

***SELF DIAGNOSIS* SEBAGAI UPAYA UNTUK MENDUKUNG
PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS X
PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Fisika



Oleh:

Vina Rilantinawati

NIM 1604206

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2020**

Vina Rilantinawati, 2020

*SELF DIAGNOSIS SEBAGAI UPAYA UNTUK MENDUKUNG PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK
KELAS X PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

***SELF DIAGNOSIS* SEBAGAI UPAYA UNTUK MENDUKUNG
PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS X
PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS**

SKRIPSI

Oleh:

Vina Rilantinawati

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Vina Rilantinawati 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan di cetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

Vina Rilantinawati, 2020

***SELF DIAGNOSIS SEBAGAI UPAYA UNTUK MENDUKUNG PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK
KELAS X PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
VINA RILANTINAWATI**

***SELF DIAGNOSIS* SEBAGAI UPAYA UNTUK MENDUKUNG
PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS X
PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.

NIP. 195803011980021002

Pembimbing II,



Drs. Unang Purwana, M.Pd.

NIP. 195711301981011001

Mengetahui,

Ketua Departemen

Pendidikan Fisika FPMIPA UPI,



Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si.

NIP. 195904011986011001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Self-Diagnosis sebagai Upaya untuk Mendukung Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas X pada Materi Momentum dan Impuls”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya 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 risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2020

Penulis

Vina Rilantinawati

NIM 1604206

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan hasilnya, penulis sadari bahwa keberhasilan hal tersebut tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis bermaksud untuk menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis ditujukan kepada:

1. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, berkah, karunia, ridho, dan pertolongan-Nya dalam setiap langkah yang penulis lalui sehingga dapat menuju pada jalan terbaik.
2. Ayahanda dan ibunda tercinta, Asep Sopyan dan Mumu Munawaroh, serta keluarga yang tiada henti-hentinya mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materil hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Drs. Unang Purwana, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk senantiasa memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang sangat berarti bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat terselesaikan.
4. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Alm. Bapak Drs. Agus Jauhari, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama menempuh studi.
6. Ibu Dr. Winny Liliawati, M.Si. dan Ibu Dra. Heni Rusnayati, M.Si. selaku validator ahli yang telah memberikan masukan dan saran terkait instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian skripsi ini.
7. Ibu Dra. Hj. Fuaida dan Ibu Ai Anisah, S.Si. selaku validator ahli instrumen penelitian yang digunakan dalam skripsi ini, serta selaku guru mata pelajaran

fisika di sekolah tempat penulis melakukan kegiatan PPLSP dan penelitian yang telah memberikan masukan dan saran nya untuk kelancaran penulis dalam melakukan penelitian skripsi ini.

8. Seluruh dosen Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu dan bekal yang bermanfaat bagi penulis selama menempuh studi di Pendidikan Fisika UPI.
9. Seluruh staff akademik dan civitas Pendidikan Fisika dan FPMIPA yang telah membantu kelancaran semua proses administrasi penulis selama menempuh studi di Pendidikan Fisika UPI.
10. Jati Wahyuni, S.Pd. sebagai kakak, sahabat, dan senior kosan Ibu Ayu, serta Ananda Hafizhah Putri, S.Pd. sebagai teman seperjuangan Pendidikan Fisika angkatan 2016 yang selalu meluangkan waktu, mendampingi, mendoakan, memberikan saran-saran terbaiknya, dan dukungan yang begitu besar kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman terbaik Ghanisa Eka Putri, Diana Tri Utami, dan Windy Indah Puspita yang selalu memberikan doa, saling menguatkan, dan memberikan motivasi selama menyelesaikan penelitian skripsi ini.
12. Rekan-rekan satu angkatan 2016 Pendidikan Fisika yang telah kebersamai dan memberikan dukungan kepada penulis selama menempuh studi.
13. Seluruh pihak yang telah terlibat dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kemudahan dan kelancaran di setiap langkahnya, serta membalas segala kebaikan yang diberikan seluruh pihak kepada penulis.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “***Self-Diagnosis* sebagai Upaya untuk Mendukung Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas X pada Materi Momentum dan Impuls**” ini dengan sebaik-baiknya.

Skripsi ini memberikan informasi mengenai pemahaman konsep peserta didik sebelum dan setelah diberikannya *intervention* berupa *self-diagnosis*, serta peran dari *self-diagnosis* itu sendiri dalam mendukung pemahaman konsep peserta didik yang telah menyelesaikan pembelajaran momentum dan impuls.

Penulis sadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak tetap penulis nantikan demi kesempurnaan yang akan dicapai untuk kedepannya. Harapan penulis, skripsi ini dapat memberikan manfaat yang cukup berarti bagi para pembaca.

Bandung, Juli 2020

Penulis

Vina Rilantinawati

SELF DIAGNOSIS SEBAGAI UPAYA UNTUK MENDUKUNG PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS

Vina Rilantinawati
1604206

Pembimbing I: Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.
Pembimbing II: Drs. Unang Purwana, M.Pd.
Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA UPI

ABSTRAK

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek yang sangat dibutuhkan peserta didik dalam fisika dan menjadi target pembelajaran. Setelah pembelajaran dilakukan, peserta didik memiliki tingkat pemahaman konsep yang berbeda dan tidak menutup kemungkinan bahwa masih ada peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang rendah. Pemahaman konsep peserta didik dibedakan menjadi empat tipe, mulai dari yang paham konsep sampai tidak paham konsep. *Self-diagnosis* dapat membantu peserta didik yang memiliki pemahaman konsep rendah dengan segera melalui proses penerimaan *feedback* secara mandiri dari mengidentifikasi letak kesalahannya dan memahami alasan setiap kesalahan tersebut. Sehingga, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peran *self-diagnosis* dalam memberikan *feedback* sebagai upaya untuk mendukung pemahaman konsep peserta didik kelas X pada materi momentum dan impuls. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *mixed method* dengan desain *embedded experimental model* dan partisipan yang terlibat terdiri dari 26 peserta didik kelas X salah satu SMA di Kota Cimahi. Hasil temuan menunjukkan bahwa *self-diagnosis* memberikan dampak yang besar terhadap perubahan pemahaman konsep peserta didik dari *test 1* ke *test 2*. Kategori perubahan pemahaman konsep ke arah positif memiliki persentase terbesar yaitu 70%. *Self-diagnosis* berperan dalam memberikan berbagai *feedback* yang masing-masing peserta didik butuhkan ketika mereka melalui serangkaian proses dari kriteria tahapan mengenali, mengakui, termasuk *self-score* sehingga mereka menerima berbagai *feedback* yang digunakan untuk mencapai tahap memperbaiki setiap pemahaman konsep nya dari berbagai perbaikan kesalahannya dan memicu perubahan pemahaman konsep ke arah yang positif. Sehingga, *self-diagnosis* dapat mendukung pemahaman konsep peserta didik kelas X pada materi momentum dan impuls ke tingkat yang lebih baik.

Kata Kunci: *Self-Diagnosis*, Pemahaman Konsep, Momentum dan Impuls

SELF DIAGNOSIS AS AN EFFORT TO SUPPORT THE STUDENTS' CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF CLASS X ON THE MATERIAL OF MOMENTUM AND IMPULSE

Vina Rilantinawati
1604206

Adviser I: Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.
Adviser II: Drs. Unang Purwana, M.Pd.
Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA UPI

ABSTRACT

Conceptual understanding is one of the aspects needed by students in physics and becomes the target of learning. After completing the learning, students have different levels of conceptual understanding and it doesn't rule out the possibility that students' still have a low conceptual understanding. Students' conceptual understanding can be divided into four types, ranging from those who understand the concept to not understand the concept. Self-diagnosis can help students who have low conceptual understanding immediately through the process of receiving feedback independently from identifying the location of the error and understanding the reasons for each error. Thus, the purpose of this study is to describe the role of self-diagnosis in providing feedback as an effort to support the students' conceptual understanding of class X on the material of momentum and impulse. This study uses a mixed method research with an embedded experimental model design and the participants consisted of 26 students from class X students in one of senior high schools located in Cimahi. The result shows that self-diagnosis has a large impact in changing students' conceptual understanding from test 1 to test 2. The category of the change conceptual understanding in a positive direction has the largest percentage of 70%. Self-diagnosis plays a role in providing a variety of feedback that each student needs when they go through a series processes of the stages criteria of recognizing, acknowledging, including self-scores so that they receive a variety of feedback that is used to reach the stage of improving each understanding of their concepts from various errors and triggers a change in understanding of concepts in a positive direction. Thus, self-diagnosis can support students' conceptual understanding of class X on the material of momentum and impulse to a better level.

Keywords: Self-Diagnosis, Conceptual Understanding, Momentum and Impulse

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Definisi Operasional	5
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II.....	9
KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Pemahaman Konsep.....	9
2.2 <i>Self-Diagnosis</i>	11
2.3 Hubungan <i>Self-Diagnosis</i> dengan Pemahaman Konsep Melalui <i>Self-Feedback</i>	14
2.4 Penelitian Relevan	17
BAB III	20
METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Metode dan Desain Penelitian	20
3.2 Partisipan Penelitian.....	21
3.3 Prosedur Penelitian	21
3.4 Instrumen Penelitian	24
3.5 Teknik Analisis Data Hasil Penelitian	33
BAB IV	40
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Pemahaman Konsep Peserta Didik	40
4.1.1 Profil Tipe Pemahaman Konsep Peserta Didik.....	41
4.1.2 Profil Pemahaman Konsep Berdasarkan Grafik Nilai	47
4.1.3 Perubahan Pemahaman Konsep.....	47
4.2 <i>Self-Diagnosis</i> Peserta Didik	64
BAB V.....	79
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	79
5.1 Simpulan	79
5.2 Implikasi	80
5.3 Rekomendasi.....	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN – LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Tipe Pemahaman Konsep	11
Tabel 3.1 Rekapitulasi Validitas Konstrak Tes Pemahaman Konsep	26
Tabel 3.2 Kriteria Validitas	27
Tabel 3.3 Interpretasi Validitas	28
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Empiris Tes Pemahaman Konsep.....	28
Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas	29
Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Butir Soal	30
Tabel 3.7 Hasil Tingkat Kesukaran Tes Pemahaman Konsep	30
Tabel 3.8 Kriteria Daya Pembeda	31
Tabel 3.9 Hasil Daya Pembeda Tes Pemahaman Konsep.....	31
Tabel 3.10 Hasil Analisis Butir Soal <i>Test 1</i>	31
Tabel 3.11 Hasil Analisis Butir Soal <i>Test 2</i>	32
Tabel 3.12 Contoh Matriks Tipe Pemahaman Konsep dan <i>Worked</i> <i>Examples</i>	34
Tabel 3.13 Kategori Perubahan Tipe Pemahaman Konsep.....	36
Tabel 3.14 Interpretasi Hasil Persentase	37
Tabel 4.1 Rekapitulasi Jumlah Peserta Didik Tiap Tipe Pemahaman Konsep	41
Tabel 4.2 Data Tipe Pemahaman Konsep Peserta Didik pada <i>Test 1</i> dan <i>Test 2</i>	42
Tabel 4.3 Perubahan Tipe Pemahaman Konsep Peserta Didik dari <i>Test 1</i> ke <i>Test 2</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema Desain <i>Embedded Experimental Model</i>	20
Gambar 3.2 Alur Penelitian Skripsi	23
Gambar 4.1 Contoh Kasus Lembar Jawaban Peserta Didik S22 pada <i>Test 1</i>	62
Gambar 4.2 Contoh Kasus Lembar Jawaban Peserta Didik S22 pada <i>Test 2</i>	63
Gambar 4.3 Petunjuk <i>Self-diagnosis</i>	65
Gambar 4.4 Contoh Rubrik Penilaian untuk Soal Nomor 1 dalam Lembar Kerja <i>Self-Diagnosis</i>	66
Gambar 4.5 Contoh Kolom Pemandu Kegiatan <i>Self-Diagnosis</i>	67
Gambar 4.6 Contoh Lembar Jawaban Peserta Didik S18 Hasil <i>Self-Diagnosis</i> ...	67
Gambar 4.7 Contoh Tanggapan Tertulis <i>Self-Diagnosis</i> dan <i>Self-Score</i> Peserta Didik S18.....	68
Gambar 4.8 Contoh Lembar Jawaban Peserta Didik S18 Saat <i>Test 2</i>	69
Gambar 4.9 Contoh Rubrik Penilaian untuk Soal Nomor 3 dalam Lembar Kerja <i>Self-Diagnosis</i>	69
Gambar 4.10 Contoh Tahap Mengenali Peserta Didik S25 dan S22	70
Gambar 4.11 Contoh Tahap Mengakui Peserta Didik S25 dan S22	71
Gambar 4.12 Contoh Tahap Memperbaiki Pemahaman Konsep Peserta Didik S25 pada Soal Nomor 2 dan S22 Pada Soal Nomor 3 Saat <i>Test 2</i>	71
Gambar 4.13 Contoh Tahap Mengenali Tidak Rinci Peserta Didik S23	72
Gambar 4.14 Contoh Tahap Mengakui Tidak Rinci Peserta Didik S23	72
Gambar 4.15 Contoh Tahap Memperbaiki Pemahaman Konsep Peserta Didik S23 pada Soal Nomor 4 Saat <i>Test 2</i>	73

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Persentase Tipe Pemahaman Konsep Peserta Didik.....	44
Grafik 4.2 Peningkatan Nilai Peserta Didik dari <i>test 1</i> ke <i>test 2</i>	47
Grafik 4.3 Persentase Perubahan Tipe Pemahaman Konsep Peserta Didik.....	61
Grafik 4.4 Persentase Kriteria Tahapan <i>Self-Diagnosis</i> Peserta Didik	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Pedoman dan Transkrip Wawancara Studi Pendahuluan	89
Lampiran A.2 Data Hasil Studi Pendahuluan (Lapangan).....	90
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep	92
Lampiran B.2 Rubrik Penilaian Tes Pemahaman Konsep	104
Lampiran B.3 Instrumen Tes Pemahaman Konsep.....	110
Lampiran B.4 Instrumen Non Tes Lembar Kerja <i>Self-Diagnosis</i>	112
Lampiran B.5 Pedoman Wawancara Penelitian.....	118
Lampiran B.6 Hasil Judgment Ahli Instrumen Penelitian	119
Lampiran B.7 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	124
Lampiran C.1 Data Hasil Test 1 dan Test 2 Peserta Didik	129
Lampiran C.2 Data Hasil Self-Diagnosis Peserta Didik	138
Lampiran C.3 Data Hasil Wawancara Peserta Didik	145
Lampiran D.1 Surat Tugas Pembimbing Skripsi	151
Lampiran D.2 Surat Pengantar Judgment Instrumen Penelitian	153
Lampiran D.3 Surat Permohonan Izin Penelitian dan Uji Instrumen	155
Lampiran D.4 Catatan Bimbingan Skripsi	156
Lampiran D.5 Identitas Penulis Skripsi	162

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan – Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astriani, L. (2017). Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 3(1), 77-85.
- Bloom, B. D. (1979). *Taxonomy of Educational Objectives (The Classification of Educational Goals) Handbook I Cognitive Domain*. London: Longman Group Ltd.
- Chris, A. (2016). *Student self-assessment: Teachers' definitions, reasons, and beliefs* (Tesis). Indiana University Bloomington
- Creswell, J.W. (2006). *Chapter 4: Choosing A Mixed Methods Design* [Online]. Tersedia di http://www.sagepub.com/upm-data/10982_Chapter_4.pdf . [18 Desember 2019].
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research - 4th ed*. Boston: Pearson Education.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches - 4th ed*. California: SAGE Publications.
- Dahar, W, P. (2011). *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Dewi, F.H., Samsudin, A., & Nugraha, M. G. (2019). An Investigation of Students' Conceptual Understanding Levels on Fluid Dynamics Using Four-Tier Test. *Journal of Physics: Conference Series*, DOI: 10.1088/1742-6596/1280/5/052037
- Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah. (2017). *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Atas*.

- Faiq, M. (2013). *Balikan (Feedback) dan Hubungannya dengan Motivasi Belajar Peserta didik*.
- [Online]. Tersedia: <http://penelitianindakankelas.co.uk/2013/02/feedback-balikan-motivasi-belajar.html> [18 Desember 2019]
- Gunawan, G., Nisrina, N., Suranti, N.M.Y., Herayanti, L., & Rahmatiah, R. (2018). Virtual Laboratory to Improve Students' Conceptual Understanding in Physics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, DOI: 10.1088/1742-6596/1108/1/012049.
- Hermanto, I.M., Muslim, M., Samsudin, A., & Maknun, J. (2019). K-10 Students' Conceptual Understanding on Newton's Laws: Current and Future Directions. *Journal of Physics: Conference Series* 1280 (1), 052059.
- Husniah, A., Yuliati, L., & Mufti, N. (2016). Pengaruh Permasalahan Isomorfik Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Materi Gerak Harmonis Sederhana Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(1), 36-44.
- Irla, D. (2015). *Penerapan Five-Stage Conceptual Teaching Models Berbantu Hands-On Activity untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Konsistensi Ilmiah pada Materi Suhu dan Kalor*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Jennifer, & Jose. (2014). Synthesis of Discipline-Based Education Research in Physics. *The American Physical Society*, DOI: 10.1103/PhysRevSTPER.10.020119.
- Kaniawati, I., Samsudin, A., Hasopa, Y., Sutrisno, A.D., dan Suhendi, E. (2016). The Influence of Using Momentum and Impulse Computer Simulation to Senior High School Students' Concept Mastery. *Journal of Physics: Conference Series* 739 (1), 012060.
- Khalifah, A. N., Parno, & Hidayat, A. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Momentum Impuls. *Pros. Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM*, Vol 2.

- Luthfiani, T.A., Sinaga, P., & Samsudin A. (2018). Preliminary Development of POEAW in Enhancing K-11 Students' Understanding Level on Impulse and Momentum. *Journal of Physics: Conference Series* 1013 (1), 012053.
- Nagara, D.T., Widiningtyas, A., & Supriyana, E. (2019). Studi Literatur Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMK Negeri 1 Singosari. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2019*, 4 (1).
- Nurhilal, P.P.D., Siahaan, P., & Chandra, D.T. (2018). A Profile of Students' Conceptual Understanding and Self-Efficacy of Eleventh Graders in Vocational High Schools. *Journal of Physics: Conference Series* 1013 (1), 012055.
- Padliyyah, S. H., Suwarman, I., & Jauhari, A. (2020). Integrasi Kegiatan Self-Diagnosis pada Pembelajaran Hukum Pascal Menggunakan Pendekatan STEM. *SAINTIFIK: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 6 (1), 14 – 21.
- Panadero, E., Broadbent, J., Boud, D., & Lodge, J.M. (2018). Using formative assessment to influence selfand co-regulated learning: the role of evaluative judgement. *European Journal of Psychology of Education*, DOI: 10.1007/s10212-018-0407-8.
- Panadero, E., Lipnevich, A., & Broadbent, J. (2019). Turning Self-Assessment into Self-Feedback. *The Impact of Feedback in Higher Education*, 3 (9), 147 – 163.
- Phanphech, P., Tanitteerapan, T., & Murphy, E. (2019). Explaining and enacting for conceptual understanding in secondary school physics. *Issues in Educational Research*, 29 (1).
- Putri. (2016). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Penerapan Fisika Dengan Menggunakan Lembar Self-Diagnosis Pada Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 3 (2).
- Risnawati, I., Liliawati, W., & Danawan, A. (2018). Analisis Perubahan Tipe Pemahaman Konsep Momentum dan Impuls Melalui Pembelajaran

- Conceptual Problem Solving. *Quantum: Seminar Nasional Fisika, dan Pendidikan Fisika*, 401-407.
- Rosa, G. C., dkk. (2018). Students' understanding level and scientific literacy competencies related to momentum and impulse. *Journal of Physics: Conference Series*, DOI: 10.1088/1742-6596/1097/1/012019.
- Safadi, R., & Yerushalmi. (2013). Students' Self-Diagnosis Using Worked-Out Examples. *Scientific Research*, 4(3), 205 –216.
- Safadi, R. (2017a). Designing efficient self-diagnosis activities in the physics classroom. *The Physics Teacher*, 55, 453 –457.
- Safadi, R. (2017b). Self-Diagnosis As a Tool for Supporting Students' Conceptual Understanding and Achievements in Physics: The Case of 8th-Graders Studying Force and Motion. *Physics Education*, 52(1), 014002. doi:10.1088/1361-6552/52/1/014002
- Safadi, R. (2017c). Knowledge-integration processes and learning outcomes associated with a self-diagnosis activity: The case of 5th-graders studying simple fractions. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(5), 929–948.
- Safadi, R., & Saadi, S. (2019). Learning from Self-Diagnosis Activities when Contrasting Students' Own Solutions with Worked Examples: the Case of 10th Graders Studying Geometric Optics. *Research in Science Education*. DOI: 10.1007/s11165-018-9806-8.
- Sarioğlan, A.B., & Küçüközer, H. (2014). Comparison of High School Students' Ideas about Momentum and Impulse Conceptions Before and After Instruction. *Pocedia-Social and Behavioral Sciences*, (116), 3771 – 3775.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, A.D., Samsudin, A., Liliawati, W., Kaniawati, I., & Suhendi, E. (2015). Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) dan Pemahaman Siswa tentang Konsep Momentum dan Impuls. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 20 (1), 38 – 42.

- Sutrisno. (2006). *Fisika dan Pembelajarannya*. [Online]. Tersedia: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._FISIKA/195801071986031-SUTRISNO/Pelatihan/LS/FISIKA_DAN_PEMBELAJARANNYA.pdf [3 Juni 2020]
- Trundle, K.C., Atwood, R.K., & Christopher, J.E. (2002). Preservice elementary teachers' conceptions of moon phases before and after instruction. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(7), 633-658.
- Yusofa, D., Yuliati, L., & Muhardjito. (2017). *Pemanfaatan Strategi Thinking Map dalam Pembelajaran Problem Based Learning untuk Membantu Siswa Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa Sma Kelas X*. Prosiding Seminar Nasional III Tahun 2017. [Online]. Tersedia: <http://research-report.umm.ac.id/index.php/research-report/article/view/991/1383> [25 Desember 2019]
- Zamora, A., Suarez, J.M., & Ardura, D. (2016). Error Detection and Self-Assessment as Mechanisms to Promote Self-Regulated of Learning among Secondary Education Students. *The Journal of Educational Research*, DOI: 10.1080/00220671.2016.1225657.
- Zamora, A., Suarez, J.M., & Ardura, D. (2017). A model of The Role of Error Detection and Self-Regulated in Academic Performance. *The Journal of Educational Research*, DOI: 10.1080/00220671.2017.1349072.