

IDENTIFICATION OF MISCONCEPTION OF SMAN STUDENTS TAMPAN PEKANBARU IN ELASTICITY MATERIAL AND HOOKE LAW

Nisa Febriana¹, Fakhruddin², Azhar³

*nisafebriana826@gmail.com, faruqfisika@yahoo.com, azhar_ur2010@yahoo.com,
Cont : 081261142691*

*Physics Education Study Program
Faculty of Theachers Training and Aducation
University of Riau, Pekanbaru*

Abstract: *This purpose of the research is to know the tier of student misconception in elasticity material and Hooke law. The research is done in SMAN Tampan Pekanbaru which consisted of SMAN 12 Pekanbaru and SMAN 15 Pekanbaru with a total subject of 70 students. This research is a survey research. The research design is carried out by taking information or data directly of the sample. Data collecting was done by test method, which is a four-tier diagnostic test. The first tier, students must answer the multiple choice questions that have been provided totaling 28 questions. The second tier, students must include the tier of confidence in answering the question. The third tier, students must choose the right reasons or write their own reasons in answering the questions. The fourth tier, students must include the tier of confidence in determining the reason. Data analysis was done descriptively. The result is showing the average percentage of student misconception in indicator 1 was 31% (medium), on the indicator 2 was 43% (medium), on indicator 3 was 47% (medium), on indicator 4 was 51% (medium), on indicator 5 was 57% (medium) and on indicator 6 was 33% (medium). With thus it can be concluded that the tier of misconception of SMAN students Tampan Pekanbaru is in the medium category with an average percentage of 44%.*

Key Words: *Misconception, Four-Tier Diagnostic Test, Elastisity And Hooke Law*

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA SMAN SE-KECAMATAN TAMPAN PEKANBARU PADA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE

Nisa Febriana¹, Fakhruddin², Azhar³

nisafebriana826@gmail.com, faruqfisika@yahoo.com, azhar_ur2010@yahoo.com,
Cont : 081261142691

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau, Pekanbaru

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat miskonsepsi siswa pada materi elastisitas dan hukum Hooke. Penelitian dilakukan di SMAN se-Kecamatan Tampan Pekanbaru yang terdiri dari SMAN 12 Pekanbaru dan SMAN 15 Pekanbaru dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 70 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian survei. Rancangan penelitian dilakukan dengan mengambil informasi atau data secara langsung terhadap sampel. Pengumpulan data diadakan melalui metode tes, yaitu tes diagnostik empat tingkat. Tingkat pertama, siswa harus menjawab soal pilihan ganda yang telah disediakan yang berjumlah 28 soal. Tingkat kedua, siswa harus menyertakan tingkat keyakinan dalam menjawab soal tersebut. Tingkat ketiga, siswa memilih alasan yang benar atau menuliskan sendiri alasan yang dimiliki dalam menjawab soal. Tingkat keempat, siswa harus menyertakan tingkat keyakinan dalam menentukan alasan tersebut. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase miskonsepsi siswa pada indikator 1 adalah 31% (sedang), pada indikator 2 adalah 43% (sedang), pada indikator 3 adalah 47% (sedang), pada indikator 4 adalah 51% (sedang), pada indikator 5 adalah 57% (sedang) dan pada indikator 6 adalah 33% (sedang). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat miskonsepsi siswa SMAN se-Kecamatan Tampan Pekanbaru berada pada kategori sedang dengan rata-rata persentase sebesar 44%.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Tes Diagnostik Empat Tingkat, Elastisitas Dan Hukum Hooke

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan undang-undang tersebut setelah melalui proses pembelajaran, siswa diharapkan akan mengalami peningkatan dalam hal potensi, kepribadian, kecerdasan dan terutama pengetahuannya. Berdasarkan undang-undang tersebut setelah melalui proses pembelajaran, siswa diharapkan akan mengalami peningkatan dalam hal potensi, kepribadian, kecerdasan dan terutama pengetahuannya. Pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik dapat mereka peroleh dari proses pendidikan maupun pengalaman mereka di kehidupan sehari-hari (Fika Nurul Hidayati, 2016).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu ilmu yang mempelajari fenomena-fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan (fact) atau kejadian (event) dan hubungan sebab akibatnya (Ana Sumarna, 2013). Salah satu kajian mata pelajaran IPA adalah fisika yang penerapannya sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran fisika merupakan proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam mempelajari alam dan gejala-gejalanya melalui serangkaian proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah untuk memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap agar dapat mencapai tujuan belajar tertentu. Pembelajaran fisika menuntut kemampuan siswa untuk pemahaman konsep dan pemecahan masalah (Nur Fitriah Andryani, dkk., 2017). Dengan demikian, dalam pembelajaran siswa diharapkan bukan hanya menghafal, melainkan juga memahami mata pelajaran fisika baik dari teori maupun diterapkan melalui gejala alam (Puri Nur'aini Agustini, dkk., 2017).

Namun, sebagian besar siswa di beberapa sekolah menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit, banyak unsur matematis dan beberapa siswa hanya menghafalkan rumus tanpa mengetahui makna fisisnya. Beberapa siswa terkadang juga memiliki pemikiran sendiri mengenai konsep fisika, dimana pemikiran tersebut tidak sesuai dengan konsep para ahli. Karena sebelum mempelajari konsep fisika di sekolah, dalam kehidupan sehari-hari siswa telah menjumpai peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan konsep fisika. Dari peristiwa-peristiwa tersebut siswa akan mempunyai teori sendiri yang belum tentu benar. Sehingga sering terjadi kesalahan dalam memahami suatu konsep atau biasa disebut dengan miskonsepsi (Nita Dwi Handayani, dkk., 2018).

Terjadinya miskonsepsi pada siswa akan mempengaruhi proses pembelajaran selanjutnya, karena selama pembelajaran siswa mengembangkan dan memiliki konsep yang salah. Adanya miskonsepsi ini siswa juga akan kesulitan menerima pengetahuan yang baru sehingga dapat menghambat proses pembelajaran lebih lanjut. Untuk jenjang SMA jurusan IPA, Totok mengatakan bahwa nilai rerata UN mapel Fisika tahun 2018 mengalami penurunan sebesar 5,35. (Gumanti Awaliyah, 2018). Penurunan nilai UN siswa SMA disebabkan oleh beberapa hal, mungkin salah satunya adalah miskonsepsi, karena miskonsepsi mempengaruhi hasil belajar.

Penyebab miskonsepsi sangat bermacam-macam dan rumit bahkan seringkali juga sulit untuk diketahui karena siswa tidak mengungkapkan secara terbuka bagaimana mereka memiliki konsep yang salah. Beberapa penyebab miskonsepsi diantaranya, disebabkan oleh siswa itu sendiri, pengajar, buku teks, konteks dan cara mengajar (Fika Nurul Hidayati, 2016).

Salah satu teknik yang digunakan dalam mendeteksi atau mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa ialah dengan tes diagnostik, dimana bentuk dari tes diagnostik ada beberapa macam, salah satunya yaitu tes diagnostik empat tingkat (*four-tier diagnostic test*). *Four-tier diagnostic test* merupakan pengembangan dari tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat. Pengembangan tersebut terdapat pada ditambahkannya tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban maupun alasan. Tingkat keyakinan yang dikembangkan berada pada rentang angka satu sampai enam sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Caleon & Subramaniam 2010 (Qisthi Fariyani, dkk., 2015).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis merumuskan penulisan proposal dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMAN se-Kecamatan Tampan Pekanbaru pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke”. Pemilihan materi ini dikarenakan materi tersebut masih sangat jarang ditemukan, Selain itu, dalam ilmu fisika sangat penting untuk dapat memahami konsep elastisitas dan hukum Hooke, karena beberapa materi lainnya juga sangat berkaitan dengan konsep tersebut, seperti materi osilasi, gelombang dan materi lainnya (Fika Nurul Hidayati, 2016).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian survei. Penelitian dilakukan dengan mengambil informasi atau data secara langsung terhadap sampel tentang identifikasi miskonsepsi materi elastisitas dan hukum Hooke. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama yaitu persiapan, berupa studi literatur, mencari referensi yang berhubungan dengan miskonsepsi dan menyiapkan soal tes diagnostik pilihan ganda empat tingkat materi elastisitas dan hukum Hooke. Tahap kedua yaitu survey ke sekolah untuk mengumpulkan data. Tahap ketiga yaitu mengolah data hingga didapat kesimpulan sebagai hasil identifikasi miskonsepsi siswa tentang elastisitas dan hukum hooke di SMAN se-Kecamatan Tampan Pekanbaru. Tahap keempat yaitu melaporkan data hasil penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN se-Kecamatan Tampan Pekanbaru yang terdiri dari SMAN 12 Pekanbaru dan SMAN 15 Pekanbaru dengan jumlah 70 siswa. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berjenis primer, yaitu data berupa angka-angka dan diperoleh serta diolah secara langsung oleh peneliti.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui metode tes diagnostik. Tes diagnostik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik pilihan ganda empat tingkat (*four-tier diagnostic test*). Tingkat pertama, siswa harus menjawab soal pilihan ganda yang telah disediakan yang berjumlah 28 soal. Tingkat kedua, siswa harus menyertakan tingkat keyakinan dalam menjawab soal pilihan ganda tersebut. Tingkat ketiga, siswa memilih alasan yang benar atau menuliskan sendiri alasan yang dimiliki dalam menjawab soal. Tingkat keempat, siswa harus menyertakan tingkat keyakinannya dalam menentukan alasan tersebut. Tingkat keyakinan yang digunakan memiliki skala 1-6, 1 bermakna menebak, 2 bermakna sangat tidak yakin, 3 bermakna tidak yakin, 4

bermakna yakin, 5 bermakna sangat yakin, 6 bermakna amat sangat yakin. Tingkat keyakinan tersebut terbagi menjadi dua kategori, seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Tingkat Keyakinan Jawaban dan Alasan

Skala Keyakinan	Tingkat Keyakinan
1, 2 dan 3	Rendah
4, 5 dan 6	Tinggi

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang digunakan untuk mendeskripsikan terjadinya miskonsepsi siswa pada materi elastisitas dan hukum Hooke.

1. Interpretasi pemahaman siswa

Data yang diperoleh dari penelitian berupa data kuantitatif yang berasal dari hasil tes diagnostik pilihan ganda empat tingkat. Data-data tersebut kemudian diinterpretasikan ke dalam 3 kategori, yaitu Paham Konsep, Tidak Paham Konsep, dan Miskonsepsi (Nita Dwi Handayani, 2018). Hal ini sesuai dengan kriteria yang terdapat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Interpretasi Hasil Four Tier Diagnostic Test (Qhisti Fariyani, 2015)

Jawaban	Tingkat Keyakinan Jawaban	Alasan	Tingkat Keyakinan Alasan	Kriteria
Benar	Tinggi	Benar	Tinggi	Paham
Benar	Rendah	Benar	Rendah	Tidak Paham
Benar	Tinggi	Benar	Rendah	
Benar	Rendah	Benar	Tinggi	
Benar	Rendah	Salah	Rendah	
Salah	Rendah	Benar	Rendah	Miskonsepsi
Salah	Rendah	Salah	Rendah	
Benar	Tinggi	Salah	Rendah	
Salah	Rendah	Benar	Tinggi	
Benar	Rendah	Salah	Tinggi	
Benar	Tinggi	Salah	Tinggi	
Salah	Tinggi	Benar	Rendah	
Salah	Tinggi	Benar	Tinggi	
Salah	Tinggi	Salah	Rendah	
Salah	Rendah	Salah	Tinggi	
Salah	Tinggi	Salah	Tinggi	

2. Teknik persentase

Digunakan untuk menghitung besar nilai persentase siswa yang Paham Konsep, Tidak Paham Konsep dan Miskonsepsi menggunakan persamaan yang dikemukakan oleh Sudijono (dalam Nita Dwi Handayani, 2018) sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

3. Menggambarkan hasil perhitungan nilai persentase pada tabel dan grafik.
4. Penarikan kesimpulan

Dilakukan dengan mengidentifikasi pada butir soal apa siswa mengalami miskonsepsi dan mengelompokkan tingkat miskonsepsi siswa sesuai dengan besar persentasenya pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Presentase Tingkat Miskonsepsi (Nita Dwi Handayani, 2018)

Persentase	Kategori
0 – 30 %	Rendah
31 – 60 %	Sedang
61 – 100 %	Tinggi

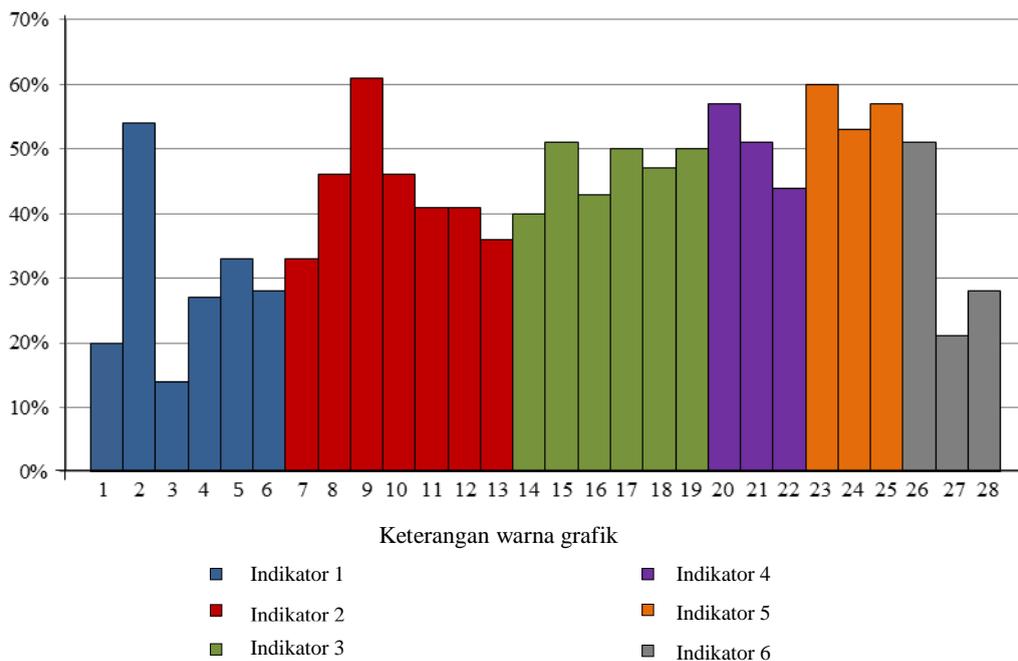
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif persentase miskonsepsi siswa pada masing-masing indikator sebagaimana terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Siswa yang Miskonsepsi pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke

No	Indikator	Nomor Soal	Σ Soal	Rata-rata Miskonsepsi (%)
1	Menjelaskan karakteristik benda elastis dan tidak elastis (plastis)	1, 2, 3, 4, 5, 6	6	31%
2	Menentukan tegangan, regangan dan modulus elastis	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	7	43%
3	Menentukan konstanta pegas melalui percobaan hukum Hooke	14, 15, 16, 17, 18, 19	6	47%
4	Menentukan konstanta pegas seri dan paralel berdasarkan percobaan susunan pegas	20, 21, 22	3	51%
5	Menyimpulkan percobaan pegas seri paralel	23, 24, 25	3	57%
6	Menemukan penerapan benda elastis dalam kehidupan dan teknologi	26, 27, 28	3	33%
Rata-rata persentase keseluruhan				44%

Persentase miskonsepsi siswa pada materi elastisitas dan hukum Hooke untuk setiap butir soal terlihat pada Gambar 1.



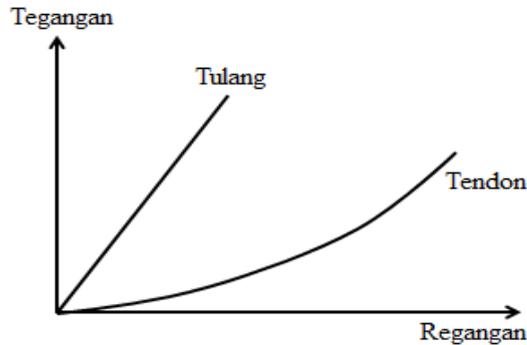
Gambar 1. Grafik Persentase Miskonsepsi Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian, miskonsepsi tertinggi terjadi pada indikator menyimpulkan percobaan pegas seri paralel yaitu dengan rata-rata sebesar 57%. Sedangkan miskonsepsi terendah terjadi pada indikator menjelaskan karakteristik benda elastis dan tidak elastis (plastis) dengan rata-rata sebesar 31%. Namun jika dilihat secara lebih detail pada setiap butir soal, miskonsepsi tertinggi terjadi pada soal nomor 9 dengan persentase sebesar 61% dan terletak di indikator 2 (menentukan tegangan, regangan dan modulus elastisitas), sedangkan miskonsepsi terendah terjadi pada butir soal nomor 3 dengan persentase sebesar 14% dan terletak pada indikator 1 (menjelaskan karakteristik benda elastis dan tidak elastis).

Soal nomor 9 tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 seperti berikut:

9. Grafik hubungan antara tegangan dengan regangan untuk tulang dan tendon ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Dari grafik di atas, dapat dinyatakan bahwa

- Tulang lebih mendekati hukum Hooke karena grafiknya linear; tulang lebih sulit meregang dibanding tendon;
- Tulang lebih mendekati hukum Hooke karena grafiknya linear; tulang lebih mudah meregang dibanding tendon;
- Tendon lebih mendekati hukum Hooke karena grafiknya linear; tulang lebih mudah meregang dibanding tendon;
- Tendon lebih mendekati hukum Hooke karena grafiknya linear; tulang lebih sulit meregang dibanding tendon; tulang memiliki modulus elastisitas sama dengan tendon karena kemiringan grafiknya berbeda.

Alasan :

- Tulang memiliki modulus elastisitas lebih besar dibanding tendon karena kemiringan grafiknya lebih tajam.
- Tulang memiliki modulus elastisitas lebih besar dibanding tendon karena kemiringan grafiknya lebih landai.
- Tendon memiliki modulus elastisitas lebih besar dibanding tulang karena kemiringan grafiknya lebih landai.
- Tendon memiliki modulus elastisitas lebih besar dibanding tulang karena kemiringan grafiknya lebih tajam.
- e.

Gambar 2. Bentuk Soal Nomor 9 pada Indikator 2

Jawaban yang benar pada soal ini adalah tulang lebih mendekati hukum Hooke karena grafiknya linear; tulang lebih mudah meregang dibanding tendon; (pilihan jawaban b). Alasan yang benar adalah karena tulang memiliki modulus elastisitas lebih besar dibanding tendon karena kemiringan grafiknya lebih tajam (pilihan alasan a).

Pada soal ini siswa yang mengalami miskonsepsi berada pada kategori tinggi yaitu sebesar 61%. Dari 43 siswa yang mengalami miskonsepsi, sebagian besar siswa menjawab tulang lebih mendekati hukum Hooke karena grafiknya linear; tulang lebih sulit meregang dibanding tendon. Alasan yang dipilih adalah karena tendon memiliki modulus elastisitas lebih besar dibanding tulang karena kemiringan grafiknya lebih landai.

Sebagian siswa yang lain menjawab karena tendon lebih mendekati hukum Hooke karena grafiknya linear; tulang lebih sulit meregang dibanding tendon; tulang memiliki modulus elastisitas sama dengan tendon karena kemiringan grafiknya berbeda. Alasan yang dipilih adalah karena tendon memiliki modulus elastisitas lebih besar dibanding tulang karena kemiringan grafiknya lebih tajam.

Rata-rata persentase siswa mengalami miskonsepsi pada materi elastisitas dan hukum Hooke berada pada kategori sedang dengan nilai sebesar 44%. Jika dilihat pada masing-masing butir soal, persentase siswa yang mengalami miskonsepsi berada dalam kategori sedang. Taber (dalam Hunson, 2015) mengatakan bahwa jika lebih dari 10% siswa dari suatu penelitian mengalami miskonsepsi, maka harus diberi perhatian lebih serta perlakuan khusus untuk menghadapinya. Artinya, miskonsepsi yang terjadi pada siswa SMAN se-Kecamatan Tampan Pekanbaru sangat perlu untuk ditangani sehingga dapat di cari pemecahannya. Hal ini karena miskonsepsi tidak hanya mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi yang sedang dipelajari, tetapi juga dapat menghambat siswa dalam memahami konsep-konsep untuk materi selanjutnya yang berhubungan dengan materi tersebut.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam upaya mengetahui tingkat miskonsepsi siswa pada materi elastisitas dan hukum Hooke menggunakan tes diagnostik pilihan ganda empat tingkat (*four-tier diagnostic test*) dapat disimpulkan bahwa tingkat miskonsepsi siswa kelas XI MIA SMAN se-Kecamatan Tampan Pekanbaru berada pada kategori sedang dengan rata-rata persentase sebesar 44%. Rata-rata persentase miskonsepsi siswa pada masing-masing indikator adalah 31% (indikator 1) untuk menjelaskan karakteristik benda elastis dan tidak elastis (plastis), 43% (indikator 2) untuk menentukan tegangan, regangan dan modulus elastisitas, 47% (indikator 3) untuk menentukan konstanta pegas melalui percobaan hukum Hooke, 51% (indikator 4) untuk menentukan konstanta pegas seri dan paralel berdasarkan percobaan susunan pegas, 57% (indikator 5) untuk menyimpulkan percobaan pegas seri paralel dan 33% (indikator 6) untuk menemukan penerapan benda elastis dalam kehidupan dan teknologi.

Rekomendasi

Berdasarkan simpulan di atas, maka peneliti merekomendasikan agar guru dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang sesuai guna mengatasi miskonsepsi pada siswa. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang serupa, penelitian ini dapat dijadikan referensi serta dilengkapi dengan kegiatan wawancara kepada sumber-sumber terkait seperti guru dan siswa untuk memperoleh secara lengkap mengenai penyebab terjadinya miskonsepsi pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana Sumarna. 2013. Perubahan Pemahaman Konsep Siswa SMA Kelas XI Berdasarkan Gender Pada Materi Hidrolisis Garam Dengan Menggunakan Teks Perubahan Konseptual. Universitas Negeri Indonesia. Bandung.
- Fika Nurul Hidayati, Hamdi Akhsan, Syuhendri. 2016. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke di SMA Negeri 1 Indralaya. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*. Issn: 2355–7109.
- Gumanti Awaliyah. 2018. Kemendikbud: Rerata UN Matematika SMA Turun (Online). Tersedia :
<https://www.republika.co.id/berita/pendidikan/education/18/05/08/p8f0zb428-kemendikbud-rerata-un-matematika-sma-turun> (di akses pada tanggal 14 Desember 2018).
- Hunson, Ruby. 2015. Identifying Student' Alternative Concepts in Basic Chemical Bonding – A Case Study of Teacher Trainees in the University of Education, Winneba. *International Journal of Innotive Research and Development*. 4(1).p.115-122.
- Nita Dwi Handayani, Sri Astutik, Albertus Djoko Lesmono. 2018. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* pada Materi Hukum Termodinamika di SMA Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 7 No. 2, Juni 2018, hal 189-195.
- Nur Fitriah Andriyani, Trapsilo Prihandono, Maryani. 2017. Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII Pada Materi Pokok Gelombang Cahaya di SMA. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2017*. Issn : 2527 – 5917, Vol.2.
- Puri Nur'aini Agustin, Albertus Djoko Lesmono, Rayendra Wahyu Bachtiar. 2017. Pembelajaran Fisika di SMA dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Stad (Kajian: di SMAN 1 Tapen Bondowoso). *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol 6 No. 2, Juni 2017, Hal 196-202.
- Qisthi Fariyani, Ani Rusilowati, Sugianto. 2015. Pengembangan *Four-Tier Diagnostic Test* Untuk Mengungkap Miskonsepsi Fisika Siswa SMA Kelas X. *Journal Of Innovative Science Education 4 (2) (2015)*. ISSN 2252 – 6412.
- Republik Indonesia. 2003. Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Naional. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003, Nomor 4301. Sekretariat Negara. Jakarta.