

PENERAPAN METODE PRAKTIKUM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SDN OTOMBAMBA

Maria Regina Tipa¹, Yusfina Erlan Ghea², Alexandria Dande³, Maria Febriana⁴

PGSD, Universitas Flores^{1,2,3,4}

E-mail: margintipa@gmail.com

Corresponding author:

Maria Regina Tipa

Universitas Flores

margintipa@gmail.com

ABSTRAK: Dalam proses belajar mengajar dengan metode praktikum ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu. Peran Guru dalam metode praktikum ini sangat penting, berkaitan dengan ketelitian dan kecermatan. Secara khusus dalam persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kesalahan memaknai kegiatan praktikum dalam kegiatan belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep gaya dan gerak pada siswa kelas IV SDI Otombamba. Jenis penelitian ini menggunakan metode praktikum berbasis kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan konsep gaya dan gerak pada siswa kelas IV SDI Otombamba setelah diterapkan metode praktikum.

Kata kunci: Metode Praktikum, Konsep Gaya dan Gerak

ABSTRACT: *The Application of Practicum Method to Improve Student Learning Outcomes in SSD Otombamba. In the teaching and learning process with this practicum method, students are given the opportunity to experience or do it themselves, follow the process, observe an object, analyze, prove, and draw their own conclusions about an object, condition or process of something. The role of the teacher in this practicum method is very important, related to accuracy and precision. Specifically in preparation, implementation, and evaluation so that there are no mistakes and errors in interpreting practicum activities in teaching and learning activities. This study aims to improve the understanding of the concept of force and motion in grade IV students of SDI Otombamba. This type of research uses a practicum method based on everyday life. The results of this study indicate that there has been an increase in the concept of force and motion in grade IV students of SDI Otombamba after the practicum method was applied.*

Keywords: *Practical Method, Concept of Force and Motion*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha dasar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak, ilmu hidup, pengetahuan umum serta keterampilan yang diperlukan dirinya untuk masyarakat berlandaskan Undang-Undang.

Menurut ahli pedagogik dari Belanda, Langeveld mengemukakan bahwa pengertian mendidik merupakan suatu bimbingan yang diberikan oleh orang dewasa kepada anak yang belum dewasa untuk mencapai tujuan, yaitu kedewasaan. Menurut Ki Hajar Dewantara mendidik adalah menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak supaya mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya. Untuk dapat mencapai manfaat pendidikan yang lebih luas seperti yang dijelaskan oleh beberapa ahli diatas, maka pendidikan di lakukan secara berjenjang mulai dari pendidikan dasar, sampai pada perguruan tinggi.

Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan wajib yang melandasi jenjang pendidikan menengah setiap warga negara yang berusia 7 sampai dengan 15 tahun. Pemerintahan pusat dan pemerintah daerah menjamin terselenggaranya wajib belajar bagi setiap warga negara yang berusia 6 tahun pada jenjang pendidikan dasar tanpa memungut biaya. (Hafid, Dkk, 2014:83). Ada beberapa ilmu pengetahuan yang wajib dipelajari pada jenjang Sekolah Dasar untuk dapat mengenal alam semesta dan kehidupan sosial manusia, yakni Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (Wisudawati & Sulistywati, 2013:22).

Kurikulum merdeka belajar yang diterapkan pada saat ini, ilmu pengetahuan alam dan sosial dijadikan satu mata pelajaran (IPAS), namun sebelumnya kedua konsep ini masih pada mata pelajaran yang berbeda-beda yakni Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar. Mempelajari IPA tidak hanya sekedar menghafal, tetapi juga harus memahami konsep-konsep materi pelajaran.

Pemahaman konsep merupakan tindakan lanjutan dalam tujuan pembelajaran ranah kognitif yang lebih tinggi dari mengetahui atau menghafal (Yeni, 2018). Sehingga siswa merasa bahwa mempelajari IPA berguna dan bermanfaat bagi dirinya serta siswa tertarik untuk menguasainya.

Salah satu cara mengajar yang dapat membantu siswa memahami konsep dari materi yang diajarkan yaitu dengan cara mempraktekan langsung teori. Hal ini sesuai dengan pendapat Samatowa yang menyatakan bahwa IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis berdasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia (Hendrawati & Kurniati, 2017).

Hal tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran IPA di SD menurut BSNP yakni (1) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (2) meningkatkan kesadaran untuk berperan memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (3) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan (Seriati, K.Y. Margiyati. 2014).

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi terhadap siswa kelas IV di salah satu Sekolah Dasar Kecamatan Ende. Dari hasil observasi tersebut peneliti mendapatkan fakta bahwa pemahaman pada pembelajaran IPA masih tergolong rendah. Hal tersebut ditunjukkan saat siswa diminta untuk menjelaskan tentang Konsep Gaya, siswa belum mampu menjelaskan dengan pemahaman sendiri atau dengan menggunakan bahasa sendiri. Jadi siswa harus mendengarkan penjelasan terlebih dahulu mengenai materi tersebut dan mengikuti kembali bacaan yang ada dalam buku. Kondisi seperti itu jika direfleksikan kemungkinan selama ini disebabkan karena pembelajaran kurang memperhatikan segi prosesnya antara lain (a) pada saat proses pembelajaran siswa tidak kondusif dalam mendengarkan dan menyimak materi yang disampaikan, banyak berbicara dengan teman, tidak suka memperhatikan penjelasan Guru; (b) pada saat proses pembelajaran Guru

menggunakan metode ceramah; (c) Guru terlalu cepat menjelaskan materi; (d) Pengguna media pembelajaran siswa tidak dilibatkan secara fisik; (e) Keberhasilan pendidikan hanya dilihat dari hasil tes atau ujian sehingga siswa dalam belajar sifatnya hanya menghafal konsep teorinya saja.

Pada umumnya materi pembelajaran IPA membutuhkan banyak pembuktian dan pengalaman nyata bagi siswa untuk dipelajari dan dipahami. Pembuktian dan pengalaman kurang efektif jika dilakukan dengan ceramah dan tanya jawab yang sering dilakukan oleh Guru. Untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan maka diperlukan kegiatan pembelajaran yang lebih banyak melibatkan siswa untuk aktivitas dalam kelas.

Menurut Hamdani (2014:70) terdapat macam-macam metode pembelajaran di antaranya adalah (a). Ceramah; (b). Tanya jawab; (c). Diskusi kelompok; (d). Praktikum (e). Demonstrasi dan eksperimen; (f). Tugas belajar dan resitasi; (g). Kerja kelompok; (h). sosiodrama (*role playing*); (i). Pemecahan masalah (*problem solving*); (j). Sistem regu; (k). Manusia sumber (*resource person*); (l). Simulasi; (m). Survei masyarakat; (n) studi kasus; (o). Tutorial; (p) curah gagasan; (q) Studi bebas; (r) kelompok tanpa pemimpin; (s). latihan; (t). latihan kepekaan; (u) Karyawisata (*field try*)

Berdasarkan uraian macam-macam metode pembelajaran di atas, peneliti memilih metode praktikum karena dengan metode ini peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat merangsang prestasi belajar peserta didik.

Praktikum berasal dari kata “praktik”, praktik adalah kegiatan belajar yang menuntut peserta didik berlatih menerapkan teori, konsep, prosedur, dan keterampilan dalam situasi nyata atau buatan secara terprogram atau terstruktur di bawah pengawasan atau bimbingan langsung dari pembimbing atau supervisor atau secara mandiri.

Dalam proses belajar mengajar dengan metode praktikum ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu. Peran Guru dalam metode praktikum ini sangat penting, berkaitan dengan ketelitian dan kecermatan. Secara khusus dalam persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kesalahan memaknai kegiatan praktikum dalam kegiatan belajar mengajar. Jadi, peran Guru untuk membuat kegiatan belajar mengajar ini menjadi faktor penentu berhasil atau gagalnya metode praktikum. (Sagala, 2007: 220).

Dengan metode praktikum diharapkan mampu menjadi jembatan bagi peserta didik agar mampu menguasai konsep mata pelajaran IPA yang akan diteliti agar tujuan penelitian ini dapat tercapai dengan baik dan maksimal.

METODE

Pelaksanaan penelitian ini mengikuti model penelitian bersiklus yang mengacu pada desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart (Rafika, 2016) yaitu perencanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Setiap siklus pada penelitian tindakan kelas terdiri dari tahapan berikut: (1). perencanaan (*planing*), perencanaan dimaksudkan untuk menentukan fokus peristiwa yang perlu mendapat perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat perangkat-perangkat dan instrumen pengamatan untuk membantu peneliti merekam fakta yang terjadi selama tindakan berlangsung. (2). Pelaksanaan tindakan (*acting*), tindakan pada prinsipnya merupakan implementasi atau

penerapan isi rancangan yang telah dibuat pada tahap persiapan. (3). Pengamatan (observing), kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat pada waktu tindakan sedang berlangsung. Pengamatan yang dimaksud adalah peneliti dan rekan teman (4). Refleksi, tahapan ini adalah tahap perenungan atas tindakan yang dilakukan. Refleksi ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul, kemudian dievaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDI Otombamba yang berjumlah 16 orang siswa terdiri dari 8 orang laki-laki dan 8 orang perempuan. Data dikumpulkan dengan teknik tes, observasi, dan catatan lapangan. Data di analisis dengan menghitung presentase ketuntasan klasikal setiap siklusnya untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, digunakan indikator kinerja yakni apa 80% siswa telah mencapai ketuntasan maka penelitian dihentikan pada siklus tersebut.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dan fokusnya pada materi Konsep Gaya Dan Gerak karena pemahaman siswa masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari tes pemahaman pada saat melakukan pratindakan dimana dari 16 siswa hanya 9 orang yang memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan maksimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu 70. Hal ini berarti dari 16 siswa terdapat 56% siswa tuntas dan 44% siswa yang belum mencapai ketuntasan. Hal ini belum sepenuhnya optimal sesuai yang diinginkan sehingga perlu menerapkan metode praktikum dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman pada materi ini bagi siswa SD Otombamba.

Sesuai prosedur dalam penelitian tindakan kelas ini proses penelitian di siklus 1 diawali dengan perencanaan. Dalam perencanaan hal-hal yang dilakukan peneliti antara lain:

1. Mendesain modul pembelajaran tentang konsep gaya dan gerak metode praktikum dalam strategi pembelajaran
2. Menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Menyiapkan alat dan bahan praktikum
4. Menyiapkan soal tes
5. Menyiapkan lembar observasi guru dan peserta didik
6. Menyiapkan catatan lapangan

Setelah semua perencanaan dilakukan, maka terapkan tindakan. Pada proses tindakan, peneliti berperan sebagai observer yang mengobservasi jalannya proses pembelajaran. Tahapan-tahapan pembelajaran yang dilakukan guru pada proses tindakan terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Pada kegiatan awal, guru memulai dengan salam pembukaan, doa, absensi, dan ice breaking. Dalam kegiatan awal juga, guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti guru memberikan pemahaman awal sambil bertanya jawab kepada siswa tentang materi gaya dan gerak yang meliputi pengaruh gaya terhadap benda (gaya otot, gaya gesek, gaya pegas, dan gaya gravitasi). Kemudian guru membagikan peserta didik ke dalam 3 kelompok dan memberikan masing-masing LKPD kepada setiap kelompok. Setiap kelompok ditugaskan untuk melakukan praktik yang membuktikan tentang pengaruh gaya terhadap benda. Setelah peserta didik melakukan

eksperimen, masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan laporan hasil eksperimen. Berdasarkan hasil laporan tersebut, guru memberikan penegasan dan tes akhir untuk mengetahui pemahaman peserta didik tentang konsep gaya dan gerak setelah diterapkan metode praktikum. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan memberikan kesimpulan mengenai konsep gaya dan gerak yang telah dipelajari.

Proses tindakan dilakukan bersamaan dengan observasi. Berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik ditinjau dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup di siklus 1, diperoleh hasil sebesar 72% atau dalam kategori cukup berdasarkan pedoman atau penilaian. Perolehan nilai ini sesuai dengan catatan lapangan observer, dimana pada fase melakukan aktivitas kerja soal, ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam mengerjakan soal karena jumlah anggota kelompok yang terlalu banyak sehingga menyebabkan sebagian siswa hanya bermain dan mengobrol bersama teman sekelompoknya. Adapun hasil belajar pada siklus 1 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 1

Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	65
Nilai Rata-Rata	81,25
Jumlah Siswa Yang Tuntas	11
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	5
Presentase Ketuntasan	69%
Presentase Ketidaktuntasan	31%

Berdasarkan tabel 1 diketahui dari 16 siswa terdapat 11 siswa yang mencapai ketuntasan dengan memperoleh presentase sebesar 69%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan apabila merujuk pada data pratindakan. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini belum mencapai target. Indikator dalam penelitian ini sebesar 80% sehingga pencapaian ketuntasan sebesar 69% belum optimal sesuai yang diinginkan. Dengan demikian perlu dilakukan kembali tindakan pada siklus II.

Prosedur siklus II sama dengan siklus I yakni melalui tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Tahap tindakan siklus II, dilakukan dengan tahapan-tahapan pembelajaran dengan menerapkan metode praktikum. Kegiatan awal dilakukan dengan guru memulai pembelajaran dengan salam pembuka, doa, dan absensi,

Dalam kegiatan awal guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti, guru memberikan pemahaman awal sambil bertanya jawab pada siswa tentang konsep gaya yang meliputi pengaruh gaya terhadap benda (gaya otot, gaya gesek, gaya pegas, dan gaya gravitasi). Kemudian guru membagi peserta didik kedalam 4 kelompok dan memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok. Setiap kelompok melakukan praktik yang membuktikan pengaruh gaya terhadap benda. Setelah mengerjakan, perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil praktik. Berdasarkan laporan tersebut, guru memberikan penegasan dan tes akhir untuk

mengetahui pemahaman peserta didik mengenai konsep gaya setelah diterapkan metode praktikum. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan memberikan kesimpulan dan penguatan mengenai konsep gaya yang diterapkan. Pelaksanaan siklus II juga dilakukan observasi. Hasil observasi aktivitas siswa selama kegiatan belajar IPA dengan menerapkan metode praktikum pada siklus II diperoleh hasil sebesar 95% atau dalam kategori sangat baik dalam pedoman acuan penilaian. Perolehan nilai ini sesuai dengan catatan lapangan observer, dimana pada fase melakukan aktivitas kerja soal, terlihat semua siswa terlibat aktif dalam mengerjakan soal. Adapun hasil belajar pada siklus II dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hasil Belajar Siklus II

Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	65
Nilai rata-rata	88,42
Jumlah siswa yang tuntas	14
Jumlah siswa yang tidak tuntas	2
Presentase ketuntasan	89%
Presentase ketidaktuntasan	10%

Tabel 2 menunjukkan bahwa 14 dari 16 peserta didik telah mencapai ketuntasan dengan presentase 88%. Presentase tersebut mengalami peningkatan apabila dibandingkan dengan hasil yang dicapai pada siklus sebelumnya. Hal yang sama juga terlihat pada nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus I rata-rata sebesar 81,25 dan meningkat 88,42 pada siklus II. Hal ini berarti pemahaman siswa mengenai konsep gaya mengalami peningkatan pada siklus II setelah diterapkan metode praktikum terjadi peningkatan ketuntasan belajar dari siklus sebelumnya sebesar dari 69% menjadi 89% pada siklus II. Sehingga tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya karena telah berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV SDN Otombamba.

Pembahasan

Dari analisis yang dilakukan terungkap bahwa masalah yang terjadi dalam pembelajaran IPA, yaitu masih kurang memahami konsep IPA, dan penguasaan terhadap materi pembelajaran begitu rendah. Penyebabnya adalah siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan dengan melakukan percobaan untuk mendapatkan hasil belajarnya.

Metode praktikum adalah kegiatan yang bertujuan untuk membekali siswa agar lebih dapat memahami teori dan praktik menurut Zainuddin (Susanti, 2013). Pembelajaran metode praktikum agar siswa mampu mencari, menemukan, dan memahami masalah dengan mengalami sendiri akan lebih yakin suatu hal yang dapat memperkaya pengalaman serta mengembangkan sikap ilmiah menurut Royestiyah (Nisa, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum melakukan metode pembelajaran praktikum dengan setelah melakukan metode pembelajaran praktikum. Dimana ditemukan bahwa sebelum menerapkan metode pembelajaran paraktikum hanya terdapat 56% siswa yang memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan maksimal

(KKM), namun setelah menerapkan metode pembelajaran praktikum terjadi peningkatan hasil belajar siswa, yakni pada fase I sebanyak 69% dan pada fase II sebanyak 89% siswa yang memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan maksimal (KKM). Hal ini membuktikan bahwa penerapan metode praktikum dapat memperbaiki hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2022) yang menyatakan bahwa melalui metode pembelajaran praktikum siswa dapat mengeksplorasi materi dengan lebih mendalam, dapat mengajukan pertanyaan, melakukan eksperimen, dan menemukan jawaban secara mandiri, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Secara keseluruhan metode pembelajaran praktikum dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan, interaktif, dan efektif, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya penerapan metode pembelajaran praktikum pada siswa kelas IV SDI Otombamba dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS (konsep gaya dan gerak). Untuk itu disarankan pada guru jangan hanya menerapkan metode ceramah saja tetapi diharapkan guru dapat menerapkan metode pembelajaran praktikum dalam pembelajaran IPAS di SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I Gusti Ayu. 2014. *Konsep Dasar IPA Aspek Biologi*. Yogyakarta: Penerbit Ombak
- Arikunto, S. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Akhsara
- Depdiknas. 2009. *Panduan Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Depdiknas
Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Hafid, Dkk, 2014. *Pemerintahan pusat dan pemerintah daerah menjamin terselenggaranya wajib belajar bagi setiap warga negara yang berusia 6 tahun pada jenjang pendidikan dasar tanpa memungut biaya*.
- Hendrawati & Kurniati, 2017. *Analisis Pembelajaran IPA Terpadu di Sekolah Menengah Pertama. konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; meningkatkan kesadaran untuk berperan memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan*.
- Nuryani R. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang UM Press
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Belajar.
- Rafika. 2016. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Gaya Dengan Menggunakan Metode Eksperimen Siswa Kelas IV SDN I Siwalempu*. Jurnal Kreatif Tadulako, 4 (2), 10 -25.
- Rodiyana, R. 2015. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SD*. Jurnal Cakrawala Pendes.
- Sagala, S. 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*.
- Samatowa, U. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.

- Seriati, K. Y. Margiati, H. K. (2014). *Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di sd.* 139.
- Seriyati, K.Y. Margiyati. 2014. *mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-*
- Seriyati, K.Y. Margiyati. 2014. *Tujuan Pembelajaran di SD*
- Sudjana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya
- Zainuddin Susanti, 2013. *Tentang Metode Praktikum*