

Improving the Quality of Science Learning in Sound Energy Materials through the Application of Experimental Scientific Learning Models in Class IV of SD Inpres Perumnas

* Nurhayati, H. Andi Tanra Tellu, & Amiruddin Hatibe

Pendidikan Sains Program Magister/Pascasarjana – Universitas Tadulako, Palu – Indonesia 94118

Email corresponding author: nurhayatispd049@gmail.com

Article History

Received 08 September 2020

Revised 08 October 2020

Accepted 09 November 2020

Keywords:

Scientific Approach,
Experimental Method, and
Science Learning Outcomes

Abstract

The main factors in the success of science teaching are required to have professional knowledge and abilities in choosing and using appropriate learning methods and models according to the characteristics of students in delivering teaching materials well, so that learning objectives can be achieved. This study aims to describe the application of scientific learning models based on experimental methods to improve the quality of science learning outcomes in sound energy material in the fourth grade of SD Inpres Perumnas. The research method used the Kemmis and Mc design class action research method. Taggart. The place for conducting the study was at SD Inpres Perumnas, from January to March 2019. The research subjects were 25 students, consisting of 10 male students and 15 female students. The data collection technique uses observation and test techniques. Data analysis was carried out by analyzing data qualitatively and quantitatively. The results of the study showed an increase in teacher activity and student activities. The activity of students in the first cycle is 70.45% or sufficient, increasing in the second cycle to 89.77% or very good. Teacher activity in the first cycle was 70.83% or good, and increased in the cycle to 91.67% or very good. Classical absorption (DSK) cycle I was 57.5% in the second cycle to 77.5%. Classical learning completeness (KBK) of the first cycle of 66% increased in the second cycle to 86%. Based on these results, it was concluded that the application of the scientific approach based on the experimental method improved the quality of science learning in the fourth grade of SD Inpres Perumnas.

doi: 10.22487/j25490192.2020.v4.i2.pp.66-76

Introduction

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan pada dirinya (Rakhmawati dkk., 2016). Masalah pendidikan dan pengajaran merupakan masalah yang cukup kompleks karena banyak faktor yang ikut mempengaruhinya. Satu faktor tersebut diantaranya adalah guru. Guru merupakan faktor yang memegang peranan penting dan utama, karena keberhasilan proses belajar-mengajar sangat ditentukan oleh faktor guru. Selain faktor guru, faktor sarana dan prasarana yang dimiliki oleh

suatu sekolah juga turut berpengaruh terhadap pelaksanaan pendidikan dan pembelajaran, artinya apakah sekolah tersebut telah memenuhi syarat minimal sebagai suatu pusat pendidikan, misalnya telah memiliki ruang kelas, ruang kepala sekolah, ruang guru, kamar kecil (WC) dan halaman tempat dilakukannya aktivitas di luar kelas dan ketersediaan alat peraga. Menurut Buhungo (2015) penyiapan guru dilakukan melalui pelatihan yang telah diprogramkan pemerintah secara hierarki mulai dari pemilihan instruktur nasional, guru inti, guru kelas, dan guru mata pelajaran. Selanjutnya dalam pelaksanaan, guru kelas maupun guru mata pelajaran tetap dalam pengawasan serta pendampingan.

Faktor siswa juga ikut berpengaruh sebab siswa adalah makhluk yang unik, berkembang sesuai dengan tahap pertumbuhannya dan setiap siswa memiliki kemampuan belajar yang berbeda yang dapat dikelompokkan pada siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Siswa yang berkemampuan tinggi biasanya ditunjukkan oleh motivasinya yang tinggi dalam belajar, perhatian dan keseriusan dalam mengikuti

Published by Universitas Tadulako. Author(s) retain the copyright of this article.

This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial License 4.0.

pelajaran, dan lain-lain. Sebaliknya siswa yang tergolong berkemampuan rendah ditandai dengan kurangnya motivasi belajar, tidak adanya keseriusan dalam mengikuti pelajaran, termasuk tidak menyelesaikan tugas dan sebagainya. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan satu mata pelajaran yang terdapat dalam Kurikulum 2013. IPA di sekolah dasar (SD) memiliki program pembelajaran yang bertujuan untuk membina dan menyiapkan peserta didik agar nantinya peserta didik tanggap dalam menghadapi lingkungannya. Apalagi, di era globalisasi yang kita hadapi sekarang ini, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menuntut pengembangan kemampuan siswa sekolah dasar dalam bidang IPA yang amat diperlukan untuk melanjutkan belajar ke sekolah yang lebih tinggi maupun untuk mengembangkan bakat, minat dan penyesuaian diri dengan lingkungannya, melatih keterampilan siswa untuk berpikir secara kreatif dan inovatif agar mampu bersaing pada era globalisasi yang kita hadapi sekarang ini. Dengan demikian melalui pendidikan IPA, dapat dijadikan sebagai latihan awal bagi siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan daya cipta dan daya minat siswa secara individu kepada alam sekitarnya. Menurut Wina dkk., (2017) bahwa Implementasi kurikulum 2013 merupakan upaya pemerintah untuk mengoptimalkan dan mewujudkan tujuan pendidikan nasional di Indonesia.

Saat ini masih banyak orang yang beranggapan bahwa pendidikan IPA tergolong pendidikan yang sulit dipahami oleh sebagian besar siswa, karena mata pelajaran IPA dianggap sebagai pelajaran yang menuntut siswa harus membaca, menghitung dan menghafal materinya. Hal ini menjadi penyebab siswa tidak tertarik dan termotivasi untuk mempelajarinya. Anggapan ini, tentunya didasarkan pada rendahnya perolehan nilai hasil evaluasi belajar siswa pada setiap jenjang pendidikan. Menurut Dewi dkk., (2013) Unsur pendidikan yang sangat berperan penting dalam proses perkembangan pendidikan yaitu guru. Guru merupakan dasar penentu kualitas lulusan siswa yang baik maupun buruk. Maka dari itu sangat diperlukan kualitas guru yang profesional dalam proses perkembangan pendidikan. Guru dituntut tidak hanya pintar. Menurut Kristanto (2015) guru bertugas mengoptimalkan kemampuan dasar siswa agar berkembang secara efektif. Seorang guru harus dapat menjadi fasilitator siswa, agar siswa tidak mengalami kesulitan dan kebosanan dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Sochibin dkk., (2009) guru bertugas mengoptimalkan kemampuan dasar siswa agar berkembang secara efektif. Seorang guru harus dapat menjadi fasilitator siswa, agar siswa tidak mengalami kesulitan dan kebosanan dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan uraian di atas, guru sebagai faktor utama dalam keberhasilan pengajaran IPA, dituntut memiliki pengetahuan dan kemampuan yang profesional dalam memilih dan

menggunakan metode dan model pembelajaran yang tepat sesuai karakteristik siswa dalam menyampaikan bahan pengajaran dengan baik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan demikian guru harus memiliki pengetahuan tentang pengajaran IPA serta memilih cara tepat yang dapat digunakan dalam praktik pembelajaran didalam maupun diluar kelas. Menurut Rostika & Prihantini (2019) Guru sebagai agen pembelajaran konsekuensinya harus memiliki kepiawaian, dan kewibawaan dalam melangsungkan proses pembelajaran. Kepiawaian dan kewibawaan guru, salah satunya ditentukan oleh penguasaan pendekatan pembelajaran, untuk dapat mengantarkan peserta didik mencapai tujuan pendidikan.

Hasil belajar siswa yang dicapai pada pendidikan IPA yang tergolong rendah adalah akibat proses belajar dengan penyampaian fakta-fakta IPA melalui pendekatan yang kurang tepat yakni belum memusatkan pembelajaran kepada siswa. Sebagai guru di kelas IV, saya menyadari bahwa selama ini saya mengajar kurang memberikan kesempatan lebih kepada siswa. Pendekatan yang saya gunakan tidak memberikan kesempatan kepada siswa melakukan kegiatan sendiri dan kerja sama dengan teman mengamati dan memanipulasi objek yang dipelajarinya. Kegiatan mengamati dan memanipulasi adalah kegiatan proses pembelajaran yang membutuhkan sarana pendukung untuk mempermudah memahami konsep IPA. Hasil refleksi yang saya lakukan, saya menemukan ada tiga kelemahan pembelajaran IPA sehubungan hasil belajar yang dicapai oleh siswa yang selama ini dilakukan yaitu : (1) selaku guru, saya memberikan penekanan terlalu besar pada faktor ingatan, 2) masih sangat kurang kegiatan praktikum yang saya lakukan, dan 3) fokus penyajian materi pelajaran oleh guru masih dengan ceramah yang mengakibatkan siswa merasa jenuh mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, satu pendekatan yang melibatkan siswa secara maksimal diantaranya adalah pembelajaran saintifik berbasis eksperimen. Pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar dan mengurangi kelemahan pembelajaran IPA sehubungan dengan hasil belajar yang ingin dicapai. Menurut Budiyanto dkk., (2016) bahwa pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Pembelajaran berbasis pendekatan saintifik lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Penerapan model pembelajaran saintifik berbasis eksperimen yaitu dengan menerapkan prinsip-prinsip ilmiah dalam pembelajaran. Siswa diajak untuk menjadi ilmuwan cilik dalam memahami materi yang diajarkan. Dengan demikian siswa akan belajar secara real atau melakukan pengalaman langsung dalam belajarnya. Model pembelajaran ini juga, dapat menumbuhkan kerjasama diantara siswa, berfikir kritis dan mengembangkan sikap sosial

siswa untuk mencapai tujuan bersama dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Pembelajaran saintifik membantu semua siswa terutama yang rendah hasil belajarnya untuk dapat meningkatkan kualitas belajarnya, karena siswa dapat termotivasi dan dapat menyimpan informasi yang diberikan lebih lama karena siswa sendiri yang mengerjakan dan menemukan informasi tersebut. Menurut Fadhilaturrahmi (2017) bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapantahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan

Hasil temuan pada pra penelitian pada bulan Januari melalui wawancara dengan guru dan siswa kelas IV SD Inpres Perumnas terungkap bahwa masalah yang dihadapi oleh guru SD Inpres Perumnas dalam mengajarkan IPA adalah sulit mengajarkan pokok bahasan energi pada siswa. Siswa merasa sulit memahami materi pelajaran tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai hasil belajar siswa pada pokok bahasan energi, atau hanya 33% yang mencapai tuntas, ini berarti sebahagian besar siswa belum mencapai target nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah tersebut yakni 65.

Hasil tersebut diungkapkan oleh guru bahwa guru sehingga sulit mengajarkan pokok bahasan energi pada siswa yaitu: (1) guru kurang menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, (2) guru kurang memahami model pembelajaran. Selain itu, siswa kurang memahami pokok bahasan bunyi adalah: (1) siswa merasa bosan pada saat proses pembelajaran karena guru hanya menggunakan metode ceramah, (2) siswa kurang diaktifkan dalam proses pembelajaran sehingga siswa merasa jenuh.

Sufairoh (2016) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapantahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Machin (2014) menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut, antara lain: (1) meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, (2) untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan

suatu kebutuhan, (4) diperolehnya hasil belajar yang tinggi, (5) untuk melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah, dan (6) untuk mengembangkan karakter siswa.

Materials and Method

Rancangan penelitian ini mengacu pada tahap PTK yang dikemukakan oleh Muslich (2013) yang diadaptasi dari PTK model Hopkins yang terdiri atas pengamatan, pendahuluan/perencanaan, dan pelaksanaan. Pelaksanaan tindakan terdiri atas beberapa siklus. Setiap siklus terdiri atas 4 komponen yaitu (1) perencanaan tindakan, (2) pemberian tindakan, (3) observasi dan, (4) refleksi. Tahap-tahap penelitian dalam masing-masing tindakan terjadi secara berulang yang akhirnya menghasilkan beberapa tindakan dalam penelitian tindakan kelas.

Tempat, Subjek dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Inpres Perumnas. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Inpres Perumnas yang jumlahnya 25 orang siswa, laki-laki 10 orang dan 15 siswa perempuan yang aktif dan terdaftar pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.

Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif berupa kemampuan siswa menyelesaikan soal yang terdiri dari hasil tugas siswa, hasil tes awal dan tes akhir setiap siklus dan data kualitatif yaitu berupa data aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran IPA.

Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara: (1) Pemberian Tes, (2) Wawancara, (3) Observasi dan (4) Pencatatan Lapangan

Teknik Analisis Data Kualitatif:

Data dikumpulkan kemudian diolah, dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu dari hasil observasi catatan lapangan dan pemberian tes akhir setiap tindakan. Menurut Muslich (2013) bahwa teknik analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, paparan data, dan penyimpulan.

Analisis Data Kuantitatif:

Data diolah dan dinyatakan dalam bentuk persentase yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menentukan persentase ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan rumus daya serap individual (DSI), daya serap klasikal (DSK), dan ketuntasan belajar klasikal (KKBK), (Purwanto, 2013)

Peningkatan hasil belajar siswa dilihat dengan menggunakan data hasil pretest dan posttest. Data tersebut dianalisis untuk melihat skor hasil tes. Selanjutnya hasil tes tersebut dihitung rata ratanya. Serta menghitung N-Gain antara pretest dan posttest. Untuk menghitung N-Gain dapat digunakan rumus Hake (Jumiati dkk., 2011)

Indikator Kualitatif

Indikator keberhasilan kualitatif pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini jika dalam proses pembelajaran diperoleh hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa berdasarkan lembar pengamatan minimal rata-rata dalam kategori baik (Skor: 4). Serta apabila siswa diberi soal tentang materi yang diajarkan, siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar, dan apabila diwawancarai siswa mampu memberikan penjelasan apa yang ditulis.

Indikator Kuantitatif

Penelitian ini dikatakan tuntas secara individu minimal 65%, rata-rata daya serap klasikal 65% dan ketuntasan belajar klasikal (KBK) minimal 85% dari jumlah siswa yang ada.

Ketentuan ini sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diberlakukan di SD Inpres Perumnas.

Results and Discussion

Peneliti menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk setiap tindakan siklus yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memuat (1) identitas rencana pembelajaran yang meliputi tema pembelajaran, sub tema, kelas/semester, alokasi waktu, dan hari/tanggal, (2) standar kompetensi, (3) kompetensi dasar, (4) indikator, (5) tujuan pembelajaran, (6) materi pokok, (7) metode pembelajaran, (8) langkah-langkah pembelajaran, (9) alat dan sumber, (10) penilaian. Untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, digunakan lembar pengamatan.

Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II

Hasil analisis data observasi aktivitas guru dalam pembelajaran IPA melalui pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen pada siklus I disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Data observasi aktivitas guru siklus I dan siklus II

Aspek Perolehan	Siklus I		Siklus II	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Skor Perolehan	32	36	42	46
Persentase (%)	66,67	75	87,50	95,83
Kategori	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik
Hasil Akhir				
Rata-rata Skor		34		44
Rata-rata		70,83		91,67
Persentase (%)				
Kategori		Baik		Sangat Baik

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

Hasil analisis data observasi aktivitas siswa siklus I disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Data observasi aktivitas siswa siklus I dan siklus II

Aspek Perolehan	Siklus I		Siklus II	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Skor Perolehan	29	33	38	41
Persentase (%)	65,91	75	86,36	93,18
Kategori	Cukup	Baik	Baik	Sangat Baik
Hasil Akhir				
Rata-rata Skor		31		39,5
Rata-rata		70,45		89,77
Persentase (%)				
Kategori		Cukup		Sangat Baik

Data Hasil Belajar Siswa Siklus I dan II

Cakupan materi pada siklus I meliputi cara menghasilkan bunyi dan menyajikan laporan hasil pengamatan tentang cara menghasilkan bunyi dari beragam benda di sekitar dengan sistematis, dan

pada siklus II meliputi materi proses terjadinya bunyi dari sumber bunyi hingga ke indera pendengaran yang dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran.

Data hasil tes kemampuan siswa akhir siklus I pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil belajar siswa siklus I

Aspek Perolehan	Hasil Belajar Siswa Siklus I	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Jumlah Siswa (orang)	25	25
Skor Terendah/orang	20/2	30/2
Skor Tertinggi/orang	90/1	90/2
Jumlah Siswa yang Tuntas (orang)	15	18
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas (orang)	10	7
Daya Serap Klasikal (DSK) (%)	50	65
<i>Rata-rata DSK Siklus I (%)</i>		57,5
Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) (%)	60	72
<i>Rata-rata KBK Siklus I (%)</i>		66

Data hasil tes kemampuan siswa akhir siklus II pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil belajar siswa siklus II

Aspek Perolehan	Hasil Belajar Siswa Siklus II	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Jumlah Sisw (orang)	25	25
Skor Terendah/orang	40/1	50/1
Skor Tertinggi/orang	100/1	100/5
Jumlah Siswa yang Tuntas (orang)	20	23
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas (orang)	5	2
Daya Serap Klasikal (DSK) (%)	75	82
<i>Rata-rata DSK Siklus II (%)</i>		77,5
Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) (%)	80	92
<i>Rata-rata KBK Siklus II (%)</i>		86

Refleksi Pelaksanaan Tindakan

Hasil pelaksanaan pembelajaran siklus I, diperoleh data berupa data kemampuan siswa pembelajaran dari hasil observasi aktivitas guru dan hasil observasi aktivitas siswa, serta data kemampuan siswa dari hasil tes evaluasi akhir siswa dalam pembelajaran IPA melalui penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen. Refleksi ini dilaksanakan oleh Guru dengan kolaborator yaitu teman sejawat yang bertindak sebagai pengamat untuk menganalisis pelaksanaan pembelajaran yang telah berlangsung. Refleksi digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus I. Adapun hasil refleksi tentang kemampuan siswa pada siklus I dan Siklus II adalah sebagai berikut:

1. Refleksi Aktivitas Siswa Siklus I

Beberapa kekurangan perilaku/aktivitas yang harus diperbaiki pada siklus I diantaranya adalah: a) siswa aktif ketika melakukan eksperimen, tetapi ketika berdiskusi hanya beberapa siswa yang berdiskusi mengerjakan tugas kelompok dan siswa lain bermain sendiri, b) siswa belum mencatat bagian penting begitupun dengan kesabaran dan emosi yang belum terkontrol, c) siswa belum menghasilkan catatan atau hal lain juga belum mampu merumuskan pertanyaan, d) siswa yang belum mampu menengahi pendapat dan mengorganisasikan informasi, e) siswa yang belum mampu mendemonstrasikan materi yang diajarkan, f) siswa belum mampu mengemukakan gagasan dan membuat laporan lengkap, g) siswa belum mampu berargumentasi dalam menyimpulkan dan kualitas bahasa pengantar yang digunakan masih kurang, h) tes evaluasi akhir

siklus I yang merupakan tes hasil pembelajaran siklus I menunjukkan rata-rata perolehan skor pada tindakan siklus I untuk DSK adalah 57,5% dan KBK sebesar 66%. Perolehan ini belum mencapai indikator yang telah ditetapkan yaitu DSK (65%) dan KBK (80%). Dalam mengerjakan soal, terlihat bahwa siswa masih bingung dalam memahami soal dan terlihat adanya siswa yang tidak siap mengerjakan soal, dan umumnya siswa meminta tambahan waktu dalam menyelesaikan soal.

Adanya temuan permasalahan pada pelaksanaan pembelajaran siklus I, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA melalui penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen masih diperlukan perbaikan/revisi untuk melanjutkan ke siklus II. Adapun perbaikan yang dilakukan untuk siklus II sebagai berikut:

2. Aktivitas Siswa Siklus II;

a) mendapatkan arahan dan bimbingan dari guru mengenai pembagian tugas dalam kelompok sehingga siswa dapat melaksanakan kerja kelompok secara maksimal dan merata. Masing-masing anggota kelompok harus mempunyai tanggung jawab bersama atas hasil kerja kelompoknya, sehingga tidak ada siswa yang bermain sendiri, b) siswa didorong untuk bertanya atau menjawab pertanyaan dengan memberi motivasi dan mengembangkan rasa ingin tahu pada siswa melalui pertanyaan-pertanyaan, c) mendapatkan bimbingan dan dorongan dalam melakukan eksperimen serta harus terus dimotivasi dengan memberikan pujian-pujian agar siswa berani menyampaikan pendapatnya.

3. Refleksi Aktivitas Guru Siklus I

Beberapa kekurangan berkaitan dengan aktivitas guru dalam pembelajaran yang harus diperbaiki pada siklus I diantaranya meliputi: a) guru belum meminta siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dan belum mengulangi penjelasan terkait point penting yang harus dicatat, b) guru belum sepenuhnya membimbing siswa mengemukakan prinsip dan merangsang siswa untuk merumuskan pertanyaan, c) guru belum memotivasi siswa menengahi pendapat dan agar siswa tidak memaksakan kehendak, d) guru belum menasehati siswa untuk menyetujui saran dan belum mengarahkan siswa mencatat saran, guru belum membimbing siswa mengorganisasikan informasi, e) guru belum membangkitkan rasa ingin tahu siswa dan belum memberi penguatan kepada siswa untuk bertanggung jawab, f) guru belum mengarahkan siswa mencari data dari sumber lain seperti dari internet, g) guru belum membimbing siswa untuk memahami informasi dan belum membimbing siswa untuk menarik kesimpulan yang tepat, h) guru belum meminta siswa untuk menggunakan bahasa yang jelas dan belum membangkitkan motivasi siswa untuk mampu berargumentasi dalam menyimpulkan, i) guru belum melakukan validasi, penjelasan tentang soal dan kunci jawaban kuis yang tujuannya adalah memperkuat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

4. Refleksi Aktivitas Guru Siklus II;

a) guru mengkondisikan siswa agar benar-benar siap dalam belajar, dan memberikan motivasi agar tumbuh minat siswa, b) guru hendaknya menyampaikan aturan-aturan diskusi dengan jelas dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa, dan meningkatkan partisipasi siswa dalam kelompoknya sehingga kerja kelompok dikerjakan secara merata oleh anggota kelompok, c) guru berkeliling kelas mendatangi setiap kelompok memberi bimbingan petunjuk-petunjuk dalam melakukan eksperimen dengan benar.

Setelah melakukan perbaikan atau revisi terhadap segala kekurangan dan kelemahan pelaksanaan tindakan siklus I, pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan. Data hasil pelaksanaan tindakan siklus II berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa, serta hasil tes diakhir pelaksanaan tindakan siklus II, menunjukkan bahwa indikator keberhasilan tindakan telah terpenuhi. Hasil refleksi pelaksanaan tindakan siklus II menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan baik dari aktivitas guru mengajar maupun aktivitas siswa mengikuti pembelajaran, yang ditunjukkan oleh antara lain: a) guru telah mampu mengkondisikan siswa untuk benar-benar siap mengikuti pembelajaran. Penyampaian apersepsi dapat dilakukan guru dengan baik, b) guru melakukan demonstrasi dengan baik dan benar, memberikan penjelasan menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa, memberikan bimbingan yang optimal dan menyeluruh kepada siswa, c) intensitas siswa yang

bertanya dan mengemukakan pendapat semakin banyak. Siswa berani mengungkapkan pendapatnya, d) siswa mengikuti pembelajaran dengan suasana yang menyenangkan, dan e) pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan.

Persentase rata-rata aktivitas guru pada siklus I sebesar 70,83% atau baik kemudian meningkat pada siklus II sebesar 91,67% atau sangat baik. Begitupun dengan persentase rata-rata aktivitas siswa pada pembelajaran siklus I sebesar 70,45% atau cukup kemudian meningkat pada siklus II sebesar 89,77% atau sangat baik.

Peningkatan persentase aktivitas guru dari siklus I ke Siklus II sebesar 20,84%. Peningkatan persentase ini disebabkan guru melakukan refleksi pada pertemuan siklus I terkait aktivitasnya yang masih kurang. Adapun aktivitas guru yang masih kurang pada siklus I yaitu guru belum meminta siswa untuk mencatat hal-hal yang penting dan belum mengulangi penjelasan terkait point penting yang harus dicatat. Guru belum sepenuhnya membimbing siswa mengemukakan prinsip dan merangsang siswa untuk merumuskan pertanyaan. Guru belum memotivasi siswa dan belum membimbing siswa mengorganisasikan informasi. Guru belum membangkitkan rasa ingin tahu siswa dan belum memberi penguatan kepada siswa untuk bertanggung jawab. Guru belum meminta siswa untuk menggunakan bahasa yang jelas. Kemudian guru melakukan perbaikan pada siklus II dengan meminta siswa mencatat hal-hal penting, memberi motivasi dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa dengan kegiatan bertanya. Guru memberikan contoh bagaimana cara melaporkan hasil diskusi yang baik di depan kelas.

Peningkatan persentase aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 19,32%. Peningkatan persentase ini terjadi sebab aktivitas siswa yang masih kurang di siklus I diperbaiki pada siklus II. Adapun aktivitas yang masih kurang pada siklus I yaitu siswa aktif ketika melakukan eksperimen, tetapi ketika berdiskusi hanya beberapa siswa yang berdiskusi mengerjakan tugas kelompok dan siswa lain bermain sendiri. Siswa belum menghasilkan catatan atau hal lain juga belum mampu merumuskan pertanyaan. Siswa yang belum mampu mendemonstrasikan materi yang diajarkan. Siswa belum mampu berargumentasi dalam menyimpulkan dan kualitas bahasa pengantar yang digunakan masih kurang. Kemudian guru melakukan perbaikan dan memotivasi siswa agar mau berdiskusi, mencatat hal-hal penting, guru membantu siswa untuk mampu membuat pertanyaan serta membangkitkan kepercayaan diri siswa untuk bisa berbicara di depan teman-teman kelasnya.

Aktivitas siswa pada pembelajaran siklus II juga mengalami peningkatan. Siswa tidak hanya mencoba mengajukan pertanyaan, tetapi siswa telah mencoba menggunakan kemampuan menganalisis dan membuat kesimpulan dari kegiatan yang dilakukan. Salah satu contoh perkembangan aktivitas siswa pada siklus II adalah

ketika siswa diminta untuk bereksperimen tentang perambatan bunyi dengan 3 bentuk percobaan yaitu perambatan bunyi melalui udara dengan menggunakan selang dan kaleng, perambatan bunyi melalui benda padat dengan menggunakan kaleng bekas dan benang serta perambatan bunyi dengan menggunakan ember yang berisi air dan corong. Dalam kegiatan ini siswa sangat aktif untuk menyiapkan dan membuat merangkai peralatan-peralatan yang dibutuhkan dalam percobaan dengan panduan LKS, siswa terlihat antusias dan sangat senang dengan kegiatan eksperimen ini. Padahal setiap kelompok telah mendapatkan tugas yang berbeda-beda untuk melaksanakan eksperimen, namun mereka tak mau ketinggalan untuk melaksanakan eksperimen kelompok lain. Setelah kegiatan tersebut dilaksanakan kemudian siswa menarik kesimpulan.

Berdasarkan deskripsi hasil pengamatan, terjadi peningkatan persentase aktivitas guru dan siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa ada kesesuaian antara peningkatan aktivitas guru dan peningkatan aktivitas siswa. Meningkatnya aktivitas siswa didukung oleh peningkatan aktivitas guru, dan begitupun sebaliknya peningkatan aktivitas guru didukung oleh peningkatan aktivitas siswa. Sehingga pembelajaran saintifik berbasis metode eksperimen harus benar-benar diterapkan dengan memperhatikan tahapan-tahapannya agar guru dapat melakukan refleksi ditahap mana keterampilannya atau aktivitasnya yang masih kurang dalam pembelajaran.

Melalui penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen, maka tentunya mengkondisikan siswa untuk melakukan aktifitas belajar dengan berhubungan langsung pada obyek pembelajaran. Disamping itu, siswa diajak untuk menjadi ilmuwan cilik dengan metode ilmiah yang sederhana, saat melaksanakan pembelajaran saintifik berbasis metode eksperimen, siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data dan menarik kesimpulan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Abidin (2016) menyatakan bahwa metode kerja ilmiah terdiri atas empat langkah yaitu: (1) *define a problem*, (2) *state the hypothesis to be tested*, (3) *collect and analyze data*, (4) *interpret the results and draw conclusions about the problem*. Peneliti menerapkan pendekatan saintifik sebagaimana langkah-langkah yang telah dijabarkan tersebut.

Langkah yang paling awal didalam melaksanakan sebuah penelitian adalah menentukan atau mengidentifikasi masalah. Memilih atau menentukan masalah merupakan tahap yang menentukan bentuk kegiatan yang akan dikerjakan selanjutnya. Tanpa ini, kegiatan penelitian yang dilakukan akan tidak terarah.

Berdasarkan langkah penelitian ini, dalam konteks model pembelajaran langkah pertama yang diharus dilakukan siswa adalah menentukan masalah yang akan dipelajari, Berdasarkan langkah ini pembelajaran hendaknya diawali dengan

sejumlah masalah baik masalah yang disajikan guru contohnya siswa diarahkan untuk memahami masalah tentang bagaimana cara memainkan alat music ini agar menghasilkan bunyi?

Kemudian dari pertanyaan tersebut, siswa menjawab dengan dipukul, ditiup, digoyang dan petik. Jawaban ini merupakan bagian dari hipotesis. Hipotesis merupakan jawaban sementara yang diberikan Guru sebagai hasil kegiatan penalaran berdasarkan kajian pustaka yang telah dilakukan. Menurut Narbuko & Achmadi (2009) hipotesis adalah merupakan dugaan sementara yang masih dibuktikan kebenarannya melalui suatu penelitian. Kaitannya dengan penelitian ini adalah, ketika guru mengajukan suatu pertanyaan tentang bunyi maka siswa diminta menjawab pertanyaan yang telah diajukan dengan menduga dan juga berdasarkan pengalaman mereka dalam kehidupan sehari-hari, dan jawaban tersebut selanjutnya akan dibuktikan melalui eksperimen. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan lanjutan untuk memotivasi siswa menjawab, dan membuat dugaan-dugaan yang berkaitan tentang bunyi.

Langkah penelitian yang ketiga adalah mengumpulkan dan menganalisis data. Kegiatan pengumpulan data dapat dilakukan baik secara eksperimen maupun studi lainnya. Dalam hal ini, siswa diberikan LKS yang menjadi pedoman agar pengumpulan datanya terarah. Siswa diajak untuk melakukan eksperimen untuk membunyikan alat-alat musik tersebut, selanjutnya siswa diarahkan untuk melakukan eksperimen sesuai dengan LKS yang telah dibagikan kepada setiap kelompok. Selanjutnya siswa berdiskusi dan hasil pengumpulan data tersebut selanjutnya diolah guna dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian ataupun untuk membuktikan hipotesis.

Setelah data dianalisis, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan data. Menurut Shamdas (2012) merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Kaitannya dengan penelitian ini, kegiatan menginterpretasikan data yang dilakukan yaitu siswa diminta untuk melaksanakan eksperimen tentang bunyi dengan pedoman LKS, kemudian siswa diminta untuk mendiskusikan hasil eksperimen tersebut lalu kemudian menarik kesimpulan tentang kegiatan eksperimen yang dilakukan. Sebagai kegiatan tindak lanjut siswa juga dapat ditugaskan untuk membuat laporan eksperimen dan melaporkannya didepan kelas atau dipublikasikan dalam bentuk produk yang lain. Sejalan dengan tugas lanjutan ini, kembali siswa harus mampu membangun jejaring antara hasil eksperimennya dengan sarana komunikasi bagi hasil eksperimen tersebut. Dengan kata lain siswa harus memiliki kemampuan tambahan berupa kompetensi menulis, berbicara, atau memublikasikan karya.

Sedangkan pembelajaran berbasis metode eksperimen yang dilakukan sejalan dengan

pendapat yang menyatakan bahwa kegiatan belajar eksperimen dapat menjadikan kegiatan belajar lebih menarik, hakikat belajar lebih bermakna, bahan pembelajaran lebih faktual, kegiatan belajar lebih komprehensif, dan sumber belajar lebih kaya (Sufairoh, 2016). Penerapan pendekatan saintifik berbasis eksperimen yang dilaksanakan oleh guru memberikan pengalaman yang menarik bagi siswa, hal ini terlihat dari antusiasnya mereka untuk melaksanakan eksperimen dari setiap tugas yang ada di LKS. Siswa juga terlibat langsung untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

Pendekatan pembelajaran merupakan pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan penyelidikan. Pembelajaran IPA yang berkualitas mutlak untuk selalu diciptakan oleh guru, dengan menciptakan pembelajaran inovatif yang dapat memaksimalkan aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, kemampuan pembelajaran dapat dimaksimalkan melalui optimalisasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran melalui penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen diharapkan guru dapat menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna, karena guru menciptakan pembelajaran dengan langkah-langkah metode ilmiah yang sistematis dan menggunakan sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar khususnya lingkungan sekolah. Guru juga dapat menjadikan siswa sebagai subyek belajar, sehingga guru dapat berperan sebagai fasilitator, motivator, dan tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar. Guru dapat lebih leluasa dalam mengembangkan keterampilan mengajarnya, karena penerapan model pembelajaran dilakukan dengan menggunakan sintaks yang jelas dan sesuai dengan karakteristik materi. Hal ini senada dengan pendapat Sufairoh (2016) pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Guru sangat berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran saintifik berbasis eksperimen, guru tidak hanya berceramah namun melibatkan siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui pendekatan ilmiah sehingga siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan baik dan tujuan pembelajaran pun tercapai.

Peningkatan aktifitas siswa terlihat dalam kegiatan diskusi juga dalam menjawab pertanyaan maupun masalah yang diajukan dalam LKS. Siswa sangat antusias dalam melakukan pengamatan, mengolah data dan memperhatikan setiap penjelasan yang diberikan guru dengan seksama. Siswa terlihat senang dalam melakukan setiap kegiatan pembelajaran. Siswa juga

cenderung lebih berani dalam mengajukan pendapat maupun mengemukakan pendapat.

Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran saintifik berbasis metode eksperimen yang dilakukan dapat mengefektifkan proses pembelajaran, karena dengan pemberian dan arahan yang cukup sederhana dari guru, siswa dapat meniru dan melakukan kegiatan ilmiah sederhana. Model pembelajaran saintifik berbasis metode eksperimen juga sangat membantu guru dalam memanfaatkan media yang dapat ditemukan dengan mudah dari lingkungan sekitar. Suasana belajar menjadi menyenangkan dan siswa juga tidak tegang dalam mengikuti proses pembelajaran.

Penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen dapat dioptimalkan karena pembelajaran ini guru maupun siswa melakukan proses pembelajaran secara terarah dan sistematis. Pembelajaran yang mengkondisikan guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator, jelas sangat meringankan kerja guru dalam kegiatan pembelajaran. Guru dapat secara maksimal mengorganisasikan siswa agar aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan sumber belajar yang cukup sederhana, guru dapat menciptakan pembelajaran bermakna dan menyenangkan bagi siswa, guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber bagi siswa untuk mendapatkan pengetahuan. Sehingga terlihat jelas dalam penelitian ini bahwa pembelajaran saintifik dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan juga aktivitas guru. Senada dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Paut (2016) bahwa penerapan pendekatan saintifik menunjukkan aktivitas positif bagi siswa seperti terlibat secara aktif, antusias dan termotivasi. Begitupun dengan penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen yang dilaksanakan guru, melibatkan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mereka termotivasi untuk melaksanakan semua tugas yang diberikan pada LKS. Siswa antusias dan tidak pasif, mereka berinteraksi sesama kelompok maupun antar kelompok.

Persentase hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Rata-rata daya serap klasikal (DSK) pada siklus I sebesar 57,5% meningkat pada siklus II menjadi 77,5%. Rata-rata ketuntasan belajar klasikal (KBK) pada siklus I sebesar 66% meningkat pada siklus II menjadi 86%.

Perolehan persentase DSK siklus I sebesar 57,5%, perolehan ini belum mencapai indikator kinerja yang ditetapkan yaitu 65%, setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, terjadi peningkatan anak tuntas secara individu sehingga persentase DSK pada siklus II sebesar 77,5%. Peningkatan persentase dari siklus I ke siklus II sebesar 20%.

Perolehan persentase KBK siklus I sebesar 66% belum mencapai indikator keberhasilan kinerja yang ditetapkan yaitu untuk ketuntasan KBK (80%) kemudian dilakukan perbaikan

pembelajaran pada siklus II dan mengalami peningkatan mencapai 86 persen. Peningkatan persentase dari siklus I ke siklus II sebesar 20%.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I belum mencapai indikator yang ditetapkan hal ini disebabkan siswa aktif ketika melakukan eksperimen, tetapi ketika berdiskusi hanya beberapa siswa yang berdiskusi mengerjakan tugas kelompok dan siswa lain bermain sendiri, siswa belum mencatat bagian penting begitupun dengan kesabaran dan emosi yang belum terkontrol, siswa belum menghasilkan catatan atau hal lain juga belum mampu merumuskan pertanyaan, siswa yang belum mampu menengahi pendapat dan mengorganisasikan informasi, siswa yang belum mampu mendemonstrasikan materi yang diajarkan, siswa belum mencari data dari sumber lain seperti dari internet, siswa belum mampu mengemukakan gagasan dan membuat laporan lengkap, siswa belum mampu berargumentasi dalam menyimpulkan dan kualitas bahasa pengantar yang digunakan masih kurang, begitupun dengan tes evaluasi akhir siswa belum semua siswa mencapai indikator yang ditetapkan.

Berdasarkan hasil tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus II, meliputi kegiatan memotivasi dan mengkondisikan siswa untuk benar-benar siap mengikuti pembelajaran, penyampaian materi yang lebih jelas dan pembimbingan siswa dalam proses pembelajaran lebih dioptimalkan. Perbaikan tersebut dilakukan dalam upaya meningkatkan pemecahan masalah siswa yaitu dengan mengadakan pendekatan dan memberikan pemahaman bahwa belajar dengan sungguh-sungguh dan saling berdiskusi serta kerja sama akan lebih mempermudah dalam memahami pelajaran.

Kegiatan belajar siswa dengan penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen pada siklus II memberikan stimulus kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data dan menarik kesimpulan. Siswa merumuskan masalah melalui kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh guru, melakukan eksperimen, observasi dan mengkomunikasi serta menyimpulkan hasil kegiatan eksperimen untuk memecahkan masalah yang diajukan berdasarkan teori-teori yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Model pembelajaran ini menuntut kinerja yang optimal dan kompleks dari siswa. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan dalam PTK ini adalah mengkondisikan siswa berinteraksi langsung dengan sumber belajar dan bertindak sebagai subyek belajar.

Aktifitas pembelajaran yang nyata ini menurut Abidin (2016) adalah: (1) menentukan tema atau topik sesuai dengan kompetensi dasar menurut tuntutan kurikulum; (2) mempelajari cara-cara penggunaan alat dan bahan yang tersedia dan harus disediakan; (3) mempelajari dasar teoritis yang relevan dan hasil-hasil eksperimen

sebelumnya; (4) melakukan dan mengamati percobaan; (5) mencatat fenomena yang terjadi, menganalisis, dan menyajikan data; (6) menarik simpulan atas hasil percobaan; (7) membuat laporan dan mengomunikasikan hasil percobaan. Kaitannya dengan penelitian ini, langkah pertama yang dilakukan guru untuk menerapkan pendekatan saintifik yaitu dengan menentukan tema. Tema yang diangkat yaitu tentang energi bunyi. Guru kemudian menentukan alat dan bahan yang akan digunakan sesuai dengan tema energi bunyi. Kegiatan yang dilaksanakan pada penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen oleh guru sudah sesuai dengan tahapan yang telah dikemukakan, guru menentukan tema terlebih dahulu, selanjutnya menentukan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran, guru telah melakukan kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang kemudian melaksanakan pembelajaran saintifik berbasis metode eksperimen.

Kegiatan pembelajaran seperti ini akan menyebabkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan lebih berkesan dan bermakna bagi siswa. Siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui beberapa kegiatan ilmiah yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan, pengetahuan yang diperoleh dapat tersimpan lebih lama dalam memori ingatan siswa. Pemahaman siswa tentang pemecahan masalah yang dipelajari menjadi lebih beragam dan siswa lebih mudah dalam mengkomunikasikannya dalam proses diskusi.

Peningkatan kemampuan dari siklus I ke siklus II diperoleh karena pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen, siswa dikondisikan untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara aktif melalui rangkaian kegiatan pengamatan dan observasi berdasarkan langkah-langkah pembelajaran saintifik dengan berbasis eksperimen. Proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa secara maksimal mendorong siswa untuk dapat menyusun sendiri konsep maupun jawaban permasalahan yang diamati dan dipelajari. Kegiatan belajar siswa yang didorong untuk dapat menyusun sendiri tentang konsep dan jawaban permasalahan yang dipelajari menyebabkan penguasaan dan pemahaman siswa menjadi lebih baik dan pembelajaran juga menjadi lebih bermakna bagi siswa. Metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksperimen mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya.

Pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen, dapat juga merangsang kemampuan berpikir ilmiah siswa melalui kegiatan mencari dan mengungkapkan jawaban terhadap pertanyaan/permasalahan yang diberikan. Selain itu dapat meningkatkan kerja sama dalam proses

pembelajaran, serta memberikan kebebasan kepada siswa dalam bertanya atau berdiskusi dengan teman-teman kelompok. Siswa juga lebih paham jika teman-teman yang mengajari karena mereka merasa bebas bertanya apa yang belum jelas.

Persentase KBK dan DSK pada siklus I dan siklus II sama-sama mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan adanya kesesuaian antara daya serap dan ketuntasan belajar. Oleh karena itu pembelajaran saintifik berbasis metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA bagi siswa kelas IV SD Inpres Perumnas. Hal ini senada dengan pendapat Priyadi & Agustiningasih (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran saintifik dapat meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV SDN Maron Kidul II Kecamatan Maron Kabupaten Probolinggo. Hanya saja pada penelitian Priyadi & Agustiningasih (2016) penerapan pembelajaran saintifik dan media benda asli, sedangkan penelitian ini penerapan pembelajaran saintifik berbasis metode eksperimen. Hajar (2017) bahwa hasil belajar siswa dalam geometri selama implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran dapat dikatakan sangat baik.

Conclusion

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian yang diperoleh selama pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di kelas IV SD Inpres Perumnas. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan persentase aktivitas siswa dan aktivitas guru. Aktivitas siswa pada siklus I 70,45% atau cukup, meningkat pada siklus II 89,77% atau sangat baik. Aktivitas guru pada siklus I sebesar 70,83% atau baik, dan meningkat pada siklus menjadi 91,67% atau sangat baik, dan 2) Penerapan pendekatan saintifik berbasis metode eksperimen dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang ditunjukkan pada peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di kelas IV SD Inpres Perumnas, dengan daya serap klasikal (DSK) siklus I sebesar 57,5% meningkat pada siklus II menjadi 77,5%. Ketuntasan belajar klasikal (KBK) siklus I sebesar 66% meningkat pada siklus II menjadi 86%.

Acknowledgements

Terimakasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada Bapak Ahmad Ramadhan selaku penguji utama yang telah memberikan saran-saran yang sangat membangun demi kesempurnaan tulisan ini.

References

- Abidin, Y. (2016). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. Cetakan Ketiga. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Budiyanto, M. A. K., Waluyo, L., & Mokhtar, A. (2016). Implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran di pendidikan dasar di Malang. *Journal Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 46-51.
- Buhungo, R. A. (2015). Implementasi dan pengembangan kurikulum 2013 pada Madrasah Aliyah. *TADBIR. Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 105-113.
- Dewi, N. L., Dantes, N., & Sadia, I. W. (2013). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 101-110.
- Fadhilaturrahmi. (2017) Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik peserta didik di Sekolah Dasar. *Edu Humaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 109-118.
- Hajar, S. (2017). Learning geometry through discovery learning using a scientific approach. *International Journal of Instruction*, 10(1), 55-70.
- Jumiati., Sari, M., & Akmalia, D. (2011). Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model numbereds heads together (NHT) pada materi gerak tumbuhan di kelas VII SMP Sei Putih Kampar. *Jurnal Lectura*, 2(2), 161-185.
- Kristanto, Y. E. (2015). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 22(2), 197-208.
- Machin, A. (2014). Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA JPPII*, 3(1), 28-35.
- Muslich, M. (2013). *Pedoman praktis bagi guru profesional, melaksanakan PTK (penelitian tindakan kelas) itu mudah (Classroom Action Research)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Narbuko, C. & Achmadi, A. (2009). *Metodologi penelitian (memberi bekal teoritis pada mahasiswa tentang metodologi penelitian serta diharapkan dapat melaksanakan penelitian dengan langkah-langkah yang benar)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Paut, M. S. (2016). Penerapan pendekatan saintifik pada siswa kelas IV di SD Pujokusuman 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 15-27.
- Priyadi, Y. & Agustiningasih. (2016). Peningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan penerapan pendekatan saintifik dan media benda asli pada pembelajaran IPA kelas IV di SDN Maron Kidul II Kecamatan Maron Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Pancaran*, 5(4), 125-142.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Rakhmawati, S., Muspiroh, N., & Azmi, N. (2016). Analisis pelaksanaan kurikulum 2013 ditinjau dari standar proses dalam pembelajaran biologi kelas X di SMA Negeri 1 Krangkeng. *Scientiae Educatia: Jurnal Sains dan Pendidikan Sains*, 5(2), 156-164.
- Rostika, D., & Prihantini. (2019). Pemahaman guru tentang pendekatan saintifik dan implikasinya dalam penerapan pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Edu Humaniora*, 10(2), 86-94.
- Shamdas, G. B. N. (2012). *Bahan ajar pembelajaran inovatif*. Palu: Lembaga Pengkajian Pembaharuan Hukum dan Kebijakan Publik (LP2HKP).
- Sochibin, A., Dwijananti, P., & Marwoto, P. 2009. Penerapan model pembelajaran inkuiri terpimpin untuk peningkatan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(1), 96-101.
- Sufairoh. (2016). Pendekatan saintifik & model pembelajaran K-13 SMP Negeri 1 Malang. *Jurnal Pendidikan Profesional*, 5(3), 116-125.
- Wina, D. R., Hindarto N., & Prasetyo A. P. B. (2017). Studi kasus pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA pada kurikulum 2013 di SMP Negeri 5 Semarang. *Journal of Innovative Science Education (JISE)*, 6(1), 17-27.