

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA
PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS SRIWIJAYA PADA
MATERI LISTRIK MAGNET**

SKRIPSI

Oleh:

Tri Wahdini

NIM : 06111381621043

Program Studi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA
PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS SRIWIJAYA PADA
MATERI LISTRIK MAGNET**

SKRIPSI

Oleh:

Tri Wahdini

NIM : 06111381621043

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

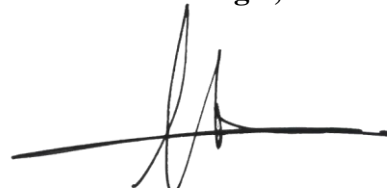
Mengesahkan:

Pembimbing 1,



**Nely Andriani, S.Pd., M.Si
NIP. 197402242003122001**

Pembimbing 2,



**Melly Ariska, S.Pd., M.Sc
NIP. 198909272015106201**

Mengetahui,

Ketua Jurusan,



**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si
NIP. 196807061994021001**

Koordinator Program Studi,



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

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA
PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS SRIWIJAYA PADA
MATERI LISTRIK MAGNET**

SKRIPSI

Oleh:

Tri Wahdini

NIM : 06111381621043

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

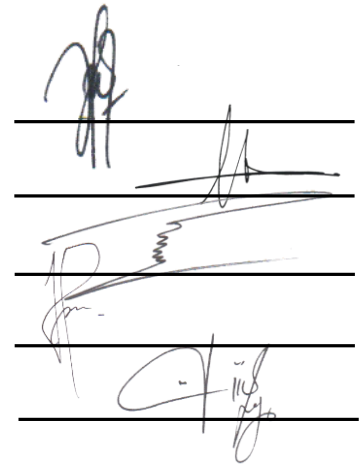
Telah diujikan dan lulus pada :

Hari : Selasa

Tanggal : Mei 2020

TIM PENGUJI

- 1. Ketua : Nely Andriani, S.Pd., M.Si**
- 2. Sekretaris : Melly Ariska, S.Pd., M.Sc**
- 3. Anggota : Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd**
- 4. Anggota : Drs. Hamdi Akhsan, M.Si**
- 5. Anggota : Saparini, S.Pd., M.Pd**



The image shows five horizontal lines, each with a handwritten signature above it, corresponding to the five members of the exam committee listed on the left.

**Indralaya, Mei 2020
Mengetahui,
Koordinator Program Studi,**



A large, stylized handwritten signature in blue ink, which is the signature of Dr. Ketang Wiyono.

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada Materi Listrik Magnet” ini seluruh isinya 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 Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran dan atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Inderalaya, Mei 2020

Yang membuat pernyataan,



Tri Wahdini

NIM. 06111381621043

PRAKATA

Skripsi dengan judul “ Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada Materi Listrik Magnet” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelas 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 karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Nely Andriani, S.Pd., M.Si dan Melly Ariska, S.Pd., M.Sc sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd, Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga diajukan kepada Drs. Hamdi Akhsan, M.Si, Dr Ketang Wiyono, S.Pd.,M.Pd, dan Saparini, S.Pd.,M.Pd anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan semangat selama penulisan skripsi.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Mei 2020

Penulis,



Tri Wahdini

06111381621043

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Tujuan penelitian	5
1.5 Manfaat penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep dan konsepsi	6
2.2 Miskonsepsi	7
2.3 Certainty of Response Index (CRI)	8
2.4 Listrik Magnet	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Metode Penelitian	13
3.2 Variabel Penelitian	13

3.3 Subjek Penelitian	13
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.5 Prosedur Penelitian	14
3.5.1 Tahap Persiapan	14
3.5.2 Tahap Pelaksanaan	14
3.5.3 Tahap Akhir	14
3.6 Teknik Pengumpulan Data	14
3.6.1 Tes	14
3.6.2 Wawancara	15
3.7 Teknik Analisis Data	15
3.7.1 Tes	15
3.7.2 Wawancara	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	19
4.2 Hasil dan Pembahasan	19
4.2.1 Medan Magnet	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penyebab Miskonsepsi	8
Tabel 2.2 Skala CRI dan Kriteria	9
Table 2.3 Ketentuan rata-rata CRI untuk setiap pertanyaan	10
Tabel 3.1 Kriteria CRI Termodifikasi	16
Tabel 3.2 Kisi-kisi pedoman wawancara	17
Tabel 4.1 Kategori pemahaman konsep mahasiswa per butir soal	21
Tabel 4.2 Konsep benar dan miskonsepsi untuk setiap butir soal	22
Tabel 4.3 Miskonsepsi dan persentase miskonsepsi	26

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Rata-rata pemahaman konsep mahasiswa	20
Grafik 4.2 Pemahaman konsep mahasiswa untuk setiap butir soal	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur penelitian 17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Data Hasil Penelitian	38
1. Tabel Hasil Penelitian	39
2. Tabel CRI Jawaban Benar	41
3. Tabel CRI Jawaban Salah	43
4. Lembar Wawancara Mahasiswa	45
5. Lembar Jawaban Mahasiswa	47
Lampiran Instrumen Penelitian	95
1. Instrumen Tes	96
2. Instrumen Wawancara	103
3. Kartu Validasi Instrumen	109
Lampiran Administrasi Penelitian	107
1. Usul Judul Penelitian	108
2. Surat Keterangan Pembimbing	109
3. Surat Permohonan Penelitian	111
4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	112
5. Surat Permohonan Menjadi Validator	113
6. Kartu Bimbingan Skripsi	116
Lampiran Dokumentasi Penelitian	120
1. Dokumentasi	121

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA
UNIVERSITAS SRIWIJAYA PADA MATERI LISTRIK MAGNET**

Oleh:
Tri Wahdini
NIM 06111381621043
Pembimbing: (1) Nely Andriani, S.Pd., M.Si.
(2) Melly Ariska, S.Pd., M.Sc..
Program Studi Pendidikan Fisika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada materi listrik magnet pokok bahasan kemagnetan dan untuk mengetahui apa saja penyebab miskonsepsi yang dialami mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada materi listrik magnet pokok bahasan kemagnetan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Peneliti akan memaparkan data dan menganalisis data sehingga dapat mengetahui gambaran pemahaman konsep mahasiswa dan dapat mengetahui penyebab miskonsepsi yang dialami mahasiswa. Persentase pemahaman konsep mahasiswa pada materi Listrik Magnet untuk kategori paham konsep sebesar 16,25%, paham konsep tetapi tidak yakin sebesar 7%, miskonsepsi sebesar 51,26% dan tidak paham konsep sebesar 25,49%. Penyebab miskonsepsi yang dialami mahasiswa pendidikan fisika universitas sriwijaya pada materi listrik magnet adalah buku, bahan ajar, media pembelajaran dan model pembelajaran.

Kata kunci: pemahaman konsep, miskonsepsi, listrik magnet, kemagnetan

Indralaya, Mei 2020

Pembimbing I



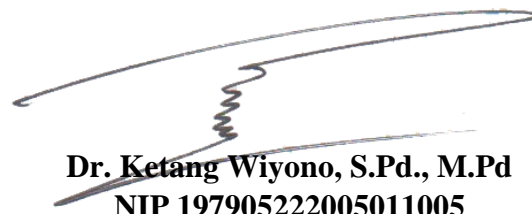
Nely Andriani, S.Pd., M.Si
NIP 197402242003122001

Pembimbing II



Melly Ariska, S.Pd., M.Sc
NIP 198909272015106201

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika



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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat mendorong manusia untuk terus berkembang. Salah satu kemampuan manusia yang terus berkembang adalah kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif merupakan suatu kemampuan berpikir, yaitu kemampuan menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian. Kemampuan kognitif ini juga merupakan kemampuan dasar dari berpikir. Salah satu kemampuan kognitif tingkat rendah adalah pemahaman. Seseorang dikatakan memahami apabila seseorang itu mengerti dengan benar atau paham akan sesuatu hal. Kemampuan memahami konsep merupakan sesuatu hal yang berkaitan erat dengan pembelajaran fisika.

Fisika merupakan ilmu fundamental yang menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kamaluddin dkk., 2014). Salah satu ilmu sains paling dasar, dan tujuan utama fisika adalah memahami bagaimana alam semesta bekerja (Ford dan L, 2014). Pembelajaran fisika bukan hanya pada penghafalan rumus tetapi perlu dilengkapi dengan pemahaman konsep. Pembelajaran fisika menekankan pada proses bagaimana pengetahuan itu dapat diperoleh. Adapun tujuan utama dari pembelajaran fisika adalah membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan dasar yang cukup dan dapat digunakan secara fleksibel. Hakikat tujuan pembelajaran fisika adalah untuk mengantarkan siswa dalam memahami dan menguasai konsep-konsep dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Menguasai memiliki arti bahwa siswa tidak sekedar tahu dan hafal tentang konsep-konsep, melainkan siswa tersebut harus mengerti dan memahami maksud dari konsep-konsep tersebut (Lubis, 2009).

Konsep adalah sesuatu yang umum atau representasi intelektual yang abstrak dari situasi, objek atau peristiwa, suatu akal pikiran, suatu ide atau gambaran mental. Konsep juga didefinisikan sebagai suatu arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Dengan demikian konsep merupakan suatu pemahaman atau pikiran seseorang yang dinyatakan dalam bentuk definisi, hukum dan teori. Konsep sangatlah penting dalam belajar, karena seringkali kegiatan belajar dikaitkan dengan pengetahuan konsep (Nurul dkk., 2014).

Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran. Pemahaman didefinisikan sebagai suatu kemampuan dari memahami materi atau bahan dalam proses pembelajaran. Keberhasilan suatu proses pembelajaran dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa. Menurut Hassan, dkk (1999), tingkat pemahaman konsep berdasarkan CRI Termodifikasi terdiri dari 4 kategori, yaitu: (1) siswa paham konsep. (2) siswa paham konsep tetapi tidak yakin. (3) miskonsepsi, dan (4) tidak paham konsep.

Seseorang dikatakan paham konsep apabila orang tersebut mampu menjelaskan apa yang telah didengar dan dibaca dengan kalimatnya sendiri. Seseorang dikatakan tidak paham konsep apabila seseorang tersebut tidak mampu menjelaskan apa maksud dari konsep. Sedangkan miskonsepsi adalah suatu kejadian dimana seseorang salah menafsirkan atau mengartikan sebuah konsep.

Menurut Rahmat, dkk (2018), mahasiswa dituntut untuk memahami dan mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat dimanfaatkan isinya. Mahasiswa dianggap paham akan suatu konsep apabila mahasiswa tersebut mampu menjelaskan apa yang telah didengar dan dibaca dengan kalimatnya sendiri dan mampu memberikan contoh lain dari apa yang telah dicontohkan. Namun mahasiswa sering kali menemui hambatan-hambatan dalam belajar. Hal ini yang menyebabkan hasil belajar fisika mahasiswa menjadi kurang baik.

Menurut Syuhendri (2017), miskonsepsi tidak hanya berpengaruh terhadap perubahan tetapi juga bisa menjadi kendala dalam hal belajar. Bahkan miskonsepsi dapat bertahan lama dan sulit diperbaiki selama proses pembelajaran sedang berjalan. Terjadinya miskonsepsi dapat berakibat menurunnya kualitas pendidikan dan hal ini dapat menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Pemahaman mahasiswa calon guru dalam menguasai konsep-konsep pembelajaran fisika akan mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran.

Banyak peneliti bidang pendidikan fisika di Indonesia menyebutkan alasan mengenai kurangnya pemahaman fisika. Nopviana (2011), menyebutkan bahwa miskonsepsi terhadap konsep-konsep dasar fisika juga dapat menyebabkan kesalahan dalam mengerjakan soal-soal kuantitatif. Karena itu lah, miskonsepsi perlu dideteksi dan diperbaiki sesegera mungkin.

Miskonsepsi yang dialami oleh mahasiswa sangat penting untuk diketahui. Miskonsepsi yang dibawa mahasiswa dapat mempengaruhi hasil belajar. Beberapa penelitian yang telah menganalisis pemahaman konsep dalam beberapa materi misalnya, Yolanda dan Andriani (2016), menganalisis pemahaman konsep siswa materi suhu dan kalor. Febrianti dkk. (2019), menganalisis miskonsepsi yang dialami siswa pada materi suhu dan kalor.

Penelitian miskonsepsi pada bidang listrik dan magnet telah dilakukan oleh (Pateda dkk., 2015) yang melakukan studi tentang pemahaman konsep magnet mahasiswa calon guru fisika menunjukkan bahwa pemahaman konsep magnet mahasiswa calon guru fisika masih tergolong rendah pada sub konsep arah gaya magnet, medan magnet dan arus listrik dengan menggunakan kaidah tangan kanan. Menurut (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 yaitu pada konsep arus listrik mengenai mengurutkan nilai arus dari yang tertinggi ke yang terendah dalam suatu rangkaian yaitu sebanyak 76% siswa kelompok baik dan sebanyak 97% siswa kelompok biasa. Sedangkan (Maloneythomas dkk., 2001) mengemukakan bahwa banyak mahasiswa yang bingung membedakan antara gaya listrik dan gaya magnet.

Menurut Ginting dkk., (2018), pada kelas X MIA 1 di SMA Negeri 1 Indralaya Selatan terdapat Miskonsepsi pada materi kemagnetan, diantaranya: (1) hubungan antara besar gaya listrik dengan besar muatan listrik dan jarak antar muatan, (2) menentukan beda potensial dan arus pada rangkaian seri dan paralel, (3) menentukan jenis muatan dengan garis-garis medan listrik, (4) hubungan hambatan dengan jari-jari resistor dan panjang kawat, (5) menentukan kutub magnet dari garis gaya magnet, dan (6) menentukan gaya dan medan magnet.

Menurut Andriani (2018), yang melakukan studi mengenai pemahaman konseptual pada materi listrik dan magnet, menemukan persentase miskonsepsi mahasiswa pada materi listrik dan magnet, diantaranya: (1) rangkaian listrik sederhana dan hukum ohm sebesar 45,5%, (2) arah medan listrik sebesar 41,3 %, (3) besar hambatan berbentuk tabung sebesar 39,4%, (4) hukum coulomb sebesar 35,9%, (5) arah gaya lorentz sebesar 36,2%, (6) arah medan magnet akibat arus listrik sebesar

29,6% dan (7) induksi Magnetik sebesar 29,6%. Serta (Setyaningsih dkk., 2018) menunjukkan masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi medan magnet, diantaranya: (1) konsep gaya pada partikel bermuatan yang bergerak dalam sebuah medan magnet persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 93,94%, (2) medan magnet pada kawat lurus berarus sebesar 45,45%, (3) medan magnet pada pusat kawat melingkar berarus sebesar 81,82%, (4) medan magnet kawat sejajar beraruh sebesar 3,03% (5) gaya lorentz pada muatan yang bergerak sebesar 45,45% dan medan magnet pada kawat melingkar berarus sebesar 36,36%.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian di atas hanya berupa peta-peta persentase miskonsepsi yang dialami oleh siswa, namun belum menelaah lebih lanjut alasan mengapa terjadinya miskonsepsi, sehingga perlu dilakukannya telaah alasan-alasan dari siswa dalam menjawab soal sehingga dapat dilakukannya perbaikan dalam proses pembelajaran dan meminimalkan miskonsepsi.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas, untuk itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “**Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya Pada Materi Listrik Magnet**”.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana tingkat pemahaman konsep mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada materi listrik magnet?
2. Apa saja penyebab miskonsepsi yang dialami mahasiswa berdasarkan pendapat mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada materi listrik magnet?

1.3 Batasan masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini dibatasi pada materi fisika pada pokok bahasan kemagnetan.
2. Dengan menggunakan instrumen tes *Electricity and Magnetism Conceptual Assesment (EMCA)* yang diterjemahkan oleh Ginting, dkk.

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada materi listrik magnet.
2. Untuk mengetahui apa saja penyebab miskonsepsi yang dialami mahasiswa berdasarkan pendapat mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada materi listrik magnet.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa, dapat memberi informasi mengenai pemahaman konsep mahasiswa dan miskonsepsi yang dialami.
2. Bagi Pendidik, dapat memberikan informasi mengenai pemahaman konsep dan miskonsepsi yang dialami mahasiswa dan dapat membantu dosen dalam memperbaiki strategi belajar mengajar.
3. Bagi Peneliti, sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut sehingga dapat meremediasi kesalahan dalam memahami konsep yang dialami mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, T., Limanto, S. (2017): Pemanfaatan Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Materi Fisika Elektromagnetik. *TEKNIKA*, 6(1)
- Andriani, N. Syuhendri, Pasaribu, A. (2018): Asesmen Konseptual Listrik dan Magnet, *Proposal Penelitian, Indralaya: UPPM Fkip Unsri.*
- 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.
- Awan, A. S., dan Iqbal, M. Z. (2011). Students Understanding about Learning the Concept of Solution. *Journal of Elementary Education*, 21(2), 23-34
- Cahyaningrum, R. Hidayat, A. Sutopo. (2017): Identifikasi Kesulitan Mahasiswa Pada Topik Kemagnetan. *Skripsi.* Semarang. Universitas Negeri Malang
- Faizah, K. (2016): Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Ipa, *Jurnal Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, 8(1), 115–128.
- Fariyani, Q., Rusilowati, A., Sugianto. (2015): Pengembangan *Four-Ties Doagnostic Test* Untuk Mengungkapkan Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Kelas X. *Journal of Innovative Science Education*, 4(2)
- Febrianti, J., Akhsan, H., dan Muslim, M. (2019): Analisis Miskonsepsi Suhu Dan Kalor Pada Siswa SMA Negeri 3 Tanjung Raja, *JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA*, 06(1), 90–102.
- Ford, A. L., dan L, A. (2014): A Review of Some Updates in the 13 th Edition of “ Sears and Zemansky ’ s University Physics with Modern Physics ”, *ResearchGate*, 17(3), 115–119.
- Ginting, R. B. (2018): Identifikasi Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Listrik Magnet, *Skripsi tidak dipublikasikan*, Palembang: Fkip Unsri.
- Hasan, S., Bagayoko, D., dan Kelley, E. L. (1999): Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI), *IOPscience Journals*, 34(5), 294–299.
- Himah, E. F., Bektiarso, S., Prihandono, T. (2012): Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Disertai Metode Pictorial Riddle Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(3), 261–267.
- Kamaluddin, H., Fihrin, H., dan Ma’rifa, M. (2014): Analisis Pemahaman Konsep Gerak Lurus pada Siswa SMA Negeri di Kota Palu, *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 4(3), 3–5.
- Lubis, I. S. 2009. Tingkat Pemahaman Mahasiswa pada Konsep Fisika. *Media Infotama*, 4(8), 14-22

- Maloneythomas, D. P., Hieggelkealan, L. O. K. J., dan Maloney, D. P. (2001): Surveying students' conceptual knowledge of electricity and magnetism, *American Journal of Physics*, 17(7), 13–23. <https://doi.org/10.1119/1.1371296>
- Nopviana, F. (2011). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di SMA Sriwijaya Negara Palembang Melalui Tes Multiple Choice Dengan Responing Terbuka Dilengkapi CRI. *Skripsi tidak dipublikasikan*, Inderalaya: Fkip Unsri.
- Nurul, F., Hamdi, H., Syuhendri, A. (2014): Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke Di SMA Negeri 1 Indralaya, *JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA*, 3(2), 1–9.
- Pateda, A. B., Kendek, Y., dan Saehana, S. (2015): Analisis Pemahaman Konsep Magnet Mahasiswa Calon Guru Fisika, *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 3(2), 13–17.
- Purwanto, C. (2016): Analisis Kesulitan Mahasiswa Dalam Memahami Grafik Pada Perkuliahan Fisika Dasar Jurusan Fisika Universitas Negeri Semarang. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang
- Prianidya, A. P., Wisanti, dan Setiawan, B. (2015). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Pembelajaran IPA Melalui Metode Certanty Of Responce Index (CRI). *tersedia online: /https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id//index.php/pensa/article/view/12646 (diakses pada 24 Juli 2019)*
- Rahmat, F. L. A., Suwatno, dan Rasto. (2018) . Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui *Teams Games Tournament (TGT)*: Meta Analisis. *Social Science Education Journal*, 5(1), (239-246)
- Rolahnoviza, G. (2017): Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Di Smp N 4 Penukal Utara Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir Pendopo. *Skripsi*. UIN RADEN FATAH PALEMBANG.
- Sudjana. (2011). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung
- Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi Dan Perubahan Konsep Dalam Pembelajaran Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Setyaningsih, E., Harijanto, A., dan Prastowo, S. (2018): Identifikasi Miskonsepsi Materi Medan Magnet Menggunakan Three Tier Test Pada Siswa Kelas Xii Sma Di Jember, *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018*, 3, 167–172.
- Sutarno, S. (2010): Pembelajaran Medan Magnet Menggunakan Online Interactive Multimedia Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains dan Berpikir Kritis Mahasiswa, *ResearchGate*.
- Syuhendri. (2010). Pembelajaran Perubahan Konseptual: Pilihan Penulisan Skripsi Mahasiswa. *Forum MIPA*, 13(2), 133-140.

- Syuhendri (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.
- Yolanda, R., dan Andriani, N. (2016): Analisis Pemahaman Konsep Siswasma Negeri Se- Kecamatan Ilir Barat I Palembang Pada Materi Suhu Dan Kalor Dengan Instrumen TTCI Dan CRI, *JURNAL INOVASI DAN PEMBELAJARAN FISIKA*, 3(1), 1–13.