

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN OPEN-
ENDED TERHADAP CREATIVE THINKING
SKILLS MATERI USAHA DAN ENERGI PADA
PESERTA DIDIK KELAS X SMA IT RAUDHATUL
ULUM SAKATIGA**

SKRIPSI

oleh

Rosa Aulia Rizky

NIM: 06111381621038

Program Studi Pendidikan Fisika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

**Penerapan Model Pembelajaran *Open Ended* Terhadap *Creative Thinking Skills* Materi Usaha dan Energi pada Peserta Didik Kelas X SMA IT
Raudhatul Ulum Sakatiga**

SKRIPSI

Oleh

Rosa Aulia Rizky

NIM 06111381621038

Program Studi Pendidikan Fisika

Mengesahkan

Pembimbing 1



Apit Fathurohman, S.Pd., M.Si., Ph.D.
NIP. 197706272000121002

Pembimbing 2



Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP. 1968074061994021001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika



Dr. Muhammad Yusup, S.Pd., M.Pd.

NIP 197805062002121006

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rosa Aulia Rizky

Nim : 06111381621038

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Creative Thinking Skills Materi Usaha dan Energi pada Peserta Didik Kelas X SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam Skripsi ini dan/atau ada pengaduan di pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya. Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Rosa Aulia Rizky

NIM 06111381621038

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Open Ended* Terhadap *Creative Thinking Skills* Materi Usaha dan Energi pada Peserta Didik Kelas X SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari beberapa pihak.

Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wata’ala, atas rahmat dan nikmatNya sehingga penulis bisa mengenyam pendidikan sampai tahap sarjana pendidikan fisika dan bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Apit Fathurohman, S.Pd., M.Si., Ph.D dan Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan selama menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd, ketua Jurusan Pendidikan Fisika, Dr. Muhammad Yusup, S.Pd., M.Pd., ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada Bapak Dr. Muhammad Yusup, S.Pd., M.Pd.selaku penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Lebih lanjut, penulis mengucapkan Alhamdulillah Jaza Kumullahu Khoiro dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- ✚ kedua orang tua (Ayah Salman dan Ibu Rosilawati) ,Iik dan Om Mat (M.Nur dan Srikandi), Adik-adikku (Ahmad Ridho, M. Rizky dan Annisa Fitri Aulia) atas segala dukungan baik moril dan non moril, atas semua do’a kalian untukku, atas kemua nasihat kalian untukku, atas kecerewatan kalian untuk aku yang terlalu santuy ini. Untuk Om Mat dan Iik yang selalu mengantar kemana pun aku harus pergi untuk menyelesaikan skripsi ini. Dan untuk Ica yang selalu membantu ku ketika lagi panik-paniknya yang merangkap sebagai penasihat dan membantu mengoreksi bila skripsi aku salah pada editannya
- ✚ Untuk teman-teman satu angkatan ku baik kelas Indralaya dan Palembang (Tari, Orin, Zar, Tenten, Kiki, Indri dan Mona), adik-adik tingkat ku (Okta, Yurindah, Intan, Sania) yang

selalu membantu ku dikala membutuhkan bantu dan maafkan aku yang terlalu banyak tanya dan mungkin mengganggu waktu kalian. Untuk teman kecil ku Wiwid yang selalu mendoakan aku juga.

- ✚ Untuk para hewan peliharaan (kucing-kucingku) ku yang bisa menjadi mood booster ku dikala aku sedang pusing wkwkwk..
- ✚ Untuk seluruh orang-orang yang terlibat dalam penelitianku dari SMA IT Raudhatul Ulum dan kan Erwin Pratama. Untuk para Dosen-deosen dan para Admin yang sudah membantu Oca.

Oca ucapkan terimakasih banyak kepada kalian semua atas kesabaran kalian dalam menghadapi tingkah laku Oca, dan Oca ucapkan syukur Alhamdulillah Jaza Kumullahu Khoiro. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Juli 2021

Penulis,

Rosa Aulia Rizky

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kompetensi Abad 21.....	5
2.2 CreativeThinking Skills	5
2.3 Pembelajaran Sains Abad 21	6
2.4 Model Pembelajaran Open Ended.....	7
2.4.1 Langkah-Langkah Mode Pembelajaran Open Ended	8
2.4.2 Tujuan Model Pembelajaran Open Ended	8
2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Open Ended.....	8
2.5 Kemampuan Berpikir Kreatif.....	10
2.6 Pemahaman Konsep.....	15
2.6.1 Karakteristik Konsep Usaha dan Energi.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18

3.1 Metode Penelitian	16
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	19
3.3 Fokus Penelitian.....	19
3.4 Sumber Data Penelitian.....	16
3.4.1 Data Primer	24
3.4.2 Data Sekunder.....	24
3.5 Instrumen Penelitian.....	24
3.5.1 Wawancara.....	24
3.5.2 Observasi.....	24
3.5.3 Dokumentasi.....	24
3.6 Teknik Keabsahan Data	25
3.6.1 Metode Tes.....	17
3.6.2 Dokumentasi	17
3.7 Metode Analisis Data.....	18
3.8 Prosedur Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Deskripsi Data Penelitian.....	31
4.2 Deskripsi Pengambilan Data.....	33
4.3 Deskripsi Hasil Penelitian.....	34
4.4 Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Indikator Creative Thinking Skills.....	11
2.2 Kompetensi Dasar Materi Usaha dan Energi.....	16
3.1 Indikator Creative Thinking Skills.....	20
3.2 Holistic Creative Thinking Skills.....	26
4.1 Sarana dan Prasarana.....	31
4.2 Data pendidik dan Tenaga Kependidikan.....	32
4.3 Data Siswa SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga.....	32
4.4. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Tahap-Tahap Penelitian Menurut Miles dan Huberman.....	30
4.1 Peserta Didik Sedang Mengerjakan Pretest.....	36
4.2 Peserta Didik Memperhatikan Temannya Mendorong Meja.....	37
4.3 Peserta Didik Melakukan Diskusi Kelompok.....	38
4.4 Peserta Didik Mewakili Kelompok Menjawab Soal.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A DATA HASIL PENELITIAN	
1. Daftar Hadir Kelas X.IPA.2	50
2. Data Creative Thinking Skills	51
3. Data Nilai Pretest dan Posttest	53
4. Lembar Jawaban Siswa	53
LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN	
1. Silabus	67
2. RPP.....	80
3. Soal Pretest dan Posttest Usaha dan Energi.....	84
4. Instrumen.....	85
LAMPIRAN C ADMINISTRASI PENELITIAN	
1. Usul Judul Skripsi	88
2. Surat Keterangan Telah Diseminarkan Seminar Proposal.....	89
3. Sk Pembimbing	90
4. Surat Keterangan Izin Penelitian.....	93
5. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	94
6. Lembar Pengesahan Telah Seminar Hasil.....	95
7. Notulensi Ujian Skripsi	96
8. Kartu Bimbingan Skripsi.....	97
9. Bukti Perbaikan Skripsi.....	98

ABSTRAK

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk menerapkan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pokok bahasan Usaha dan Energi dapat Meningkatkan *Creative Thinking Skills* Peserta Didik Kelas X di SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah 23 peserta didik dari kelas X di SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga. Pengambilan data dilakukan pada 05 Februari sampai 06 Februari tahun 2021. Data penelitian diperoleh melalui tes dan dokumentasi. Pengambilan data menggunakan instrumen yang telah ada, yang berjumlah 4 soal esai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik mengalami peningkatan dalam *Creative Thinking Skills* mereka. Indikator *Creative Thinking Skills* yang sering dilakukan oleh peserta didik adalah berpikir lancar, berpikir luwes, dan berpikir orisinal, sedangkan untuk berpikir elaborasi masih kurang dominan dilakukan. Kendala yang terdapat dalam penelitian adalah waktu yang sedikit untuk melaksanakan pembelajaran ini, disebabkan oleh *COVID-19*, sehingga setiap 1 kali pertemuan terpotong 15 menit.

Kata Kunci: penerapan, *Open-Ended*, *Creative Thinking Skills*

BAB I

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Dalam era globalisasi pada abad ke-21 saat ini seluruh masyarakat dituntut untuk selalu mengikuti perkembangan zaman, terutama dalam bidang pendidikan. Semakin berkembangnya pendidikan maka semakin banyak pula model pembelajaran dan keterampilan yang harus disesuaikan agar semakin maju pendidikan pada suatu negara. Pada abad ke-21 ini peserta didik diharapkan untuk memiliki banyak keterampilan, salah satunya berpikir kreatif dan aktif dalam mengikuti pelajaran di dalam kelas. Guru juga diminta hanya menjadi sebagai fasilitator.

Menurut Wijaya dkk tahun 2016 dikutip dari Filsuf Khun: Pada abad ke-21 diharapkan sumberdaya yang berkualitas, yang mana dihasilkan oleh berbagai lembaga yang dikelola dengan cara profesional sehingga mendapatkan hasil yang unggulan. Semua tuntutan yang baru tersebut mengharapkan banyak terobosan dalam berpikir, penyusunan konsep, dan juga tindakan-tindakan, yang mana diperlukannya paradigma baru didalam menghadapi banyaknya tantangan yang terbaru.

Pada abad ke-21 sering disebut dengan masa pengetahuan. Dalam usaha memenuhi kebutuhan dalam bidang pendidikan yang berlandaskan pengetahuan, pengembangan ekonomi yang berbasis pengetahuan juga, pengembang serta pemberdayaan masyarakat yang berbasis pengetahuan dan terakhir pengembangan didalam industri yang berbasis pengetahuan (Mukhadis, 2013)

Pembelajaran pada kurikulum 2013 mencakup tuntutan dari pembelajaran abad 21, yang mana pada pembelajaran abad ke-21 memenuhi keterampilan 4C, yaitu *critical*, *creative*, *colaboration* dan *comunication*. 4C tersebut merupakan 4 komponen keterampilan, yaitu; komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan pemecahan masalah dan terakhir kreatif dan inovasi (Permendikbud, 2017)

Pada kurikulum 2013 4C merupakan aspek yang sangat penting, salah satu aspeknya yaitu kemampuan berpikir kreatif. Karena pada aspek kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat aktif dan bebas dalam menyapaikan pendapat mereka. Namun sekarang masih banyak guru yang belum memperhatikan aspek kempuan berpikir kreatif. Menurut Hassanah & Surya (2017), ada dua faktor yang dapat menyebabkan pesrta didik tidak berkembang, yaitu; kurikulum yang pada umumnya disusun dengan materi yang banyak

Adanya aspek kemampuan kreatif itulah guru harus memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyampaikan pendapat mereka, baik saat belajar mengajar maupun pada saat peserta didik menjawab soal-soal ujian. Kemampuan berpikir kreatif jugalah yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif lagi dalam mengikuti pelajaran dalam kelas. Kemampuan berpikir kreatif harus didampingi dengan model pembelajaran yang sesuai juga. Sehingga bisa berjalan sesuai dengan apa yang akan dicapai. Salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif lagi adalah, model pembelajaran *Open-Ended*.

Peningkatan mutu pembelajaran juga dapat dilakukan dengan baik menggunakan penerapan model pembelajaran yang efektif dikelas. Pada model pembelajaran ini tidak hanya berfokus pada guru saat didalam kelas. Misalkan dengan cara berdiskusi antar peserta didik dalam suatu kelompok untuk membahas pengamatan yang terjadi dengan cara berpikir kreatif namun dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. *Open-Ended* merupakan alternatif pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru terhadap peserta didik yang salah satunya kurang aktif dalam kelas.

Model pembelajaran yang dapat memberikan tantangan pada peserta didik untuk berpikir lebih mendalam saat peserta didik tersebut mempelajari suatu masalah adalah model pembelajaran lebih aktif (Wijaya, dkk, 2018). Menggunakan model pembelajaran *Open-Ended* dapat menumbuhkan ide, kreativitas serta sikap kritis pada peserta didik (Betha Kurnia Suryapuspitarini, 2011).

Model pembelajaran *Open Ended* pada dasarnya mempunyai prinsip model yang sama seperti dengan pembelajaran yang berbasis pada suatu masalah, yang mana masalah tersebut harus bersifat terbuka (Srimayanti, Dewi: 2018).

Berpikir kreatif adalah sebuah proses yang menghasilkan banyak kemungkinan jawaban dari permasalahan yang diberikan pada peserta didik. Dalam pelajaran fisika harus menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan peristiwa alam. Sehingga berpikir kreatif telah memiliki konsep yang mendalam terhadap materi fisika. Berpikir kreatif memiliki aspek-aspek, yaitu kelancaran, keluwesan, penguraian dan keaslian. Pendidikan pada saat ini memiliki tujuan agar informasi yang diterima peserta didik tidak secara langsung didapat. Karena peserta didik harus berpikir tidak hanya dari satu sisi saja (Al-dig dan Arseven, 2017).

Dengan demikian, maka berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang model pembelajaran *Ope-Ended*, dengan judul “Penerapan model

pembelajaran *Open-Ended* terhadap *creative thinking skills* materi usaha dan energi pada peserta didik kelas X SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga.”

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

- 1) “Bagaimana Penerapan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pokok bahasan Usaha dan Energi Terhadap *Creative Thinking Skills* Peserta Didik Kelas X di SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga?”
- 2) “Bagaimana kendala-kendala dalam penerapan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pokok Bahasan Usaha dan Energi Terhadap *Creative Thinking Skills* Peserta Didik Kelas X di SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga?”

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, sehingga penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Penerapan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pokok bahasan Usaha dan Energi dapat Meningkatkan *Creative Thinking Skills* Peserta Didik Kelas X di SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga
- 2) Kendala-kendala dalam penerapan Model Pembelajaran *Open-Ended* Pokok Bahasan Usaha dan Energi Terhadap *Creative Thinking Skills* Peserta Didik Kelas X di SMA IT Raudhatul Ulum Sakatiga

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan sehubungan dengan penelitian ini adalah :

1. Bagi Peserta Didik

Dengan menggunakan model pembelajaran open ended ini diharapkan dapat mempermudah peserta didik memahami konsep yang diajarkan sehingga dapat berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta dan juga peserta didik dapat aktif

2. Bagi Guru

Untuk menambah wawasan guru dalam meningkatkan proses pembelajaran dan sebagai alternatif yang lain dalam memilih model pembelajaran agar lebih menarik siswa untuk berpikir kreatif dalam belajar.

3. Bagi Peneliti

Dapat menjadi informasi dan pengalaman dalam kegiatan belajar dan mengajar menggunakan model pembelajaran *Open-Ended*.

Daftar Pustaka

- Aldig, Ebru & Arseven,. Ayla. (2017). The Contribution Of Learning Outcomes for Listening To Creative Thinking Skills. *Journal of Education and Learning; Vo. 6, No.3*
- Arikunto, Suharsimi. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bumi Aksara
- Armandita, dkk. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pembelajaran Fisiska di Kelas XI MIA 3 SMA Negeri 11Kota jambi. *Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan, Vol.10, No.2*
- Betha Kurnia Suryapusparini. (2011). “Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan LKS Berbasis Open-ended Problem melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Salaman Magelang”. *Skripsi*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Bedir, H. (2019). Pre Service ELT Teachers’ Belief Perception on 21st Century Learning and Innovation skills (4Cs). *Journal of Language And Linguistics Studies: 15(1), 231-246*.
- Fatah, A., Suryadi,D., Sabandar, J., Turmudi. (2016). Open-Ended Approach: an Effort in Cultivating Students’ Mathematical Creative Thinking Skills Ability and Self-Esteem in Mathematicas . *Journal on Mathematics Education; Vol.7, No.1, 11-20*.
- Firdausi, Y.N, dkk. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Model Elicting Activities (MEA). *Journal Unnes, Prisma 1*
- Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Malang: Pustaka Pelajar, (2014)
- Kaelan. (2005). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Filsafat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kanginan, M, (2014). *Fisika Untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Pemintan Matematika Dan Ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga.
- Mertler and Craig A, (2004). Designing Scoring Rubrics for Yours Classroom. *Journal Eduth-Math, Vol.3, No.1*

Miles, B Matthew dan A Michael Huberman. (1992). *Analisis data kualitatif* Terj. Tjejep R.R. Jakarta: Universitas Indonesia.

Mukhadis, A. (2013). Sosok Manusia Indonesia Unggul dan Berkarakter dalam Bidang Teknologi Sebagai Tuntutan Hidup di Era Globalisasi. (online). (<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/1434>), diakses tanggal 6 Februari 2020

Mulyani, E. T. (2018). “Analisis Pencapaian Kompetensi Abad 21 pada Pembelajaran dengan Kurikulum 2013 pada Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri Salatiga Tahun Ajaran 2017/2018”. Skripsi dipublikasikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Nohda, Nobuhiko. (2000). Teaching by Open-Approach Method in Japanese Mathematics Classroom. *Journal Educational Resources Information Center; Ed 466-736*.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Pusat Penelitian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan kebudayaan*.

Purwanto. (2011). *Evaluasi hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Prasetyo, Z. K. (2017). Pembelajaran dan Kompetensi Pendidik Abad 21. (online). (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snip/article/view/11139>), diakses tanggal 6 Februari 2020

Ricardhson, K., Carter, T., dan Berenson, S. (2010). Connected tasks : The Building Blocks of reasoning and Proof. *ERIC Journal; Australian Primary Mathematics Classroom 17(2), 16-17*.

Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Siahaan, P & Suyana . I. (2010). *Hakekat Sains dan pembelajaran Sains. Disampaikan dalam pelatihan guru MIPA Papua Barat*. Pendidikan Fisika FMIPA- UPI Bandung

- Srimayanti, D. (2018). “*Pengaruh Model Pembelajaran Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Kelas IV MIN 9 Bandar Lampung*”. *Skripsi*. Dipublikasikan. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sudjana. (2005) . *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. (2013). *Statistika untuk Penelitian* . Bandung :Alfabeta.
- Sugiono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI.
- Supadi, dkk, (2013). *Pocket Book Fisika SMA Kelas 1,2, & 3*. Jakarta: Cmedia.
- Tilaar, H. A. R. (1999). *Beberapa Agenda reformasi Pendidikan nasional dalam Perspektif Abad 21*. Magelang: Tera Indonesia.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiastuti, Yenni. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Operasi Pecahan Menggunakan Pendekatan Open-Ended di Kelas VII SMP 2 Inderalaya Selatan: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Wijaya, S.A., Medriati, R., dan Swistoro, E.. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dan Sikap Ilmiah Siswa di SMAN 2 Kota Bengkulu, *Jurnal Kumparan Fisika, No. 3, Vol. 1, 28-35*.
- Wijaya, E.Y., Sudjimat, D.A., & nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Sumber Daya Manusia di Era Globalisasi. *Jurnal Universitas Kanjuruhan Malang, Volume 1, ISSN 2528-259x*
- West, J. (2018). Stimulating Mathematical Reasoning with Simple Open Ended Tasks. *ERIC Journal; APMC 23(1)*

Witoko, R & Wardono. (2019). *Analisis Model Pembelajaran Open-Ended Learning (OEL) dengan Assesment for Leraning (AfL) ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika*. *Journal Unnesa*, 2, 784-753

Yunianta, T. N., Rusilowati, A, & Rochmad. (2012). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Implementasi Poject- Based Learning dengan Peer and Self-Assesment. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 81-86.