

**ANALISIS PERANAN LABORATORIUM DALAM MENUNJANG
PEMBELAJARAN IPA DI SMPN 3 SUNGAI RAYA
KABUPATEN KUBU RAYA**

SKRIPSI

Oleh :

REFKY ARDYANSYAH

NIM: 141630602



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
2021**

**ANALISIS PERANAN LABORATORIUM DALAM MENUNJANG
PEMBELAJARAN IPA DI SMPN 3 SUNGAI RAYA
KABUPATEN KUBU RAYA**

SKRIPSI

Oleh :

**REFKY ARDYANSYAH
NPM: 141630602**

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Pada Program Studi
Pendidikan Biologi**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PERANAN LABORATORIUM DALAM MENUNJANG
PEMBELAJARAN IPA DI SMPN 3 SUNGAI RAYA
KABUPATEN KUBU RAYA**

SKRIPSI

Tanggung Jawab Yuridis Pada

REFKY ARDYANSYAH

NPM: 141630602

Disetujui

Pembimbing I



Arif Didik Kurniawan, M.Pd

NIDN. 0708048701

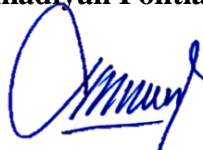
Pembimbing II

Mahwar Qurbaniah, M.Si

NIDN. 1129088502

Disahkan,

**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Pontianak**



Arif Didik Kurniawan, M.Pd

NIDN. 0708048701

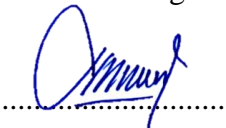

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Refky Ardyansyah
NPM : 141630602
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : ANALISIS PERANAN LABORATORIUM DALAM
MENUNJANG PEMBELAJARAN IPA DI SMPN 3
SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA

Skripsi ini telah berhasil dipertahankan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Pontianak, pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 03 Desember 2020

Nama	TIM PENGUJI	Tanda Tangan
1. Arif Didik Kurniawa, M.Pd Ketua		
2. Mahwar Qurbaniah, M.Si Sekretaris	
3. Hanum Mukti Rahayu, M.Sc Penguji 1	
4. Adi Pasah kahar, M.Pd Penguji 2	
5. Arif Didik Kurniawan, M.Pd Pembimbing 1		
6. Mahwar Qurbaniah, M.Si Pembimbing 2	

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Refky Ardyansyah

NPM : 141630602

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul **“ANALISIS PERANAN LABORATORIUM DALAM MENUNJANG PEMBELAJARAN IPA DI SMPN 3 SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA”** adalah hasil karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung segala resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Pontianak, Maret 2021
Peneliti

Refky Ardyansyah
NPM. 141630602

MOTTO

”Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

(Q.S Al-Baqarah 216)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. “

(Q.S Al-Insyirah 6-7)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT yang selalu memberikan banyak kenikmatan dalam hidup ini, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah SAW dan para sahabat yang telah menyelamatkan kami semua dari zaman kegelapan.

Saya persembahkan karya ini untuk cahaya hidup yang senantiasa ada saat suka maupun duka untuk kedua orang tuaku tercinta Ibu (Aisyah) dan Ayah (Ambo Upek) yang mendidikku dari nol sampai sekarang ini, yang selalu bersabar menghadapi tingkah laku saya yang mungkin pernah membuat kalian kecewa, terima kasih atas semua yang telah diberikan. Bukan karya ini yang dapat saya persembahkan tetapi amanah yang telah saya jalankan untuk membahagiakan kedua orang tua, keluarga dan orang-orang yang saya sayangi bukan sekedar mendapatkan gelar sarjana atau toga namun senyum kalian yang membuat saya bangga telah dapat membahagiakan kalian.

.
Kakaku (Ratna Juwita Sari) yang selalu memberikan support dan arti dalam hidupku, dan tak henti-hentinya memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini .

Terima kasih juga untuk para dosen yaitu , Pak Arif, Ibu Nuri, Bu Mahwar, Ibu Eka, Ibu Hanum, Pak Ari, Pak Adi pasah Kahar, dan Pak Ade. Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan selama saya menempuh dibangku perkuliahan.

Serta seluruh teman-teman seperjuangan khususnya rekan-rekan biologi angkatan 2014 yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu. Terima kasih yang tiada tara kuucapkan dalam persahabatan terindah selama ini kalian telah menjadi bagian terindah dalam hidup ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa manfaat bagi semua, jika hidup dapat ku ceritakan di atas kertas, entah berapa banyak yang dibutuhkan hanya untuk ku ucapkan terima kasih

ABSTRAK

REFKY ARDYANSYAH (141630602). Analisis Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Pembelajaran IPA Di SMPN 03 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Di Bawah Bimbingan: ARIF DIDIK KURNIAWAN, S.Pd, M,Pd, dan MAHWAR QURBANIAH, M.Si.

Berdasarkan Hasil observasi pada tanggal 3 September 2018 di SMP Negeri 3 Sungai Raya, guru belum memanfaatkan secara maksimal laboratorium di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP 3 Sungai Raya, guru jarang melakukan praktikum dari materi IPA yang seharusnya memerlukan sebuah praktikum/ uji coba secara langsung untuk memberikan contoh kepada siswa agar siswa dapat lebih mudah mengerti dan memahami dari apa yang dipelajari di sekolah khususnya mata pelajaran IPA. Metode penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah SMPN 03 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Teknik pengumpulan data berupa observasi dan komunikasi tidak langsung. Dari hasil penelitian secara umum persyaratan peranan laboratorium sangat penting dalam menunjang pembelajaran IPA, selain itu ketersediaan alat dan bahan di laboratorium sangat penting, karena apabila ketersediaan alat dan bahan yang cukup dan lengkap di sebuah laboratorium merupakan kunci kesuksesan atau kelancaran proses pelaksanaan praktikum. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum peranan laboratorium SMPN 03 Sungai Raya sudah terlaksana dengan baik. Karena belum memanfaatkan ketersediaan laboratorium yang telah ada di sekolah sebagai peranan yang penting dalam menunjang pembelajaran IPA. Kesimpulan dari penelitian kegiatan laboratorium sangat dibutuhkan oleh siswa di SMPN 03 Sungai Raya, Laboratorium Sebagai tempat Praktek memiliki peranan penting dalam Menunjang Pembelajaran IPA.

Kata kunci: *Peranan Laboratorium dan Pembelajaran IPA*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyusun Skripsi dengan judul **“ANALISIS PERANAN LABORATORIUM DALAM MENUNJANG PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMPN 3 SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA,”** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 di Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, petunjuk, bimbingan, dan saran maupun dorongan moril dari berbagai pihak demi terselesaikannya penulisan Skripsi ini. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Arif Didik Kurniawan, M.Pd, selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Pontianak dan dosen pembimbing I yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan saran yang diberikan
2. Mahwar Qurbaniah, M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan saran yang diberikan.
3. Seluruh Dosen, Staf Administrasi Universitas Muhammadiyah Pontianak Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Program Studi Biologi yang selalu membantu dan memberikan dukungan
4. Masiyah S.Pd selaku kepala SMPN 03 Sungai Raya yang telah memberi izin penelitian di sekolah SMPN 03 Sungai Raya.
5. Agustina, S.Pd, selaku guru IPA SMPN 03 Raya yang telah bersedia menjadi narasumber dalam pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi ini
6. Rekan-rekan Fakultas Biologi 2014 yang turut memberikan semangat dan saran dalam menyelesaikan Skripsi ini
7. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan oleh karena itu segala kritik dan saran dari pembaca sangat dibutuhkan untuk penyempurnaan berikutnya. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua dan menjadi sumbangan bagi ilmu pendidikan yang akan datang.

Pontianak, Oktober 2021

Refky Ardyansyah

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Definisi Operasional	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran	6
B. Pengertian dan fungsi laboratorium	8
C. Kerja Ilmiah Menggunakan Laboratorium	11
D. Meningkatkan Pengetahuai Melalui Laboratorium	15
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Metode dan Pendekatan Penelitian	18
B. Populasi dan Sampel	18
C. Waktu dan Tempat Penelitian	19
D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	19
E. Teknik Analisis Data.....	21
F. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	24
1. Lembar Hasil wawancara Guru	24
2. Lembar Hasil Observasi Guru	26
3. Daftar Gambar	28
B. Pembahasan	30
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biologi merupakan salah satu ilmu yang memiliki arti penting bagi pendidikan di sekolah. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan tentang kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Penemuan ataupun contoh yang nyata dari pembelajaran biologi ini yang akan memudahkan siswa memahami tentang materi biologi yang dilakukan di sebuah laboratorium, Khamidah (2006:15). Sehingga dalam memahami mata pelajaran IPA khususnya biologi dapat bisa lepas dari peranan laboratorium.

Laboratorium merupakan tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba, penelitian dan sebagainya dengan menggunakan alat bantu yang menjadi kelengkapan dari fasilitas dengan kuantitas dan kualitas yang memadai. Secara fisik laboratorium juga dapat merujuk kepada suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka dan laboratorium harus dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana serta alat dan bahan untuk kebutuhan percobaan agar dapat berjalan dengan maksimal. Menurut Richard, (2006:202), pentingnya adanya laboratorium disekolah karena laboratorium sebagai tempat dimana sekelompok orang yang melakukan berbagai macam kegiatan penelitian (riset), pengamatan, pelatihan dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu. Hal-hal ini yang menjadi peranan penting dalam pelajaran IPA khususnya biologi karena biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang memerlukan suatu contoh-contoh untuk pembuktiannya agar mudah dimengerti dan dipahami oleh siswa.

Semakin tinggi keterlibatan siswa dalam kegiatan praktikum semakin tinggi pencapaian pemahaman dan ketrampilan proses siswa, (Anonim,

2013:43). Kurangnya sarana laboratorium akan mengganggu guru dalam melaksanakan proses praktikum. Menurut Rustaman, dkk (2003:54) pemanfaatan laboratorium (praktikum) merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar IPA termasuk biologi. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan kegiatan laboratorium untuk mencapai tujuan pendidikan IPA khususnya bidang biologi.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 3 September 2018 di SMP Negeri 3 Sungai Raya, guru belum memanfaatkan secara maksimal laboratorium di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP 3 Sungai Raya, guru jarang melakukan praktikum dari materi IPA yang seharusnya memerlukan sebuah praktikum/ uji coba secara langsung untuk memberikan contoh kepada siswa agar siswa dapat lebih mudah mengerti dan memahami dari apa yang dipelajari di sekolah khususnya mata pelajaran IPA. Sebagai contoh materi sistem organ pada hewan dan tumbuhan dari mata pelajaran IPA bidang biologi, materi IPA tersebut tidak dapat monoton hanya teori saja saat menyelaskannya tanpa pemberian contoh yang real (nyata) untuk membuktikan kebenarannya yang dapat diberikan melalui praktikum di laboratorium. Guru juga mengungkapkan keterbatasan alat dan bahan di laboratorium SMPN 3 Sungai Raya menjadi faktor penyebab praktikum tidak dapat dilakukan di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa SMPN 3 Sungai Raya, guru jarang memberikan praktikum dan apabila guru menyampaikan materi hanya sebatas teori dan monoton hanya menjelaskan di dalam kelas tanpa memberikan sebuah praktikum di laboratorium yang ada di sekolah. Selain itu siswa juga mengatakan keterbatasan alat dan bahan yang telah digunakan namun tidak pernah diganti lagi sehingga alat dan bahan habis ketika mereka ingin melaksanakan praktikum di laboratorium. Alat- alat laboratorium yang telah digunakan namun tidak dikemaskan lagi sehingga sampai rusak dan tidak dapat digunakan menjadi alasan mengapa praktikum tidak dapat berjalan dengan efisien. Untuk ini diperlukan ketersediaan sarana dan prasarana

praktikum dan pelaksanaan sebuah uji coba atau praktikum dalam menunjang materi dari mata pelajaran IPA khususnya bidang biologi di sekolah.

Selain keberadaan laboratorium sebagai tempat pelaksanaan praktikum dalam pembelajaran pada mata pelajaran IPA, sarana dan prasarana seperti alat dan bahan di laboratorium juga berfungsi sebagai penunjang proses dalam pembelajaran agar saat melakukan praktikum dapat berjalan dengan lancar dan efisien. Menurut Liang Gie (2007: 229), ketersediaan alat dan bahan di laboratorium sangat penting, karena apabila ketersediaan alat dan bahan yang cukup dan lengkap di sebuah laboratorium merupakan kunci kesuksesan atau kelancaran proses pelaksanaan praktikum. Sebaliknya apabila kurangnya alat dan bahan di laboratorium maka proses praktikum tidak akan berjalan lancar.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Pembelajaran Biologi di SMPN 3 Sungai Raya,”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Pembelajaran IPA di SMPN 3 Sungai Raya,”?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk Menganalisis Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Pembelajaran IPA di SMPN 3 Sungai Raya,”.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ada yang bersifat teoritis dan ada yang bersifat praktis sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis adalah :
 - a. Sebagai bahan referensi bagi peneliti yang berkaitan dengan peranan laboratorium IPA yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

2. Manfaat praktis adalah :

a. Bagi siswa

Memberikan masukan kepada siswa tentang peranan laboratorium IPA siswa sehingga diharapkan siswa dapat memperbaiki cara belajarnya.

b. Guru

Sebagai bahan informasi kepada guru IPA mengenai peranan laboratorium IPA di SMPN 3 Sungai Raya.

c. Bagi sekolah

Memberikan sumbangan pengetahuan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas sekolah melalui meningkatkan prestasi dan hasil belajar siswa

E. Defenisi Operasional

Perlu adanya penyatuan anggapan tentang istilah yang digunakan agar dalam penelitian tidak terjadi adanya salah persepsi terhadap suatu pernyataan. Istilah tersebut antara lain :

1. Laboratorium IPA

Laboratorium merupakan tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian uji coba, penelitian dan sebagainya dengan menggunakan alat bantu yang menjadi kelengkapan dari fasilitas dengan kuantitas dan kualitas yang memadai. Richard, (2006:202). Laboratorium yang digunakan dalam penelitian ini adalah laboratorium IPA di SMPN 3 Sungai Raya.

2. Peranan Laboratorium Pada Mata Pelajaran IPA Biologi

Laboratorium adalah suatu tempat dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan. Laboratorium dalam pengertian sempit sering diartikan sebagai ruang atau tempat berupa gedung dibatasi oleh dinding dan atap yang di dalamnya terdapat sejumlah alat dan bahan praktikum, (Rustamanetal, 2003:65). Pada penelitian ini peranan laboratorium dalam menunjang proses kegiatan belajar mengajar di SMPN 3 Sungai Raya, siswa

mengatakan setiap materi IPA yang memiliki karakteristik materi yang harus dipraktikumkan mereka selalu mempraktekan atau mempraktikumkan langsung di laboratorium tanpa ada sedikitpun hambatan sehingga pembelajaran IPA dapat berlangsung secara maksimal dan mudah dipahami oleh siswa. Keberadaan laboratorium di SMPN 3 Sungai Raya diharapkan dapat menunjang proses belajar mengajar agar tercapai tujuan pembelajaran, sehingga upaya meningkatkan prestasi siswa semakin meningkat.

3. Pembelajaran IPA

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah dan merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan dimana objeknya adalah benda-benda alam yang telah diuji kebenarannya melalui langkah-langkah sistematis yang disebut juga metode ilmiah (Purwati, 2012:10).

Materi praktikum yang akan digunakan adalah materi kelas VII di SMPN 3 Sungai Raya, karena materi IPA kelas VII merupakan yang paling banyak materi biologi yang memerlukan praktikum di laboratorium. Praktikum yang terdapat pada kelas VII yaitu salah satunya adalah sistem perkembang pada hewan dan pada tumbuhan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa “Analisis Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Pembelajaran IPA di SMPN 3 Sungai Raya” yaitu sebagai berikut:

1. Kegiatan laboratorium sangat dibutuhkan dalam menunjang pembelajaran IPA di SMPN 3 Sungai Raya.
2. Melalui praktek siswa SMPN 3 Sungai Raya dapat dengan mudah memahami setiap materi yang disampaikan oleh guru.
3. Laboratorium sebagai tempat praktek memiliki peranan penting dalam pembelajaran IPA, dimana siswa dapat melakukan eksperimen sendiri untuk membuktikan konsep maupun teori yang sudah ada sebelumnya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru diharapkan lebih memahami peranan laboratorium IPA dalam menunjang proses pembelajaran yang dilaksanakan di laboratorium dapat berjalan dengan maksimal.
2. Guru dan Siswa lebih meningkatkan kesadaran akan pentingnya peranan laboratorium dalam menunjang pembelajaran IPA.
3. Penelitian ini dapat disajikan sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Annurahman. 2011. **Belajar dan Pembelajaran**. Jakarta: RinekaCipta.
- Arikunto. 2010. **Metodologi Penelitian**. Bandung: Alfabeta. BNSP. 2006. Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Anonim. 2013. **Mata Pelajaran IPA**. Edisi Revisi. Jakarta: Raneka Cipta.
- Dale. 2010. **Laboratorium IPA**. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Depdikbud. 2010. **Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Mata Pelajaran IPA**. ISSN:1412-565X
- Djamarah. 2011. **Belajar dan Pembelajaran**. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Dimiyati. 2009. **Belajar dan Pembelajaran**. Jakarta: Dian Rakyat.
- Firman. 2008. **Mata Pelajaran IPA**. Tidak Dipublikasikan: Pusat Kurikulum Badan Penelitian Dan Pengembangan Departemen pendidikan Nasioma.
- Hamalik. 2013. **Belajar dan Pembelajaran**. (Cetakan ke-5). Jakarta: Reneka Cipta.
- Indriwati. 2006. **Peranan Laboratorium IPA**. Jakarta: RinekaCipta.
- Khamidah. 2006. **Mata Pelajaran Biologi**. Jakarta: Reneka Cipta.
- Liang Gie. 2007. **Laboratorium IPA**. Edisi Revisi. Jakarta: Raneka Cipta.
- Mustika. 2014. **Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Mata Pelajaran IPA**. Bandung: JICA
- Purwati. 2012. **Mata Pelajaran IPA**. Jakarta: Kencana Media Group.
- Rustaman. 2008. **Peranan Laboratorium IPA. Jurnal Penelitian Pendidikan vol. 12 No.1.**
- Richard. 2006. **Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Mata Pelajaran IPA**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Romlah. 2009. **Mata Pelajaran IPA**. Jakarta:Delia Press.

- Sanjaya. 2011. **Belajar dan Pembelajaran**. Bandung: Alfabet
- Sudirman. 2007. **Peran Laboratorium Pada Mata Pelajaran IPA**. Edisi Revisi. Jakarta: Raneka Cipta.
- Slameto. 2010. **Belajar dan Pembelajaran**. Penelitian Dosen Pemula Ponti.
- Sugiyono. 2008. **Metodologi Pembelajaran**. Yogyakarta: FIP UNY
- Sudaryanto. 2008. **Fungsi Laboratorium IPA**. Malang Universitas Negeri Malang.
- Supriatna. 2008. **Peran Laboratorium Pada Mata Pelajaran IPA**. Yogyakarta: FIP UNY.
- Yumani. 2010. **Peranan Laboratorium Dalam Menunjang Mata Pelajaran IPA**. Jakarta: Bumi Aksara.