

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *REVIEW OVERVIEW PRESENTATION*  
*EXERCISE SUMMARY* (ROPES) TERHADAP KETERAMILAN PROSES  
SAINS PADA MATERI EKOSISTEM SISWA  
KELAS X SMA N 39 JAKARTA**

**SKRIPSI**



**Oleh**

**Agnes Avriani Pujiati**

**1501125002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

**JAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Kelas X SMA N 39 Jakarta Pada Materi Ekosistem.

Nama : Agnes Avriani Pujiati

NIM : 1501125002

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi dan sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Biologi

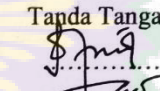

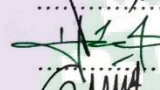
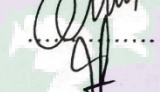
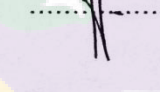

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA

Hari : Jum'at

Tanggal : 30 Agustus 2019

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Maryanti Setyaningsih, M.Si		20/9/2019
Sekretaris	: Susilo, M.Si		20/9/2019
Pembimbing I	: Dr. H. Budhi Akbar, M.Si		20/9/19
Pembimbing II	: Luthpi Safahi, M. Pd		16/9/2019
Penguji I	: Gufron Amirullah, M.Pd		16/9/2019
Penguji II	: Hilman Faruq, M.Pd		16/9/2019

Dekan



Dr. Desyian Bandarsyah, M.Pd

NIDN. 0317126903

## ABSTRAK

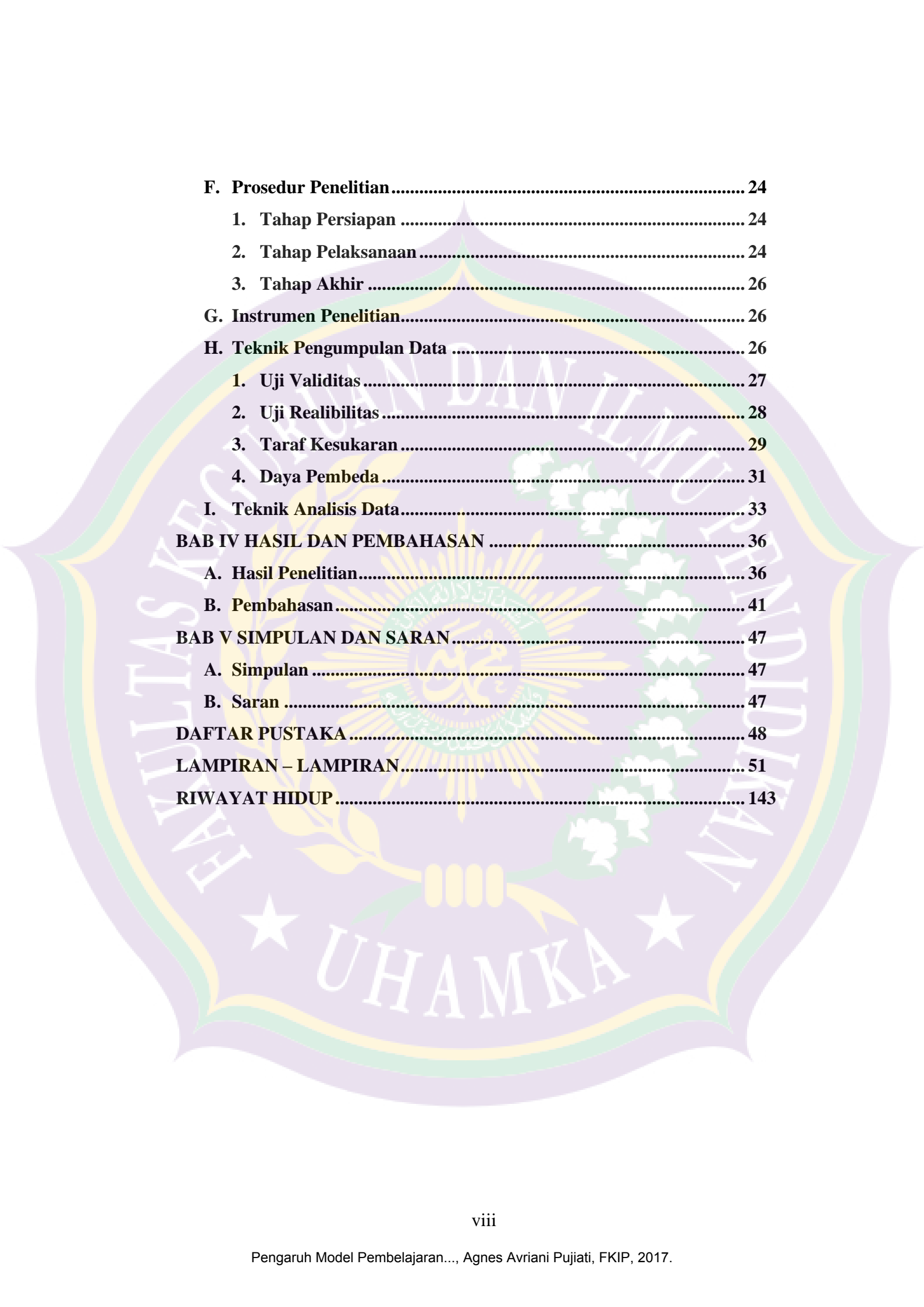
**AGNES AVRIANI PUJIATI.** 1501125002. “Pengaruh Model Pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Pada Materi Ekosistem”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ROPES terhadap keterampilan proses sains (KPS). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 39 Jakarta pada semester 2 tahun pelajaran 2018/2019. Metode yang digunakan adalah *Posttest Only control group design*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 280 siswa dengan sampel sebanyak 72 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling*. Prosedur dari penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis pilihan ganda terdiri 30 butir soal dalam materi ekosistem kelas X yang dikembangkan berdasarkan indikator keterampilan proses sains. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, siswa kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,28, sedangkan nilai siswa kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 69,06. Uji hipotesis menggunakan uji t-test pooled varian dengan taraf signifikansi  $\alpha = 1\%$  diperoleh  $t_{hitung} = 10,79 > t_{tabel} = 2,38$ , karena t hitung lebih besar dari t tabel maka  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ROPES berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X MIPA SMA Negeri 39 Jakarta pada pokok bahasan ekosistem.

**Kata Kunci:** Keterampilan Proses Sains, Model ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*), Ekosistem.

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	2
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUASTAKA DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>5</b>
A. KajianTeori.....	5
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	17
C. Kerangka Berfikir.....	17
D. Hipotesis .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Tujuan Operasional Penelitian .....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
C. Metode Penelitian.....	20
1. Populasi .....	20
2. Sampel .....	20
D. Jenis dan Desain Penelitian .....	21
E. Variabel Penelitian.....	22



<b>F. Prosedur Penelitian</b> .....	24
1. Tahap Persiapan .....	24
2. Tahap Pelaksanaan .....	24
3. Tahap Akhir .....	26
<b>G. Instrumen Penelitian</b> .....	26
<b>H. Teknik Pengumpulan Data</b> .....	26
1. Uji Validitas .....	27
2. Uji Realibilitas .....	28
3. Taraf Kesukaran .....	29
4. Daya Pembeda .....	31
<b>I. Teknik Analisis Data</b> .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	36
A. Hasil Penelitian.....	36
B. Pembahasan.....	41
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	47
A. Simpulan .....	47
B. Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	48
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN</b> .....	51
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	143

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pada hakikatnya sains memiliki tiga komponen yaitu komponen produk, proses, dan sikap. Sains sebagai produk memiliki arti sebagai sekumpulan fakta-fakta, konsep, prinsip dan hukum tentang gejala alam. Sains sebagai proses merupakan suatu rangkaian terstruktur dan sistematis yang dilakukan untuk menemukan konsep, prinsip, hukum dan gejala alam. Sedangkan sains sebagai sikap diharapkan mampu membentuk karakter. Berdasarkan hakikat sains ini tersirat jelas bahwa yang diinginkan dalam pembelajaran adalah bagaimana peserta didik mampu bersikap serta mampu menunjukkan karakter yang dimiliki (Razak, dkk. 2016).

Upaya pemerintah dalam menanggulangi ketertinggalan pendidikan dengan menata kembali kurikulum yang sudah ada (KTSP) menjadi Kurikulum 2013 dianggap sebuah alternative yang tepat. Pada kurikulum 2013 Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang memiliki proporsi yang cukup besar dalam struktur kurikulum. Ini berarti bahwa IPA adalah mata pelajaran yang esensial untuk dikuasai peserta didik dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan. Sehingga IPA merupakan bahagian dari sains yang memerlukan penanganan dalam penyajian pembelajaran, yang dalam hal ini peneliti berinisiatif untuk mengambil langkah perbaikan pada pembelajaran biologi, di mana biologi merupakan bagian dari sains, yang terdiri dari produk dan proses.

Berdasarkan hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2015 Indonesia dalam bidang sains berada pada peringkat ke-64 dengan skor 403 dari 71 Negara (PISA Indonesia, 2016). Secara umum, siswa di Indonesia lemah pada semua aspek termasuk aspek kognitif khususnya pada sains. Siswa di Indonesia cenderung lebih menguasai soal-soal yang hanya bersifat komputasi sederhana dan pengukuran pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Oleh karena itu, siswa di Indonesia perlu diasah kemampuannya untuk mengintegrasikan informasi, menggeneralisasi pengetahuan yang dimiliki dan menarik kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan (Rahmawati, 2016).

Guru memiliki peranan yang sangat besar dalam menjalankan proses belajar mengajar di kelas agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Guru harus membuat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran. Salah satu yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan keterampilan proses sains dengan menerapkan model pembelajaran yang aktif, inovatif, dan dapat mengembangkan keterampilan proses sains yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*) dapat dijadikan salah satu pilihan karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi, melakukan latihan dan menyimpulkan yang dapat mengembangkan keterampilan proses siswa (Restanti, dkk., 2015).

Model pembelajaran ROPES yaitu siswa diukur kesiapannya dalam menerima pembelajaran melalui tahap *review*, membangun hubungan isi pelajaran yang akan dipelajari dan mempresentasikan hasil melalui kegiatan *presentation*, melakukan latihan soal melalui tahap *exercise* dan menyimpulkan materi yang kegiatan *summary* dan dalam

model pembelajaran ROPES diuraikan perencanaan pembelajaran untuk proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan prestasi siswa (Wahyuni, 2015).

Berdasarkan latar belakang dan kajian yang ditemukan peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan ini lebih lanjut dan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA N 39 Jakarta Pada Materi Ekosistem.**

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah model pembelajaran ROPES dapat meningkatkan hasil belajar siswa?
2. Apakah model pembelajaran ROPES dapat meningkatkan kemampuan berhipotesis siswa?
3. Apakah model pembelajaran ROPES dapat meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains siswa?

### **C. Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah Pengaruh Model Pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*) terhadap Keterampilan Proses Sains SMA N 39 Jakarta pada Materi Ekosistem.

### **D. Rumusan masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*) berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains SMA N 39 Jakarta pada Materi Ekosistem?



### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan model pembelajaran ROPES (*Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary*) terhadap Keterampilan Proses Sains SMA N 39 Jakarta pada Materi Ekosistem.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua kalangan, khususnya pihak- pihak yang terkait diantaranya:

1. Guru akan mengajarkan materi ekosistem untuk dapat menerapkan model pembelajaran yang tepat dan efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains pada saat pembelajaran.
2. Bagi kepala sekolah, memberikan pembinaan kepada guru- guru di sekolah agar lebih meningkatkan proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa serta memberikan masukan kepada kepala sekolah agar dapat kerja sama dengan guru untuk memberikan sarana prasaran yang dibutuhkan guru dalam proses pembelajaran.
3. Peneliti berikutnya sebagai sumber awal dalam melakukan penelitian sejenis yang dapat dikembangkan menjadi lebih lanjut luas cakupannya

### Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi.2006. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Astutik Sri, Aina Fadilah dini, dkk., 2018. *Kajian Dinamika Fluida Pada Aliran Air Terjun Tancak Kembar Bondowoso Sebagai Rancangan Handout Fisika*. Jurnal vol 3. 11 maret 2018. ISSN : 2527 – 5917.
- Bundu, P.2005 *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains Sd*. Jakarta: Depdiknas
- Dessty Anatri. 2015. Keterampilan Proses Sains dan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar Vol. 2, No. 2, Desember 2015 : 95 – 102*. ISSN 2406-8012.
- Dina Nurul Rizka, Wahyuni Agus, Saminan. 2016. Penerapan Model Pembelajaran ROPES (Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Materi Alat-Alat Optik Di Kelas X Sma Negeri 4 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Vol. 1. No. 4. ISSN 238 244*.
- Erina Richie, Kuswanto Heru.2015. Pengaruh Model Pembelajaran *Instad* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Di Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA. Volume 1 – Nomor 2, Oktober 2015, (202 - 211). ISSN: 2477-4820*.
- Fransiska Lya, Subagia I Wayan, Sarini Putri. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 3 Sukasada. *Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*.Vol 1, Nomor 1.ISSN: 2623-0852 .
- Hernawati D, Amin M, Irawati, dkk. 2018. *The Effectiveness Of Scientific Approach Using Encyclopedia As Learning Materials In Improving Students' Science Process Skills In Science*. DOI: 10.15294/Jpii.V7i3.14459. Accepted: May 23rd, 2018. Approved: August 31st, 2018. Published: September20th, 2018
- Majid, Abdul. 2005. *Perencanaan dan Pembelajaran*. Bandung : Rosda Karya.
- Nasution Nurhamidah, Hasairin Ashar. 2016. Analisis Sarana Dan Pemanfaatan Laboratorium IPA (Biologi) Dalam Pembelajaran Biologi Kelas Xi di SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam. *Jurnal Pelita Pendidikan Vol. 4 NO. 4. ISSN : 2338 - 3003*

- Noviayanti, 2015. *Pengaruh Pendekatan keterampilan proses sains siswa terhadap berpikir kritis siswa pada materi Ekosistem*. Artikel : Universitas Lampung.
- Novitasari Indah Istanti, Rzak Farhan, Sudarajat Sandi Kuku, Dkk. 2017. Refleksi Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Indonesia (Relevansi Model Pendidikan Paulo Freire dengan Pendidikan IPA di Sekolah Dasar). *Profesi Pendidikan Dasar, Vol. 4, No. 1*, E-ISSN: 2503-3530.
- Ozkan Muhlis, Ersen Cigrik. *The Investigation of The Effect of Visiting Science Center onScientific Process Skills* Procedia - Social and Behavioral Sciences 197 ( 2015 ) 1312 – 1316.
- Poppy Anggraini, Rahayu Hayati Ai. 2017. Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pesona Dasar Vol. 5 No.2, Oktober 2017, hal. 22- 33 ISSN: 2337-9227*
- Prasasti Tri Amita Pinkan. 2017. Efektivitas Scientific Approach With Guided Experiment Pada Pembelajaran Ipa Untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar, Vol. 4, No. 1*, E-Issn: 2503-3530.
- Purwanto, A. dan E. Sulistiasuti, D. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Gava Media.
- Purwanto Ngalim. 2013. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Rahmawati, H Koes Supriyono, dkk., 2016. *Kajian Pengaruh Learning Cycle 5E Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. Vol. 1. ISBN : 978-602-9286-21-2*.
- Restanti, Indri, Harijanto Alex., 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Ropes Dengan Teknik Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa. Vol. 4 No. 1. hal 93-97*.
- Rustaman, N, dkk. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Safahi Lutphi. 2015. Pengaruh Model Learning Cycle Terhadap Kemampuan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Biologi. *Pendidikan Dan Pembelajaran Sains. No. 01, Volume VII. ISSN: 1411-5166*.
- Safari. 2004. *Teknik Analisis Butir Soal Instrumen Tes dan Non-Tes dengan Manual, Kalkulator dan Komputer*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- Siregar Dertayana Hiba, Moltan. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation* dan Pemahaman Konsep Awal Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia Vol. 5, No. 1*. P-ISSN2252-732X, E-ISSN 2301-7651.
- Sudarisman, Suciati. 2015. Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia Volume 2 No. 1, April 2015 (29-35)*.
- Sudaryati, Rahayuningsih Margareta. 2018. Classification Learning Effectiveness of Living with Contextual Teaching and Learning (CTL) and Cooperative Learning (CL) Type Group Investigation (GI). *Journal of Innovative Science Education. JISE 7 (2) 2018 : 267-273. p.ISSN 2252-6412*
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Tayeib Mushawwir, Hala Yusminah, Razak Mauliana. 2016. *Effectiveness of Scientific Approach to Science Process Skills and Learning Outcomes of Cognitive Biology of Class XII IPA SMA Negeri 4 Watampone*. *Jurnal Sainsmat*, Maret 2016, Halaman 58-73 Vol. No. 1 .ISSN 2086-6755
- Tursinawati. 2016. Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar* vol. 2 No.4, Hal 72 - 84. ISSN: 2337-9227
- Wahyuni, Elinda. 2015. *Model Pembelajaran ROPES (Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary) Disertai Media Audiovisual Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di MAN 1 Jember*. Artikel : UNEJ.
- Trianto, D. T. 2015. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Zahra, Rizki. 2016. Penerapan Model Pembelajaran ROPES (Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary) di iringi pemberian reward dalam pelajaran matematika terhadap hasil belajar pada materi statistika kelas VII. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.