

PENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPA MELALUI METODE EKSPERIMEN LEARNING

ERMIDA
ermidah.batubara@gmail.com

ABSTRAK

Metode Eksperiment Learning dalam pembelajaran dikelas merupakan bagian dari percobaan untuk mengamati suatu objek, menganalisis data, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek dan membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu yang memungkinkan siswa melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari. Penelitian ini berjenis penelitian tindakan kelas PTK (Action research class) dengan tujuan Penelitian untuk: (1) Mendiskripsikan metode eksperimen learning dalam peningkatan hasil belajar IPA SD (2) Meningkatkan prestasi hasil belajar IPA melalui metode Eksperimen Learning (3) Mendiskripsikan peningkatan aktivitas belajar IPA melalui metode Eksperiment learning. Desain penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah model siklus Kemmis taggart, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran pembelajaran Eksperimen Learning memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan peneliti tercapai pada siklus II yaitu persentase rata-rata skor hasil tes akhir meningkat dari 73% menjadi 88%, hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa semakin baik dan persentase observasi kegiatan siswa meningkat dari 80% menjadi 92.5%, hal tersebut menunjukkan siswa sangat aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

Kata Kunci : Metode Eksperimen Learning, Prestasi Belajar Siswa SD

Abstract

Experiment Method Learning in classroom learning is part of an experiment to observe an object, analyze data, prove and draw conclusions on an object and prove a particular question or hypothesis that allows students to experiment to prove themselves a question or hypothesis being studied. This research is a type of PTK class action research (Action research class) with the aim of Research to: (1) Describe the experimental method of learning in improving learning outcomes of elementary school science (2) Improve the achievement of science learning outcomes through the Learning Experiment method (3) Describe the increase in science learning activities through the Experiment learning method. The class action research design used is the Kemmis taggart cycle model. The results of this study indicate that learning model Experimental Learning learning methods have a positive impact on improving student learning achievement. The success criteria that have been determined by the researcher reached in the second cycle, namely the average percentage score of the final test results increased from 73% to 88%, this shows that students' conceptual understanding is getting better and the percentage of student activity observation increases from 80% to 92.5%, p. it shows that students are very active in the learning process in the classroom.

Keywords: Learning Experiment Method, Elementary School Student Achievement

PENDAHULUAN

Pendidikan di selenggarakan untuk masa depan anak dalam kalangan pendidikan harus memikirkan masa depan bangsa dan masa depan negara serta masa depan masyarakat Indonesia. Ujian pendidikan adalah menciptakan seseorang yang berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pandangan yang luas kedepan untuk mencapai suatu cita-cita yang di harapkan dan mampu beradaptasi secara cepat dan tepat di dalam berbagai lingkungan, karena pendidikan itu sendiri memotivasi diri kita untuk lebih baik dalam segala aspek kehidupan. Berbagai terobosan baru terus dilakukan oleh pemerintah melalui Depdiknas melalui Kurikulum 2013 dikembangkan secara komprehensif, integratif, dinamis, akomodatif, dan antisipatif terhadap berbagai tantangan pada masa yang akan datang. Kurikulum 2013 didesain berdasarkan pada budaya dan karakter bangsa, berbasis peradaban, dan berbasis pada kompetensi. Dengan demikian Upaya itu antara lain dalam pengelolaan sekolah, peningkatan sumber daya tenaga pendidikan, pengembangan /penulisan materi ajar, serta pengembangan paradigma baru dengan metodologi pengajaran. Mengajar bukan semata persoalan menceritakan. Belajar bukanlah konsekuensi otomatis dari perenungan informasi ke dalam benak siswa. Belajar memerlukan keterlibatan mental dan kerja siswa sendiri. Penjelasan dan pemeragaan semata tidak akan membuahkan hasil belajar yang langgeng. Yang bisa membuahkan hasil belajar yang langgeng hanyalah kegiatan belajar aktif.

Pendidikan di Sekolah Dasar memiliki andil yang besar dalam mencapai keberhasilan pembangunan termasuk didalamnya pembelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin dan menunjukkan daya pikir manusia. Pendidik menantang dirinya untuk selalu menghasilkan yang lebih baik atau bahkan yang terbaik. Dengan kata lain motivasi pendidik untuk senantiasa mencapai yang lebih baik bukanlah untuk senantiasa mencapai yang lebih baik bukanlah sekedar untuk kepentingan hasil usaha sendiri, tetapi sebagai prakondisi untuk menjadikan pendidikan sebagai kekuatan yang mengubah. Dunia pendidikan sekarang mengalami suatu perubahan yang pesat dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan teknologi tidak bisa lepas dari perkembangan dalam bidang IPA. Perkembangan dari bidang IPA tidak mungkin terjadi bila tidak disertai dengan peningkatan mutu pendidikan IPA, sedangkan selama ini pelajaran IPA dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Salah satu metode untuk membangkitkan apa yang siswa pelajari dalam satu semester proses belajar mengajar adalah metode pembelajaran bagaimana menjadikan belajar tidak terlupakan. Metode ini adalah untuk membantu siswa dalam mengingat materi pelajaran yang telah diterima selama ini.

Sebagai seorang pendidik guru memperoleh informasi keberhasilan siswa dalam mencapai keberhasilan pembelajaran adalah dari hasil evaluasi atau ulangan-ulangan yang diberikan untuk mengetahui perkembangan anak didiknya. Dari hasil evaluasi yang didapatkan dari proses pembelajaran di kelas V SDN 003 Bengkong tingkat penguasaan materi siswa masih rendah dari jumlah 40 siswa yang terdiri dari laki-laki berjumlah 17 dan perempuan 23 siswa, pada mata pelajaran IPA yang mendapatkan nilai kurang yaitu sekitar 45%, peringkat kategori sedang 6 (19%). Ada beberapa faktor penyebab kegagalan proses pembelajaran yang antara lain faktor dari siswa diantaranya siswa kurang berminat dalam pembelajaran, siswa kurang tertarik dengan materi yang disajikan, siswa lebih banyak

bermain, siswa merasa kesulitan menerima materi pelajaran. Fakta di atas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami alat pernafasan pada manusia. Hal ini mungkin disebabkan oleh pendekatan, strategi, model, atau metode yang diterapkan oleh guru kurang sesuai, juga kemampuan guru serta sarana pembelajaran yang meliputi media, alat peraga, dan buku pegangan siswa yang terbatas. Dengan *Penggunaan Metode Eksperimen Learning* Sebagai Metode Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar IPA pada Materi Alat Pernafasan Manusia di SDN 003 Bengkong.

Nurhadi (2004: 54) Ilmu Alam/Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Ilmu Alam/Sains bukan hanya penguasaan kumpulan berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Jika pembelajaran oleh guru terhadap siswanya memakai pendekatan yang tepat, IPA banyak mengandung nilai-nilai pendidikan, tetapi apabila disampaikan dengan cara yang kurang tepat, maka IPA hanya merupakan pelajaran tentang fakta-fakta yang berupa pengetahuan tentang hewan, tumbuh-tumbuhan, hukum-hukum, rumus-rumus, dan sebagainya. Teori Piaget dapat dipakai dalam penentuan proses belajar di SD terutama pelajaran IPA. Teori kognitif yang paling kuat memberikan pengaruh terhadap praktek pendidik SD adalah teori Piaget, berupa empat tahap perkembangan kognitif anak, yaitu : 1) Tahap Sensorimotor (0-2 tahun); 2) Tahap Praoperasional (2-7 tahun); 3) Tahap Operasi Konkret (7-11 tahun); dan 4) Tahap Operasi Formal (11-di atas 14 tahun). Berdasarkan pengelompokan tahap perkembangan anak tersebut, berarti anak kelas V SD termasuk dalam tahap perkembangan operasi konkret, berfikir dan belajar pada pengalaman-pengalaman yang nyata dan belum dapat belajar secara abstrak (Nasution, 2003: 3.15). Tujuan Penelitian Guna memberikan gambaran tentang hasil dari penelitian ini, maka perlu dikemukakan tujuan yang hendak dicapai dalam meningkatkan motivasi siswa melalui penggunaan metode *metode Experimen Learning* yaitu untuk meningkatkan hasil pembelajaran IPA dengan menggunakan *metode Experimen Learning*, menemukan desain pembelajaran dengan simulasi guna meningkatkan motivasi belajar siswa, menemukan desain pembelajaran IPA melalui kerja kelompok untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Manfaat Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah, guru, dan para siswa dapat menerapkan *Metode Experimen Learning* sebagai salah satu metode yang dapat membantu guru dalam pelajaran IPA sehingga dengan mudah memahami konsep tersebut dengan baik sehingga kemampuan memahami materi Alat Pernafasan pada manusia dan siswa dapat termotivasi dalam pembelajaran sehingga mengurangi kebosanan dalam belajar. Tujuan pelajaran IPA di SD/MI menyebutkan bahwa pelajaran IPA di SD bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan (a) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.(b) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.(c) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. (d) Mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.(e) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan. (f) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan

Tuhan. (g) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs. (Depdiknas, 2003). (Nurhadi (2004: 185-186), juga menjabarkan ruang lingkup mata pelajaran Ilmu Alam. Nurhadi mengelompokkannya dalam dua aspek utama, sebagai berikut: (1) Kerja ilmiah yang mencakup penelitian, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreatifitas dan pemecahan masalah, sikap, dan nilai ilmiah. (2) Pemahaman konsep dan penerapannya yang mencakup; (a) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan dan kesehatan. (b) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi cair, padat, dan gas. (c) Energi dan perubahannya, meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana. (d) Bumi dan alam semesta meliputi tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya. (e) Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat merupakan penerapan konsep sains dan ketertarikan bnnya dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat melalui pembuatan karya teknologi sederhana.

J.R. David (dalam Sanjaya, 2006), mengatakan bahwa dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai a plan, method, or series activities designed to achieves a particular education goal. Jadi, dengan demikian strategi pembelajaran diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Menurut Roestiyah (2001: 80), metode eksperimen adalah suatu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu di sampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru. Menurut Schonher (dalam Palendeng, 2003), metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksperimen mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya.

Dari paparan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode eksperimen adalah metode belajar mengajar yang sesuai untuk pembelajaran sains dimana siswa diberi kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Sejalan dengan hal tersebut.

(Astutik, 2012) menyatakan bahwa eksperimen adalah percobaan untuk mengamati suatu objek, menganalisis data, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek dan membuktrikan suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu. Sedangkan metode eksperimen dalam pembelajaran adalah cara penyajian bahan pelajaran yang memungkinkan siswa melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari. Dalam kajian penelitian jurnal JIPSD (Jurnal ilmu pendidikan guru sekolah dasar volume 1 nomer 2 th 20012 dengan judul peneltian: Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle 5E*) Berbasis Eksperimen pada Pembelajaran Sains di SDN Patrang I Jember menegaskan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SDN Patrang Jember I dengan nilai rata-rata jawaban yang benar sebesar 80,25%. Aktivitas Belajar menggunakan Model Siklus Belajar dengan metode eksperimental di VB siswa kelas SDN Patrang Jember 1 mencapai nilai rata-rata 83,17% tergolong sangat aktif. Dengan demikian model Learning Cycle dengan metode eksperimental dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi calon guru terutama dalam

strategi pembelajaran berbasis lingkungan yang akan dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan pendidikan nasional.

Hal itu terjadi karena siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya dan menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru. Kesempatan untuk melakukan percobaan membuat siswa memiliki kemampuan menyusun konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Tujuan Metode Eksperimen yaitu agar siswa mampu menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan yang dihadapi dengan melakukan percobaan sendiri. Selain itu, siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah, dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dan teori sesuatu yang sedang dipelajari. Prosedur Pelaksanaan metode Eksperimen Roestiyah (2001: 81) mengatakan bahwa pelaksanaan metode eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen. Mereka harus memahami masalah yang akandibuktikan melalui eksperimen.
2. Memberikan penjelasan kepada siswa tentang alat-alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen, hal-hal yang harus dikontrol dengan ketat, urutan eksperimen, hal-hal yang perlu dicatat.
3. Selama eksperimen berlangsung, guru harus mengawasi pekerjaan siswa. Bila perlu memberi saran atau pernyataan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
4. Setelah eksperimen selesai, guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya jawab.

Dari penjelasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa prosedur dalam pelaksanaan metode eksperimen adalah pertama siswa harus memahami masalah yang akan dibuktikan dalam eksperimen; kedua, siswa harus memahami alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen, ketiga, perlu ada pengawasan dari guru selama proses eksperimen berlangsung, dan terakhir setelah dilakukan eksperimen, guru mengumpulkan hasil eksperimen, mendiskusikan hasil eksperimen dan memberi tes atau evaluasi pada eksperimen yang telah dilakukan.

Hal-hal yang Harus diperhatikan atau dipersiapkan Guru dalam Eksperimen menurut Mulyasa (2007). Dari pembahasan ini dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan eksperimen, hal-hal yang harus dipersiapkan oleh guru antara lain yaitu menetapkan tujuan eksperimen, mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, mempersiapkan tempat (laboratorium) untuk melaksanakan eksperimen, memperhitungkan jumlah siswa dan jumlah alat eksperimen yang tersedia, memperhatikan keselamatan agar memperkecil resiko mengenai bahan-bahan yang mungkin membahayakan peserta eksperimen, dan memberikan penjelasan mengenai apa saja yang perlu diperhatikan yang perlu dilakukan dan tidak boleh dilakukan. Sejalan dengan (Yuliani, Sunarno, & Suparmi, 2012) menjelaskan bahwa, Hasil penelitian menunjukkan: 1. pendekatan keterampilan proses sains dengan metode eksperimen berpengaruh terhadap prestasi belajar IPA, metode eksperimen terbimbing lebih efektif dibandingkan dengan metode eksperimen bebas termodifikasi; 2. sikap ilmiah tidak berpengaruh terhadap prestasi kognitif dan psikomotorik tetapi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi afektif; 3. tidak terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar kognitif dan psikomotorik tetapi berpengaruh terhadap prestasi afektif; 4. ada

interaksi antara metode pembelajaran dengan sikap ilmiah terhadap prestasi kognitif dan tidak terdapat interaksi untuk prestasi afektif dan psikomotorik; 5. tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap prestasi belajar baik kognitif, afektif maupun psikomotorik; 6. tidak terdapat interaksi antara sikap ilmiah dengan motivasi belajar terhadap prestasi belajar IPA baik dari aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik; 7. tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran eksperimen dengan sikap ilmiah dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar IPA dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Langkah-langkah Pelaksanaan Eksperimen Pembelajaran dengan metode eksperimen, menurut Palendeng (2003), meliputi langkah-langkah (tahap-tahap) berikut:

1. Percobaan awal, pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemonstrasikan guru atau dengan mengamati fenomena alam. Demonstrasi ini menampilkan masalah yang berkaitan dengan materi IPA yang akan dipelajari.
2. Pengamatan, merupakan kegiatan siswa dan guru melakukan percobaan. Siswa diharapkan untuk mengamati dan mencatat peristiwa tersebut.
3. Hipotesis awal, siswa dapat merumuskan hipotesis sementara berdasarkan pengamatan.
4. Verifikasi, kegiatan untuk membuktikan kebenaran dan dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan melalui kerja kelompok. Siswa diharapkan merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan, selanjutnya dapat dilaporkan hasilnya.
5. Aplikasikan konsep, siswa merumuskan dan menemukan konsep, hasilnya diaplikasikan dalam kehidupannya, ini merupakan pementapan konsep yang dipelajari.
6. Evaluasi, merupakan kegiatan akhir setelah selesai satu konsep. Penerapan 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 untuk menjelaskan, menyebutkan, memberikan contoh dan menerapkan konsep yang terkait dengan pokok bahasan.

Karakteristik Metode Eksperimen menggunakan metode eksperimen serta hubungannya dengan pengalaman belajar siswa, seperti yang dikemukakan oleh Winataputra (Triadi, 2011), yaitu: ada alat bantu yang digunakan, siswa aktif melakukan percobaan, guru membimbing, tempat dikondisikan, ada pedoman untuk siswa, topik yang dieksperimenkan, ada temuan-temuan. Sejalan dengan (Subekti & Ariswan, 2016) pada Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 2 (2), 2016, 252 – 261 Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta menjelaskan bahwa: Hasil penelitian yang berjudul: Pembelajaran Fisika dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan hasil belajar fisika aspek kognitif dan keterampilan proses sains ditinjau dari kemampuan awal fisika pada siswa kelas X di SMA Negeri 9 Yogyakarta dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen.

Dari karakteristik tentang metode eksperimen dapat ditarik kesimpulan bahwa metode eksperimen dapat dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran IPA dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa, sikap ilmiah dapat muncul dalam pembelajaran melalui pengalaman melakukan eksperimen. Pembelajaran melalui eksperimen siswa menjadi lebih aktif, guru berusaha membimbing, melatih dan membiasakan siswa untuk terampil

menggunakan alat, terampil merangkai percobaan dan mengambil kesimpulan yang merupakan tujuan pembelajaran IPA dalam melakukan metode ilmiah dan sikap ilmiah siswa. Dengan percobaan (eksperimen) melatih siswa untuk merekam semua data fakta yang diperoleh melalui hasil pengamatan dan bukan data opini hasil rekayasa pemikiran. Eksperimen membelajarkan siswa terlibat secara aktif sebagai upaya meningkatkan sikap ilmiah siswa. Dalam penemuan fakta dan data metode observasi dari sebuah eksperimen mempunyai peranan yang sangat penting bagi peningkatan sikap ilmiah yang diharapkan. Berdasarkan karakteristiknya, metode eksperimen paling cocok diterapkan bagi siswa SD pada pembelajaran IPA dalam meningkatkan sikap ilmiah.

(Mahrani Panjaitan, K.Y. Margiati, 2015) menurut metode eksperimen memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain yaitu melatih disiplin diri siswa melalui eksperimen yang dilakukannya terutama kaitannya dengan keterlibatan, ketelitian, ketekunan dalam melakukan eksperimen. Kesimpulan eksperimen lebih lama tersimpan dalam ingatan siswa melalui eksperimen yang dilakukannya sendiri secara langsung. Siswa akan lebih memahami hakikat dari ilmu pengetahuan dan hakikat kebenaran secara langsung. Mengembangkan sikap terbuka bagi siswa. Metode ini melibatkan aktifitas dan kreatifitas siswa secara langsung dalam pengajaran sehingga mereka akan terhindar dari verbalisme.

Adapun kelemahan metode eksperimen adalah Metode ini memakan waktu yang banyak, jika diterapkan dalam rangka pelajaran di sekolah, ia dapat menyerap waktu pelajaran. Kebanyakan metode ini cocok untuk sains dan teknologi, kurang tepat jika diterapkan pada pelajaran lain terutama bidang ilmu pengetahuan sosial. Pada hal-hal tertentu seperti pada eksperimen bahan-bahan kimia, kemungkinan memiliki bahaya selalu ada. Dalam hal ini faktor keselamatan kerja harus diperhitungkan. Metode ini memerlukan alat dan fasilitas yang lengkap jika kurang salah satu padanya. Berdasarkan pendapat di atas jelas bahwa penerapan metode eksperimen dalam kegiatan pembelajaran di sekolah memiliki kelebihan dan manfaat. Kelebihan tersebut berorientasi pada optimalnya kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif. Disamping kelebihan yang dapat dirasakan oleh siswa dalam pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen ada juga kekurangan atau kelemahannya didalam pembelajaran eksperimen, hal ini menuntut kemampuan guru dalam menerapkan metode pembelajaran eksperimen dengan mengawasi proses kerja sama dalam belajar yang dilakukan oleh siswa. Hal ini berarti bahwa peran guru sangatlah penting dalam memberikan pengawasan sekaligus bimbingan bagi. Langkah-Langkah Metode Eksperimen akan terlaksananya dengan baik, maka kita harus menempuh dan mengimplementasikan metode eksperimen agar dapat berjalan dengan lancar dan berhasil. Langkah-langkah eksperimen yang dikemukakan Ramyulis (2005 : 250) yaitu memberi penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam eksperimen, menentukan langkah-langkah pokok dalam membantu siswa dengan eksperimen, sebelum eksperimen di laksanakan terlebih dahulu guru harus menetapkan alat-alat apa yang diperlukan, langkah-langkah apa yang harus ditempuh dan ahl-hal apa yang harus dicatat, variabel-variabel mana yang harus dikontrol. Setelah eksperimen guru harus menentukan apakah follow-up (tindak lanjut) eksperimen contohnya Mengumpulkan laporan mengenai eksperimen tersebut, mengadakan tanya jawab tentang proses, melaksanakan teks untuk menguji pengertian siswa.

(Abdillah, 2011) Langkah-langkah dalam pembelajaran dengan metode eksperimen adalah a) Perencanaan: yaitu meliputi kegiatan menerangkan metode eksperimen, membicarakan terlebih dahulu permasalahan yang dapat diangkat, menetapkan alat-alat yang diperlukan, menentukan langkah-langkah apa saja yang perlu dicatat dan variabel-variabel yang harus dikontrol; b) Pelaksanaan: melaksanakan pembelajaran dengan metode eksperimen, mengumpulkan laporan, memproses kegiatan dan mengadakan tes untuk menguji pemahaman siswa. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan metode eksperimen menurut Fathurrahman (Abdillah, 2011) adalah mempersiapkan terlebih dahulu bahan-bahan yang dibutuhkan, usahakan siswa terlibat langsung sewaktu mengadakan eksperimen, sebelum dilaksanakan eksperimen siswa terlebih dahulu diberikan pengarahan tentang petunjuk dan langkah-langkah kegiatan eksperimen yang akan dilakukan akan pengelompokan atau masing-masing individu melakukan percobaan yang telah direncanakan, bila hasilnya belum memuaskan dapat diulangi lagi untuk membuktikan kebenarannya, setiap individu atau kelas dapat melaporkan hasil pekerjaannya secara tertulis.

Usia rata-rata anak Indonesia saat masuk sekolah dasar adalah 6 tahun dan selesai pada usia 12 tahun. Hurlock (1980:146) menyatakan bahwa usia sekolah dasar merupakan akhir masa kanak-kanak dan disebut usia bermain. Anak-anak akan aktif bergerak dan mencari sendiri pengetahuannya dengan bermain. Pada usia tersebut anak diharapkan memperoleh dasar-dasar pengetahuan yang dianggap penting untuk keberhasilan penyesuaian diri pada saat dewasa dan mempelajari pelbagai keterampilan tertentu, baik kegiatan kurikuler maupun ekstra kurikuler. Desmita (2009:35) menyatakan bahwa anak-anak SD senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, dan senang melakukan sesuatu secara langsung. Oleh sebab itu, guru hendaknya mengembangkan pembelajaran yang mengandung unsur permainan, mengusahakan siswa berpindah dan bergerak, bekerja atau belajar dalam kelompok, serta memberi kesempatan untuk terlibat langsung dalam pembelajaran. Mengacu pada perkembangan kognitif siswa usia SD, Piaget dalam Desmita (2009:104) mengungkapkan pemikiran anak-anak SD masuk dalam tahap pemikiran konkret operasional (*concrete operational thought*), yaitu masa dimana aktivitas mental anak terfokus pada objek-objek yang nyata atau pada berbagai kejadian yang pernah dialaminya. Ini berarti anak usia SD sudah memiliki kemampuan untuk berfikir melalui urutan sebab akibat dan mulai mengenali banyaknya cara yang bisa ditempuh dalam menghadapi permasalahan yang dihadapinya.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SDN 003 Bengkong Batam pada siswa kelas V tahun ajaran 2018/2019. Adapun pelaksanaan waktu penelitian ini dimulai dari penyusunan proposal, hingga pembuatan laporan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini menggunakan tindakan kelas dengan desain penelitian model Kemmis tagart yang meliputi empat fase perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Keempat fase tersebut saling berhubungan dalam siklus yang berulang. Kehadiran peneliti dapat berperan secara fisik dan non fisik. Kehadiran peneliti secara fisik yaitu sebagai pemberi tindakan yang artinya peneliti berperan sebagai pengajar yang membuat rancangan pembelajaran sekaligus melaksanakan pembelajaran selama

berlangsungnya kegiatan penelitian. Selain sebagai pemberi tindakan peneliti juga berperan sebagai instrumen kunci yaitu bertindak sebagai pengumpul data. Selain sebagai pemberi tindakan dan instrumen kunci, peneliti juga bertindak sebagai pelapor hasil penelitian dan pewawancara terhadap subjek penelitian. Selanjutnya kehadiran peneliti secara non fisik adalah peneliti berperan sebagai perancang, penyumbang ide, dan pemeran utama dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Penelitian tentang Peningkatan prestasi belajar IPA melalui metode *Eksperiemnt Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dalam belajar IPA dikelas. Tahap-tahap penelitian ini terdiri atas (1) penetapan fokus penelitian yaitu peneliti meminta ijin penelitian, melakukan observasi awal, memberikan pretes pada siswa, memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian kepada validator, dan memberika tes awal, (2) perencanaan yaitu menyiapkan dan menyusun instrumen penelitian, (3) pelaksanaan tindakan yaitu mengimplementasikan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode eksperimen serta mengadakan tes akhir, (4) observasi dan interpretasi yaitu merekam kegiatan pembelajaran siswa selama proses pemberian tindakan dan melakukan wawancara, (5) analisis dan refleksi yaitu menganalisis tingkat pemahaman konsep siswa berdasarkan jawaban siswa pada tes akhir dan menghitung skor rata-rata siswa, mendeskripsikan data dari hasil observasi dan wawancara dan merefleksikan apa yang belum dilakukan dan apa perlu disempurnakan. Hasil refleksi ini akan digunakan untuk perbaikan pada siklus berikutnya. Bentuk instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian Pembelajaran metode eksperimen adalah sebagai berikut: (1) soal tes, (2) lembar observasi, (3) wawancara, (4) lembar validasi. Setelah data yang terdiri dari lembar observasi kegiatan guru, lembar observasi kegiatan siswa, hasil tes awal dan tes akhir, serta hasil wawancara sudah terkumpul, proses selanjutnya adalah melakukan analisis. Tahapan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu (1) mereduksi data yaitu mendeskripsikan prosedur keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode eksperimen, mengelompokkan tingkat pemahaman konsep dalam penelitian ini melalui hasil tes siswa serta mengamati indikator keaktifan belajar siswa yang muncul selama proses pembelajaran (2) menyajikan data yaitu membuat grafik untuk mengetahui sebaran data tentang hasil tes siswa, (3) menarik kesimpulan dan verifikasi data yaitu mengecek keberhasilan penelitian berdasarkan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan dan memeriksa kesalahan siswa dalam memahami konsep pada hasil tes tiap butir soal. Peneliti selanjutnya mengadakan verifikasi atau menanyakan kepada siswa yang masih banyak melakukan kesalahan pada tes tentang letak kesalahan dan kesulitan pada tes tersebut. Pada penelitian ini penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan terhadap hasil pemahaman konsep siswa pada saat tes. Kemudian hasil penarikan kesimpulan dan verifikasi ini akan menentukan perlu atau tidaknya peneliti melakukan siklus berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *Metode Eksperimen learning*, dimana siswa didesain untuk dapat belajar dengan menemukan sendiri konsep materi yang sedang dipelajari melalui kegiatan percobaan. Siswa dibentuk kelompok untuk dapat bekerjasama dengan baik dalam proses pembelajaran dan dilakukan dengan didampingi oleh guru. Proses pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama dua siklus,

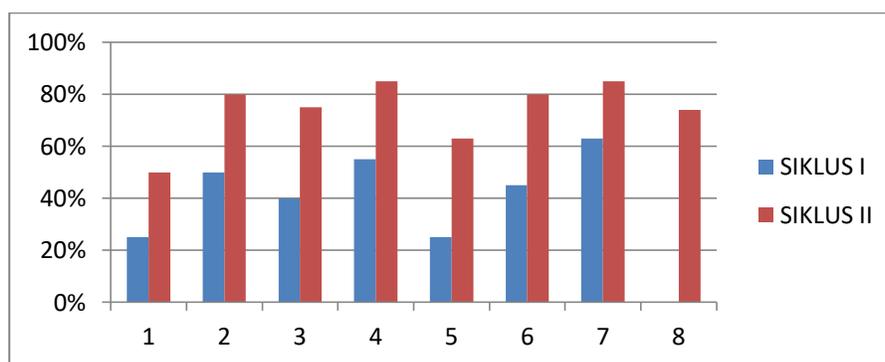
dimana setiap siklusnya berlangsung selama dua kali pertemuan. Setelah guru mengadakan tanya jawab dengan beberapa siswa, terlihat bahwa siswa kurang bersemangat dalam proses pembelajaran sehingga pada saat guru memberikan tes kemampuan awal banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM sekolah, hasil pada tes kemampuan siswa hanya memperoleh 36% siswa yang dapat mencapai KKM dan sisanya 63% siswa belum mencapai KKM sehingga perlu diadakan perbaikan pembelajaran di SDN 003 Bengkong. Dari hasil proses pembelajaran pengamatan awal diperoleh beberapa penyebab kurangnya siswa termotivasi dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, dan metode atau pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang menarik dan membosankan bagi siswa. Kegiatan perbaikan pembelajaran dilakukan dengan membuat skenario pembelajaran yang telah didiskusikan dengan supervisor sekaligus observator atau penilai di sekolah SDN 003 Bengkong. Pertemuan dalam perbaikan pembelajaran yang dilakukan selama dua jam pelajaran. Setiap pertemuan dalam penelitian ini berlangsung selama dua jam pelajaran atau 70 menit. Pertemuan pertama pada awal siklus, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur kemampuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan dalam hal ini adalah materi Alat Pernafasan pada manusia, dan pada pertemuan awal, pemberian tes dilakukan pada akhir pada awal kegiatan disimpulkan bahwa ada beberapa permasalahan yang muncul pada saat proses pelaksanaan tindakan awal penelitian serta disepakati oleh guru dan peneliti untuk mengadakan beberapa revisi pada rancangan tindakan. Hasil identifikasi permasalahan dari siklus awal maka peneliti menentukan tujuan perbaikan pada pembelajaran siklus I tujuan dari siklus I yaitu Siswa dapat Menyebutkan bagian tubuh yang berperan sebagai pernapasan dan dapat Mendiskripsikan alat pernapasan pada manusia dan menganalisis rumusan masalah serta Merancang model Pembelajaran *Metode Eksperimen learning*, serta mendiskusikan penerapan model pembelajaran *Metode Eksperimen learning*, menyiapkan lembar observasi guru atau siswa dan tes akhir. Kegiatan pada siklus I di bagi menjadi 3 tahap yaitu kegiatan awal kegiatan inti dan kegiatan penutup. Kegiatan awal guru melakukan kegiatan dengan salam dan melakukan kegiatan pra KBM di lanjutkan dengan kegiatan Apersepsi dan pemberian motivasi pada siswa.

Peneliti juga menjelaskan sub pokok bahasan pada materi alat pernafasan manusia. Seperti pada langkah awal pembelajaran siswa dibentuk dalam beberapa kelompok. Dalam proses perbaikan siklus pertama terjadi perubahan siswa yang sebelumnya kurang berminat dan tertarik dalam pembelajaran setelah diterapkannya metode eksperimen Learning siswa menjadi lebih aktif belajar secara berkelompok, lebih antusias dalam percobaan pernafasan dan kemajuan prestasi siswa dapat meningkat setelah penerapan metode tersebut. Paparan permasalahan yang dihadapi berpengaruh pada hasil evaluasi siswa di siklus ini hasil nilai rata-rata siswa kelas V tercapai 73,35 pencapaian ketuntasan siswa belum mencapai 70%. Hasil ketuntasan pada siklus I masih mencapai 65% dan masih ada 35% yang belum tuntas, ini masih jauh dari jangkauan sehingga perlu dilakukan evaluasi perbaikan. Walaupun masih ada beberapa siswa yang perlu perbaikan selanjutnya, pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 18% nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 71,35. Masih belum tuntasnya siswa dalam memperoleh nilai KKM maka diperlukan untuk melanjutkan pada siklus II. Pada siklus II pada persiapan perencanaan pembelajaran diawali dengan melakukan diskusi bersama supervisor serta masukan dari teman. Karena pembelajaran siklus II berupa kegiatan proses perbaikan yang telah dilaksanakan, maka diharapkan anak lebih

bersemangat dalam pembelajaran. Kemajuan pembelajaran dengan menggunakan metode Eksperimen learning sangat memberikan perubahan pada cara belajar siswa, dapat mencapai Ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut pertama penerapan modelmetode *pembelajaran Eksperimen Learning* dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 003 Bengkong tahun pelajaran 2018/ 2019 dengan skor rata-rata hasil belajar yang diperoleh pada siklus II 81,50 dan ketuntasan KKM sekolah 97,50% siswa tuntas, dampak penggunaan metode Eksperimen Berikut tabel hasil belajar siswa:

Tabel 1. Keberhasilan Siswa

No	Indikator	Ketercapaian	
		Siklus I	Siklus II
1	Keberanian siswa dalam bertanya dan mengemukakan pendapat	25%	50%
2	Motivasi dan kegairahan dalam mengikuti pembelajaran (menyelesaikan tugas mandiri atau tugas kelompok)	50%	80%
3	Kerjasama dalam diskusi kelompok	40%	75%
4	Kreativitas siswa (membuat catatan, ringkasan)	55%	85%
5	Interaksi dengan guru selama kegiatan pembelajaran	25%	63%
6	Interaksi dengan sesama siswa selama pembelajaran (dalam kerja kelompok)	45%	80%
7	Partisipasi siswa dalam pembelajaran (memperhatikan dan mendengarkan, ikut melakukan kegiatan kelompok, selalu mengikuti petunjuk guru).	63%	85%
	Rata –Rata	43,29%	74%



Gambar 1. diagram Peningkatan hasil Belajar dari masing masing siklus

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran model metode *pembelajaran Eksperimen Learning* memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa, ini dapat dilihat dari semakin mantapnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan guru. Hasil belajar siswa dengan metode Learning pada siswa terlihat pada tabel 3.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikelathui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada beberaa siklus. Hal ini disebabkan pembelajaran eksperimen learning dapat melatih disiplin diri sehingga siswa akan terbiasa untuk belajar dengan baik serta siwa dapat belajar

secara langsung, sehingga pembelajaran bermakna. Hal ini sesuai dengan (Margiati, 2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran eksperimen learning dapat melatih disiplin diri siswa melalui eksperimen yang dilakukannya terutama kaitannya dengan keterlibatan, ketelitian, ketekunan dalam melakukan eksperimen. Kesimpulan eksperimen lebih lama tersimpan dalam ingatan siswa melalui eksperimen yang dilakukannya sendiri secara langsung. Siswa akan lebih memahami hakikat dari ilmu pengetahuan dan hakikat kebenaran secara langsung. Mengembangkan sikap terbuka bagi siswa. Metode ini melibatkan aktifitas dan kreatifitas siswa secara langsung dalam pengajaran sehingga mereka akan terhindar dari verbalisme

Tabel 3. Tabel peningkatan Hasil Belajar Siswa

NILAI	JUMLAH SISWA	PROS SIKLUS I	JUMLAH SISWA	PROS SIKLUS II
100	4	10%	8	20%
90	3	8%	7	18%
80	9	23%	9	23%
70	10	25%	15	38%
60	7	18%	1	2,5%
50	6	15%		
40	1	3%		
JUMLAH	40	100%	40	100%

KESIMPULAN

Metode eksperimen Leraning atau percobaan diartikan sebagai cara belajar mengajar yang melibatkan aktifnya peserta didik dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan itu. Adapun tujuan dari metode eksperimen ini adalah: (a) Agar peserta didik mampu mengumpulkan fakta-fakta, informasi atau data yang diperoleh (b) Melatih peserta didik merancang, mempersiapkan, melaksanakan dan melaporkan percobaan (c) Melatih peserta didik menggunakan logika berpikir induktif untuk menarik kesimpulan dari fakta, informasi atau data yang terkumpul melalui langkah-langkah metode eksperimen (a) Persiapan, Menyiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan dalam pelaksanaan eksperimen (b) Pelaksanaan, Siswa dibimbing oleh guru melaksanakan eksperimen (c) Evaluasi, Siswa membuat kesimpulan dari hasil pengamatan dan mengisi lembar pengamatan yang disediakan. Ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan hasil analisis data dan pembahasa, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut pertama penerapan model metode **pembelajaran Eksperimen Learning** dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 003 Bengkong tahun pelajaran 2017/ 2018 dengan skor rata-rata hasil belajar yang diperoleh pada siklus II 81,50 dan ketuntasan KKM sekolah 97,50 % siswa. Metode ini dapat menumbuhkan dan membina manusia yang dapat membawa terobosan-terobosan baru dengan penemuan hasil percobaan yang bermanfaat bagi kesejahteraan hidup.

SARAN

Seorang guru harus memiliki kualifikasi akademik, pendidikan, dan pelatihan pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan kinerja supaya dapat melaksanakan pembelajaran yang baik. Sikap guru harus dapat menguasai dan mampu mengajar dengan memanfaatkan pembelajaran agar pembelajaran di kelas tidak monoton. Guru hendaknya memiliki pengetahuan dan pengalaman tentang model pembelajaran sebagai alat bantu berkomunikasi untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa secara efektif guna lebih mengaktifkan proses belajar mengajar. Dalam penelitian selanjutnya hendaknya (1) dalam pembelajaran guru perlu menerapkan Metode pembelajaran seperti metode eksperimen yang bisa diintegrasikan ke berbagai kelas saat pembelajaran berlangsung (2) membiasakan berinteraksi dengan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, (3) hendaknya siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan kesulitan yang dialami selama proses pembelajaran dan memberi siswa kesempatan untuk berinteraksi dengan teman sejawat, (4) guru memperhatikan kembali posisi tempat duduk siswa, disarankan untuk membuat kondisi tempat duduk menjadi lebih heterogen dan siswa yang terbiasa ramai lebih baik ditempatkan di depan sehingga proses pembelajaran bisa lebih maksimal dan (5) penggunaan sarana belajar seperti media mobil mainan dalam pembelajaran matematika hendaknya dibiasakan selalu digunakan, karena siswa SD masih dalam tahap dimana mereka belajar dengan menggunakan benda konkret untuk merepresentasikan ide-ide

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah. (2011). *langkah -langkah dalam metode eksperimen*. Erlangga. Jakarta
- Arikunto, Suharsini. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Astutik, S. (2012). *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar Diterbitkan Oleh : Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle 5E) Berbasis Eksperimen Pada Pembelajaran Sains Di SDN Patrang I Jember, 1(2), 143–153.*
- Depdiknas. (2003). *Undang - Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003.*
- Djamarah, Bahri, Syaiful.(2000).*Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*.Jakarta : PT Rineka Cipta
- Hurlock, Elizabeth B . 1980."Psikologi Perkembangan". Erlangga. Jakarta.
- Kemmis dan Teggart. 1988. *The Action Research Planner*. Deakin Univercity
- Mahrani Panjaitan, K.Y. Margiati, S. H. (2015). *Penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar Sisiwa SD, 1–17.*
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional; Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosdakarya
- Nurhadi (2004: 185-186). (2004). *Pembelajaran kontekstual (contextual teaching and learning / CTL) dan penerapannya dalam KBK / oleh, 1.Erlangga. Jakarta*
- Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Subekti, Y., & Ariswan, A. (2016). *Pembelajaran Fisika dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains The Physics*

- Learning with Experimental Methods to Increase Cognitive Aspects of Learning Outcomes and Science Process Skills, 2(2), 252–261.
- Schoenherr, Palendeng. 2003. *Strategi Pembelajaran Sains*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Tim FKIP. 2007. *Pemantapan Kemampuan Profesional*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Triadi, Deki. (2012). *Karakteristik Metode Eksperimen*. (online). (<http://blogdekitriadi.blogspot.com/2012/04/karakteristik-metode-eksperimen.html>, diakses 19 April 2013)
- Wardani, I GAK. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Universitas Terbuka
- W.J.S, Poerwadarminta (1991), *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka, Jakarta
- Yuliani, H., Sunarno, W., & Suparmi. (2012). Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Kemampuan Analisis, 1(3), 207–216.
- .
- .