

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PELAJARAN IPA MATERI TUMBUHAN HIJAU MELALUI METODE *EKSPERIMEN*

Iin Muslihat¹ dan Mansur²

Abstrak

Proses Pembelajaran IPA di kelas V SDN Kesabilan masih menggunakan metode yang konvensional, dan pembelajaran masih berpusat pada guru, kurangnya antusias pada saat menerima pembelajaran, serta tidak menggunakan alat atau media dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu hasil belajar siswa tidak tercapai sesuai dengan KKM yang ditentukan. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode Eksperimen dan peningkatan hasil belajar siswa kelas V SDN Kesabilan pada materi tumbuhan hijau dengan menggunakan metode eksperimen. Metode Eksperimen merupakan suatu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati proses serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan disampaikan dan dievaluasi dengan teman-temannya. Metode ini yang bertujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan permasalahan serta menjawab persoalan-persoalan yang dihadapinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode Eksperimen mengalami peningkatan. Pada tahap siklus I persentase ketercapaian hasil belajar siswa mencapai 27.77%, dan pada persentase ketercapaian hasil belajar siklus II meningkat menjadi 75%. Hal ini membuktikan bahwa penerapan metode Eksperimen pada pelajaran IPA materi tumbuhan hijau dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Metode eksperimen, materi tumbuhan hijau, hasil belajar dan PTK*

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang selama ini dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik, mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan menjelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan kesimpulan.³ Ilmu pengetahuan alam ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen yang teratur pengetahuan tersusun dalam satu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya yang saling berkaitan,

¹ Alumni jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN SMH Banten.

² Pengajar pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN SMH Banten

³Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana,2013), 166

saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh.⁴ Mata pelajaran IPA sangat berkaitan dengan pemberian pengalaman langsung bagi peserta didik baik melalui pengamatan maupun percobaan. Penyebab dari rendahnya hasil belajar salah satunya adalah sebagian besar guru cenderung menggunakan model pembelajaran yang konvensional. Pada metode pembelajaran yang konvensional peserta didik tidak dilibatkan secara aktif. Guru menyampaikan materi hanya menggunakan metode ceramah saja sehingga peserta didik tidak dapat memahami dan berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran seperti itulah cenderung membosankan sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah..

Berdasarkan pengamatan dan hasil wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Kesabilan Kecamatan Pontang Kabupaten Serang, hasil Belajar Siswa Pada Materi Tumbuhan Hijau. Data yang diperoleh pada saat wawancara yaitu kurangnya hasil belajar siswa menunjukkan dari sikap yang kurang antusias pada saat menerima pelajaran pada materi Tumbuhan Hijau. Hal ini dikarenakan pembelajaran berpusat pada guru, tidak menggunakan alat peraga atau praktik langsung sehingga siswa kurang memahami materi dan menunjukkan hasil yang sangat rendah. Guru Kelas V menyampaikan nilai hasil belajar siswa pada pelajaran IPA Materi Tumbuhan Hijau dengan sejumlah 36 siswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari guru kelas persentase ketuntasan mencapai 13,88% atau hanya 5 siswa yang mencapai indikator keberhasilan, sedangkan persentase ketidaktuntasan mencapai 86,11% atau sejumlah 31 siswa yang tidak mencapai KKM yang ditentukan (70). Konsep pembelajaran pada pelajaran IPA materi tumbuhan hijau kurang maksimal. Dari keterangan diduga beberapa penyebab hasil belajar siswa rendah pada pelajaran IPA materi tumbuhan hijau masih belum berhasil, di antaranya:

1. pembelajaran masih berpusat guru,
2. kurangnya media pembelajaran,
3. metode yang digunakan belum dipahami siswa atau kurang menarik,
4. kurangnya motivasi belajar terhadap siswa, sehingga hasil belajar kurang maksimal.⁵

Hasil observasi yang sudah diketahui permasalahannya, perlu adanya suatu tindakan yang tepat untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas V tersebut, sehingga hasil yang diperoleh siswa lebih baik terhadap materi yang sudah diajarkan. Peneliti menawarkan solusi atau tindakan terhadap pembelajaran materi Tumbuhan Hijau, dengan menggunakan metode Eksperimen. Karena metode ini lebih baik dan siswa dapat men-

⁴Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Indeks, 2010), 3

⁵Wawancara dengan Ibu Nuraini Guru Kelas 5 SDN KesabilanTgl 19 Oktober di wawancarai Oleh Iin Muslihat.

coba atau mempraktikannya langsung. Metode eksperimen merupakan suatu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan disampaikan dan dievaluasi dengan teman-temannya. Metode ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri sebagai jawaban atas persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri⁶.

Kelebihan metode eksperimen yaitu membuat anak didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan sendiri dari pada hanya menerima kata guru atau buku, serta mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi tentang ilmu teknologi. Dengan metode ini akan terbina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan hasil percobaannya yang diharapkan dapat bermanfaat. Dengan metode ini siswa dapat mencoba atau melatih, serta mengamati dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan.⁷

Hakikat Belajar

Menurut Higlir dan Brown dalam bukunya *Theories of learning* yang dikutip oleh Ngalim Purwanto menyatakan: “belajar berhubungan dengan tingkah laku seseorang terhadap situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan”.⁸ Hasil belajar adalah dimana presatasi yang didapat setelah melakukan proses belajar. Dengan hasil belajar kita dapat mengetahui seberapa jauh materi yang dipahami pada saat proses belajar.

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Belajar

Secara global, faktor-faktor yang memengaruhi belajar siswa dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yaitu faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar.

1. Faktor Internal
2. Faktor Eksternal
3. Faktor pendekatan Belajar

Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran IPA di SD adalah mata pelajaran yang dimaksudkan agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antarlain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. IPA adalah pengetahuan khusus dengan melaku-

⁶Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*,(Jakarta: RINEKA CIPTA,2008), 80

⁷Jumantan Hamdayana, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, (Bogor: Ghalia Indonesia 2014), 126

⁸Darwyan Syah, dkk. *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung:Diadit Media, 2009), 33

kan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara satu dengan cara yang lain, IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta dan konsep-konsep atau prinsip-prinsip akan tetapi IPA merupakan proses pembelajaran penemuan.

Materi Tumbuhan Hijau

Tumbuhan memiliki peran penting dalam menjaga kelangsungan dan keseimbangan kehidupan di dunia ini. Tumbuhan hijau, misalnya memiliki peran sangat sentral didalam menyediakan makanan bagi dirinya sendiri dan bagi makhluk hidup lain dengan kemampuannya mengadakan fotosintesis. Melalui proses fotosintetis, tumbuhan juga menghasilkan oksigen yang digunakan oleh makhluk hidup untuk bernapas. Tumbuhan yang tidak berhijau daun, juga memiliki peranan penting dalam kehidupan.

1. Fotosintetis

Fotosintetis adalah proses penyusunan zat organik karbohidrat yang berasal dari zat anorganik karbondioksida dan air yang berlangsung pada bagian tumbuhan yang berklorofil dengan bantuan energi cahaya.

2. Reproduksi pada tumbuhan biji

Reproduksi generatif pada tumbuhan biji terjadi melalui dua tahap yaitu penyerbukan dan persairan atau proses serbuk sari pada kepala putik.⁹

Manfaat dari tumbuhan yaitu mengandung berbagai jenis zat dan dapat digunakan sebagai bahan makanan yang diolah secara intensif, misalnya bahan alam yang berasal dari tumbuhan yang mengandung zat warna seperti klorofil yang berubah warnanya pada kondisi tertentu: contohnya kulit manggis dan kunyit.

Penerapan Metode Eksperimen

Metode pembelajaran dapat didefinisikan sebagai cara yang digunakan guru dalam menjalankan fungsinya alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tahapan-tahapan tertentu sedangkan teknik adalah cara yang digunakan dan bersifat implementif. Dengan perkataan lain metode yang dipilih oleh masing-masing guru adalah sama, tetapi mereka menggunakan teknik dan metode yang berbeda.¹⁰ Metode pembelajaran dapat diartikan juga yaitu seluruh perencanaan dan prosedur maupun langkah-langkah kegiatan pembelajaran termasuk pilihan cara penilaian yang akan dilaksanakan. Metode pembelajaran dapat dianggap sebagai suatu

⁹Margareta, dkk, *Konsep Dasar IPA*, (Bandung: UPI PRESS, 2006), 107

¹⁰Hamzah dkk, *Belajar dengan Pendekatan Paikem*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2011), 7

prosedur atau proses yang teratur, suatu jalan atau cara yang teratur untuk melakukan pembelajaran.¹¹

Kelebihan Metode Eksperimen

Metode eksperimen mempunyai kelebihan yaitu sebagai berikut:

1. Metode ini dapat membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan sendiri dari pada hanya menerima kata guru atau buku saja;
2. Dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksploratoris tentang sains dan teknologi;
3. Metode ini didukung oleh asas-asas didaktik modern, serta mengembangkan sikap berpikir ilmiah dan hasil belajar.

Kelemahan Metode Eksperimen

Metode eksperimen mengandung beberapa kelemahan yaitu sebagai berikut:

1. Pelaksanaan metode ini sering memerlukan sebagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan murah;
2. Setiap eksperimen tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karenamungkin faktor-faktor tertentu yang berada diluar jangkauan kemampuan;
3. Sangat menuntut penguasaan perkembangan materi.¹²

Langkah-langkah Metode Eksperimen

- a. Percobaan awal, pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemonstrasikan guru atau dengan mengamati fenomena alam
- b. Pengamatan merupakan kegiatan saat guru melakukan percobaan, siswa diharapkan untuk mengamati dan mencatat peristiwa tersebut.
- c. Hipotesis awal, siswa dapat merumuskan tindakan sementara berdasarkan hasil pengamatannya.
- d. Verifikasi, kegiatan untuk membuktikan kebenaran dari dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan melalui kerja kelompok. Siswa diharapkan merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan, selanjutnya dapat dilaporkan hasilnya.

Evaluasi, merupakan kegiatan akhir setelah selesai satu konsep. Menerapkan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu siswa untuk memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila siswa mampu mengutarakan secara lisan, tulisan, maupun aplikasi dalam kehidupannya. Dengan kata lain, siswa memiliki kemampuan

¹¹Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), 18

¹²Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 220

untuk menjelaskan, menyebutkan, memberikan contoh, dan menerapkan konsep terkait dengan pokok bahasan.¹³

Metode

Penelitian merupakan terjemahan dari *Classroom Action Research*, yaitu satu *Action Research* yang dilakukan di kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat.¹⁴

Alasan peneliti menggunakan metodologi penelitian PTK adalah meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan mutu pembelajaran dan untuk memecahkan permasalahan yang ada di kelas. Penggunaan PTK ditunjukkan kepada kepentingan teoritis, artinya melalui PTK ini dapat membangkitkan dan mendorong para peneliti di lapangan agar memiliki kesadaran diri untuk melakukan refleksi diri terhadap aktivitas dan kinerja profesionalnya.¹⁵ Dengan kata lain penelitian tindakan kelas dilakukan dengan secara sukarela tanpa ada paksaan untuk melakukan suatu tindakan yang pada dasarnya untuk merubah hasil belajar siswa serta meningkatkan siswa lebih semangat lagi untuk melakukan proses belajar. Serta peneliti mampu merubah, dan mengembangkan kreativitas-kreativitas siswa.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas model kemmis dan Mc. Taggart dari dua siklus yang setiap siklusnya terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Konsep inti PTK dilaksanakan melalui proses pengkajian berdaur, yang terdiri atas empat komponen yaitu Perencanaan, pengamatan, perlakuan dan Refleksi. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini melalui dua tahapan siklus, kedua tahapan tersebut sebagaimana dijelaskan diatas terdiri dari perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan tindakan, dan refleksi tindakan sebagai berikut:

Siklus I

Berdasarkan persentase ketuntasan siswa mencapai 27,77 % atau hanya 10 siswa yang mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan dengan KKM 70, sedangkan persentase ketidaktuntasan siswa mencapai 72,22 % atau setengah lebih siswa yaitu 26 siswa yang tidak mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan dengan KKM 70. Adapun data

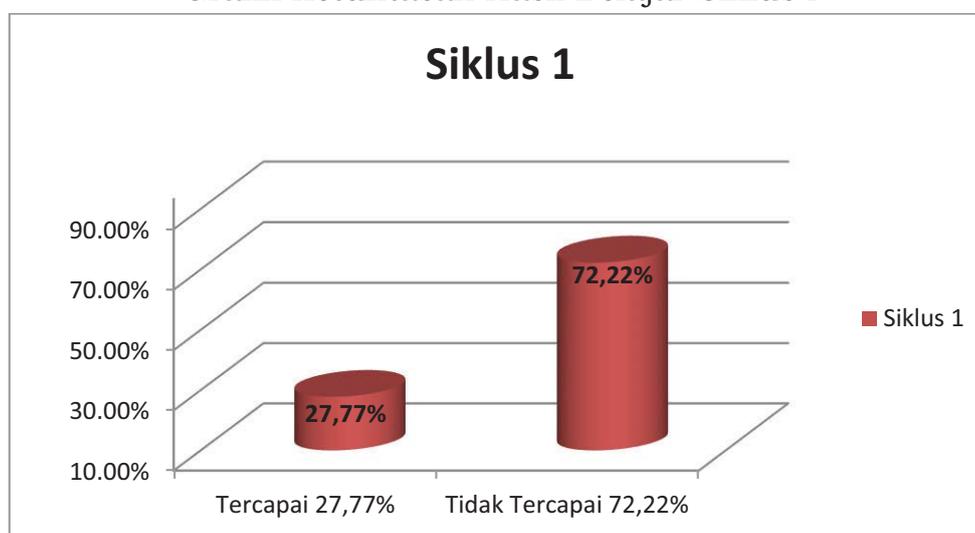
¹³Jumantan Hamdayama, Op. cit, 127

¹⁴Igak Wardani dan Kuswaya Wihardit, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: UT, 2007), 1.4.

¹⁵Djunaedi Gony, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Malang: UIN Malang Press, 2008), 11

persentase ketuntasan dan ketidaktuntasan hasil belajar ditampilkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:

Grafik Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I



Pada pelaksanaan siklus I ini, peneliti membuat pedoman penilaian observasi untuk siswa dan guru melakukan pengamatan pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh peneliti dan diamati oleh guru yang bersangkutan. Adapun aspek yang diamati yaitu sebagai berikut:

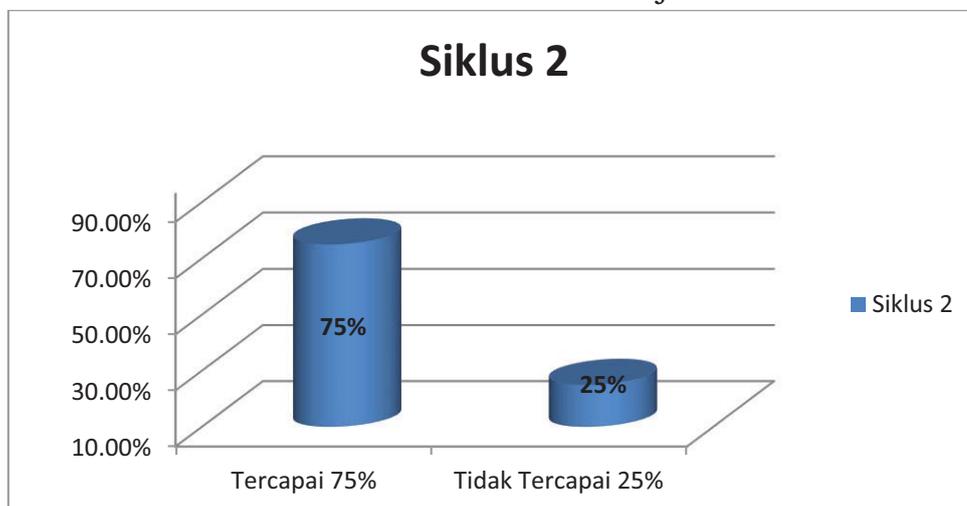
1. Mempersiapkan diri untuk belajar, dalam aspek ini peneliti dapat mengetahui kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan kesiapan dalam menerima pelajaran. Dan peneliti memberikan skor 3 (baik) artinya siswa dapat mempersiapkan diri untuk memulai dalam melakukan proses pembelajaran dengan baik.
2. Memperhatikan secara seksama penjelasan guru, dalam aspek ini peneliti sudah mengetahui sejauh manasiswa mampu memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru dengan tidak bercanda dengan temanya dan memberikan nilai skor 2 (cukup) artinya dalam aspek ini peneliti harus berusaha menarik perhatian siswa, agar siswa dapat memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru dengan baik.
3. Membaca materi pembelajaran, dalam aspek ini peneliti sudah mengetahui keaktifan siswa dalam membaca materi yang akan dipelajari dan peneliti memberikan nilai skor 3 (baik) artinya siswa dalam aspek ini sudah mampu melaksanakan perintah guru dan harus dipertahankan.
4. Keberanian menjawab pertanyaan, dalam aspek ini sudah mengetahui sejauh mana siswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru maupun siswa lainnya dalam hal peneliti memberikan nilai skor 2 (cukup) artinya siswa dalam aspek ini sudah mampu menjawab pertanyaan dari guru namun masih ada keraguan dan malu untuk menjawabnya.

5. Mampu mempraktikkan proses percobaan pembuatan tumbuhan menjadi makanan, dalam aspek ini peneliti memberikan nilai skor 4 artinya siswa sangat baik dalam melakukan proses percobaan tumbuhan yang akan dijadikan sebagai makanan seperti proses percobaan membuat toge dengan menggunakan bahan dari tumbuhan hijau yang berbentuk biji-bijian (kacang hijau). Sehingga siswa dapat melakukan percobaan tersebut dengan baik dan sangat antusias dalam melakukan proses tersebut. Peneliti harus mempertahankan sikap siswa yang sangat antusias terhadap proses percobaan ini.
6. Mendeskripsikan hasil percobaan/eksperimen dalam aspek ini peneliti memberikan nilai skor 2 artinya siswa dalam melakukan deskripsi hasil proses percobaan ini cukup baik karena siswa masih ragu-ragu dan belum berani untuk menjelaskan hasil percobaan yang sudah dilakukan bersama teman-temannya. Dan sebagai peneliti mampu mengaktifkan siswa untuk memberanikan diri dalam menjelaskan hasil percobaan tersebut.
7. Siswa dapat menjawab soal, dalam aspek ini peneliti memberikan skor 3 (baik) dalam aspek ini peneliti dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan yang di berikan oleh gurunya. dan peneliti harus mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan.

Siklus II

Berdasarkan persentase ketuntasan siswa mengalami peningkatan yaitu sebesar 75% dari hasil nilai siswa sebanyak 27 yang dinyatakan mencapai KKM atau tuntas. Sedangkan persentase ketidaktuntasan siswa mencapai 25% atau 9 siswa yang dinyatakan belum mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan dengan KKM 70. Adapun data persentase ketuntasan dan ketidaktuntasan hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

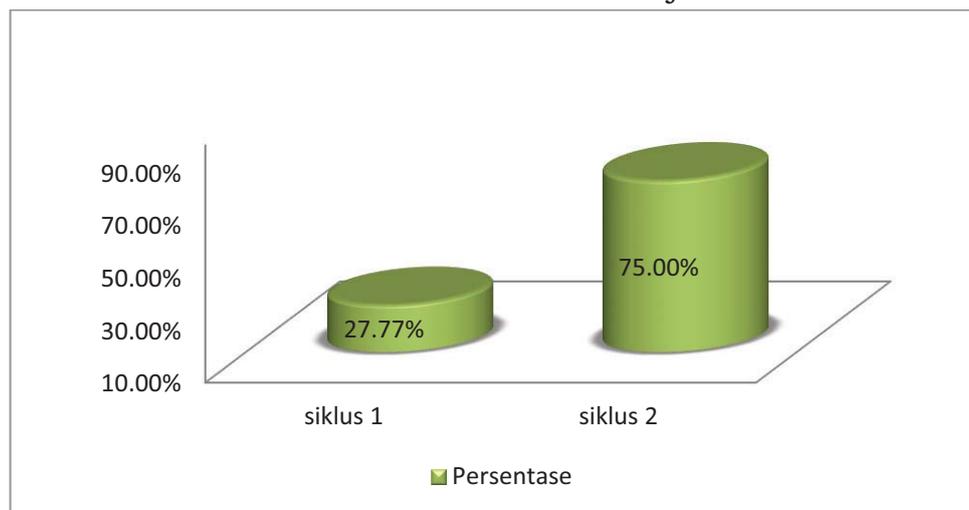
Grafik Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II



Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pra siklus, siklus I dan siklus II dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Pada tahap pra siklus peneliti melakukan wawancara dengan wali kelas V SDN Kesabilan mengenai dalam proses pembelajaran IPA yang terjadi di kelas. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwasanya siswa kurang memahami pelajaran IPA dan kurangnya dalam proses percobaan atau bereksperimen terhadap materi tumbuhan hijau. Selain melakukan wawancara, peneliti juga melakukan pengamatan atau observasi terhadap guru kelas untuk mengetahui proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran di kelas guru masih menggunakan metode yang konvensional serta tidak menggunakan media atau alat bantu untuk melakukan kegiatan belajar, sehingga dalam proses pembelajaran IPA belum meningkat. Selain itu nilai yang diperoleh siswa masih berada di bawah KKM.

Grafik Persentase Hasil Belajar Siswa



Berdasarkan grafik di atas, yaitu hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 27,77%, dan siklus II persentase ketuntasan menjadi 75,00%.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mulai dari tahap pra siklus, siklus I dan siklus II, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tumbuhan hijau di kelas V SDN Kesabilan Kecamatan Pontang. Metode ini dapat menekankan siswa untuk menganalisis dan membuktikan sendiri serta dapat melakukan proses percobaan secara langsung dan tidak hanya teori

yang dapat diketahui dan dipelajari. Dalam pelaksanaannya peneliti dapat menerapkan langkah-langkah yang terdapat dalam metode eksperimen dengan baik. Selain itu, penggunaan metode eksperimen ini melatih siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah melalui kegiatan eksperimen, dan selain itu metode ini dapat meningkatkan kreativitas siswa, dan dapat meningkatkan pengetahuan siswa, serta meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Bahwasanya Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari persentase hasil belajar siswa. Pada tahap pra siklus, hasil belajar siswa 13,88%, sedangkan pada tahap siklus I hasil belajar siswa mencapai 27,77%, dan pada tahap siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 75%. Hal ini dapat membuktikan bahwa penggunaan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi tumbuhan hijau di kelas V.

Daftar Pustaka

- Darwansyah, dkk, 2009. *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Diadit Media.
- Gony, Djunaedi, 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*, Malang: UIN Malang Press.
- Hufad, Ahmad, 2012. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, Jakarta Pusat: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementrian Agama RI.
- Hamdayana, Jumantan, 2014. *Model Dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hamalik, Oemar, 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara,
- Hasan, Hamid, 2009. *Evaluasi Kurikulum*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hamzah, dkk, 2011. *Belajar dengan Pendekatan Paikem*, Jakarta; Bumi Aksara.
- Kusuma, Wijaya, dan Dedi Dwitmaga, 2010. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: PT Indeks.
- Igak, Wardani, dan Kuswaya Wihardit, 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Margareta, dkk, 2006. *Konsep Dasar IPA*. Bandung: Upi Press.
- Mulyanto, 2004. *Materi Pokok Fisika Umum*, Jakarta; Universitas Terbuka.
- Rasyid, Harun, dkk, 2009. *Penelitian Hasil Belajar*, Bandung: Wacana Prima.
- Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Rustaman, Nuryani, 2012. *Materi dan Pembelajaran IPA di SD*, Tangerang: Universitas Terbuka.
- Sagala, Syaiful, 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta.

- Samatowo, Usman, 2010. *Pembelajaran IPA di SD*, Jakarta: Indeks.
- Sapriyati, Amalia, dkk, 2008. *Pembelajaran IPA di SD*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Susanto, Ahmad, 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Syah, Muhibin, dkk, 2005. *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Thobroni, Muhamad, dkk, 2013. *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Wawancara dengan Ibu Nuraini guru kelas V SDN Kesabilan Kecamatan Pontang, Kabupaten Serang, Tanggal 19 Oktober 2016.

