

PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES IPA KELAS IV KURIKULUM 2013

The Effect of Problem Based Learning on Science Process Skills

Oleh: Muhamad Iqbal, Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta (muhammadiqbal091195@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *problem based learning* terhadap keterampilan proses IPA kelas IV Kurikulum 2013 SD Negeri 2 Sumberagung, Jetis, Bantul. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah 43 siswa kelas IV. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi. Analisis dari dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan rata-rata skor tes keterampilan proses IPA awal dan akhir pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan proses IPA kelas IV pada muatan IPA Kurikulum 2013. Kategori skor rata-rata keterampilan proses IPA kedua kelompok melalui tes pada pertemuan pertama berada pada kategori B (baik). Kategori skor rata-rata keterampilan proses IPA melalui tes pertemuan kedua menunjukkan bahwa kelompok kontrol tetap berada pada kategori B (baik), sedangkan skor rata-rata pada kelompok eksperimen menunjukkan kategori A (sangat baik). Kata kunci: *problem based learning*, keterampilan proses IPA.

Abstract

This research aims to find out about how the problem based learning effects the fourth graders science process skills on curriculum 2013 science content in SDN 2 Sumberagung. This research was a quasi-experimental research in a form of nonequivalent control group design. The population was 43 fourth grades. The data were collected through test and observation. The data analysis was done by comparing the mean of the initial and final science process skills scores of the control and experimental group. The research result show the effect of problem based learning towards the fourth grader's science process skills on science curriculum 2013. The average initial scores on test on both groups resulted in B (good) category. The average final scored acquired on test on control group are found stagnant in the B category. Whereas the average final scored on experiment group resulted in A category.

Keyword: problem based learning, science process skills

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 (K13) merupakan kurikulum yang mengintegrasikan berbagai macam pelajaran yang kemudian disusun secara sistematis berdasarkan tema dan subtema tertentu. Tema dan subtema dari Kurikulum 2013 diambil dari lingkungan terdekat siswa. Selain itu, pada Kurikulum 2013 juga mengembangkan berbagai keterampilan-keterampilan termasuk keterampilan proses. Hal ini bertujuan untuk memberikan makna terhadap materi yang

dipelajari oleh siswa. Pada K13 pendekatan yang digunakan merupakan pendekatan *scientific* dimana siswa akan membentuk pengetahuannya sendiri. Pembentukan pengetahuan oleh siswa ini akan mendorong aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dikembangkan secara terpadu.

Pengembangan ketiga aspek tersebut dan keterampilan proses sangat berhubungan dengan komponen pada IPA. Bundu (2006:11) mengungkapkan bahwa IPA memiliki tiga komponen yaitu proses ilmiah, sikap ilmiah, dan

produk ilmiah. Aspek afektif dikembangkan melalui sikap ilmiah, aspek psikomotorik dan kognitif dikembangkan melalui keterampilan proses IPA, sedangkan produk ilmiah adalah hasil dari ketiga aspek tersebut.

Pembelajaran IPA merupakan proses pembentukan suatu konsep yang berkaitan dengan berbagai macam peristiwa yang ada di alam melalui pendidikan (Samatowa, 2010: 8-9). Proses pembentukan konsep dilakukan melalui keterampilan-keterampilan proses IPA yang diterapkan. Keterampilan proses IPA merupakan sejumlah keterampilan yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan. Sukarno (2013:79) mengungkapkan keterampilan proses IPA terbagi menjadi dua yaitu *basic science process skills* dan *integrated science process skills*. Keterampilan proses dibutuhkan siswa SD untuk membentuk pengetahuannya sendiri. Pada siswa SD keterampilan proses IPA yang dapat diterapkan hanya terbatas pada *basic science process skills*.

William & John (1996: 16) mengemukakan bahwa pembelajaran IPA dan pengembangan keterampilan proses IPA saling terkait satu sama lain. Perubahan kurikulum akan berdampak pada berubahnya model pembelajaran IPA. Model pembelajaran yang lazim digunakan pada Kurikulum 2013 termasuk pada pembelajaran IPA yaitu model 5M.

Kemendikbud (2014: 63) mengemukakan berbagai macam alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan pada K13 salah satunya yaitu *Problem Based Learning (PBL)*. *PBL* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada proses pemecahan masalah dengan diawali

orientasi masalah yang terdekat dengan siswa. Pembelajaran yang bermakna pada siswa SD dapat diperoleh melalui penggunaan keterampilan-keterampilan proses yang digunakan selama proses pembelajaran. Hal itu terbukti dengan adanya pengaruh model *PBL* terhadap keterampilan proses IPA siswa SD pada Kurikulum KTSP (Hidayah & Pujiatuti, 2016: 186).

Penggunaan *PBL* juga berpengaruh terhadap kompetensi siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya kemampuan *hard skill* dan *soft skill* siswa SMK pada Kurikulum 2013 (Sofyan & Komariah, 2016: 260). Dari penelitian tersebut maka model *PBL* terbukti dapat digunakan pada Kurikulum 2013.

Dari kedua penelitian yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa *PBL* dapat berpengaruh terhadap keterampilan proses IPA pada siswa SD dan dapat digunakan pada Kurikulum 2013. Permasalahan yang muncul yaitu apakah model *PBL* dapat berpengaruh terhadap keterampilan proses IPA siswa SD yang menggunakan Kurikulum 2013. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti berusaha membuktikan apakah terdapat pengaruh model *PBL* terhadap keterampilan proses IPA siswa SD IPA pada Kurikulum 2013.

Sintaks *PBL* dan model 5M memiliki perbedaan. Kemendikbud (2014:28-29) mengemukakan bahwa sintaks model *PBL* pada K13 meliputi 5 fase mengorganisasikan siswa pada masalah; fase mengorganisasikan siswa untuk belajar; fase membantu penyelidikan mandiri dan kelompok; fase mengembangkan dan

menyajikan artefak (hasil karya) dan memamerkannya; dan fase analisis dan evaluasi pemecahan masalah. Sedangkan model 5M meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru kelas IV A dan IV B SDN 2 Sumberagung, diperoleh informasi bahwa model pembelajaran *PBL* belum pernah diterapkan pada Kurikulum 2013. Penerapan model pembelajaran yang sudah diterapkan pada K13 baru terbatas pada penggunaan model 5M. Pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan proses IPA pada K13 merupakan hal yang perlu diketahui mengingat terdapat model lain sebagai alternatif model 5M.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pembahasan pada penelitian ini menggunakan perhitungan-perhitungan, kemudian perhitungan tersebut direpresantasikan dalam bentuk tabel-tabel dan gambar diagram batang.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilasakan di SDN 2 Sumberagung yang terletak di Banaran, Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan September 2017.

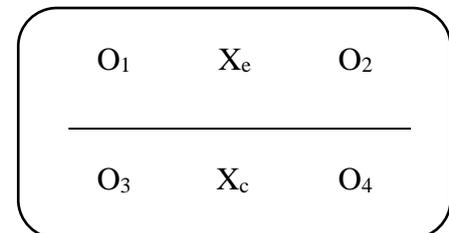
Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 2 Sumberagung tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari dua kelas. kelas IV A

dan kelas IV B dimana kelas IV A berjumlah 23 siswa dan kelas IV B berjumlah 20 siswa, sehingga populasi penelitian ini adalah 43 siswa. Terdapat 2 subjek penelitian kelas IV A yang tidak dapat diikutsertakan karena sakit. Pada penelitian ini seluruh subjek penelitian diikutsertakan, sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi. Hasil penelitian secara langsung berlaku terhadap populasi sehingga tidak ada generalisasi pada kesimpulan hasil penelitian.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Berikut ini adalah skema penelitian dengan bentuk *nonequivalent control group design*.



Gambar 1. Skema *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan:

- O₁ = Pengukuran keterampilan proses IPA awal kelompok eksperimen
- O₂ = Pengukuran keterampilan proses IPA akhir kelompok eksperimen
- O₃ = Pengukuran keterampilan proses IPA awal kelompok kontrol
- O₄ = Pengukuran keterampilan proses IPA akhir kelompok kontrol
- X_c = Pemberian *treatment* (perlakuan) berupa penerapan model *PBL*.

X_c = Pemberian *treatment* (perlakuan) berupa penerapan model 5M.

Treatment diberikan sejak awal pertemuan. Pengukuran terhadap keterampilan proses IPA dilaksanakan melalui pemberian soal tes berupa *pretest*. Observasi dilaksanakan oleh observer untuk mengukur keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa pada model pembelajaran yang diterapkan. Hasil perolehan keterampilan proses IPA awal pada masing-masing kelompok dijadikan tolak ukur pengaruh model pembelajaran yang telah diterapkan.

Pada pertemuan kedua, keterampilan proses IPA akhir diukur melalui soal tes berupa *posttest* keterampilan proses IPA. Observasi aktivitas guru dan siswa pertemuan akhir dilaksanakan oleh observer. Data hasil observasi digunakan untuk melihat keterlaksanaan proses pembelajaran,

Hipotesis penelitian diterima apabila hasil peningkatan keterampilan proses IPA melalui model *PBL* lebih baik dari pada peningkatan keterampilan proses IPA melalui model 5M. Peningkatan tersebut diketahui dari membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* keterampilan proses IPA pada masing-masing kelompok. Penggunaan pengkategorian skor digunakan peneliti untuk memudahkan penggolongan skor.

Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data primer penelitian ini adalah data keterampilan proses IPA siswa. Data keterampilan proses IPA dihimpun melalui teknik

tes. Tes terbagi menjadi tes *pretest* dan tes *posttest*. Tes berupa *pretest* digunakan untuk mengukur keterampilan proses IPA awal, sedangkan tes berupa *posttest* digunakan untuk mengukur keterampilan proses IPA akhir siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes *pretest* dan *posttest*.

Data sekunder penelitian ini adalah data hasil observasi aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPA. Observasi yang dilaksanakan bersifat langsung. Instrumen observasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar aktivitas guru dan siswa.

Teknik Analisis Data

Analisis Data Hasil Keterampilan Proses IPA siswa

Data hasil keterampilan proses IPA siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Rata-rata perolehan skor hasil keterampilan proses IPA pada kedua kelompok kemudian dibandingkan peningkatannya untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian dapat diterima atau ditolak.

Pedoman pengkategorian skor keterampilan proses IPA siswa kelompok kontrol dan eksperimen dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengkategorian Rata-Rata Perolehan Keterampilan Proses IPA siswa

No	Rentang Skor	Kategori	Predikat
1.	$75 < X \leq 100$	A	Sangat Baik
2.	$50 < X \leq 75$	B	Baik
3.	$25 < X \leq 50$	C	Cukup
4.	$0 < X \leq 25$	D	Kurang

Keterangan: X adalah perolehan skor siswa

Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Data hasil observasi aktivitas guru dan siswa K13 dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Indikator dengan jawaban “ya” diberi skor 1, sedangkan jawaban “tidak” diberi skor 0. Setelah itu, presentasi keterlaksanaan aktivitas siswa diperoleh dengan membandingkan skor total dengan skor maksimal yang dapat dicapai dikalikan 100%. Berikut merupakan rumus untuk menghitung presentase keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa.

$$\text{Presentase keterlaksanaan} = \frac{\text{Skor total}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

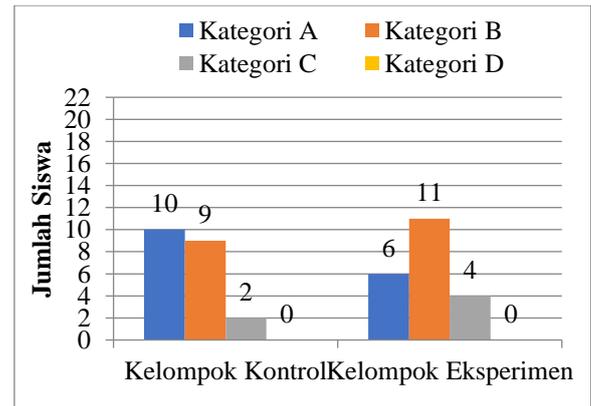
Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *problem based learning (PBL)* berpengaruh terhadap keterampilan proses IPA kelas IV IPA di SDN 2 Sumberagung. Subjek penelitian ini adalah 43 siswa kelas IV A dan IV B SDN 2 Sumberagung. Penentuan kelompok kontrol dan eksperimen berdasarkan undian dengan diputuskan bahwa kelas IV A sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV B sebagai kelompok kontrol.

Pengambilan data pada penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017. Pengukuran keterampilan proses IPA pada masing-masing kelompok dilaksanakan 2 kali. Pertemuan pertama dilaksanakan pengambilan data keterampilan proses IPA awal, sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan pengambilan data keterampilan proses IPA akhir. Sesuai dengan desain *quasi-experimental* dengan bentuk

nonequivalent control group design yang digunakan pada penelitian ini, kedua kelompok diberikan perlakuan dari awal. Pembelajaran pada kelompok kontrol menggunakan model 5M sedangkan pada kelompok eksperimen menggunakan model *PBL*. Observasi keterlaksanaan pembelajaran kedua kelompok dilaksanakan pada setiap pertemuan.

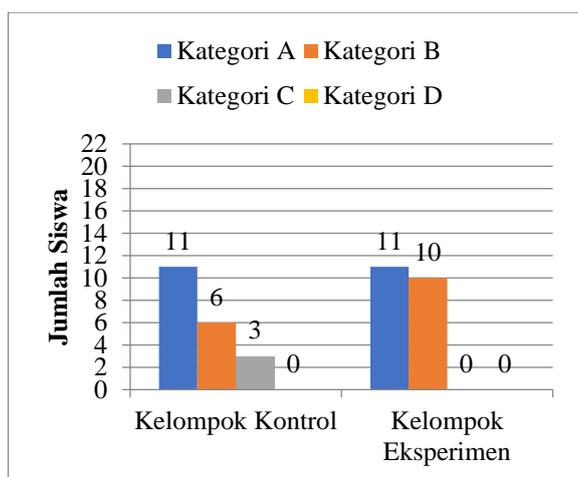
Pemberian tes berupa *pretest* dilaksanakan pada awal pembelajaran untuk mengukur keterampilan proses IPA yang dimiliki sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran yang berbeda. Hasil pengkategorian skor *pretest* kedua kelompok disajikan dalam diagram batang pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang Kategori Skor Tes *Pretest* Keterampilan Proses IPAKelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen.

Setelah dilakukan perhitungan, rata-rata perolehan skor hasil pengukuran keterampilan proses IPA awal kelompok kontrol dan eksperimen melalui tes *pretest* berturut-turut mendapatkan skor 69,75 dan 63,8. Dengan demikian, rata-rata perolehan skor keterampilan proses IPA awal melalui *pretest* menunjukkan pengkategorian skor yang sama yaitu kategori B (baik).

Pemberian tes berupa soal *posttest* dilaksanakan pada akhir pembelajaran pada pertemuan kedua untuk mengukur keterampilan proses IPA akhir yang dimiliki setelah diberikan perlakuan model pembelajaran yang berbeda. Hasil pengkategorian skor *posttest* kedua kelompok disajikan dalam diagram batang pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Kategori Skor Tes *Posttest* Keterampilan Proses IPA Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen.

Setelah dilakukan perhitungan, rata-rata perolehan skor hasil pengukuran keterampilan proses IPA akhir kelompok kontrol dan eksperimen melalui tes *posttest* berturut-turut mendapatkan skor 72,75 dan 75,23. Dengan demikian, rata-rata perolehan skor keterampilan proses IPA akhir melalui *posttest* menunjukkan pengkategorian skor yang berbeda. Pada kelompok kontrol menunjukkan kategori yang sama yaitu kategori B (baik), sedangkan pada kelompok eksperimen meningkat menjadi kategori A (sangat baik)

Materi muatan IPA pertemuan pertama pada kedua kelompok yaitu mengenal sifat-sifat bunyi dan alat indera manusia. Pada kelompok kontrol

(IV B) menggunakan sintaks model 5M sesuai Permendikbud Nomor 18 A Tahun 2013 yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.

Kegiatan mengamati sintaks 5M cenderung mengembangkan keterampilan proses IPA observasi. Rezba et al (2007: 30) mengungkapkan “an observation is a description object’s properties”. Observasi adalah mendeskripsikan sifat dari suatu objek. Kemendikbud (2014: 63) megemukakan beberapa langkah dalam mengamati objek diantaranya yaitu menentukan data yang akan diamati. Penerapan *observing* pada pembelajaran diantaranya yaitu mengamati gambar alat musik dan alat indera pada awal pelajaran dan mengamati perambatan bunyi melalui benda padat, cair, dan gas pada pengerjaan LKS. Keterampilan proses observasi siswa dilatih melalui pengamatan dengan memanfaatkan alat indera pendengaran dan penglihatan. Pengukuran keterampilan *observing* selama proses pembelajaran dilaksanakan melalui pengerjaan LKS.

Kegiatan menannya diisi dengan bertanya jawab terkait bunyi dan masalah-masalah bunyi disekitar. Rezba et al (2007: 140) mengemukakan bahwa menemukan suatu pola dapat membantu suatu prediksi. Dari berbagai permasalahan yang disampaikan, permasalahan terkait polusi suara akibat kendaraan bermotor yang diambil. Pada kegiatan menanya siswa mengembangkan keterampilan proses komunikasi, klasifikasi, dan prediksi.

Kegiatan mencoba adalah kegiatan ketiga sesuai sintaks 5M. Kemendikbud (2013:228)

mengemukakan bahwa kegiatan mencoba meliputi kegiatan melakukan, mengumpulkan, dan membahas hasil eksperimen. Guru berperan mendemonstrasikan dan menjelaskan bagaimana terjadinya bunyi dengan mencoba menepuk tangan, memukul meja, menggetarkan penggaris, dan sebagainya. Siswa setelah mengamati, kemudian mencoba kegiatan seperti yang dilakukan oleh guru dan membandingkan suara mana yang lebih terdengar. Keterampilan proses yang dibelajarkan pada kegiatan ini yaitu keterampilan proses observasi dan pengukuran.

Kegiatan menalar lebih ditekankan pada kegiatan pengerjaan LKS. Kemendikbud (2013: 224) mengemukakan bahwa cara menalar induktif yaitu penarikan kesimpulan dari fenomena yang bersifat nyata ke hal-hal yang bersifat umum. Hal itu diterapkan ketika siswa mengemukakan permasalahan bunyi yang ada di lingkungan, kemudian siswa dibimbing oleh guru menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut.

Proses pengerjaan LKS melakukan berbagai keterampilan proses seperti prediksi ketika membuat hipotesis, mengukur secara kualitatif, mengklasifikasikan, dan membuat kesimpulan. Hasil perolehan skor dari pengerjaan LKS pada keterampilan prediksi, inferensi, dan pengukuran sangat baik. Keterampilan klasifikasi hanya mendapat skor 50. Permasalahan yang muncul yaitu siswa enggan untuk menuliskan hasil dari diskusi.

Kegiatan mengkomunikasikan dilakukan pada akhir kegiatan inti. Kemendikbud (2013: 238) mengemukakan kegiatan mengkomunikasikan yaitu mengkomunikasikan

hasil pekerjaan untuk mendapatkan tindak lanjut dari guru. Kegiatan ini dilakukan dengan menyampaikan hasil pekerjaan dari setiap kelompok secara tertulis, mengkomunikasikan jawaban yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan yang telah ditentukan saat awal pelajaran. Kegiatan akhir pada penerapan model 5M ditutup dengan melakukan tanya jawab pada semua muatan pelajaran. Perolehan skor pengerjaan LKS pada kelompok kontrol pertemuan pertama mendapatkan skor 81,6.

Kegiatan pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan model *PBL* menurut Kemendikbud yang terdiri dari 5 fase. Pemberian soal *pretest* dilaksanakan setelah guru menerangkan sekilas mengenai pengertian bunyi, sifat-sifat bunyi, dan alat indera. Pelaksanaan *PBL* dilakukan setelah pengerjaan *pretest* selesai.

Kegiatan *PBL* diawali fase orientasi kepada siswa. Boud (1985: 13) mengungkapkan bahwa "*the principal behind problem based learning is ... that the starting poin of learning should be a problem*". Prinsip *PBL* adalah memulai titik awal pembelajaran dengan mengemukakan sebuah masalah. Permasalahan yang dipilih yaitu permasalahan kebisingan akibat kendaraan bermotor. Keterampilan proses yang dikembangkan pada fase ini yaitu keterampilan observasi.

Fase mengorganisasikan dilakukan dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Pembagian kelompok mendorong siswa untuk saling berkomunikasi antara siswa satu dengan yang lain. Permasalahan yang muncul yaitu terdapat beberapa siswa yang masih egois dan tidak menerima anggota kelompok yang lain.

Selanjutnya yaitu fase membimbing penyelidikan, fase ini siswa berusaha menemukan jawaban baik melalui diskusi kelompok, membaca buku dan bertanya kepada guru terkait proses pengerjaan LKS yang telah diberikan.

Kegiatan pada pengerjaan LKS yaitu siswa mengamati gambar dan menjelaskan permasalahan bunyi yang terjadi. Hasil keterampilan proses observasi sebesar 92,85. Siswa mampu mendeskripsikan masalah dengan baik sesuai gambar. Keterampilan proses pengukuran dikembangkan melalui kegiatan penyelidikan. Pada percobaan yang dilaksanakan, pengukuran dilakukan dengan membandingkan bunyi. Skor perolehan pengukuran sebesar 80,95.

Keterampilan klasifikasi pada pengerjaan LKS berupa mengelompokkan benda yang mudah menghasilkan dan merambatkan bunyi. Skor perolehan klasifikasi, prediksi, dan inferensi mendapatkan skor sangat baik, sedangkan keterampilan komunikasi hanya sebesar 59,52.

Fase mengembangkan dan menyajikan karya dilakukan dengan bimbingan oleh guru. Abruscato & Derosa, (2010: 100-104) mengungkapkan bahwa hasil dari proses mencari tahu dapat diungkapkan melalui peta konsep, catatan IPA maupun portofolio Hasil karya pada pertemuan ini disajikan dalam bentuk laporan percobaan dan bagan. Beberapa kelompok terlihat malas untuk menulis hasil praktikum percobaan.

Fase terakhir dari *PBL* yaitu menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah. Pemecahan masalah dilakukan dengan mengingatkan masalah yang telah diambil untuk diselesaikan, kemudian beberapa kelompok siswa mencoba

memberikan solusi yang dianggap tepat sesuai sifat bunyi yang telah dipelajari.

Pertemuan kedua pada kelompok kontrol melanjutkan materi IPA tentang sifat bunyi dan alat indera. Pada kegiatan mengamati berupa observasi, siswa mengamati video yang ditampilkan guru terkait masalah bunyi. Siswa pada pertemuan kedua terlihat lebih fokus terhadap apa yang diamati.

Kegiatan menanya dilakukan siswa setelah kegiatan mengamati. Siswa bertanya jawab dengan guru terkait permasalahan yang terdapat di video. Kemendikbud (2013:217) mengemukakan bahwa fungsi bertanya di antaranya untuk melatih keterampilan berbicara, meningkatkan rasa ingin tahu, dan melatih berpikir spontan. Siswa juga bertanya jawab mengenai materi gagasan pokok dan gagasan pendukung untuk mengingatkan pada materi Bahasa Indonesia.

Kegiatan mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan dilakukan dengan pengerjaan LKS secara kelompok. Rezba et al (2007: 16) mengemukakan bahwa kerja kelompok biasanya mengembangkan siswa untuk bertanya, mendiskusikan mengumpulkan data, dan menemukan suatu penjelasan. Hasil perolehan hasil pengerjaan LKS pertemuan kedua sebesar 84. Peningkatan skor LKS sebanyak 2,4 poin.

Kegiatan akhir pembelajaran pada pada pertemuan kedua, siswa bersama guru melakukan evaluasi pembelajaran. Pemberian *posttest* dilakukan untuk mengukur keterampilan proses akhir siswa. Hasil yang diperoleh pada *posttest*

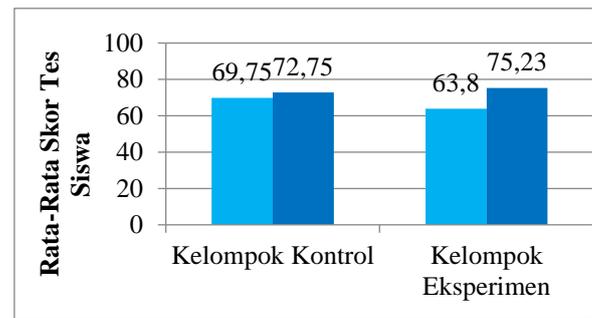
kelompok kontrol sebesar 72,75. Peningkatan yang terjadi pada keterampilan proses IPA melalui instrumen tes sebesar 3,0.

Pertemuan kedua kelompok eksperimen melanjutkan materi pada pertemuan pertama. Fase orientasi masalah dibuka dengan menampilkan video terkait permasalahan bunyi di wilayah perkotaan. Masalah yang dipilih yakni polusi suara oleh pesawat terbang.

Fase mengorganisasikan siswa dilakukan dengan membentuk kelompok yang telah ditentukan oleh guru. Setelah setiap kelompok terbentuk, fase membimbing penyelidikan individu dan kelompok dilakukan dengan pengerjaan LKS. Beberapa kelompok siswa merasa bingung ketika harus memprediksi apakah gabus menyerap bunyi atau memantulkan bunyi pada saat percobaan.

Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya dilaksanakan oleh siswa dengan membuat bagan dan laporan percobaan. Fase terakhir sintaks *PBL* yaitu menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase ini, siswa mengemukakan hasil dari pemecahan masalah. Selanjutnya guru memberikan soal *posttest* untuk mengukur keterampilan proses IPA akhir.

Perolehan skor rata-rata keterampilan proses IPA kelompok eksperimen terbukti meningkat melebihi peningkatan pada kelompok kontrol. Peningkatan yang terjadi sebesar 11,43 poin. Berikut data rekapitulasi tes *pretest* dan *posttest* digunakan untuk membandingkan masing-masing skor perolehan keterampilan proses IPA. Data tersebut disajikan dalam diagram batang pada gambar 3 berikut.

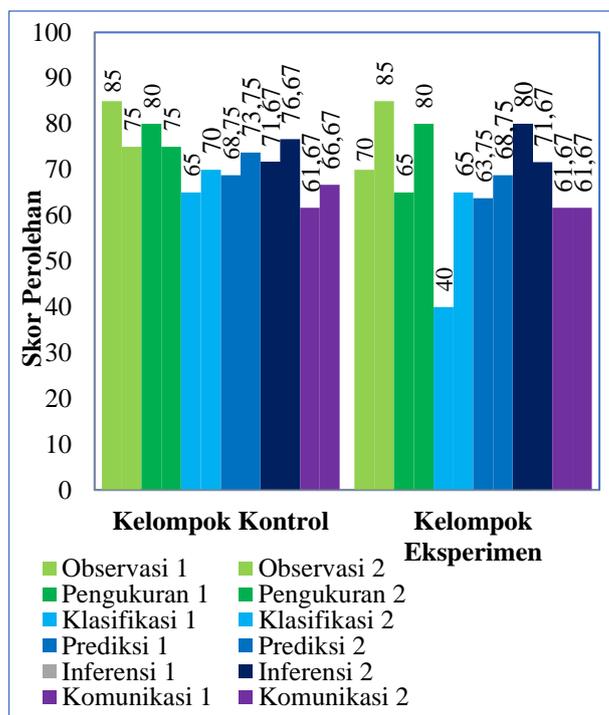


Gambar 3. Diagram Batang Rata-Rata Perolehan Skor *Pretest-Posttest* Keterampilan Proses IPA Siswa Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Setelah melakukan perhitungan, data tersebut menunjukkan bahwa peningkatan skor pada kelompok kontrol sebesar 3,0 dari perolehan skor *pretest* 69,75 menjadi 72,75 pada *posttest*. Sedangkan peningkatan pada kelompok eksperimen sebesar 11,43 dari perolehan skor *pretest* 63,80 menjadi 75,23 pada skor *posttest*.

Membandingkan keterampilan proses ditinjau dari masing-masing keterampilan prosesnya dilakukan untuk mengetahui persebaran pengaruh model pembelajaran pada masing-masing keterampilan prosesnya. Peningkatan keterampilan proses pada kelompok kontrol yaitu pada keterampilan proses klasifikasi, prediksi, inferensi, dan komunikasi. Peningkatan tersebut dapat disebabkan karena penggunaan keterampilan proses secara berulang dalam pembelajaran. Sedangkan yang mengalami penurunan pada kelompok kontrol yaitu keterampilan proses observasi dan pengukuran. Hal yang menjadi penyebab penurunan keterampilan tersebut yakni konsentrasi siswa dan ego individu. Selain itu, terdapat beberapa siswa yang cenderung pasif dalam diskusi khususnya ketika proses pengukuran ketika melakukan

percobaan. Berikut merupakan data rekapitulasi persebaran keterampilan proses baik kelompok kontrol maupun eksperimen.



Gambar 4. Diagram Batang Rata-Rata Perolehan Skor *Pretest-Posttest* Keterampilan Proses IPA Siswa Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen Berdasarkan Kategori Keterampilan Proses IPA

Berdasarkan gambar 4, diperoleh bahwa keterampilan proses IPA yang mengalami peningkatan pada kelompok eksperimen yaitu keterampilan proses observasi, pengukuran, klasifikasi, dan prediksi. Sedangkan yang mengalami penurunan yaitu keterampilan proses inferensi. Hasil stagnan atau tidak ada perubahan skor terjadi pada keterampilan proses komunikasi. Dengan hasil demikian maka penerapan model *PBL* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA dibandingkan model 5M.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik simpulan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan proses IPA siswa kelas IV IPA Kurikulum 2013 di SDN 2 Sumberagung. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata perolehan skor hasil *pretest-posttest* keterampilan proses IPA. Rata-rata perolehan skor hasil *pretest* keterampilan proses IPA siswa kelompok kontrol dan eksperimen secara berturut-turut adalah 69,75 (kategori B) dan 63,80 (kategori B), sedangkan rata-rata perolehan skor hasil *posttest* keterampilan proses IPA siswa kelompok kontrol dan eksperimen secara berturut-turut adalah 72,75 (kategori B) dan 75,23 (kategori A). Peningkatan dari hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol sebesar 3,0, sedangkan pada kelompok eksperimen sebesar 11,43.

Saran

Peneliti memberikan beberapa saran kepada beberapa pihak berikut.

1. Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah sebaiknya berkoordinasi dengan guru terkait penerapan model pembelajaran yang tepat sebagai alternatif model 5M pada kurikulum 2013.

2. Bagi Guru

Guru sebaiknya dapat menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan siswa sehingga materi pembelajaran mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato, J & Derosa, D.A. (2010). *Teaching Children Science: A Discovery Approach*. Boston: Pearson.
- Boud, D. (1985). *Problem-based learning in perspective*. In D. Boud (ed.) *Problem-based learning in education for the professions*. Sydney: HERDSA.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hidayah, R. & Pujiastuti, P. (2016). Pengaruh Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA pada Siswa SD. *Jurnal Prima Edukasia*. Vol 4 No.2: 186-197
- Kemendikbud. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2013 SD Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014 SD Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rezba, R.J, et al. (2007). *Learning & Assessing Science Process Skills (Fifth Edition)*. Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Sofyan, H. dan Komariah, K. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 6 No. 3: 260-271.
- Sukarno; Permanasari; A., dan Hamidah, I. (2013). The Profile of Science Poces Skill (SPS) Student at Secondary Hogh School (Case Study in Jambi). *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)*. Vol. 1 No. 1: 79-83.
- Usman Samatowa. (2010). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- William, F dan John Rowe. (1996). The Enchancement of Science Process Skills in Primary Teacher Education Students. *Australian Journal of Teacher Education*. Vol, 21 No. 1: 16-23.