

**IMPLEMENTASI *SELF ASSESSMENT* DETEKSI KESALAHAN UNTUK
MENDETEKSI KEMAMPUAN PENGATURAN DIRI DAN KOGNITIF
PESERTA DIDIK PADA MATERI USAHA DAN ENERGI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh:

Syifa Khusnul Fatimah

1604350

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

BANDUNG

2020

**IMPLEMENTASI *SELF ASSESSMENT* DETEKSI KESALAHAN UNTUK
MENDETEKSI KEMAMPUAN PENGATURAN DIRI DAN KOGNITIF PESERTA
DIDIK PADA MATERI USAHA DAN ENERGI**

Oleh

Syifa Khusnul Fatimah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam

© Syifa Khusnul Fatimah 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

SYIFA KHUSNUL FATIMAH
IMPLEMENTASI *SELF ASSESSMENT* DETEKSI KESALAHAN UNTUK
MENDETEKSI KEMAMPUAN PENGATURAN DIRI DAN KOGNITIF
PESERTA DIDIK PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Dr. Ridwan Efendi, M.Pd.

NIP. 197701102008011011

Pembimbing II,




Dr. Winny Liliawati, M.Si.

NIP. 197812182001122001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Fisika



Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si.

NIP. 195904011986011001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Implementasi *Self Assessment* Deteksi Kesalahan Untuk Mendeteksi Kemampuan Pengaturan Diri dan Kognitif Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan 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, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Syifa Khusnul Fatimah

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi *Self Assessment* Deteksi Kesalahan Untuk Mendeteksi Kemampuan Pengaturan Diri dan Kognitif Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Fisika.

Selama penyusunan skripsi, tidak sedikit hambatan yang dihadapi. Namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan skripsi berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari banyak pihak, sehingga hambatan-hambatan yang dihadapi dapat teratasi. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan kemampuan penulis.

Penulis berharap skripsi ini dapat membantu para rekan yang akan melakukan penelitian serupa atau yang membutuhkan rujukan penelitian penilaian diri peserta didik dan implementasinya. Semoga penelitian ini dapat menjadi gambaran keadaan kemampuan kognitif dan pengaturan diri peserta didik di lapangan.

Bandung, Agustus 2020

Penulis,



Syifa Khusnul Fatimah

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan studi sebagai Sarjana Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam proses studi dari awal sampai pada penyusunan tugas akhir berupa skripsi, penulis mendapatkan banyak arahan, dukungan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT. dengan segala rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kekuatan, pertolongan, perlindungan, serta petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan studi.
2. Ibu Warmi, Ibu Herlina, Bapak Sohenda, dan Bapak Dayat selaku orang tua penulis yang senantiasa mendoakan, membimbing, memotivasi, dan mendukung penulis untuk selalu berusaha dan tidak menyerah dalam menyelesaikan studi.
3. Keluarga penulis yang selalu ada untuk memberikan doa dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi.
4. Bapak Dr. Ridwan Efendi, M. Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dengan sabar membimbing, mendukung, memotivasi, serta memberikan ilmu dari mulai penyusunan proposal skripsi hingga skripsi ini selesai.
5. Ibu Dr. Winny Liliawati, M. Si. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, mendukung, dan memberikan ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Almarhum bapak Drs. Agus Jauhari, M. Si. dan Dr. Achmad Samsudin, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan mendukung kepada penulis dengan saran dan arahan selama menyelesaikan studi.
7. Ibu Enok Listinah selaku guru pamong PPLSP yang telah membimbing penulis selama melaksanakan kegiatan PPLSP dan mengizinkan penulis melakukan penelitian untuk skripsi di sekolah tempat PPLSP.

8. Bapak Muhamad Gina Nugraha, S. Pd., M. Pd., Bapak Drs. Saeful Karim, M.Si., Ibu Dr. Ida Kaniawati, M. Si., Ibu Dr. Winny Liliawati, M. Si., Bapak Drs. Harun Imansyah, M.Ed., dan Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd. selaku validator instrumen yang membimbing dan memberikan saran serta masukan agar instrumen layak digunakan.
9. Peserta didik kelas X MIPA 2 dan X MIPA 3 yang telah berpartisipasi dengan aktif dan membantu penulis dalam melaksanakan PPLSP serta penelitian.
10. Tim bimbingan skripsi papoy squad, Ulfa Fuji S, Amelia Puspa D, Hani Nur A, dan Ismah Fitriani Z atas bantuan dan waktu luang untuk berdiskusi serta motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
11. Sheila Mutiara I, Firdausha Adhika, Selviana, Sofie Nurfadila, Nurul N. J, dan Nabila Haifa selaku teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis selama melaksanakan studi.
12. Alvin dan Mira selaku rekan PPLSP mata pelajaran Fisika yang selalu memberikan dukungan selama melaksanakan PPLSP dan penelitian.
13. Sahabat, Dinda Asri, Patrizia Nadila, Dian Lestari, Oke Junjuran, dan Rudi Setiawan yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi dalam menyelesaikan studi.
14. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Fisika 2016 yang selalu memberikan dukungan.
15. Rekan-rekan PPLSP dan KKN yang telah memberikan pengalaman.
16. Seluruh pihak yang telah mengajarkan kebaikan, memberikan motivasi dan dukungan yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT. membalas segala kebaikan dan ketulusan yang tercurah dari semua pihak yang telah membantu penulis selama ini.

**Implementasi *Self Assessment* Deteksi Kesalahan Untuk Mendeteksi
Kemampuan Pengaturan Diri dan Kognitif Peserta Didik
Pada Materi Usaha dan Energi**

Syifa Khusnul Fatimah, Ridwan Efendi, Winny Liliawati

Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia

Jalan Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

Email: syifakhusnulfatimah@student.upi.edu

ABSTRAK

Self assessment deteksi kesalahan merupakan aspek penting yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kepercayaan diri mereka terhadap pembelajaran, yang selanjutnya dapat memperbaiki pemahaman terhadap materi pembelajaran serta memperbaiki proses belajar peserta didik. Namun, kegiatan *self assessment* deteksi kesalahan belum optimal dilakukan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi kemampuan pengaturan diri dan kognitif peserta didik melalui implementasi *self assessment* deteksi kesalahan pada akhir proses pembelajaran materi usaha dan energi menggunakan metode kuasi eksperimen yaitu *two nonequivalent groups with a pre-intervention and post-intervention test design*. Partisipan penelitian adalah peserta didik SMA kelas X terdiri dari 27 peserta didik (11 laki-laki dan 16 perempuan) pada kelas kontrol dan 31 peserta didik (12 laki-laki dan 19 perempuan) pada kelas eksperimen yang dipilih dengan teknik *convenience sampling*. Kemampuan pengaturan diri diukur menggunakan *self assessment* deteksi kesalahan dan tugas pengaturan diri, sedangkan kemampuan kognitif diukur menggunakan Tes Kemampuan Kognitif (TKK). Skor *self assessment* deteksi kesalahan dan tugas pengaturan diri dianalisis menggunakan persentase skor dan uji perbedaan rata-rata, skor *pre-intervention* dan *post-intervention test* dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji perbedaan rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pengaturan diri peserta didik pada kelas kontrol dan eksperimen, peserta didik belum sepenuhnya menggunakan hasil *self assessment* deteksi kesalahan dalam pemilihan tugas pengaturan diri. Terdapat perbedaan kemampuan kognitif peserta didik sebelum dan setelah implementasi *self assessment* deteksi kesalahan. *Self assessment* deteksi kesalahan menjadi alternatif untuk melatih kemampuan pengaturan diri peserta didik untuk menentukan strategi belajar secara mandiri.

Kata kunci: *Self-Assessment* Deteksi Kesalahan, Kemampuan Pengaturan Diri, Kemampuan Kognitif

Implementation Self Assessment of Error Detection to Detect Students' Self Regulatory and Cognitive Abilities in Work and Energy Material

Syifa Khusnul Fatimah, Ridwan Efendi, Winny Liliawati

Department of Physics Education, FPMIPA, Education University of Indonesia

Jalan Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

Email: syifakhusnulfatimah@student.upi.edu

ABSTRACT

Self assessment of error detection is an important aspect that can help students increase their confidence in learning, which can further improve understanding of learning material and improve the learning process. However, self assessment of error detection activities have not been optimally carried out by teachers and students in the learning process. This study aims to detect students' self regulation and cognitive abilities through the implementation of self assessment of error detection at the end of the learning process of work and energy material using quasi-experimental methods with two nonequivalent groups with a pre-intervention and post-intervention test design. The study participants were grade X high school students consisting of 27 students (11 male and 16 female) in the control class and 31 students (12 male and 19 female) in the experimental class who were selected by convenience sampling technique. Self regulation ability was measured using self assessment of error detection and self regulated tasks, while cognitive ability was measured using the Cognitive Ability Test (CAT). Self assessment of error detection and self regulated tasks scores were analyzed using percentage scores and average difference tests, pre-intervention and post-intervention test scores were analyzed using descriptive statistics and the mean difference test. The results showed that there were differences in the students' self regulation abilities in the control and experimental classes, students had not fully used the results of the self assessment of error detection in selection self regulated tasks. There are differences in the cognitive abilities of students before and after the implementation of the self assessment of error detection. Self assessment of error detection is an alternative for training students' self regulation ability to determine learning strategies independently.

Keyword: Self Assessment of Error Detection, Self Regulation Abilities, Cognitive Abilities

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	5
1.3 Definisi Operasional.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II.....	10
<i>SELF ASSESSMENT</i> DETEKSI KESALAHAN, KEMAMPUAN PENGATURAN DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI USAHA DAN ENERGI	10
2.1 <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan	10
2.2 Kemampuan Pengaturan Diri	12
2.3 Kemampuan Kognitif	18
2.4 <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan, Kemampuan Pengaturan Diri, dan Kemampuan Kognitif	21
2.5 Materi Usaha dan Energi	23
2.5.1 Usaha.....	24
2.5.2 Energi	29
2.5.3 Hubungan Usaha dan Energi.....	30
2.5.4 Daya	31
2.5.5 Hukum Kekekalan Energi Mekanik.....	31

2.5.6	Permasalahan Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi	32
BAB III.....		33
METODE PENELITIAN		33
3.1	Metode dan Desain Penelitian	33
3.2	Partisipan	34
3.3	Populasi dan Sampel.....	34
3.4	Instrumen Penelitian.....	35
3.4.1	Tes Kemampuan Kognitif (TKK)	36
3.4.2	Tugas Pengaturan Diri (<i>Self Regulated Task</i>)	45
3.4.3	Angket Respon Peserta Didik	45
3.5	Prosedur Penelitian.....	46
3.5.1	Tahap Persiapan.....	48
3.5.2	Tahap Pelaksanaan.....	48
3.5.3	Tahap Akhir	49
3.6	Analisis Data	49
BAB IV		53
TEMUAN DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Kemampuan Pengaturan Diri Peserta Didik.....	54
4.2	Kemampuan Kognitif Peserta Didik	65
BAB V.....		72
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		72
5.1	Simpulan.....	72
5.2	Implikasi.....	72
5.3	Rekomendasi	73
DAFTAR PUSTAKA		74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi Proses Kognitif.....	19
Tabel 2.2 Dimensi Pengetahuan.....	21
Tabel 2.3 Kompetensi Dasar Materi Usaha dan Energi.....	23
Tabel 3.1 Nilai rata-rata fisika pada materi Dinamika Gerak Lurus dan Gerak Parabola pada seluruh kelas di tempat penelitian.....	35
Tabel 3.2 Instrumen Penelitian.....	35
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Angket Tanggapan Validator.....	38
Tabel 3.4 Nilai Kritis CVR.....	39
Tabel 3.5 Kategori Hasil CVR dan CVI.....	39
Tabel 3.6 Rekapitulasi <i>Construct Validity</i> TKK.....	40
Tabel 3.7 Kriteria Validitas Butir Soal.....	41
Tabel 3.8 Rekapitulasi <i>Empirical Validity</i> TKK.....	41
Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	42
Tabel 3.10 Kategori Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	43
Tabel 3.11 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran TKK.....	43
Tabel 3.12 Kategori Daya Pembeda Butir Soal.....	44
Tabel 3.13 Rekapitulasi Daya Pembeda TKK.....	44
Tabel 4.1 Rata-Rata dan Standar Deviasi Skor Penilaian <i>Pre-intervention</i> dan <i>Post-intervention Test, Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan, serta Tugas Pengaturan Diri.....	54
Tabel 4.2 Respon Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen Mengenai Pemberian Rubrik Penilaian Dalam Pelaksanaan <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan.....	57
Tabel 4.3 Alasan Peserta Didik Pada Pada Kelas Kontrol Mengerjakan Tugas Pengaturan Diri.....	59
Tabel 4.4 Alasan Peserta Didik Pada Pada Kelas Eksperimen Mengerjakan Tugas Pengaturan Diri.....	59
Tabel 4.5 Respon Peserta Didik Pada Kelas Kontrol Mengenai Pelaksanaan <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan Terhadap Pemilihan Tugas Pengaturan Diri.....	60
Tabel 4.6 Respon Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen Mengenai Pelaksanaan <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan Terhadap Pemilihan Tugas Pengaturan Diri.....	60
Tabel 4.7 Uji Normalitas Tugas Pengaturan Diri.....	62
Tabel 4.8 Uji Homogenitas Tugas Pengaturan Diri.....	62
Tabel 4.9 Peringkat Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pada Tugas Pengaturan Diri.....	63
Tabel 4.10 Uji Mann Whitney U Tugas Pengaturan Diri.....	63
Tabel 4.11 Respon Peserta Didik Pada Kelas Kontrol Mengenai Pemberian Tugas Pengaturan Diri Terhadap Kemampuan Pengaturan Diri.....	64
Tabel 4.12 Respon Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen Mengenai Pemberian Tugas Pengaturan Diri Terhadap Kemampuan Pengaturan Diri.....	64
Tabel 4.13 Uji Normalitas <i>Pre-intervention</i> dan <i>Post-intervention Test</i>	66

Syifa Khusnul Fatimah, 2020

IMPLEMENTASI SELF ASSESSMENT DETEKSI KESALAHAN UNTUK MENDETEKSI KEMAMPUAN PENGATURAN DIRI DAN KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI USAHA DAN ENERGI

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

Tabel 4.14 Uji Homogenitas <i>Pre-intervention</i> dan <i>Post-intervention Test</i> ...	67
Tabel 4.15 Peringkat Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pada <i>Pre-intervention</i> dan <i>Post-intervention Test</i>	67
Tabel 4.16 Uji Mann Whitney U <i>Pre-intervention</i> dan <i>Post-intervention Test</i>	68
Tabel 4.17 Respon Peserta Didik Pada Kelas Kontrol Mengenai Pelaksanaan <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan Terhadap Kemampuan Kognitif.....	69
Tabel 4.18 Respon Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen Mengenai Pelaksanaan <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan Terhadap Kemampuan Kognitif.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tugas pengaturan diri berdasarkan tingkat kerumitannya.....	17
Gambar 2.2 Tugas pengaturan diri berdasarkan kesamaan yang dinilai.....	18
Gambar 2.3 Balok ditarik lurus searah perpindahan.....	24
Gambar 2.4 Balok ditarik dengan membentuk sudut θ terhadap bidang datar.....	24
Gambar 2.5 Gaya-gaya yang bekerja pada balok ketika ditarik lurus searah perpindahan.....	25
Gambar 2.6 Gaya-gaya yang bekerja pada balok ketika ditarik dengan membentuk sudut θ terhadap bidang datar.....	25
Gambar 2.7 Arah gaya tegak lurus dengan arah gerak balok.....	26
Gambar 2.8 Arah gaya searah dengan arah gerak balok.....	26
Gambar 2.9 Arah gaya berlawanan arah dengan arah gerak balok.....	26
Gambar 2.10 Balok ditarik dari dasar bidang miring.....	27
Gambar 2.11 Balok meluncur pada bidang miring.....	27
Gambar 2.12 Gaya-gaya yang bekerja pada balok ketika ditarik dari dasar bidang miring.....	27
Gambar 2.13 Gaya-gaya yang bekerja pada balok ketika meluncur pada bidang miring.....	28
Gambar 2.14 Grafik gaya terhadap perpindahan.....	29
Gambar 3.1 <i>Two Nonequivalent Groups with a Preintervention and Postintervention Test Design</i>	33
Gambar 3.2 Contoh butir soal instrumen TKK.....	37
Gambar 3.3 Contoh pertanyaan pada angket respon peserta didik.....	46
Gambar 3.4 Bagan prosedur penelitian.....	47
Gambar 3.5 Bagan pengolahan dan analisis data penelitian.....	50
Gambar 4.1 <i>Self assessment</i> deteksi kesalahan tanpa bantuan rubrik penilaian..	55
Gambar 4.2 <i>Self assessment</i> deteksi kesalahan dengan bantuan rubrik penilaian	55
Gambar 4.3 Jawaban peserta didik pada <i>pre-intervention test</i>	55
Gambar 4.4 Pengisian lembar tugas pengaturan diri.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 PERANGKAT PEMBELAJARAN.....	78
Lampiran 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	79
LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENELITIAN.....	96
Lampiran 2.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Kognitif Sebelum Intervensi.....	97
Lampiran 2.2 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Kognitif Setelah Intervensi.....	104
Lampiran 2.3 Naskah Tes Kemampuan Kognitif Sebelum Intervensi.....	111
Lampiran 2.4 Naskah Tes Kemampuan Kognitif Setelah Intervensi.....	115
Lampiran 2.5 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Kognitif Sebelum Intervensi.....	119
Lampiran 2.6 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Kognitif Setelah Intervensi.....	123
Lampiran 2.7 Naskah <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan Dengan Bantuan Rubrik Penilaian.....	127
Lampiran 2.8 Lembar Kerja Tugas Pengaturan Diri.....	130
Lampiran 2.9 Naskah Angket Respon Peserta Didik.....	131
LAMPIRAN 3 ANALISIS UJI INSTRUMEN.....	132
Lampiran 3.1 Uji Validitas Konstruk Instrumen Tes Kemampuan Kognitif 1.....	133
Lampiran 3.2 Uji Validitas Konstruk Instrumen Tes Kemampuan Kognitif 2.....	134
Lampiran 3.3 Uji Validitas Empirik, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Kognitif 1.....	135
Lampiran 3.4 Uji Validitas Empirik, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Kognitif 2.....	138
Lampiran 3.5 Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Kognitif.....	141
LAMPIRAN 4 HASIL PENGOLAHAN DATA.....	142
Lampiran 4.1 Rekapitulasi Skor Tes Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol Sebelum Intervensi.....	143
Lampiran 4.2 Rekapitulasi Skor Tes Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen Sebelum Intervensi.....	145
Lampiran 4.3 Rekapitulasi Skor Tes Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol Setelah Intervensi.....	149
Lampiran 4.4 Rekapitulasi Skor Tes Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen Setelah Intervensi.....	150
Lampiran 4.5 Rekapitulasi Skor Tugas Pengaturan Diri Kelas Kontrol.....	151
Lampiran 4.6 Rekapitulasi Skor Tugas Pengaturan Diri Kelas Eksperimen.	152
Lampiran 4.7 Rekapitulasi Pengolahan Data Implementasi <i>Self Assessment</i> Deteksi Kesalahan Untuk Mendeteksi	153

Kemampuan Pengaturan Diri dan Kognitif Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi.....	
Lampiran 4.8 Rekapitulasi Alasan Peserta Didik Pada Kelas Kontrol Mengerjakan Tugas Pengaturan Diri.....	156
Lampiran 4.9 Rekapitulasi Alasan Peserta Didik Pada Kelas Eksperimen Mengerjakan Tugas Pengaturan Diri.....	162
Lampiran 4.10 Rekapitulasi Respon Peserta Didik Kelas Kontrol.....	173
Lampiran 4.11 Rekapitulasi Respon Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	177
LAMPIRAN 5 ADMINISTRASI PENELITIAN.....	186
Lampiran 5.1 Surat Keputusan Pembimbing.....	187
Lampiran 5.2 Surat Izin Penelitian.....	190

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A. N., & Widayati, A. (2012). Analisis Butir Soal Tes Kendali Mutu Kelas XII SMA Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi Di Kota Yogyakarta Tahun 2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(1). doi: <https://doi.org/10.21831/jpai.v10i1.919>
- Anderson, L. W., dkk. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Ketiga). Jakarta: PT Bumi Aksara
- Bashooir, K., & Supahar, S. (2018). Validitas dan reliabilitas instrumen asesmen kinerja literasi sains pelajaran fisika berbasis STEM. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 22(2), 219-230. doi: <https://doi.org/10.21831/pep.v22i2.19590>
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas
- Hartati, A., Wuryandari, T., & Wilandari, Y. (2013). Analisis varian dua faktor dalam rancangan pengamatan berulang (repeated measures). *Jurnal Gaussian*, 2(4), 279-288.
- Jax, J., Ahn, J. N. & Lin-Siegler, X. (2019). Using Contrasting Cases to Improve Self-Assessment in Physics Learning. *Educational Psychology*, 39(6), 815-838. doi: <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1577360>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2003). *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Kemdikbud
- Khumaedi, M. (2012). Reliabilitas Instrumen Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 12(1), 25-30.
- Kostons, D., Van Gog, T. & Paas, F. (2009). How do I do? Investigating Effects of Expertise and Performance-Process Records on Self-Assessment. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied*

- Research in Memory and Cognition*, 23(9), 1256-1265. doi: <https://doi.org/10.1002/acp.1528>
- Kostons, D., Van Gog, T. & Paas, F. (2012). Training Self-Assessment and Task-Selection Skills: A Cognitive Approach to Improving Self-Regulated Learning. *Learning and Instruction*, 22(2), 121-132. doi: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.08.004>
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: an overview – Theory Into Practice, College of Education, The Ohio State University *Learning Domains or Bloom's Taxonomy: The Three Types of Learning*, tersedia di www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html
- Latipah, E. (2010). Strategi Self Regulated Learning dan Prestasi Belajar: Kajian Meta Analisis. *Jurnal Psikologi*, 37(1), 110-129. doi: <https://doi.org/10.22146/jpsi.7696>
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.
- Lin-Siegler, X., Shaenfield, D. & Elder, A. D. (2015). Contrasting Case Instruction Can Improve Self-Assessment of Writing. *Educational Technology Research and Development*, 63(4), 517-537. doi: <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9390-9>
- Marques De Sá, J. P. (2007). Applied statistics using SPSS, Statistica, Matlab and R.
- Nirwana, R. R. (2013). Peer And Self Assessment Sebagai Penilaian Autentik Dalam Kurikulum 2013. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*. 3(2), 139-151. doi: <http://dx.doi.org/10.21580/phen.2013.3.2.143>
- Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2017). Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 197-202. doi: <https://doi.org/10.21009/1.03211>
- Ormrod, J. E. (2009). *Psikologi Pendidikan* (Edisi Keenam). Alih bahasa oleh Prof. Dr. Amitya Kumara. Jakarta: Erlangga.
- Panadero, E., Tapia, J. A. & Huertas, J. A. (2012). Rubrics and Self-Assessment Scripts Effects on Self-Regulation, Learning and Self-Efficacy in Secondary

- Education. *Learning and individual differences*, 22(6), 806-813. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.04.007>
- Panadero, E., Jonsson, A. & Botella, J. (2017). Effects of Self-assessment on Self-Regulated Learning and Self-Efficacy: Four Meta-Analyses. *Educational Research Review*, 22, 74-98. doi: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.004>
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework For Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational psychology review*, 16(4), 385-407. doi: <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Pratama, N. D. S., Suyudi, A., Sakdiah, H., & Bahar, F. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, 2(2).
- Rini, D. S., & Faisal, F. (2015). Perbandingan Power of Test dari Uji Normalitas Metode Bayesian, Uji Shapiro-Wilk, Uji Cramer-von Mises, dan Uji Anderson-Darling. *GRADIEN: Jurnal Ilmiah MIPA*, 11(2), 1101-1105.
- Rustaman, N. dkk. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- Sari, D. P. (2014). Mengembangkan Kemampuan Self Regulation: Ranah Kognitif, Motivasi dan Metakognisi. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2). doi: <http://dx.doi.org/10.33387/dpi.v3i2.135>
- Schunk, D. H. (2005). Commentary on Self-Regulation in School Contexts. *Learning and Instruction*, 15(2), 173-177. doi: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.04.013>
- Spiller, D. (2012). Assessment Matters: Self-Assessment and Peer Assessment. *The University of Waikato*, 13.
- Sudjana, N. (2005). Metode Statistika (Edisi Keenam). Bandung: PT. Tarsito.
- Sugiarso, dkk. (2001). *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Supriyanto, S. (2017). Hubungan Antara *Self Regulated Learning* dan Prestasi Akademik Pada Mahasiswa Semester Pertama Prodi Psikologi Universitas Pembangunan Jaya. *WIDYAKALA: JOURNAL OF PEMBANGUNAN JAYA UNIVERSITY*, 2(1), 49-61. doi: <https://doi.org/10.36262/widyakala.v2i1.10>

- Tapia, J. A. & Panadero, E. (2010). Effects of Self-Assessment Scripts on Self-Regulation and Learning. *Infancia y Aprendizaje*, 33(3), 385-397. doi: <https://doi.org/10.1174/021037010792215145>
- Tipler, Paul A. (1998). *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1* (Edisi Ketiga). Jakarta: Erlangga
- Veenman, M. V., Wilhelm, P. & Beishuizen, J. J. (2004). The Relation Between Intellectual and Metacognitive Skills From A Developmental Perspective. *Learning and Instruction*, 14(1), 89-109. doi: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2003.10.004>
- Yanti, T. S. (2007). Uji Rank Mann-Whitney Dua Tahap. *STATISTIKA: Journal of Theoretical Statistics and Its Applications*, 7(1). doi: <https://doi.org/10.29313/jstat.v7il.954>
- Yulietta, R. & Sahidin, D. (2019). *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Depok: CV ARYA DUTA
- Zamora, Á., Suárez, J. M. & Ardura, D. (2016). Error Detection and Self-Assessment as Mechanisms to Promote Self-Regulation of Learning Among Secondary Education Students. *The Journal of Educational Research*, 111(2), 175-185. doi: <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.12256>