and magnetism using the conceptual survey of electricity and magnetism. *American Journal of Physics*. 73(12): 1143–1148
- Rahayu, A. (2014). Pengembangan SSP Berbasis Model Learning Cycle untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2(2): 4-19.
- Riduan. (2004). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung : Alfabeta.
- Salirawati, Das. 2010. Pengembangan Model Instrumen Pendeteksi Miskonsepsi Kimia Pada Peserta Didik SMA. Program Pasca Sarjana UNY : *Disertasi*. Tidak di terbitkan.
- Staf Pengajar Fisika Dasar ITB. (2004). *Fisika Dasar I*. Bandung: ITB.

- Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadi, E. (2013). Miskonsepsi Mahasiswa Pendidikan Fisika STKIP PGRI Pontianak Pada Materi Listrik Statis. *Jurnal Pendidikan Informasi dan Sains*. 2(2): 102-109
- Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Syuhendri, S. (2010). Pembelajaran Perubahan Konseptual: Pilihan Penulisan Skripsi Mahasiswa. *Forum MIPA*. 3(2): 133-140.
- Syuhendri, S. (2017). A Learning Process Based On Conceptual Change Approach To Foster Conceptual Change In Newtonian Mechanics. *Journal of Baltic Science Education*. 16(2): 228-240.
- Tayubi, Y. R. (2005). Identifikasi Miskonsepsi pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) No. 3/XXIV/2005. (3): 4-9.
- Tim Redaksi Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Widyowati, A. E. (2017). Analisis pemahaman konsep siswa pada materi kinematika translasi menggunakan instrumen *Inventory of Basic*

*Conceptions-Mechanics (IBCM)* di SMAN Se-Kota Prabumulih. *Skripsi*,  
Inderalaya: FKIP Unsri

Yolanda, R., Syuhendri, & Andriani, N. (2016). Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMA Negeri Se-Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang pada Materi Suhu dan Kalor dengan Instrumen TTCI dan CRI. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 3 (1): 1-13.