

## KAJIAN PEMANFAATAN LABORATORIUM DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SDN 010214 TANAH MERAH

Irwansyah<sup>1</sup>, Artha Ginting<sup>2</sup>, Tri Harsono<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Univeristas Quality, <sup>3</sup>Universitas Negeri Medan

Email : [iirwan135@gmail.com](mailto:iirwan135@gmail.com)

### ABSTRAK

Pengabdian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan laboratorium di SDN 010214 Tanah Merah. Pengkajian yang dilakukan terutama pada kelengkapan sarana laboratorium biologi, pelaksanaan praktikum dan kendala-kendala yang dialami oleh guru dalam pelaksanaan praktikum. Jenis pengamatan ini adalah termasuk deskriptif dengan metode survey. Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas yang berjumlah 160 orang. Sampel yang digunakan ialah 10 orang siswa dari setiap kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara acak atau *random sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi laboratorium, penyebaran angket kepada siswa, dan wawancara dengan guru kelas. Data yang diperoleh dari Observasi ini ada tiga. Data pertama diperoleh dari observasi langsung terhadap kelengkapan sarana laboratorium yang hasilnya dibuat dalam bentuk persen. Data kedua diperoleh dari angket kepada siswa tentang pelaksanaan praktikum yang nilainya ditentukan per indikator. Data tersebut dibuat dalam bentuk tabulasi. Data ketiga diperoleh dari hasil wawancara dengan guru yang hasilnya dibuat dalam bentuk tabel. Hasil Pengamatan menunjukkan bahwa sarana laboratorium di SDN 010214 Tanah Merah belum tersedia dengan lengkap sesuai standar Permendiknas No. 24 tahun 2007. Pelaksanaan praktikum IPA belum dilaksanakan secara optimal disebabkan oleh kurangnya ketersediaan alat dan bahan praktikum di laboratorium.

**Kata Kunci:** Observasi, Laboratorium

### PENDAHULUAN

#### 1. Latar belakang masalah

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup. Ilmu ini diperoleh melalui proses penyelidikan atau penelitian dengan menggunakan metode ilmiah. Dengan menerapkan metode ilmiah dalam pembelajaran biologi, siswa akan mempunyai sikap ilmiah dalam bidang biologi. Salah satu aktivitas yang menerapkan metode ilmiah dalam pembelajaran biologi adalah dengan melaksanakan kegiatan praktikum.

Dengan adanya kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA, selain akan memiliki sikap ilmiah, siswa dan guru juga akan mampu membuktikan konsep atau teori yang sudah ada dan dapat mengalami proses atau percobaan itu sendiri, kemudian mengambil kesimpulan, sehingga dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Jika siswa lebih paham terhadap materi pelajaran diharapkan hasil belajarnya dapat meningkat. serta ada perbaikan Laboratorium di SDN 010214 Tanah Merah.

#### 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Pemanfaatan Laboratorium yang belum maksimal
2. Kelengkapan Alat dan bahan Laboratorium yang kurang memadai
3. Rendahnya motivasi siswa terhadap laboratorium

#### A. Analisis Masalah

Sejumlah Permasalahan diatas terkait dengan belum adanya pelaksanaan kegiatan laboratorium di Sekolah sehingga siswa belum termotivasi untuk belajar. beberapa penyebab belum terlaksananya kegiatan Laboratorium di Sekolah adalah:

- a. Dalam Kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan metode pembelajaran berbasis laboratorium.
- b. Menyampaikan materi pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah
- c. Kurangnya alat dan bahan Praktikum sehingga menggunakan seadanya.

#### B. Alternatif Dan Prioritas Pemecahan Masalah.

Selain metode atau strategi pembelajaran keaktifan dan motivasi siswa juga ditentukan oleh penggunaan Laboratorium. maka dengan menggunakan media alat peraga atau laboratorium pembelajaran akan menuntut siswa aktif dan termotivasi dalam kegiatan pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar siswa.

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil analisa penyebab kurangnya motivasi siswa untuk belajar adalah kurangnya pemanfaatan laboratorium yang dapat diamati langsung dalam pembelajaran. Maka dengan demikian yang menjadi fokus perbaikan dalam kegiatan pembelajaran IPA Khususnya SDN 010214 Tanah Merah adalah "Bagaimanakah Pemanfaatan Laboratorium dalam pembelajaran IPA di SDN 010214 Tanah Merah"

### 4. Tujuan Pengabdian Perbaikan Pembelajaran

Tujuan perbaikan dilakukan penulis dalam pembelajaran IPA dan PKn adalah dengan: Mengidentifikasi dan Pemanfaatan Laboratorium yang terjadi di SDN 010214 Tanah Merah.

### 5. Manfaat Pengabdian

1. Bagi guru
  - Menjadi bahan informasi yang berguna untuk meningkatkan kompetensi pembelajaran bagi guru.
  - Sebagai alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa
  - Sebagai temuan awal untuk mengikuti pembelajaran yang bermakna dan bermutu
2. Bagi siswa.
  - Membuka peluang untuk mengikuti pembelajaran yang bermakna dan bermutu
  - Meningkatkan motivasi belajar siswa
3. Bagi Sekolah.

Membuka kesempatan untuk memiliki guru-guru yang berkompeten, profesional dan mampu meningkatkan mutu pendidikan disekolah Khususnya pemanfaatan Laboratorium.

## KAJIAN PUSTAKA

### a. Pengertian Laboratorium

Laboratorium adalah tempat belajar mengajar melalui metode praktikum yang dapat menghasilkan pengalaman belajar dimana siswa berinteraksi dengan berbagai alat dan bahan untuk mengobservasi gejala-gejala yang dapat diamati secara langsung dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Jadi suatu laboratorium sekolah mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan mutu serta sistem pengajaran.

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia Poerwadarminta dalam Sobiroh (2006), laboratorium diartikan sebagai tempat mengadakan percobaan atau penyelidikan. Sementara

menurut Sukarso dalam Mustafa (2011), laboratorium ialah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan kerja untuk menghasilkan sesuatu. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar, atau ruangan terbuka, misalnya kebun dan lain-lain. Berdasarkan definisi tersebut, laboratorium adalah suatu tempat yang digunakan untuk melakukan percobaan maupun pelatihan yang berhubungan dengan ilmu fisika, biologi, dan kimia atau bidang ilmu lain, yang merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka seperti kebun dan lain-lain.

Laboratorium dibangun berdasarkan suatu kesadaran penuh bahwa pembelajaran di laboratorium mempunyai posisi penting dalam pendidikan, karena dalam rangka mencapai tujuan yang bersifat multi dimensi dalam proses pembelajaran, diperlukan strategi pembelajaran yang memadai. Salah satu strategi pembelajaran yang dianggap dapat mencakup tiga ranah sekaligus (kognitif, afektif, dan psikomotor) adalah pembelajaran di laboratorium.

Hal ini didukung oleh pendapat Mundilarto dalam Sulastrri (2008) tentang fungsi laboratorium IPA yang diantaranya adalah menggambarkan konsep-konsep IPA yang abstrak, mengembangkan konsep dan prinsip IPA, mengembangkan keterampilan proses sains, sarana pendidikan untuk pelatihan, membangun dan mengembangkan rasa ingin tahu tentang alam lingkungan. Sedangkan menurut Emha dalam Mustafa (2011), peranan laboratorium sekolah adalah 1) sebagai tempat timbulnya berbagai masalah sekaligus sebagai tempat untuk memecahkan masalah tersebut, 2) sebagai tempat untuk melatih keterampilan serta kebiasaan menemukan suatu masalah dan sikap teliti, 3) sebagai tempat yang dapat mendorong semangat peserta didik untuk memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamatinya, 4) sebagai tempat untuk melatih peserta didik bersikap cermat, bersikap sabar dan jujur, serta berpikir kritis dan cekatan, dan 5) sebagai tempat bagi para peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya.

## **PELAKSANAAN PENGABDIAN PERBAIKAN PEMBELAJARAN**

### **A. Subjek, Tempat dan waktu**

#### **1. Subjek**

Yang menjadi subjek dalam pengabdian ini adalah siswa SDN 010214 Tanah merah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batubara.

#### **2. Tempat**

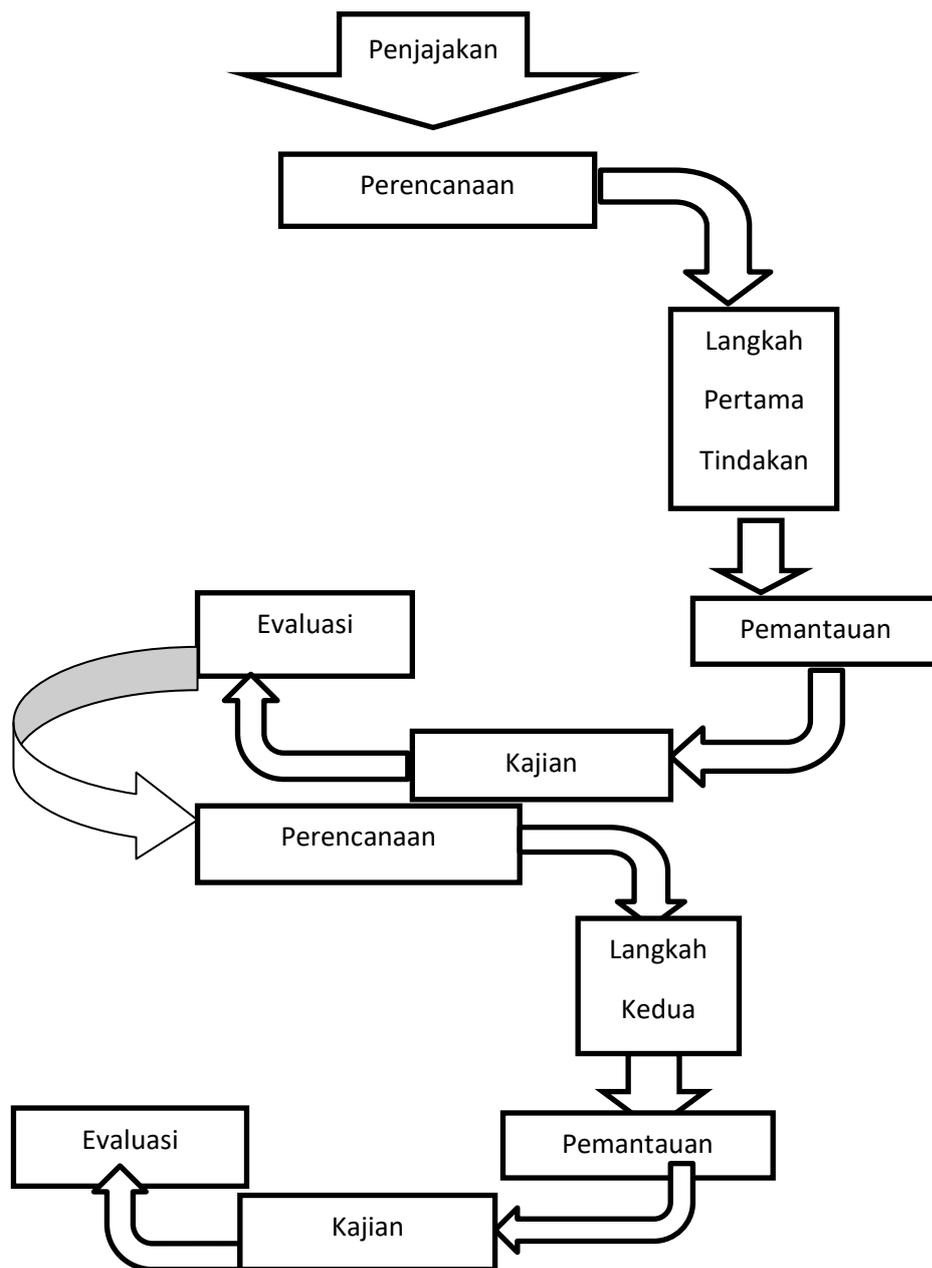
Pengabdian ini bertempat di SDN 010214 Tanah Merah Jalan Pasar 1 Simpang Empat Kecamatan Air Putih Kabupaten Batubara.

#### **3. Waktu**

Pengabdian ini berlangsung pada tanggal 21 April 2023 sampai dengan 29 April 2023.

### **B. Desain Prosedur Pembelajaran**

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas dalam bentuk siklus, seperti ditunjukkan dalam Gambar 3.1



Gambar 1. Desain Pengabdian

### 1. Perencanaan

Adapun perencanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan pra observasi.
- b. Membuat skenario pelaksanaan Laboratorium pada pengajaran IPA dengan Alat dan bahan Seadanya.
- c. Membuat lembar observasi instruktur untuk mengamati bagaimana kondisi proses belajar mengajar di laboratorium pada mata pelajaran IPA dan.
- d. Menyusun instrumen tes untuk mengetahui kemampuan anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan di laboratorium.
- e. Melaksanakan uji coba instrumen tes.
- f. Memberikan tes awal kemampuan IPA d. Hal ini untuk mengetahui kemampuan awal anak sebelum diberi tindakan.

- g. Melakukan observasi instruktur kemampuan anak pada setiap kegiatan dan pada setiap pertemuan proses belajar mengajar mata pelajaran IPA.
- h. Memberikan tes kemampuan berhitung secara individual pada setiap siklus dan menganalisis hasil tes tersebut untuk mengetahui perkembangan kemampuan IPA

## 2. Tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah melaksanakan scenario di laboratorium yang telah tersusun, dengan menggunakan Alat Peraga dalam menyajikan materi pelajaran tentang IPA.

## 3. Observasi

Pada tahap ini dilaksanakan tahap observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi terstruktur. Observasi dilakukan untuk mengamati kemampuan anak pada setiap tindakan yang diberikan pada setiap proses belajar mengajar mata pelajaran IPA di dalam kelas.

## 4. Kajian

Hasil yang diperoleh pada tahap observasi dan evaluasi kemampuan IPA melalui tes lisan dikumpulkan dan dari evaluasi tersebut penelitian dapat merefleksi, apakah kegiatan yang telah dilakukan sudah dapat meningkatkan kemampuan siswa atau belum. Artinya jika hasil tes kemampuan IPA berdasarkan kriteria penilaian kemampuan belum mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan oleh guru yaitu 70% anak belum memperoleh nilai 65 ke atas, maka penelitian tindakan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Namun jika hasil tes IPA dan PKn sudah mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan oleh guru (peneliti) yaitu 70% anak sudah memperoleh nilai 65 ke atas maka penelitian tindakan dihentikan.

## C. Teknik Analisis Data

### 1. Langkah-langkah pengolahan data

- a. Mentabulasi data skor dari tiap siswa skala 1-10 dengan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Soal}} \times 10$$

**Tabel 1. Tabulasi Atas dan Nilai dari Setiap Kelas**

No	Nama Siswa	Nilai

- b. Membuat Frekuensi Nilai dari Setiap Kelas

**Tabel 2. Frekuensi Nilai dari Setiap Kelas**

No	Nilai siklus	Frekuensi	
		Jumlah	Rerata

- c. Menghitung rata-rata setiap kelas dimana skor rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana 2002})$$

Keterangan :

$\bar{X}$  : Rata-rata skor

$x_i$  : Jumlah skor

$f_i$  : Frekuensi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Hasil Observasi.

Dari data yang diperoleh dari nilai pembelajaran IPA ditunjukkan dengan adanya kemajuan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal – soal latihan dan bertambahnya jumlah siswa yang mendapatkan nilai baik yang dilihat dari siklus demi siklus. Berdasarkan siklus I hasil belajar IPA mendapat nilai rata – rata 6,30 namun pada siklus II dengan bantuan alat peraga pesawat sederhana mengalami peningkatan yaitu dengan rata-rata 7.17. Hal tersebut dapat dilihat dari table berikut ini

Tabel 3. nilai siswa SDN 010214 Tanah Merah kecamatan air putih kabupaten batu bara

No	Nama Siswa (inisial)	Siklus I	Siklus II
1	Ad	7	8
2	Il	5	6
3	Mr	6	7
4	Mi	6	6
5	MM	6	7
6	Mk	7	8
7	Nn	8	9
8	Nj	8	9
9	Tu	7	8
10	Ra	8	9
11	Rp	8	9
12	Re	7	8
13	Sr	5	7
14	Sp	6	7
15	Wt	5	7
	Rata-rata	6,26	7,2

Tabel 4. Rekapitulasi hasil belajar siswa pada perbaikan IPA

No	Nilai siklus		Frekuensi	
	Siklus I	Siklus II	Jumlah	Rerata
1	6,26	7,2	13,46	6,7

Selain IPA penulis juga melakukan perbaikan pembelajaran pada mata dengan menggunakan alat peraga di laboratorium. Hasil yang dapat ditemukan pada perbaikan siklus I dengan materi Organisasi mendapat nilai rata – rata 6,06 dan pada siklus II hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yaitu dengan rata-rata 8

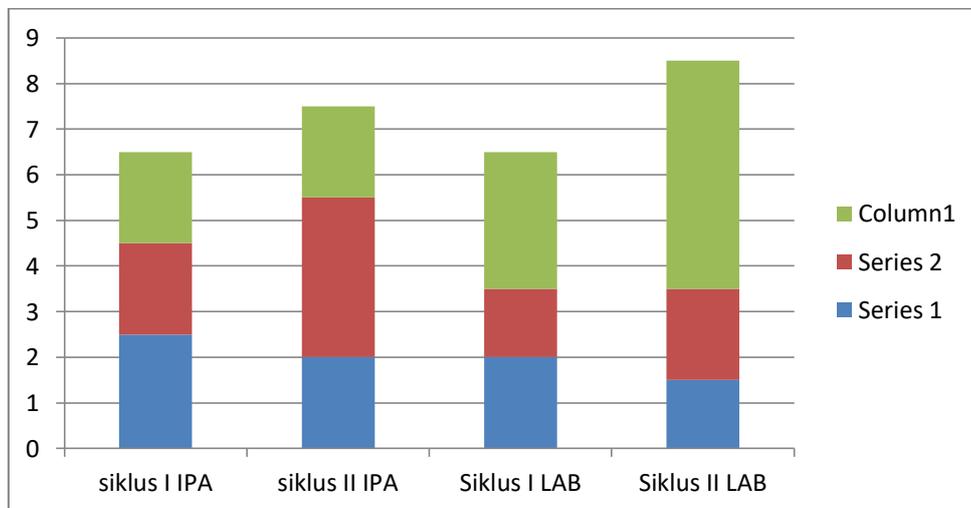
Tabel 5. Hasil pada Perbaikan Pembelajaran Pada Mata Dengan Menggunakan Alat Peraga Di Laboratorium

No	Nama Siswa (inisial)	Siklus I	Siklus II
1	Ad	7	8
2	Il	6	7
3	Mr	5	8
4	Mi	6	7
5	MM	6	9

6	Mk	6	9
7	Nn	6	9
8	Nj	7	8
9	Tu	7	8
10	Ra	7	9
11	Rp	6	8
12	Re	6	8
13	Sr	5	7
14	Sp	6	7
15	Wt	5	8
	Rata-rata	6,06	8

Tabel 6. Rekapitulasi hasil belajar siswa pada perbaikan IPA

No	Nilai siklus		Frekuensi	
	Siklus I	Siklus II	Jumlah	Rerata
1	6,06	8	14,06	7,03



Gambar 2. Grafik Hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA dan pembelajaran Di laboratorium

### B. Pembahasan Hasil yang diamati.

Perubahan peningkatan hasil belajar siswa pada siklus II daripada siklus I tidak perlu dilaksanakan perbaikan pada siklus selanjutnya.

Tabel 7. Perubahan Peningkatan Hasil Belajar Siswa

NO	Pencapaian Hasil Belajar	Siklus I IPA	Siklus II IPA	Siklus II Di LAB	Siklus II Di LAB
1	Jumlah siswa yang tuntas	8	13	5	15
2	Jumlah siswa yang tidak tuntas	7	2	10	0
3	Nilai rata – rata	6,12	7,26	6,06	8
4	Persentase ketuntasan	53,3%	86,7%	33,3%	100%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa siswa yang tuntas pada siklus I pembelajaran IPA hanya 8 siswa(53,3%)dan di siklus II IPA ada peningkatan yakni siswa yang tuntas berjumlah

13 siswa (86,7%). untuk Kegiatan di lab siswa yang lulus di siklus I ada 5 siswa(33,3%) dan di siklus II ada peningkatan hasil belajar siswa yaitu 15 siswa (100%).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **I. Simpulan**

Dari hasil pembahasan dan pengamatan maka diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Sebelum diberi tindakan kesulitan yang dialami siswa adalah memahami pelajaran dan kurang motivasi siswa dan pemanfaatan laboratorium yang kurang memadai
2. Pada saat siklus I pada pelajaran IPA nilai rata-rata siswa 6,12 dan yang tuntas 53,3% setelah dilakukan tindakan yaitu pada siklus II mengalami peningkatan yakni nilai rata-rata menjadi 7,26 dan yang tuntas 86,7% dan pada Kegiatan Laboratorium pada siklus I nilai rata-rata siswa 6,06 dan yang tuntas 33,3% setelah dilakukan tindakan yaitu pada siklus II mengalami peningkatan drastis yakni nilai rata-rata menjadi 8 dan yang tuntas 100%.
3. Penerapan Laboratorium dapat meningkatkan hasil belajar siswa SDN 010214 Tanah Merah.

### **II. Saran**

Dari hasil penulisan dan simpulan diatas maka penulis mengajukan beberapa saran:

1. Bagi guru: Khususnya guru kelas diharapkan menerapkan model atau media dalam pembelajaran salah satunya memanfaatkan laboratorium agar motivasi belajar siswa meningkat
2. Bagi siswa: Diharapkan agar lebih bnyak melakukan latihan dan pengamatan dalam pembelajaran khususnya IPA
3. Bagi sekolah: diharapkan agar menaungi kegiatan pembelajaran dan kegiatan praktikum secara maksimal khususnya dalam mengadakan pendekatan, strategi, model atau media agar terwujud tujuan pendidikan yang kita idamkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S, (2003) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, PT Rineka Cipta: Jakarta.
- C. Rogers, dalam Iestari Mikasa (2005). *Pendidikan Anak di SD*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007) *UU RI No 20 tahun 2006*, Jakarta: Depdiknas
- Djamarah, 2003. *Pengantar Metode Researe*, Bandung, Alurni.
- Gagne dan R. Ibrahim (2007). *Strategi Belajar Mengajar*, Universitas Terbuka Jakarta.
- Keeton and Tate, dalam Sucianti (2005) *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung Angkasa.
- Haryanto (2007), *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 5 SD*, Tim bima Karya guru : Jakarta: Erlangga.
- Mustafa (2011), *Kajian laboratorium Sekolah*, Jakarta : Airlangga.

Sulastri (2008), *Tes Dan Asessmen Di SD*, Jakarta : Universitas Terbuka.

Sudjana., (2002), *Metode Statistika*, Tarsito, Bandung.

Wardani dkk (2008), *Pemantapan Kemampuan Profesional Buku Panduan*, Jakarta: Universitas Terbuka.

Wingkel, (2004) *Teknologi Pembelajaran, Landasandan Aplikasinya*, Rineka Cipta: Jakarta.

Wardani dkk (2007), *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Universitas Terbuka.