

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *LIVE WORKSHEET* BERBASIS MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI HUKUM II
NEWTON

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika



oleh

Ulfa Patimah Ilham Yahya

1800862

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2022

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *LIVE WORKSHEET* BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON**

SKRIPSI

oleh

Ulfa Patimah Ilham Yahya

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

© Ulfa Patimah Ilham Yahya

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang.

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

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *LIVE WORKSHEET* BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

HALAMAN PENGESAHAN

ULFA PATIMAH ILHAM YAHYA


EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *LIVE WORKSHEET* BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON

Disetujui dan disahkan oleh
Pembimbing I,



Dr. Winny Liliawati, M.Si.
NIP. 197812182001122001

Pembimbing II,



Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.
NIP. 195803011980021002

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Dr. Achmad Samsudin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198310072008121004

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Efektivitas Penggunaan *Live Worksheet* Berbasis Model *Discovery Learning* terhadap Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Materi Hukum II Newton**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya 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 dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2022

Yang Membuat Pernyataan



Ulfa Patimah Ilham Yahya

NIM.1800862

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillahirabbil'alamin

Puji dan syukur bagi Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan jalan bagi penulis untuk melaksanakan seluruh rangkaian proses penelitian skripsi ini. Penulis sangat bersyukur atas kehadiran berbagai pihak yang telah menjadi washilah bantuan Allah subhanahu wa ta'ala bagi keberhasilan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak di bawah atas segala bantuan dan dukungannya.

1. Allah SWT atas segala rahmat, kasih sayang, dan cinta-Nya, sehingga penulis selalu diberikan kesehatan dan ketegaran dalam menghadapi berbagai rintangan kehidupan dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Yahya dan Ibu Entin, selaku orang tua tak kenal lelah dan pamrih dalam mendidik dan mengasahi penulis hingga saat ini dan hari-hari yang akan datang dengan penuh kesabaran dan tiada hentinya selalu memberikan do'a, kasih sayang, cinta, dukungan, semangat, motivasi, serta nasihat kepada penulis di segala kondisi.
3. Abang Ikri dan Silvi, selaku kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan dan bantuan kepada penulis di segala kondisi.
4. Ibu Dr. Winny Liliawati, M.Si., selaku dosen Pembimbing I selalu *fast respon* serta penuh kesabaran dan keikhlasan dalam membantu, membimbing, mengarahkan, memotivasi, serta memberikan saran dan nasihat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd, selaku dosen pembimbing II sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah berdedikasi penuh dalam membimbing penulis dari awal menempuh pendidikan sarjana hingga sepanjang pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd., Bapak Duden Saepuzaman, M.Pd., M.Si., Ibu Dra. Heni Rusnayati, M.Si., Bapak Aan Suciarahmat, M.Pd., dan Bapak Andi Nuryandi, M.Pd. yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk menjadi reviewer yang memvalidasi instrument penelitian.
7. Seluruh dosen dan staf Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI atas ilmu, pelayanan, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan.
8. Teruntuk rekan-rekan seperjuangan, khususnya Ana Rahma Agnia, Indah Pangastuti dan Reza Prila Maharani yang telah memberikan *support* serta menemani dalam menjalani pahit manisnya masa perkuliahan.
9. Seluruh siswa kelas X MIPA 7 yang telah bersedia serta berpartisipasi aktif dalam penelitian.
10. Dzulfiqar Fahri, selaku *support system* yang selalu memberikan warna, dukungan, bantuan, energi positif, dan pembelajaran hidup dalam penyusunan skripsi ini, serta selalu menjadi tempat berkeluh kesah penulis.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulis menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL

DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI HUKUM II NEWTON

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

Jazakumullahu Khair. Semoga Allah balas setiap kebaikan dengan kebaikan lain yang lebih baik dan berlipat ganda.

Bandung, Agustus 2022

Penulis,



Ulfa Patimah Ilham Yahya

NIM. 1800862

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *LIVE WORKSHEET* BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA
PADA MATERI HUKUM II NEWTON**

ULFA PATIMAH ILHAM YAHYA

1800862

Pembimbing 1 : Dr. Winny Liliawati, M.Si.

Pembimbing 2 : Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.

ABSTRAK

Rendahnya penguasaan konsep materi Hukum Newton tentang gerak dapat diatasi dengan memberikan perlakuan (*treatment*) yang tepat pada saat pembelajaran di kelas. Salah satu *treatment* yang dapat diberikan adalah *Live Worksheet* berbasis model *Discovery Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas penggunaan *Live Worksheet* berbasis model *Discovery Learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada ranah kognitif. Jenis penelitian ini menggunakan *Pre Experimental* dengan desain eksperimen yang digunakan adalah *one group pretest and posttest design*. Partisipan penelitian ini sebanyak 27 siswa kelas X di salah satu SMA yang berada di Kabupaten Majalengka. *Live Worksheet* berbasis model *Discovery Learning* divalidasi menggunakan lembar wawancara terstruktur dan hasilnya dianalisis menggunakan perhitungan koefisien V Aiken dan statistika deskriptif. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa *Live Worksheet* berbasis model *Discovery Learning* sangat valid untuk digunakan pada pembelajaran materi Hukum II Newton. Sedangkan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa, diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Kemudian semua data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji N-Gain dan *Effect Size*. Hasil penelitian menunjukkan nilai peningkatan *N-Gain* pada aspek kognitif C2 sebesar 0,71 dengan kategori tinggi; C3 sebesar 0,70 dengan kategori tinggi; dan C4 sebesar 0,62 dengan kategori sedang. Selain itu, respon siswa terhadap *Live Worksheet* berbasis *Discovery Learning* ini sangat baik. Berdasarkan hasil data tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Live Worksheet* berbasis model *Discovery Learning* pada materi hukum II Newton sangat efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA.

Kata Kunci: *Live Worksheet*, *Discovery Learning*, Penguasaan Konsep.

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *LIVE WORKSHEET* BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

***THE EFFECTIVENESS OF USING LIVE WORKSHEET BASED ON DISCOVERY
LEARNING MODEL ON CONCEPTS MASTERY OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN
NEWTON'S LAW II MATERIAL***

ULFA PATIMAH ILHAM YAHYA

1800862

Advisor 1 : Dr. Winny Liliawati, M.Si.

Advisor 2 : Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd.

ABSTRACT

The low mastery of Newton's Law of motion material concepts can be overcome by providing the right treatment during class learning. One of the treatments that can be given is a Live Worksheet based on the Discovery Learning model. This study aims to see the effectiveness of using Live Worksheets based on the Discovery Learning model on students' mastery of concepts in the cognitive domain. This type of research uses Pre Experimental with the experimental design used is one group pretest and posttest design. The participants of this study were 27 students of class X in one of the senior high schools in Majalengka Regency. The Live Worksheet based on the Discovery Learning model was validated using a structured interview sheet and the results were analyzed using Aiken's V coefficient calculation and descriptive statistics. The results of expert validation show that the Live Worksheet based on the Discovery Learning model is very valid for use in learning Newton's Second Law. Meanwhile, to determine the mastery of students' concepts, obtained from the pretest and posttest scores. Then all the data from the pretest and posttest were analyzed using the N-Gain and Effect Size tests. The results showed that the value of increasing N-Gain in the cognitive aspect of C2 was 0.71 with a high category; C3 is 0.70 with high category; and C4 of 0.62 in the medium category. In addition, students' responses to this Discovery Learning-based Live Worksheet were very good. Based on the results of these data, it can be concluded that the use of Live Worksheets based on the Discovery Learning model in Newton's second law material is very effective in increasing the mastery of high school students' concepts.

Keywords: Live Worksheet, Discovery Learning, Concept Mastery.

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PUSTAKA RUJUKAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Definisi Operasional.....	5
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Live Worksheet</i>	7
2.2 <i>Discovery Learning</i>	8
2.3 <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i>	12
2.4 Penguasaan Konsep Hukum II Newton.....	13
BAB III : METODE PENELITIAN	15
3.1 Metode dan Desain Penelitian	15
3.2 Partisipan	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	16
3.4 Instrumen Penelitian.....	16
3.5 Prosedur Penelitian.....	18
3.6 Analisis Data	20
3.6.1 <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i>	20
3.6.2 Soal Penguasaan Konsep.....	22
3.6.3 Angket Respon Siswa.....	24

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

BAB IV : TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Kelayakan <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i> .	25
4.2 Peningkatan Penguasaan Konsep	27
4.3 Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i>	32
BAB V : SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	35
LAMPIRAN.....	37

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah-langkah Kegiatan <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery learning</i>	12
Tabel 2. Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	15
Tabel 3. Kriteria penilaian butir instrumen oleh Ahli/ <i>Expert</i>	20
Tabel 4. Kategori Validitas (Guilford, 1956 h.145).....	21
Tabel 5. Kategori Hasil Belajar (Nurdin, 2007).....	22
Tabel 6. Kriteria tingkat N-Gain (Hake, 1999).....	22
Tabel 7. Kategori tingkat Effect Size.....	23
Tabel 8. Skala Likert (Sugiyono, 2015).....	23
Tabel 9. Interpretasi Skor Angket Respon Siswa.....	24
Tabel 10. Hasil Rekapitulasi Validasi <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i>	25
Tabel 11. Hasil Rekapitulasi Penilaian <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan Uji N-Gain.....	28
Tabel 12. Hasil Rekapitulasi Penilaian <i>Effect Size</i>	31
Tabel 13. Hasil Angket Respon Siswa.....	33

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan awal <i>Live Worksheet</i>	7
Gambar 2. Skema Alur Kegiatan Penelitian.....	19
Gambar 3. Potongan <i>LW</i> sebelum direvisi	27
Gambar 4. Potongan <i>LW</i> setelah direvisi.....	27
Gambar 5 Diagram Rata-rata Skor N-Gain <g> Tiap Aspek Kognitif.....	30
Gambar 6 Diagram Skor <i>Effect Size</i> Tiap Aspek Kognitif.....	32

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian – Departemen.....	37
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian – Fakultas.....	38
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	39
Lampiran 4. Lembar Keterlaksanaan.....	52
Lampiran 5. Hasil Lembar Keterlaksanaan.....	61
Lampiran 6. <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i> (Sebelum Validasi Ahli).....	75
Lampiran 7. Lembar Validasi Ahli <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i>	79
Lampiran 8. Hasil Validasi Ahli <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i>	81
Lampiran 9. <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i> (Sesudah Validasi Ahli).....	90
Lampiran 10. Instrumen Penilaian <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i>	99
Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Penskoran <i>Live Worksheet</i> Berbasis Model <i>Discovery Learning</i>	99
Lampiran 12. Soal Penguasaan Konsep.....	101
Lampiran 13. Lembar Validasi Ahli Tes Penguasaan Konsep.....	112
Lampiran 14. Hasil Validasi Ahli Tes Penguasaan Konsep.....	127
Lampiran 15. Soal Tes Penguasaan Konsep (Sebelum dan Sesudah Validasi Ahli)...	191
Lampiran 16. Instrumen Penilaian Tes Penguasaan Konsep.....	209
Lampiran 17. Rekapitulasi Hasil Penskoran Tes Penguasaan Konsep.....	210
Lampiran 18. Angket Respon Siswa.....	213
Lampiran 19. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa.....	215

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

***EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL
DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA
MATERI HUKUM II NEWTON***

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

PUSTAKA RUJUKAN

- Ahmad. (2022). Efektivitas Conceptual Understanding Procedures Menggunakan *Live Workseets* Terhadap Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Di Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*. Diakses dari unismuh.ac.id
- Alphaomegaproperty. (2020). Pengertian Media Video Pembelajaran. <https://Alphaomegaproperty.co.id/Pengertian-Media-Video-Pembelajaran/>
- Ariani D. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Kalor di SMP. Diakses dari ar-raniry.ac.id
- Azuma T. Ronald. (1997). A Survey Of Augmented Reality. *Hughes Research Laboratories*,6(4),355-385. Diakses 11 Maret 2021, dari Malibu Canyon Road.
- Bakri dkk. (2020). Student Worksheet With Ar Videos: Physics Learning Media In Laboratory For Senior High School Students. *Journal Of Technology And Science Education*,10(2), 1-10. Diakses 11 Maret 2021, dari Universitas Negeri Jakarta.
- Demirci, N. (2005). *A Study About Students' Misconceptions In Force And Motion Concepts By Incorporating A Web-Assisted Physics Program*. Turkish Online Journal Of Educational Technology, 4(3): 40-48.
- Demirci, N. (2008). *Misconception Patterns From Srudents To Teachers: An Example For Force And Motion Concepts*. Journal Of Science Education, 9(1): 55-59.
- Efendi, R., (2011). Kajian Penguasaan konsep dan kemampuan inkuiri siswa pada konsep hukum newton tentang gerak melalui model pembelajaran learning cycle dengan tiga teknik hands-on. In. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 14 Mei 2011.
- Gusniawati M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Minat Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. *Jurnal Formatif*. Diakses dari neliti.com
- Herman dan Aslim. (2015). Pengembangan LKPD Fisika Tingkat SMA Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF 2015,4*. Diakses 11 Maret 2021, dari UNM Parangtambung.

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI HUKUM II NEWTON

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

- Hermawanto dkk. (2013). Pengaruh Blended Learning Terhadap Penguasaan Konsep Dan Penalaran Fisika Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Diakses dari unnes.ac.id
- Hestenes, D., Wells, M. and Swackhamer, G. (1995). Force concept inventory. *The physics teacher*, 30(3): 141-158.
- Ibrahim dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*. Diakses Dari unram.ac.id
- Kanginan, M. (2016). *Fisika Untuk Sma/Ma Kelas X*. Bandung: Erlangga
- Laiskodat Dkk. (2019). Petunjuk Teknis Pengisian Penilaian Prestasi Kerja Online Lingkup Pemerintah Provinsi Ntt. Diakses dari nttprov.go.id
- Law, Ching-Yin And So, Simon. (2010). Qr Codes In Education. *Journal Of Educational Technology Development And Exchange (JETDE)*,3(1),7. Diakses 11 Maret 2021, dari Hong Kong Institute Of Education.
- Murdani, E. (2020). Hakikat Fisika dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*. ISSN: E-ISSN 2620-7982, P-ISSN: 2620-7990.
- Nuryadi Dkk. (2017). *Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Purba Dan Depari. (2008). Penelusuran Miskonsepsi Mahasiswa Tentang Konsep Dalam Rangkaian Listrik Menggunakan Certainty Of Response Index Dan Interviewa. *Prosiding*, Bandung.
- Putri, R. H., Lesmono, A. D.& Aristya, P. D. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika*.6(2), 173-180.
- Samsudin, A. (2015). *Diagnostik Miskonsepsi Melalui Listrik Dinamis Four Tier Test*. *Prosiding Snps 2015*, Bandung, ISBN: 978-602-19655-8-0.
- Sari dkk. (2016). Penggunaan Discovery Learning Berbantuan Laboratorium Virtual Pada Penguasaan Konsep Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*. Diakses Dari unram.ac.id

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI HUKUM II NEWTON

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

- Serenata. (2020). Tutorial Dasar Membuat Video Pembelajaran. Diakses dari <https://www.quipper.com/id/Blog/Tips-Trick/Tutorial-Video-Pembelajaran/>
- Shilla, R.A., Kusairi, S., dan Hidayat, A. (2017). Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Hukum Newton tentang Gerak. Pros. Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM. ISBN: 978-602-9286-22-9.
- Shoimin, A. (2014). 68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiana dkk. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Pada Materi Momentum Dan Impuls. Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi. Diakses dari unram.ac.id
- Suparno, Paul. (2005). Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika, Pt. Gramedia Widia Sarana, Yogyakarta.
- Svinicki D. Marilla. (2021). A Theoretical Foundation For Discovery Learning. *Ajp Centennial, 20(1)*. Diakses 20 Mei 2021, dari University Of Texas.
- Tipler. (2001). *Fisika Untuk Sains Dan Teknik Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Turrahmah, M., Susilawati & Makhrus, M. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Alat Praktikum Usaha Dan Energi Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pijar MIPA*. 14(3): 118-122.
- Unnes. (N.D.). Tujuan Penggunaan Media Pembelajaran. Retrieved October 24, 2020, Diakses dari <https://sites.google.com/a/students.unnes.ac.id/pus/page-1/Tujuan-Penggunaan-Mediapembelajaran>
- Wahab dkk. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan *N-Gain* di PGMI. *Jurnal Basicedu*.
- Weiss dkk. (2004). *Video Capture Virtual Reality as a Flexible And Effective Rehabilitation Tool. Journal Of Neuroengineering And Rehabilitation, 1(12)*. Diakses 11 Maret 2021, dari University Of Haifa.
- Wibisono K. (2012). Identifikasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Di SMA Negeri Pleret. Diakses dari core.ac.uk

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI HUKUM II NEWTON

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

Wisic dkk. (2021). Efektivitas Modul Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Dinamika Rotasi. Orbita.

Ulfa Patimah Ilham Yahya, 2022

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LIVE WORKSHEET BERBASIS MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI HUKUM II NEWTON

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