

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT
(STM) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN USAHA DAN
ENERGI DI KELAS VIII SEMESTER I MTS AN-NUR
PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2016/2017**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

SITI HARDIANTI RUKMANA

NIM : 100 113 0208

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
PRODI TADRIS FISIKA
1438 H/2016**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Kelas VIII Semester I Mts An-Nur Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017

Nama : Siti Hardianti Rukmana

NIM : 100 113 0208

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Tadris Fisika (TFS)

Jenjang : Strata 1 (S.1)

Palangka Raya, 01 November 2016
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Santiani, S.Si, M.Pd
NIP. 19780204 200312 2 001

H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd
NIP. 19850606 201101 2 016

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik,

Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA,

Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd
NIP. 19671003 199303 2 001

Sri Fatmawati, M.Pd
NIP. 19841111 201101 2 012

NOTA DINAS

Hal : **Permohonan Ujian Skripsi**
Saudari Siti Hardianti Rukmana

Palangka Raya, 01 November 2016

Kepada
Yth. **Ketua Jurusan Pendidikan**
MIPA FTIK IAIN Palangka Raya
di-

Palangka Raya

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya,
maka kami berpendapat bahwa skripsi saudari:

Nama : **Siti Hardianti Rukmana**
NIM : **100 113 0208**
Judul : **Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Kelas VIII Semester I Mts An-Nur Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Pembimbing II

Santiani, S.Si, M.Pd
NIP. 19780204 200312 2 001

H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd
NIP. 19850606 201101 2 016

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Kelas VIII Semester I Mts An-Nur Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017**

Oleh Siti Hardianti Rukmana, NIM. 100 113 0208 telah dimunaqasyahkan oleh Tim Munaqasyah Skripsi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya Pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 09 November 2016 M

Palangka Raya, 09 November 2016

Tim Penguji:

1. **Ali Iskandar Z., M.Pd** (.....)
Ketua Sidang/Penguji
2. **Suhartono, M.Pd. Si** (.....)
Ketua Sidang/Penguji
3. **Santiani, S.Si, M.Pd** (.....)
Anggota/Penguji II
4. **H. Mukhlis Rohmadi , M.Pd** (.....)
Sekretaris/Penguji

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Palangka Raya,

Drs. Fahmi, M.Pd
NIP. 19610520 199903 1 003

***Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Keterampilan
Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha dan Energi
Kelas VIII Semester I Mts An-Nur Palangka Raya
Tahun Ajaran 2016/2017***

ABSTAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Keterampilan proses sains siswa menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat, (2) Hasil belajar kognitif menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat, (3) Terdapat tidaknya hubungan yang signifikan antara keterampilan proses sains terhadap hasil belajar kognitif, (4) Aktivitas siswa menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat, (5) Pengelolaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran sains teknologi masyarakat.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan jenis korelasional. Populasi penelitian adalah kelas VIII Mts An-Nur Palangka Raya tahun ajaran 2016/2017, dan sampel penelitian adalah kelas VIII-B yang dipilih secara *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengelolaan pembelajaran, tes keterampilan proses sains dan tes hasil belajar kognitif siswa. Analisis data menggunakan program *Microsoft excel* dan *SPSS versi 18.0 for windows*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Keterampilan proses sains siswa menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat termasuk dalam kategori sedang dengan skor rata-rata sebesar 58, (2) Hasil belajar kognitif menggunakan model pembelajaran pendekatan sains teknologi masyarakat pada materi pokok usaha dan energi secara klasikal dan individual dapat menuntaskan 38% siswa dan 62% siswa tidak tuntas (3) Terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan proses sains terhadap hasil belajar dengan koefisien korelasi sebesar 0,634 dalam kategori kuat (4) Aktivitas siswa menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat termasuk dalam kategori cukup baik dengan rata-rata sebesar 70,95% (5) Pengelolaan pembelajaran menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata sebesar 3,52.

Kata Kunci : Pendekatan sains teknologi masyarakat, keterampilan proses sains

***Application of Science Technology and Society Approach Against
Science Process Skills and Learning Outcomes Subject Matter In
Business and Energy Class VIII Semester Mts An-Nur
Palangkaraya Academic Year 2016/2017***

ABSTRACT

This study aims to determine: (1) Skills science process students use scientific approaches to the technology community, (2) Results of cognitive learning using scientific approaches to the technology community, (3) There is absence of a significant relationship between science process skills against the cognitive learning, (4) Activity student uses scientific approaches to the technology community, (5) Management of the learning model of science learning technology community.

This study uses a quantitative approach using descriptive research with correlation type. The study population was class VIII MTs An-Nur Palangkaraya the academic year 2016/2017, and the sample is a class VIII-B selected by purposive sampling. The instruments used were sheets of managing learning, science process skills test and the test results of students' cognitive learning. Data analysis using Microsoft Excel and SPSS version 18.0 for Windows.

The results showed that: (1) Skills science process students use scientific approaches to community technology included in the medium category with an average score of 58, (2) the results of cognitive learning using learning model pendektan science society technology in the subject matter of effort and energy in the classical and individuals can accomplish 38% of students and 62% of students do not complete (3) There is a significant relationship between science process skills to the learning outcomes with a correlation coefficient of 0.634 in the strong category (4) Activity student uses scientific approaches to community technology included in the category quite well with an average of 70.95% (5) learning management using scientific approaches to community technology included in both categories with an average of 3.52.

Keywords: community approach to science technology, science process skills

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga laporan skripsi yang berjudul **Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Kelas VIII Semester I Mts An-Nur Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017**, dapat selesai sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd). Sholawat serta salam semoga tetap dilimpahkan oleh Allah 'Azza wa Jalla kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarganya dan sahabat-sahabatnya yang telah memberi jalan bagi seluruh alam.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari uluran tangan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu iringan do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, utamanya kepada:

1. Bapak Dr. Ibnu Elmi As Pelu, SH, MH, Rektor IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Bapak Drs. Fahmi, M.Pd, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ibu Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd, Wakil Dekan Bidang Akademik FTIK IAIN Palangka Raya.

4. Ibu Sri Fatmawati, M.Pd, ketua Jurusan Pendidikan MIPA FTIK IAIN Palangka Raya yang telah membantu dan memberikan arahan dalam proses persetujuan dan munaqasyah.
5. Ibu Santiani, S.Si, M.Pd, pembimbing I yang selama ini selalu memberi motivasi dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan sesuai harapan.
6. Ibu Wiwik Agustinaningsih, M.Pd selaku pembimbing II yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
7. Ibu Sri Hidayati, S.Ag, MA Pembimbing Akademik yang selama masa perkuliahan saya berkenan meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan nasehat-nasehat sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan saya dengan baik.
8. Bapak Arif Romadhoni, S.Si, Pengelola Laboratorium Fisika IAIN Palangka Raya yang telah berkenan memberikan izin peminjaman alat laboratorium untuk melaksanakan penelitian.
9. Bapak Rus'ansyah, S.Ag, M.Pd Kepala Sekolah MTs An-Nur Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan penulis melakukan penelitian.
10. Ibu Dewi Utari, S.Pd guru IPA MTs An-Nur Palangka Raya yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
11. Kawan-kawan ku seperjuangan Program Studi Tadris Fisika angkatan 2010, terimakasih atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini, terimakasih pula atas bantuannya selama pelaksanaan penelitian skripsi ini.

12. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga amal baik yang bapak, ibu dan rekan-rekan berikan kepada penulis mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta menambah khasanah ilmu pengetahuan. Amiin Ya Robbal ‘Alamiin.

Wassalamu’alaikum Wr.Wb

Palangka Raya, November 2016

Penulis,

SITI HARDIANTI RUKMANA
NIM. 100 113 0208

PERNYATAAN ORISINALITAS

Her&

Bismillahirrahmanirrahim,

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul Penerapan Pendekatan Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Kelas VIII Semester I Mts An-Nur Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017, adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, November 2016

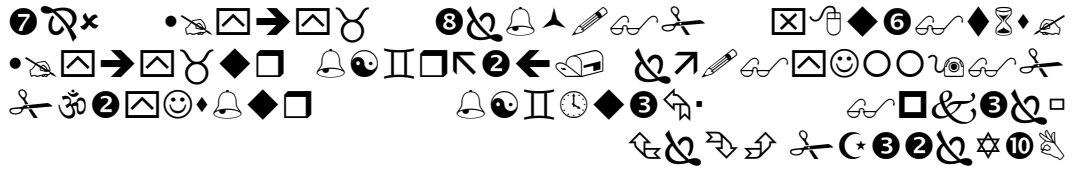
Yang Membuat Pernyataan,

Materai
6000

SITI HARDIANTI RUKMANA
NIM. 100 113 0280

MOTTO

Her&



Artinya: Maha suci Allah yang menjadikan di langit gugusan-gugusan bintang dan Dia menjadikan juga padanya matahari dan bulan yang bercahaya.

(Q.S Al-Furqan:61)

PERSEMBAHAN

Her&

SKRIPSI INI KU-PERSEMBAHKAN KEPADA

1. *Ayahku (Arianto) dan ibuku (Ainah) tercinta yang hatinya bak malaikat yang sudah merawat dan membesarkanku dengan penuh kasih sayang serta tiada henti memberikan semangat, dan do'a. Walaupun skripsi ini terlambat ku persembahkan tapi kalian tidak pernah mendeasakku. Hanya satu doaku semoga Allah SWT membalas semuanya baik di dunia dan di akhirat kelak, dan semoga kami menjadi anak yang berbakti yang bisa menjadi penopang di hari tua kalian.*
2. *Kepada adik-adikku Dapit Sumbogo, Sulistia Anggraini, Robet Santoso dan Adam Sumbogo yang selalu memberikan dukungan kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir.*
3. *Kepada calon imamku Luqman Farits Adiyat yang selama ini sudah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini, dan semoga kita bisa secepatnya menghalalkan ikatan ini.*
4. *Kepada guru-guruku dari SD hingga perguruan tinggi yang sudah mendidik dan mengajarkan banyak hal sehingga saya mendapatkan banyak ilmu, karena tanpa jasa kalian saya tidak akan menjadi seperti sekarang ini. Semoga apa yang kalian diajarkan bisa bermanfaat dan menjadi amal jariyah untuk kalian di akhirat kelak.*
5. *Kepada teman-teman Tadris Fisika Angkatan 2010 yang selalu kompak, terus berjuang, terus belajar, semangat terus dan sukses selalu.*
6. *Dan seluruh pihak yang tak mungkin disebutkan satu persatu di sini, yang telah membantu dan memotivasiku selama ini.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
NOTA DINAS	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAKSI	v
KATA PENGANTAR	vii
PERNYATAAN ORISINALITAS	x
MOTTO	xi
PERSEMBAHAN	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Batasan Masalah.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Hipotesis	8
G. Definisi Konsep.....	8
H. Sistematika Penulisan	9
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	11
A. Penelitian Relevan.....	11
B. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM)	12
1. Pengertian Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM).....	12
2. Tahap-tahap Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM).....	13
3. Keunggulan dan kelemahan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM).....	18
C. Keterampilan Proses Sains	18

D. Hasil Belajar.....	23
E. Materi Usaha dan Energi.....	24
1. Pengertian Energi	24
2. Bentuk-bentuk Energi	25
3. Perubahan Bentuk Energi.....	27
4. Sumber Energi.....	29
5. Hukum kekekalan Energi	32
6. Usaha	32
7. Macam-macam Usaha.....	33
8. Daya	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	40
B. Waktu dan tempat Penelitian	40
C. Populasi dan Sampel	41
D. Tahap-tahap Penelitian.....	42
1. Tahap Persiapan	42
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian	42
3. Tahap Analisis data	43
4. Tahap Kesimpulan	43
E. Teknik Pengumpulan Data.....	44
1. Tes	44
2. Lembar Observasi	44
F. Teknik Analisis Data.....	48
1. Analisis Data Kemampuan KPS	48
2. Tes Hasil Belajar (THB)	49
3. Analisis Data Aktivitas Siswa.....	50
4. Analisis Data Pengelolaan.....	51
5. Analisis Data korelasi antara KPS dan THB	52
G. Teknik Keabsahan Data	55
1. Validitas Butir Soal	55
2. Realibilitas Instrumen	57

3. Tingkat Kesukaran	59
4. Daya Beda Butir Soal.....	58
H. Hasil Uji Coba Instrumen.....	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	62
A. Hasil Penelitian	62
B. Pembahasan.....	78
BAB V PENUTUP	94
A. Kesimpulan	94
B. Saran	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

FOTO-FOTO PENELITIAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Keunggulan dan kelemahan model pembelajaran STM	18
Tabel 2.2 KPS dasar	20
Tabel 3.1 waktu penelitian	40
Tabel 3.2 Jumlah populasi penelitian menurut kelas dan jenis	40
Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen tes KPS	44
Tabel 3.4 Kisi-kisi THB kognitif siswa	45
Tabel 3.5 klasifikasi nilai KPS per indikator	48
Tabel 3.6 Klasifikasi nilai KPS untuk seluruh indikator	48
Tabel 3.7 kriteria tingkat aktifitas.....	50
Tabel 3.8 Klasifikasi klasifikasi rerata nilai pengelolaan pembelajaran	50
Tabel 3.9 koefisien Korelasi.....	52
Tabel 3.10 pedoman interpretasi koefisien korelasi.....	54
Tabel 3.11 Klasifikasi tingkat kesukaran	59
Tabel 4.1 Ketuntasan individual.....	68
Tabel 4.2 Hasil Uji normalitas	70
Tabel 4.3 Hasil linieritas	70
Tabel 4.4 Nilai Rata-Rata Aktivitas Siswa Pada Model Pembelajaran STM	74
Tabel 4.5 Penilaian Pengelolaan Pembelajaran Fisika Dengan Menggunakan Model STM.....	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahap pembelajaran STM	14
Gambar 2.2 Setrika sebagai alat mengubah energi listrik menjadi energi panas	27
Gambar 2.3 Batang korek api alat untuk mengubah Energi mekanik menjadi energi panas.....	27
Gambar 2.4 gamelan mengubah energi mekani menjadi energi bunyi.....	28
Gambar 2.5 baterai mnegubah nenergi kimia menjadi energi listrik.....	28
Gambar 2.6 lampu mengubah energi litrik menjadi energi cahaya	29
Gambar 2.7 Energi potensial gravitasi	31
Gambar 2.8 Balok yang berpisah posisinya.....	31
Gambar 2.9 gaya F searah dengan perpindahan	33
Gambar 2.10 Usaha bernilai positif	34
Gambar 2.11 Kegiatan Yang Berhubungan Dengan Usaha.....	34
Gambar 2.12 Usaha yang berlawanan arah dengan perpindahan	35
Gambar 2.13 Kegiatan usaha bernilai negatif	35
Gambar 2.14 usaha yang dilakukan tegak lurus dengan arah perpindahan	36
Gambar 2.15 kegiatan usaha bernilai nol.....	37
Gambar 2.16 Gaya Yang Bekerja Tidak Menghasilkan Perpindahan	37
Gambar 4.1 Grafik Nilai Keterampilan Proses Sains Siswa.....	63
Gambar 4.2 Hasil analisis keterampilan proses sains siswa	64
Gambar 4.3 Hasil klasifikasi keterampilan proses sains siswa.....	67
Gambar 4.4 aktivitas siswa pada kegiatan invitasi dan apersepsi.....	71
Gambar 4.5 Aktivitas siswa pada kegiatan pembentukan konsep	72

Gambar 4.6	Aktivitas Siswa Pada Kegiatan Aplikasi Konsep	73
Gambar 4.7	Aktivitas Siswa Kegiatan Pemantapan Konsep	73
Gambar 4.8	Aktivitas Siswa Kegiatan Penilaian	75
Gambar 4.9	Nilai Rata-Rata Aktivitas Siswa RPP Pertemuan 1-3	76

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Hasil Uji Coba Instrumen

- 1.1 Analisis uji coba soal hasil belajar 97
- 1.2 Analisis uji coba soal keterampilan proses sains 103

Lampiran 2 Instrumen Penelitian dan Perangkat Pembelajaran

- 2.1 RPP 1 106
- 2.2 RPP 2 120
- 2.3 RPP 3 132
- 2.4 Lembar pengelolaan pembelajaran 147
- 2.5 Lembar aktivitas siswa 154
- 2.6 Soal Uji coba tes hasil belajar 159
- 2.7 Soal Uji Coba keterampilan proses sains 161
- 2.8 Soal tes hasil belajar 163
- 2.9 Soal tes keterampilan proses sains 167

Lampiran 3 Analisis Data

- 3.1 Data keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa 186
- 3.2 Uji normalitas data 188
- 3.3 Uji homogenitas data 189
- 3.4 Uji linieritas data 172
- 3.5 Analisis korelasi *product moment* 190

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Muhammad, *Pengembangan Kurikulum Di Sekolah*, Bandung: PT Sinar Baru, 1992.
- Arifin Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011.
- Arifin Zainal, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, Bandung, Remaja Rosdakarya, 2012.
- Arikunto Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- _____, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1999.
- _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi VI*, Jakarta : PT Rineka Cipta, 2006.
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta, 2010.
- Aziz Abdul, *Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Gerak Lurus Pada Siswa Kelas X Semester 1 SMAN 3 Palangkaraya Tahun ajaran 2012/2013*.
- Bungin Burhan, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi,, dan kebijakan Publik, serta Ilmu-Ilmu Sosial lainnya*, Jakarta: Kencana, 2005.
- Faisal Sanapiah, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Surabaya: Usaha Nasional, 1982.
- Frederick j Buechi dan Eugene Hecht, *Fisika Universitas edisi kesepuluh*. Jakarta: Erlangga. 2006.
- Giancoli C Douglas, *FISIKA Edisi 5 Jilid I*, Jakarta : Erlangga, 2001.
- Hamid Darmadi, *metodologi Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Ishaq Mohamad, *FISIKA Dasar*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007.
- Karim Saeful dkk, *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ madrasah Tsanawiyah (bse)*. Bandung : Karsa Mandiri Persada, 2008.
- Mangunwiyoto dan harjono, *Pokok-pokok Fisika SMP untuk Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 2004.

- Mangunwiyoto Windagdo dan Harjono, *Pokok-Pokok Fisika SMP untuk Kelas VIII*, Jakarta : Erlangga. 2004.
- Marthen Kanginan, *IPA FISIKA untuk SMP kelas VIII (KTSP 2006)*. Cimahi : Erlangga, 2002.
- Martono Nanang, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder (edisi revisi)*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010.
- Purwanto Ngalim, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.
- Redjeki Sri, *Metode dan Pendekatan dalam Pembelajaran Sains*, Program Doktor Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana UPI, 2007.
- Reksoatmodjo N.Tedjo, *Statistika untuk Psikologi dan Pendidikan*, Bandung : PT Rafika Aditama, 2009.
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung : Alfa Beta.
- Ridwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*, Bandung: Alfabeta ,2009.
- _____, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Bandung: alfabeta,2010.
- Sarojo Aby Ganijanti, *Seri Fisika Dasar Mekanika*, Jakarta: Salemba Teknika,2002.
- Sudaryono, *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- Sudijono Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012.
- _____, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2005.
- Sudjana Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2007.
- Sumarwan dkk, *IPA SMP untuk Kelas VIII*, Jakarta : Erlangga, 2007.

- Sundayana Rostina, *statistika penelitian pendidikani*, Bandung : Alfabeta, 2014.
- Supardi Bibit, *Seri Jelajah Fisika SMA Mekanika*, Jakarta : Penerbit Erlangga, 2004.
- Supiyanto, *FISIKA untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : PHIBETA, 2006.
- Supranata Sumarna, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Suprijono Agus, *cooperative Learning*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009.
- Tim Redaksi . *Kamus Bahasa Indonesia Untuk Pelajar* . Jakarta : Badan Pengembangan dan pembinaan Bahasa Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011.
- Toharudin Uus dkk, *Membangun literasi sains peserta didik*, Bandung: Humaniora, 2011.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan,dan Implementasinya pada kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: 2010.
- _____, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam*
- Wibowo Teddy, *Inspirasi Sains Fisika Pelajara IPA Terpadu untuk SMP*. Jakarta : Ganeca Exact, 2007.
- _____, *Inspirasi Sains Fisika Pelajara IPA Terpadu untuk SMP*. Jakarta: Ganeca Exact, 2007.