

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ATLAS FOTOGRAFI PREPARAT
JARINGAN TUMBUHAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



**diajukan oleh
Rafika Febriyani
11680010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2018**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

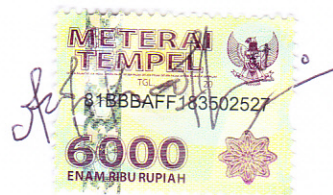
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafika Febriyani
NIM : 11680010
Prodi/Smt : Pendidikan Biologi/ XIV
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 29 Agustus 2018

Yang Menyatakan,



Rafika Febriyani
NIM. 11680010



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rafika Febriyani
NIM : 11680010
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Atlas Fotografi Preparat Jaringan Tumbuhan Terhadap Hasil Belajar Siswa

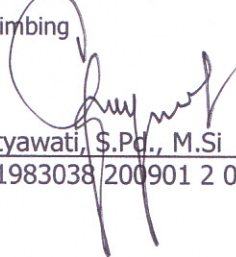
sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 29 Agustus 2018

Pembimbing


Sulistyawati, S.Pd., M.Si
NIP. 1983038 200901 2 014



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-1360/UIN.02/D.ST/PP.01.1/08/2018

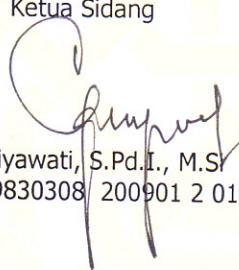
Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektifitas Penggunaan Atlas Fotografi Preparat Jaringan Tumbuhan terhadap Hasil Belajar Siswa

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Rafika Febriyani
NIM : 11680010
Telah dimunaqasyahkan pada : 30 Agustus 2018
Nilai Munaqasyah : C


Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
NIP.19830308 200901 2 014

Penguji I

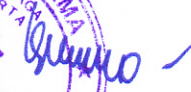

Dr. Widodo, S.Pd.,M.Pd
NIP.19700326 199702 1 004

Penguji II


M. Ja'far Luthfi, Ph.D
NIP. 19741026 200312 1 001

Yogyakarta, 30 Agustus 2018
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




Dr. Murtono, M.Si
NIP.19691212 200003 1 001

MOTTO

“Ketika kalian meminta, maka Aku (Allah) akan mengabulkannya”

“Sebaik-baik permintaan (doa) adalah yang diiringi dengan usaha maksimal”

“Allah tidak selalu memberikan apa yang kita inginkan, tetapi Allah akan

memberikan apa yang kita butuhkan”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Almarhum Papa, Mama dan Bapak tercinta yang senantiasa mencurahkan segala kasih sayangnya tanpa henti dan mendoakanku dalam setiap helaan nafasnya.
2. Kakakku tersayang yang selalu menasehati dan membimbingku.
3. Adik- adikku tersayang yang selalu ada untukku.
4. Almamaterku Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan

Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ATLAS FOTOGRAFI PREPARAT JARINGAN TUMBUHAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Oleh:

Rafika Febriyani

NIM. 11680010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Penggunaan Atlas Fotografi Preparat Jaringan Tumbuhan terhadap hasil belajar Biologi siswa kelas XI SMA Sains Alquran Yogyakarta pada materi Jaringan Tumbuhan. Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang sebenarnya (*True Experimental Design*) dengan rancangan penelitian *pretest-posttest kontrol group design*. Pemilihan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dengan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* dengan media Atlas Fotografi, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Instrumen pengambilan data menggunakan data tes (*pretest* dan *posttest*). Teknik analisis data menggunakan uji statistik *Mann Whitney U-test* dan *Independent Sample T-test*.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen sebesar 75,52 dan kelas kontrol 65,86. Berdasarkan hasil uji *One Way Anova*, nilai *Sig* adalah 0,014, yang berarti $0,014 < 0,05$, sehingga penggunaan media pembelajaran atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Atlas fotografi preparat, Hasil belajar, Jaringan tumbuhan, SMA Sains Al-Quran Yogyakarta

KATA PENGANTAR

الحمد رب العالمين و به نستعين و على امور الدنيا والدين. والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا و مولانا محمد و على آله و أصحابه أجمعين

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan segala nikmatnya, termasuk nikmat kesehatan sehingga perjalanan panjang penulis dalam menyelami lautan ilmu pada strata S-1 ini telah sampai pada tahap akhir, yaitu penulisan skripsi. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, manusia mulia yang syafa'atnya dinantikan di hari Kiamat kelak.

Proses penulisan skripsi ini melibatkan berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis merasa berhutang budi kepada berbagai pihak yang telah membantu dan melancarkan proses penulisan skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ayahanda Alm. Drs Indro Warno, Ibunda Siti Mutmainah dan Bapak Sutarjo di rumah yang selalu memberikan dukungan serta doa kepada penulis agar tetap semangat dalam menuntut ilmu. Mereka merupakan inspirator terbesar dalam hidup penulis untuk terus berkarya.
2. Fauziana Devi Pratiktya, kakak dari penulis, yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk tidak mudah menyerah, karena “Allah selalu memberikan apa yang kita butuhkan, bukan apa yang kita inginkan”.
3. Rifky Hendrawan dan Rizal Darmawan, Adik- adik dari penulis, yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk tidak mudah menyerah.
4. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi serta para Wakil Dekan dan semua staf yang telah memberikan pelayanan terbaik selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Sains dan Teknologi.
5. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si. selaku Wakil Dekan yang sangat membantu penulis.
6. Bapak Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd. Selaku kaprodi Pendidikan Biologi yang sekaligus menjadi inspirator bagi penulis.
6. Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si. selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan tanpa henti selama penulisan skripsi ini.

7. Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik (PA) yang dengan sabar mendengarkan keluh kesah penulis selama studi dan terus memotivasi agar penulis segera menyelesaikan skripsi.
8. Saudara-saudara di rumah yang selalu berdoa untuk kesuksesan penulis.
9. Enggal Rizky, Bregas Dede dan Izzul Wafa yang dengan sabar membimbing dan mengajari penulis terutama dalam mengerjakan perhitungan statistik *SPSS*.
10. Segenap teman-teman prodi Pendidikan Biologi 2011 yang banyak memberikan kenangan warna-warni selama penulis menempuh studi.
11. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Atas bantuan dan dukungan dari semua pihak di atas dan pihak lain yang tidak penulis sebutkan, penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih. Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik. *Jazakumullahu khoiro jaza.*

Yogyakarta, 29 Agustus 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Pustaka.....	6
1. Media Pembelajaran.....	10
2. Atlas	12
3. Jaringan Tumbuhan.....	13
4. Motivasi Belajar Siswa.....	14
5. Hasil Belajar Siswa	15
B. Kerangka Berpikir	17
C. Hipotesis Penelitian.....	18
BAB III. METODE PENELITIAN	19
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
B. Desain Penelitian	19
C. Variabel Penelitian	20
D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	20
E. Instrumen Penelitian	21

F. Teknik Pengumpulan Data.....	22
G. Uji Coba Instrumen	24
H. Teknik Analisis Data	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Deskripsi Data Penelitian	30
B. Uji Prasyarat Analisis	31
C. Uji Hipotesis	32
D. Pembahasan	33
BAB V. PENUTUP	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	41

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biologi merupakan cabang sains yang mempelajari tentang seluk beluk makhluk hidup. Pembelajaran biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip saja tapi juga merupakan proses penemuan (Harminto, 2014:1-2). Belajar biologi dapat diartikan sebagai belajar tentang makhluk hidup yang mencakup semua fenomena alam dan dengan belajar biologi ini diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya (Nuryani, 2003:101). Penting bagi setiap guru untuk memahami sebaik-baiknya tentang berbagai macam proses belajar siswa agar dapat memberikan bimbingan dan menyediakan sumber belajar yang tepat dan sesuai bagi siswa.

Azhar Arsyad (2002:26) mengemukakan bahwa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran yang tepat, kreatif dan inovatif dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mengembangkan keterampilan membuat

atau memanfaatkan media pembelajaran yang akan digunakan untuk menunjang kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Pemilihan sumber belajar dan media pembelajaran yang tepat akan berimbas pada keberhasilan pengajaran yang dilakukan guru. Sumber belajar yang paling sering digunakan oleh siswa dan guru adalah buku pelajaran. Sebagian besar buku-buku tersebut menggunakan sedikit gambar dan warna sehingga memiliki tampilan yang kurang menarik. Uraian bacaan setiap halaman pada buku pelajaran tersebut juga dinilai relatif panjang sehingga hal-hal ini menyebabkan rendahnya minat baca siswa (Ami, 2012 : 10).

Menurut Ami (2012: 10) siswa cenderung menyukai bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar atau warna. Gambar dapat meningkatkan minat baca karena gambar dapat membantu pembaca berimajinasi. Imajinasi dapat membantu seseorang meningkatkan kinerja ingatannya.

Siswa menganggap bahwa biologi adalah materi hapalan sehingga menghapalkan materi dari sumber buku sebagai pedoman mempelajari biologi sudah mencukupi. Padahal materi biologi akan semakin mudah dipahami dan melekat di otak apabila siswa mendapat gambaran yang lebih jelas dan rinci. Terdapat beberapa materi biologi yang memerlukan sarana prasarana tapi tidak dapat dihadirkan di dalam kelas karena bentuknya terlalu kecil, sehingga membutuhkan media yang mampu mempermudah siswa untuk memahaminya, contohnya materi jaringan tumbuhan.

Salah satu alternatif media yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami objek materi jaringan tumbuhan adalah

dengan menggunakan media Atlas fotografi. Atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan yang disusun oleh Laras Mawarti disusun dalam bentuk buku cetak dengan memaparkan gambar preparat jaringan tumbuhan yang jelas dan disertai dengan morfologi jaringan tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*). Media atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan merupakan media bergambar yang tepat untuk membantu siswa dalam penyerapan materi tanpa harus mengamati dengan mikroskop. Menurut Komalasari (2011:7) suatu gambar atau foto dapat memberikan gambaran nyata yang menunjukkan objek sesungguhnya, memberikan makna pembelajaran yang lebih hidup dan tepat dibandingkan dengan kata-kata sehingga merangsang kemampuan berpikir siswa.

Pembelajaran biologi yang berlangsung di SMA Sains Alquran Yogyakarta kekurangan dalam hal media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, maka media atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan untuk kelas XI SMA yang disusun oleh Laras Marwati (2017) perlu diterapkan untuk menguji keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar dibidang kognitif pada siswa SMA Sains Alquran kelas XI IPA.

B. Pembatasan Masalah

Peneliti perlu membatasi permasalahan agar lebih fokus dan optimal dalam penelitian ini. Penelitian ini dibatasi pada penggunaan media pembelajaran atlas fotografi preparat jaringan untuk kelas XI IPA SMA.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah, yaitu: Bagaimanakah efektivitas penggunaan atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan terhadap hasil belajar biologi pada aspek kognitif siswa kelas XI IPA SMA Sains Alquran Yogyakarta?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu: Mengetahui efektivitas penggunaan atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan terhadap hasil belajar biologi pada aspek kognitif siswa kelas XI IPA SMA Sains Alquran Yogyakarta.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dengan adanya penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran biologi untuk mengetahui efektivitas penggunaan media atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan untuk SMA terhadap hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Guru Bidang Studi

Guru memiliki alternatif penggunaan media pembelajaran atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan.

b. Siswa

Bagi siswa, dengan atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman, serta siswa dapat belajar dengan atau tanpa guru, baik saat di sekolah maupun diluar sekolah.

c. Peneliti

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan mengenai pendekatan yang tepat dan sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan menunjukkan ada berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi materi jaringan tumbuhan.

B. Saran

Berdasarkan penelitian perlakuan maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran atlas fotografi preparat jaringan tumbuhan membutuhkan persiapan yang matang, terkait alokasi waktu.
2. Adanya pengkondisian awal untuk mengurangi kegaduhan dan efisiensi waktu.
3. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai salah satu model dan metode pembelajaran yang dapat diterapkan disekolah pada materi sistem jaringan tumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadi, Mukhlis. 2014. *Isu Lingkungan Hidup: Mewaspada Dampak Kemajuan Teknologi dan Polusi Lingkungan Global yang Mengancam*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Al-Adnani, Abu Fatiah. 2008. *Global Warming: Sebuah Isyarat Dekatnya Akhir Zaman dan Kehancuran Dunia*. Surakarta: Granada Mediatama.
- Arends, Richard I. 2011. *Learning To Teach, Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Azhari, Akyas. 1996. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Dina Utama Semarang.
- Depdiknas. 2006. *Model Pembelajaran Tematik Kelas Awal Sekolah Dasar*. Jakarta: Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan.
- Djaramah dkk. 1995. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fauzi, Rahmat, Sri Dwiastuti & Harlita. 2011. Penerapan Metode Pembelajaran Picture And Picture Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 3, Nomor 3, hal: 72.
- Fowler, H.W & F.G, Fowler. 1951. *The Concise Oxford Dictionary of Current English*. London: Oxford University Press.
- Gijbels, D et al. 2005. Effect of Problem-Based Learning: A meta-analysis from the Angle of Assessment. *Review of Educational Research*. Volume 75, Number 1, Pages: 27-61.
- Hamzah, B. Uno. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hill, Marquita K. 2010. *Understanding Environmental Pollution*. New York: Cambridge University Press.
- Ibrahim Muslimin dan Mohamad Nor. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Buku Ajar Mahasiswa)*. Surabaya: Unesa University Press.
- Kardi, Soeparman dan Mohammad nur. 1994. *Pengajaran Langsung*. Surabaya: Unesa University Press.

- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Miller, G. Tyler & Scott E. Spoolman. 2010. *Environmental Science*. USA: Yolanda Cossio.
- Mulia, Ricki M. 2005. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugraha, Ali. 2008. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung: JILSI Foundation.
- Nur, Mohammad. 1998. *Teori-Teori Perkembangan*. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Depdikbud Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Paidi. 2007. *Handout Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran Biologi*. Yogyakarta: UNY Press.
- Prihantoro, Laksmi. 1986. *IPA Terpadu*. Jakarta: Depdikbud Universitas Terbuka.
- Purwanto, Ngalim. 1990. *Cara-cara Belajar yang Baik*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rifai, Mien A. 2004. *Kamus Biologi*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Riyadi, Pawit. 2010. *Pengaruh Penerapan Metode Cooperative Learning Tipe Problem Posing Terhadap Partisipasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Materi Pokok Virus Kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan Tahun Ajaran 2010/2011*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Riyanto, Yatim. 2012. *Paradigma Baru Pembelajaran (Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sastrawijaya, A. Tresna. 2009. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar (Pedoman Bagi Guru dan Calon Guru)*. Jakarta: PT Remaja Grafindo Persada.
- Soewarno & Asmarol Hidayat. 2012. Implementasi Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*. Volume 12, Nomor 1, Hal: 50.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.

- Sudjana, Nana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2003. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suherman. 2009. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Learning)*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Sumantri, Arif. 2013. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Syah, Muhibbin. 2002. *Psikologi Belajar*. Bandung: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Tu'u, Tulus. 2004. *Peran Disiplin Pada Perilaku dan Prestasi Siswa*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Umar, Husein. 1998. *Metode Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Wahana Komputer. 2009. *Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 16.0*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Wardhana, Wisnu A. 1995. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- Widhy, Purwanti. 2013. *Diklat penyusunan worksheets integrated science process skils bagi guru IPA SMP kabupaten Sleman menyongong implementasi kurikulum 2013*. Langkah Pengembangan Pembelajaran IPA pada Implementasi Kurikulum 2013. Yogyakarta. Sleman, 24 dan 31 Agustus 2013
- Wilkerson, L and W.H. Gijsselaers. 2001. *Bringing Problem Based-Learning to Higher Education: Theory and Practice*. San Fransisco: Jossey-Bass.

- Wiryono. 2013. *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Bengkulu: Pertelon Media.
- Wisudawati, Asih Widi & Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA (Disesuaikan dengan Pembelajaran Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yulfika, Yasmin. 2009. *Penerapan problem based learning untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar dalam pembelajaran bahasa Indonesia siswa kelas V SDN Tegalweru Kecamatan Dau Kabupaten Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Zulfiani. 2007. *Model Pembelajaran IPA Berbasis Konstruktivisme di MI/MTs*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.