

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK (LKPD) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES
SAINS PADA MATERI CAHAYA UNTUK KELAS
VIII SMP**

SKRIPSI

Oleh:

Nindi Prasetyaningrum

NIM 06111281419031

Program Studi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2018**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
CAHAYA UNTUK KELAS VIII SMP**

SKRIPSI

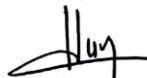
Oleh

Nindi Prasetyaningrum

NIM : 06111281419031

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

Pembimbing 1,



**Dra. Murniati, M.Si
NIP. 1962082819911032002**

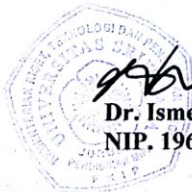
Mengesahkan:


Pembimbing 2,



**Drs. Zulherman, M.Pd
NIP. 195607121985031005**

Ketua Jurusan




**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si
NIP. 196807061994021001**

Mengetahui:

Ketua Program Studi



**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd
NIP. 197905222005011005**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
CAHAYA UNTUK KELAS VIII SMP**

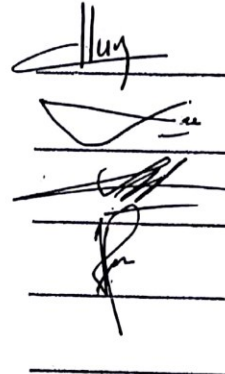
SKRIPSI

Oleh
Nindi Prasetyaningrum
NIM: 06111281419031

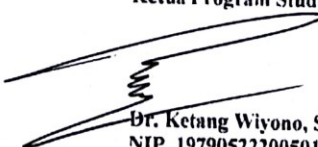
Telah diujikan dan lulus pada :
Hari : Senin
Tanggal : 23 Juli 2018

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dra. Murniati, M.Si
2. Sekretaris : Drs. Zulherman, M.Pd
3. Anggota : Dr. Sardianto MS, M.Si., M.Pd
4. Anggota : Drs. Hamdi Akhsan, M.Si
5. Anggota : Nely Andriani, S.Pd., M.Si



Indralaya, Juli 2018
Mengetahui
Ketua Program Studi



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd
NIP. 197905222005011005

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nindi Prasetyaningrum
NIM : 06111281419031
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Cahaya Untuk Kelas VIII SMP" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan pihak manapun.

Indralaya, Juli 2018



siswa ybs,

Nindi Prasetyaningrum
NIM 06111281419031

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Cahaya Untuk Kelas VIII SMP ”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 berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dra. Murniati, M.Si dan Drs. Zulherman, M.Pd sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ismet, S.Pd., M.Si Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd, Ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Sardianto MS, M.Si.,M.Pd, Drs. Hamdi Akhsan, M.Si, dan Nely Andriani, S.Pd., M.Si, anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua Bapak Ir. Yuliadi dan Ibu Sri Dwijaningsih, Am.Keb serta ketiga adikku M. Syarif Prihadi. Riski Maulana, dan Faith Wiryawan yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepadaku, Dosen-dosen Pendidikan Fisika, sahabatku Mohammad Kurniawan, S.Pd, Dewi Indriastuti, S.Pd, Vera Wulandari, dan teman-teman Pendidikan Fisika 2014 yang telah memberikan bantuan dan semangat hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Fisika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Juli 2018
Penulis

Nindi Prasetyaningrum
NIM 06111281419031

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat, dan para pengikutnya sekalian hingga akhir zaman, yang atas Izin Allah SWT telah membawa perubahan besar bagi kehidupan umat manusia di dunia ini.

Alhamdulillah, berkat izin dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Cahaya Untuk Kelas VIII SMP. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan, di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran bersifat membangun sangat penulis harapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan dunia pendidikan pada umumnya.

Palembang, Juli 2018

Penulis

Nindi Prasetyaningrum

NIM 06111281419031

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pembelajaran IPA.....	5
2.2. Keterampilan Proses Sains	6
2.3. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik.....	11
2.4.Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains	18
2.5. Analisis Materi Cahaya	19
2.6 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D	19
2.7 Kriteria Keberhasilan Pengembangan LKPD.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1. Jenis Penelitian.	24

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.3. Subjek Penelitian.	24
3.4. Desain Penelitian	24
3.4.1. Tahap pendefinisian	25
3.4.2. Tahap Perancangan	27
3.4.3. Tahap Pengembangan	28
3.5. Teknik Pengumpulan data	29
3.5.1. Angket kualitas LKPD menurut validator	29
3.5.2. Angket kualitas LKPD menurut peserta didik	31
3.6. Teknik Analisa Data	32
3.6.1. Analisa Data Validasi Ahli	32
3.6.2. Analisa Data Angket	34
3.7. Kriteria Keberhasilan	36
3.7.1. Validitas	36
3.7.2. Praktikalitas	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Hasil Penelitian	37
4.1.1. Data Proses Penyusunan LKPD.....	37
4.2. Pembahasan Penelitian	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 kisi-kisi instrumen validasi isi (<i>content</i>	30
3.2 Kisi-kisi instrumen validasi kebahasaan	31
3.3 Kisi-kisi instrumen validasi desain bahan ajar.....	31
3.4 Kisi-kisi instrumen Aspek keterampilan proses sains	31
3.5 Kisi-kisi Instrumen Angket Tanggapan Siswa	32
3.6 Kategori Nilai Validasi	33
3.7 Kategori Tingkat Kevalidan Bahan Ajar	33
3.8 Kriteria Penilaian Skala Penilaian	34
3.9 Kriteria Penilaian KategorinilaiPraktis	35
4.1 Analisis Tujuan Pembelajaran	39
4.2.Penentuan Desain LKPD yang dibuat.....	41
4.3 Penilaian Validasi Ahli	42
4.4. Hasil Penilaian Validasi Aspek Keterampilan Proses Sains.....	43
4.5. Hasil Penilaian Validasi Aspek Isi (Content)	43
4.6 Hasil Penilaian Validasi Aspek Bahasa	44
4.7. Hasil Penilaian Validasi Aspek Desain.....	44
4.8 Komentar dan Saran Validator Ahli.....	45
4.9 Revisi Berdasarkan Validasi Ahli	45
4.10 Penilaian Tahap Uji Coba Terbatas	47
4.11 Hasil Penilaian Tahap Uji Coba Terbatas	47
4.12. Komentar dan Saran Tahap Uji Coba Terbatas	48
4.13. Penilaian Tahap Uji Coba Lanjutan	49
4.14. Hasil Penilaian Tahap Uji Coba lanjutan.....	49
4.15 Komentar dan Saran Tahap Uji Coba Lanjutan.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Desain Penelitian	29

ABSTRAK

Telah dikembangkan lembar kerja peserta didik (lkpd) berbasis keterampilan proses sains pada materi cahaya dikelas VIII SMP yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang dibatasi menjadi 3D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*desain*), pengembangan(*development*). Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan terdiri atas 6 kegiatan yang disusun berdasarkan indikator-indikator keterampilan proses sains dasar. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data validasi ahli dan angket tanggapan siswa. Hasil uji validasi ahli dari 4 aspek yakni aspek keterampilan proses sains didapatkan rerata skor 26 dengan kategori sangat valid, aspek isi (*content*) dengan rerata skor 58 termasuk kategori sangat valid, kemudian aspek keterampilan bahasa dengan rerata skor 43 dengan kategori sangat valid dan aspek keterampilan desain dengan rerata skor 58 termasuk kategori sangat valid. Kemudian, tahap uji coba terbatas didapatkan rerata skor sebesar 71 termasuk kategori sangat praktis dan pada uji coba lanjutan didapatkan rerata skor sebesar 72 termasuk kategori sangat praktis.

Kata kunci : *Penelitian pengembangan, lembar kerja peserta didik, cahaya, berbasis keterampilan proses sains.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam merupakan pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, yang objektif, metodik, sistematis, universal, dan tentative. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar memahami dan menjelajahi alam secara ilmiah (Zulfiani, 2009). Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) meliputi empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi (Depdiknas, 2006). IPA bukan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hal ini didukung penelitian Ambasari (2013) yang menyatakan bahwa Pendidikan tidak hanya ditetapkan pada penguasaan materi, tetapi juga pada penguasaan keterampilan. Bagaimanapun pemahaman konsep IPA tidak hanya mengutamakan hasil saja, tetapi proses untuk mendapatkan konsep tersebut juga sangat penting dalam membangun pengetahuan peserta didik. Menurut hasil penelitian Rusmiyati (2009) menyatakan bahwa mata pelajaran IPA yang disampaikan melalui proses penyelidikan ilmiah, dapat melatih dan mengembangkan keterampilan proses pada peserta didik. Salah satu cara melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir yaitu melalui pembelajaran IPA yang menekankan pada pendekatan keterampilan proses (Ardhiamtari, 2015)

Salah satu upaya untuk membantu mengembangkan sejumlah keterampilan proses yang meliputi keterampilan mengamati, menggunakan alat dan bahan, merancang eksperimen, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesa, melakukan percobaan, menyimpulkan dan mengomunikasikan temuan diperlukan media atau bahan ajar yang mendukung dalam proses pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Peran LKPD dalam pembelajaran salah satunya adalah sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik. Oleh karena itu untuk memperbaiki minat peserta didik untuk belajar dapat dilakukan guru dengan cara membuat LKPD lebih sistematis, berwarna serta bergambar untuk menarik

perhatian dalam mempelajari LKPD tersebut. Agar peserta didik dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan tersebut, maka pada pembelajaran IPA (fisika) LKPD yang digunakan adalah LKPD dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains. Pendekatan keterampilan proses dapat mengembangkan kemampuan siswa baik secara intelektual, manual, dan sosial sehingga pengalaman belajarnya semakin bermakna.

Berdasarkan hasil observasi penyelenggaraan pembelajaran seperti yang diidealkan seringkali tidak terwujud dalam realitanya di sekolah. Peserta didik belajar sesuatu bukan karena hal yang dipelajari menarik namun karena menghindari hal yang tidak menyenangkan misalnya rendahnya nilai mata pelajaran hingga tidak naik kelas. Oleh karena itu keterampilan proses dalam pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dianggap perlu. Hal ini didukung oleh penelitian Hansah (2013) menyatakan bahwa Keikutsertaan peserta didik dalam proses belajar dapat meningkatkan aktivitas belajar yang optimal sehingga diharapkan dapat meningkatkan pula hasil belajar. Selain itu menurut Rizal (2014) peserta didik belajar fisika melalui keterampilan proses dapat membuat peserta didik memproses serta memperoleh pengetahuan, dan keterampilan yang menjadi kebutuhannya.

Pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan kemampuan berfikir ilmiah untuk memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran. Keterampilan Proses Sains memberikan kesempatan siswa untuk secara nyata bertindak sebagai seorang ilmuwan (Dimiyati, 2006). Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains khususnya pada materi cahaya untuk kelas VIII SMP maka diperlukan adanya bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran tersebut misalnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Keterampilan proses terdiri dari aspek proses mengamati, mengklasifikasikan, memprediksi, mengkomunikasikan, mengukur, menyimpulkan (Susiwi, 2009). Dengan menggunakan LKPD berbasis Keterampilan Proses, siswa akan melakukan tahapan belajar sesuai dengan keterampilan proses sains. Keterampilan proses digunakan untuk menyatakan prosedur, proses dan metode paling penting yang

digunakan para ilmuan ketika menyelesaikan persoalan experimental (Mulyono, 2012). Dengan LKPD berbasis Keterampilan proses diharapkan dalam belajar peserta didik merasa tertarik sehingga tidak ada unsur keterpaksaan dalam melakukannya dan mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, dirasa perlu melakukan penelitian yang bertujuan untuk Menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Keterampilan Proses Sains maka dari itu penelitian ini berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Cahaya Untuk Kelas VIII SMP.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Lembar Kegiatan Peserta Didik yang telah dimiliki oleh peserta didik selama ini belum mampu membantu dalam menemukan konsep, karena hanya berisi materi dan soal-soal.
- 1.2.2 Pembelajaran IPA bukan hanya sekedar produk saja tapi juga merupakan proses.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka akan dikembangkan “Bagaimana mengembangkan LKPD pada pokok bahasan cahaya berbasis keterampilan proses sains untuk kelas VIII Sekolah Menengah yang valid dan praktis?”

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokuskan, maka penelitian ini dibatasi pada:

- 1.3.1 Materi pokok yang disajikan dalam penelitian ini adalah materi pembelajaran fisika cahaya pada kelas VIII SMP.
- 1.3.2 Penelitian ini hanya sebatas untuk membuat LKPD berbasis keterampilan proses sains pada materi cahaya yang kemudian dilakukan penilaian oleh ahli.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik yang Valid dan Praktis pada materi cahaya.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- 1.6.1 Menambah pengetahuan bagi peneliti dalam mengembangkan lembar kegiatan peserta didik (LKPD).
- 1.6.2 Mampu mengembangkan lembar kegiatan peserta didik sesuai dengan kondisi dan kebutuhan tempat mengajar kelak.
- 1.6.3 Mampu mengembangkan keterampilan proses sains, menambah pengalaman belajar melalui eksperimen dan menambah pemahaman konsep bagi siswa khususnya pada materi cahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J. Van den. 1999. Principles and Method of Development Research. London. Dlm. van den Akker, J., Branch, R.M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (pnyt.)". Design approaches and tools in educational and training .Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Ambasari, W., Santosa. S., dan Maridi. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pembelajaran Biologi Siswa kelas VIII Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 5, (1): 81-95
- Anggoro, M. Toha. (2009). *Metode Penelitian*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Anonim. (2007). *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD, SMP, SMA Seri Perundangan*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.
- Ardhiamtari. (2015). Pengembangan LKS berbasis keterampilan Proses Sains pada materi hukum-hukum dasar kimia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran kimia Universitas Lampung*. Vol. 4 (1): 312-323
- Arikunto, S. (2012). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Depdiknas. (2006). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu SMP/MTS*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Devi, P.K.,(2010). *Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA*. Jakarta :PusatPengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eli Rohaeti, dkk. (2009). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP. *Jurnal Penelitian Inovasi Pendidikan, Vol. 10, No. 1, Mei 2009: 1-11*.
- Fauzi, Iskandar. (2011). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Konsep Larutan Penyangga. Skripsi UIN Syarif Hidayatullah (Online) Tersedia repository.uinjkt.ac.id/ diakses 6 Agustus 2017.
- Hamalik, Oemar. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hansah. F., Yulianti. D., dan Sugianto. (2013). Pembelajaran Fisika Menggunakan Better Teaching and Learning Berketerampilan Proses Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa di SMP. *Unnes Physic Education Journal*. Vol. 2 (3): 37-4

- Hobri. 2009. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila
- Juhji, Alix. 2016. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IP*, vol. 2, No. 1, Juni 201: 58-70.
- Komariyah, Siti. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah Untuk Kelas VII SMP Pada Materi Himpunan. *Jurnal Penelitian* Vol. 2, No. 1. 2016.
- Majid, Abdul. (2005). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Rosda Karya.
- Mudhofir, Ali. (2011). *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja GrafindoPersada.
- Mulyono, Y., Bintari, S. H., Rahayu, E. S., dan Widiyaningrum, P. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Scientific Skill Teknologi Fermentasi Berbasis Masalah Lingkungan. *Journal of Educationresearch*. Vol . 41 (1) : 19-27
- Murniati, Yusuf. M (2015). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Laboratorium Fisika Sekolah berdasarkan Analisis Kompetensi. *jurnal inovasi dan pembelajaran fisika, volume 2, nomor 2, november 2015*.
- Nieveen, N. (1999). "Prototype to reach product quality. Dlm. van den Akker, J., Branch, R.M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (pnyt.)". Design approaches and tools in educational and training. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Noor, Juliansyah. (2011). *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertai, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana.
- Prasetyo, Z.K, & Tim. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik Smp. *Laporan Penelitian DIPA BLU UNY Tahun Anggaran 2010*. (Online) Tersedia: <http://staffnew.uny.ac.id/> diakses 31 Agustus 2017).
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Purwanto, Ngalm. (2012). *Prinip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Riduwan. (2014) *.Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Rizal, M. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal PendidikanSains*. Vol. 2 (3): 159-165

- Roehati, El dkk. (2009). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia Untuk SMP Kelas VII, VIII, dan IX*. Artikel Penelitian FMIPA UNY.
- Rusmiti, A. & Yulianti, A. (2009). Peningkatan Keterampilan Proses Sains dengan Menerapkan Model Problem Based-Instruction. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. Vol. 5 (1): 33-37.
- Semiawan, C.R., dkk. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Sugianto. (2013). *Pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Tema Fotosintesis Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Ilmiah*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang (Online) Tersedia lib.unnes.ac.id/18464/ diakses 31 Agustus 2017.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Research and Development*. Bandung: Alfabeta
- Susiwi. (2009). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada “Model Pembelajaran Praktikum D. Ei. Hd.” *Jurnal Pengajaran MIPA*. Vol. 3 (1): 33-37
- Trianto. (2009). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, Moh. Uzer. (2008). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Widayanto. (2007). Pengembangan Keterampilan Proses dan Pemahaman Siswa Kelas X Melalui Kit Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol. 5 (1): 1-7.
- Zulfiani, (2009). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.