

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DENGAN MEDIA *REALIA*
DALAM PENINGKATAN PEMBELAJARAN IPA
BAGI SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Yuni Rahmawati¹, Triyono², Imam Suyanto³

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Kepodang 67A Panjer Kebumen

Email: Yun1.Rahma@yahoo.co.id

1. Mahasiswa PGSD FKIP UNS

2. Dosen PGSD FKIP UNS

Abstract: *Application of Experiment Method with Realia Media in Increase of Science Learning for Elementary School Fourth Grade Student. The purposes of the research are: (1) describe the steps of experiment method with realia media to increase science learning process for elementary school fourth grade student, (2) to know the increase of science learning output with application of experiment method with realia media for elementary school fourth grade student, (3) identify obstacles and solutions in the application of experiment method with realia media in science learning for elementary school fourth grade student. This study is a Collaborative Classroom Action Research that was held in three cycle. Each cycle consist of planning, implementation, observation, and reflection. The results show that the application steps of experiment method with realia media can increase science learning of elementary school fourth grade students. In learning process the first cycle, student percentage reached 61,11%, in the second cycle 73,33%, and the third cycle increase to 85,53%. In the pre-action completeness percentage still 0% of all students, having performed the action in the first cycle of students completeness percentage increase to 47,73%, in the second cycle increase to 73,46% and the third cycle increase to 83,33%.*

Keywords: *experiment method, realia media, science learning*

Abstrak: Penerapan Metode Ekperimen dengan Media *Realia* dalam Peningkatan Pembelajaran IPA bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Tujuan penelitian ini adalah: ((1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan metode eksperimen dengan media *realia* yang dapat meningkatkan proses pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SD, (2) mengetahui peningkatan hasil belajar IPA melalui penerapan metode eksperimen dengan media *realia* pada siswa kelas IV SD, (3) mengidentifikasi kendala dan solusi pada penerapan metode eksperimen dengan media *realia* pada pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SD. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Tiap siklus mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan langkah-langkah pembelajaran metode eksperimen dengan media *realia* dapat meningkatkan pembelajaran belajar IPA bagi siswa kelas IV. Pada proses pembelajaran siklus I, persentase siswa mencapai 61,11%, pada siklus II 73,46%, dan pada siklus III meningkat menjadi 83,33%. Pada pra tindakan persentase ketuntasan siswa masih 0%, setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I persentase ketuntasan siswa menjadi 47,73%, pada siklus II meningkat menjadi 73,46% dan siklus III meningkat menjadi 83,33%.

Kata Kunci: metode eksperimen, media *realia*, pembelajaran IPA

PENDAHULUAN

Pembelajaran menuntut adanya interaksi siswa dengan lingkungannya. Dengan demikian, pembelajaran harus dapat membuat siswa lebih aktif, khususnya pada

pembelajaran IPA. Samatowa (mengutip pendapat Fowler, 1930) menyatakan, IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis, tersusun secara teratur, berlaku

umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen (2006:2). Dengan demikian, pembelajaran IPA menuntut siswa untuk menemukan pengetahuan dari proses mengamati atau observasi. Berdasarkan pendapat tersebut, pembelajaran IPA hendaknya disajikan dengan metode dan media pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa secara langsung dalam menemukan pengetahuan.

Peneliti melakukan observasi pembelajaran IPA di kelas IV SDN Pondokgebangsari tahun ajaran 2012/2013. Menurut hasil observasi pada pembelajaran IPA di SDN Pondokgebangsari dan dialog dengan guru kelas, pembelajaran IPA yang dilaksanakan di SD tersebut masih didominasi oleh metode ceramah, tanya jawab, serta jarang menggunakan media pembelajaran. Hal tersebut membuat siswa kurang aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Keaktifan siswa cenderung negatif atau tidak terfokus pada pembelajaran tetapi aktif berbicara atau bermain sendiri ketika guru menyampaikan pembelajaran. Hal tersebut membuat proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan lancar. Kondisi tersebut membuat hasil belajar siswa pun rendah. Hal tersebut terbukti dari hasil tes pra tindakan, tidak ada satu pun siswa yang mencapai batas KKM dan rata-rata siswa hanya 45,08.

Solusi yang dianggap tepat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di SDN Pondokgebangsari adalah melalui metode eksperimen dengan media *realia* dalam pembelajaran IPA. Hal itu didasarkan pada pemikiran bahwa hakikat pembelajaran IPA sebagaimana dikemukakan oleh Asy'ari (2006: 7) yaitu menciptakan kondisi agar siswa selalu aktif untuk ingin tahu sehingga pembelajaran merupakan kegiatan investigasi terhadap permasalahan alam sekitar. Metode eksperimen dianggap mampu meningkatkan keaktifan siswa secara langsung sebagaimana pernyataan Roestiyah (2012: 82) bahwa metode eksperimen memiliki keunggulan yaitu siswa lebih aktif berpikir dan berbuat. Sehingga, metode eksperimen merupakan metode yang sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA.

Media *realia* merupakan benda nyata yang digunakan sebagai bahan ajar dan dapat memberikan pengalaman langsung bagi siswa. Media *realia* berfungsi sebagai pendukung terlaksananya pembelajaran menggunakan metode eksperimen sehingga pengalaman yang diperoleh siswa bersifat langsung dan nyata. Diharapkan penerapan metode eksperimen dengan media *realia* dapat meningkatkan pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: (1) Bagaimana langkah-langkah penerapan metode eksperimen dengan media *realia* yang dapat meningkatkan proses pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari? (2) Apakah penerapan metode eksperimen dengan media *realia* dapat meningkatkan hasil pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari? (3) Apakah kendala dan solusi pada penerapan metode eksperimen dengan media *realia* pada pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari?

Tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan metode eksperimen dengan media *realia* dalam peningkatan proses belajar IPA bagi siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari, (2) mengetahui peningkatan hasil belajar IPA melalui menerapkan metode eksperimen dengan media *realia* pada siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari, (3) mengidentifikasi kendala dan solusi yang ditemui dalam penerapan metode eksperimen dengan media *realia* pada pembelajaran IPA bagi siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas IV, tepatnya SDN Pondokgebangsari Kecamatan Kuwarasan Kabupaten Kebumen. Jumlah subjek penelitian 12 siswa yang terdiri atas 7 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan November 2012 sampai bulan April 2013 pada semester dua tahun ajaran 2012/2013.

Adapun alat pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa lembar soal evaluasi hasil belajar siswa, sedangkan instrumen non tes terdiri dari lembar observasi dan *anecdotal record* yang digunakan sebagai alat pengumpul data terhadap proses pembelajaran IPA kelas IV menggunakan metode eksperimen dengan media *realia* sesuai dengan RPP yang telah disusun. Peneliti berkolaborasi dengan guru kelas dalam merencanakan tindakan sesuai dengan kondisi siswa kelas IV, kemudian pelaksana tindakan dalam penelitian ini adalah guru kelas. Observer dalam penelitian ini terdiri dari dua orang teman sejawat dan peneliti sendiri. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu data pra tindakan dan data hasil tindakan atau hasil penelitian. Data hasil penelitian berupa hasil observasi terhadap penerapan metode eksperimen dengan media *realia* oleh guru, penerapan metode eksperimen dengan media *realia* terhadap siswa, dan hasil tes evaluasi.

Analisis data dilakukan melalui analisis statistik deskriptif komparatif untuk membandingkan data kuantitatif berupa data nilai hasil belajar siswa tiap siklus dan analisis interaktif yang mengacu pada pendapat Kunandar (mengutip pendapat Miles dan Hiberman, 1984) meliputi tiga alur kegiatan yaitu reduksi data, beberan (*display*) data, dan penarikan kesimpulan (2008: 101). Analisis tersebut dilakukan selama dan setelah pengumpulan data selesai. Untuk menguji dan menjaga keabsahan data, digunakan teknik triangulasi berupa triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik menurut Sugiyono (2011) mengandung maksud “peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama” (hlm. 241). Peneliti menggunakan teknik observasi, *anecdotal record*, didukung oleh dokumentasi, serta tes untuk sumber data yang serempak. Sedangkan triangulasi sumber menurut Sugiyono (2011: 241) berarti “mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama.” Triangulasi sumber dilakukan

dengan mempertimbangkan data yang bersumber dari siswa, guru, observer, dan peneliti.

Prosedur penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*class action research*). Langkah atau prosedur penelitian tindakan kelas tersebut yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan koordinasi dengan guru kelas untuk menentukan tindakan yang akan diambil sesuai kondisi siswa kelas IV, menyusun RPP dan sosialisasi RPP kepada guru kelas, mempersiapkan media *realia* dan instrumen penelitian. Pada pelaksanaannya, tahapan ini selalu berhubungan dan berkelanjutan dalam prosesnya, serta mengalami perbaikan-perbaikan sesuai dengan hasil observasi dan refleksi hingga memenuhi hasil atau tujuan yang diharapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan metode eksperimen dengan media *realia* yang dilaksanakan dalam tiga siklus atau sebanyak enam kali pertemuan, membuat proses pembelajaran IPA yang dilakukan siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari mengalami peningkatan. Hal tersebut dikarenakan metode eksperimen membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran sebagaimana dikemukakan oleh Duru (2010: 585): “...*Experimental teaching method helps to improve students hand skills, makes them more productive and increases their active involvement in learning...*”. Metode eksperimen sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA sebagaimana dikemukakan oleh Asy’ari (2006: 7) yaitu menciptakan kondisi agar siswa selalu aktif untuk ingin tahu sehingga pembelajaran merupakan kegiatan investigasi terhadap permasalahan alam sekitar. Selain itu, sesuai dengan perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Warsita (2008:69, mengutip simpulan Piaget), siswa kelas IV berada pada tahap operasional konkret atau masih memerlukan sesuatu yang konkret. Oleh karena itu, pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan metode dan media pembela-

ajaran sesuai dengan karakteristik siswa usia tersebut.

Hasil observasi memperoleh data berupa proses pembelajaran yaitu persentase ketepatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran menerapkan metode eksperimen dengan media *realia* serta data hasil belajar siswa berupa persentase ketuntasan belajar siswa. Proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik karena peran yang baik dari guru maupun siswa. Semakin baik peran guru, maka proses pembelajaran siswa pun ikut baik.

Penerapan metode eksperimen dengan media *realia* pada siklus I, II, dan III dilaksanakan oleh guru kelas IV terhadap siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari. Penerapan metode eksperimen menurut Dewi (mengutip pendapat Winaputra, 1997) meliputi tahap mempersiapkan eksperimen atau persiapan eksperimen, pelaksanaan eksperimen, dan mengambil kesimpulan dari hasil eksperimen atau pembuatan kesimpulan (2012:15). Guru melaksanakan langkah-langkah yang termuat dalam tahap-tahap penerapan metode eksperimen menurut Dewi, namun divariasikan dengan langkah-langkah penerapan metode eksperimen Winataputra (2005: 4.19) yaitu ditambah dengan pemberian penguatan temuan berupa diskusi dan tanya jawab pada evaluasi proses serta dilengkapi dengan media *realia* pada mata pelajaran IPA kelas IV tentang gaya dan energi.

Penerapan metode eksperimen dengan media *realia* yang dilakukan secara tepat dapat meningkatkan proses pembelajaran IPA di kelas IV. Peningkatan proses pembelajaran tersebut dapat diukur melalui skor hasil observasi guru dan siswa serta persentase ketepatan guru dan siswa dalam menerapkan metode eksperimen dengan media *realia*. Berdasarkan hasil observasi terhadap guru dan siswa pada siklus I, II, dan III, dapat diperoleh hasil pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengamatan terhadap Guru dan Siswa Siklus I, II, III

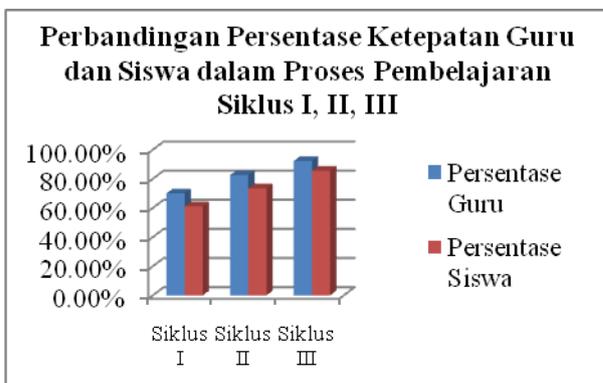
A	Perb	Siklus I	Siklus II	Siklus III
G	\bar{X}	2,8	3,3	3,78
	(%)	69,97%	82,49%	92,22 %
S	\bar{X}	2,44	2,93	3,43
	(%)	61,11%	73,33 %	85,53%

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada siklus I sampai III mengalami peningkatan dari rata-rata skor 2,8 meningkat menjadi 3,3 pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 3,78 pada siklus III. Persentase ketepatan guru pada siklus I masih 69,97%, meningkat menjadi 82,49% pada siklus II, dan meningkat lagi menjadi 92,22 % pada siklus III. Sedangkan dari segi proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, pada setiap siklus juga mengalami peningkatan. Hal itu terbukti pada siklus I rata-rata skor siswa hanya 2,44, pada siklus II meningkat menjadi 2,93, dan meningkat lagi menjadi 3,43 pada siklus III. Persentase ketepatan siswa semula hanya 61,11% pada siklus I, kemudian meningkat menjadi 73,33% pada siklus II, dan meningkat lagi menjadi 85,53%.

Keterlibatan guru dan siswa sangat penting dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran meningkat karena kerja sama atau interaksi yang baik antara guru dan siswa. Guru selalu berusaha dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen dengan media *realia* sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran yang disajikan oleh guru dengan semakin baik dan aktif. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peran guru dan peran siswa sangat penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran.

Skor dan persentase ketepatan guru cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan persentase ketepatan siswa karena guru lebih mengetahui aspek-aspek yang akan dilakukan dalam pembelajaran menggunakan metode eksperimen dengan media *realia*, sedangkan siswa hanya mengikuti. Meskipun demikian, siswa tetap dituntut aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Jika semua langkah pembe-

lajaran dapat dilakukan dengan baik oleh guru, peluang siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik lebih besar. Berikut ini adalah diagram perbandingan persentase ketepatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen dengan media *realia*:



Gambar 1. Diagram Perbandingan Persentase Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran Siklus I, II, III

Proses pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa. Padmono (2009: 26, mengutip pendapat Sudjana, 1992:22) menyatakan “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa atau mahasiswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Pengalaman belajar yang dimaksud adalah proses belajar melalui metode eksperimen dengan media *realia*. Proses pembelajaran yang baik cenderung memperoleh hasil belajar yang baik pula. Hal tersebut terbukti, pada saat proses pembelajaran siklus I masih kurang baik atau memerlukan banyak perbaikan, hasil belajar (nilai tes) siswa pun cenderung rendah. Ketika proses pembelajaran lebih baik atau mengalami peningkatan, maka hasil belajar siswa pun lebih baik dan mengalami peningkatan.

Hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan penerapan metode eksperimen dengan media *realia* sampai pada siklus III mengalami peningkatan. Perbandingan hasil tes awal sampai siklus III dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar IPA

Tindakan	Perbandingan	
	Ketuntasan (%)	Rata-rata
<i>Pretest</i>	0%	45,08
Sik. I	47,73%	65,31
Sik. II	73,34%	71,58
Sik. III	83,33%	77,04

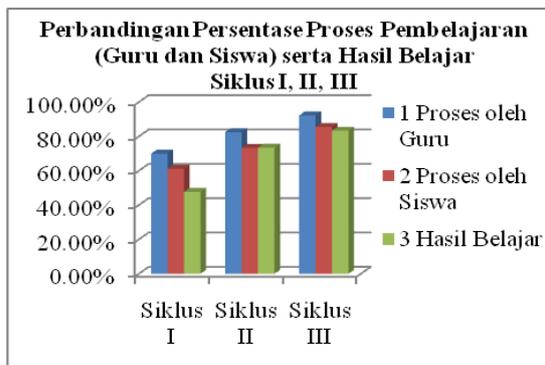
Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa hasil tes dari *pre test* sampai siklus III mengalami peningkatan. Hal itu terbukti dari nilai rata-rata pada tes awal hanya 45,08 dan persentase ketuntasan masih 0%, lalu pada siklus I nilai rata-rata meningkat menjadi 65,31 dan persentase ketuntasan 47,73%. Pada siklus II, nilai rata-rata meningkat menjadi 71,58 dan persentase ketuntasan sebesar 73,34%. Setelah dilakukan tindakan pada siklus III, siswa mengalami peningkatan hasil belajar cukup pesat sehingga nilai rata-rata menjadi 77,46 dan persentase ketuntasan mencapai 83,33%.

Hubungan antara proses pembelajaran baik guru maupun siswa dengan hasil pembelajaran cukup erat. Jika proses pembelajaran guru dan siswa lebih baik, maka hasil belajar pun cenderung lebih baik. Hal tersebut dapat diketahui dari tabel perbandingan persentase proses pembelajaran oleh guru, siswa, dan hasil belajar siswa pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan Persentase Proses Pembelajaran (Guru dan Siswa) dan Hasil Belajar Siswa

No	Aspek Pngmtn	Si. I	Si. II	Si. III
1.	Proses Guru	69,97%	82,49%	92,22 %
2.	Proses Siswa	61,11%	73,33%	85,53%
3	Hasil Belajar	47,73%	73,34%	83,33 %

Berdasarkan tabel 3. dapat digambarkan diagram perbandingan pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Perbandingan Persentase Ketepatan Proses Pembelajaran (Guru dan Siswa) serta Hasil Belajar Siklus I, II, III

Berdasarkan gambar 2, dapat diketahui bahwa hasil pembelajaran yang semakin meningkat dipengaruhi oleh peran guru dan siswa dalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran semakin meningkat pula. Meskipun persentase pembelajaran cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajarnya hal tersebut wajar karena proses pembelajaran pada setiap siklus memiliki kemiripan sedangkan hasil belajar memiliki indikator yang berbeda setiap siklus. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen dengan media *realia* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari.

Pelaksanaan proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen dengan media *realia* menemukan banyak kendala. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis hasil *anecdotal record* pada setiap siklus, kendala utama adalah peran siswa. Pada setiap pertemuan masih ditemukan siswa yang pasif, siswa kurang fokus, dan tidak mematuhi tata tertib yang telah disepakati antara siswa dan guru. Selain itu, siswa juga kurang cermat dalam melakukan eksperimen. Hal tersebut membuat hasil belajar siswa tidak maksimal dan persentase ketuntasan siswa sering tidak memenuhi indikator kinerja penelitian. Kendala dari segi siswa dapat diatasi dengan cara: guru memberikan motivasi kepada siswa untuk aktif dan memberikan penguatan berupa bintang prestasi kepada siswa yang mau aktif, guru mengarahkan siswa untuk lebih fokus pada pembelajaran

dengan sikap yang lebih tegas, guru membuat tata tertib yang lebih tegas, guru sering mengingatkan siswa untuk lebih cermat, serta guru mengadakan remidi untuk siswa yang belum tuntas pada pertemuan yang persentase ketuntasannya belum mencapai indikator kinerja.

Selain itu, karena penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif yang menempatkan guru kelas sebagai pelaksana tindakan, terkadang terjadi kesalahpahaman antara peneliti dan guru dalam langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode eksperimen dengan media *realia*. Kendala tersebut dapat diatasi dengan cara peneliti melakukan diskusi dengan guru setelah pembelajaran (refleksi) untuk memantapkan langkah-langkah pembelajaran yang harus diperbaiki oleh guru.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dengan media *realia* secara tepat dan sesuai dengan langkah-langkah pada tahap persiapan, pelaksanaan eksperimen, dan pembuatan kesimpulan dari hasil eksperimen dapat meningkatkan proses pembelajaran pada siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III. Kendala yang ditemukan dalam pelaksanaan metode eksperimen dengan media *realia* pada pembelajaran IPA siswa kelas IV SDN Pondokgebangsari adalah: (a) terjadi kesalahpahaman antara peneliti dan guru, (b) masih terdapat siswa yang pasif, (c) siswa kurang fokus dalam pembelajaran, (d) siswa sulit dikondisikan, (e) siswa kurang cermat, serta (f) hasil belajar siswa terkadang ada yang belum memenuhi indikator kinerja. Solusi yang ditentukan adalah: (a) refleksi setiap siklus, (b) pemberian motivasi kepada siswa untuk aktif berupa penguatan, (c) pengarahan kepada siswa untuk lebih fokus pada pembelajaran, (d) membuat tata tertib yang lebih tegas, (e) sering mengingatkan siswa untuk lebih cermat, serta (f) pengadaaan remidi untuk siswa yang belum tuntas pada

pertemuan yang persentasenya belum mencapai indikator kinerja.

Selanjutnya peneliti memberikan saran kepada guru yaitu penerapan metode eksperimen dengan media *realia* hendaknya dapat dijadikan sebagai salah satu metode pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA karena terbukti dapat meningkatkan pembelajaran IPA serta penerapan metode eksperimen dengan media *realia* sebaiknya diterapkan sesuai dengan prosedur dan langkah-langkah yang tepat dengan memperhatikan tiga tahap pokok yaitu persiapan, pelaksanaan, dan pembuatan kesimpulan.

Peneliti juga memberikan saran lembaga pendidikan agar menganjurkan kepada para pendidik yaitu guru supaya menggunakan berbagai metode dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan perkembangan usia siswa seperti metode eksperimen dengan media *realia* serta memperlengkap fasilitas yang dapat mendukung terlaksananya pembelajaran dengan baik dan lancar khususnya media pembelajaran yang nyata dan lebih bervariasi. Sedangkan kepada siswa, peneliti memberikan saran agar lebih bersungguh-sungguh, lebih tertib, lebih fokus, dan lebih aktif sehingga proses pembelajaran selalu berjalan dengan baik dan hasil belajarnya pun maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Asy'ari. (2006). *Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Teknologi Masyarakat*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Dewi, R. M. (2012). Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA. *Kumpulan Skripsi Hasil Penelitian Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2010-2011*, Hlm. 14. Repositori UPI.

Duru, A. (2010). The Experimental Teaching in some Topics Geometry (Versi Elektronik). *Academic Journals*, 5 (10), 584-592. Diperoleh 6 Desember 2012, dari [http : // www. academicjournals. Org /err /PDF /Pdf % 202010 /Oct /Duru .pdf](http://www.academicjournals.Org/err/PDF/Pdf%202010/Oct/Duru.pdf).

Kunandar. (2008). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Padmono. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Surakarta: UNS.

Roestiyah. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.

Samatowa, U. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Implikasinya*. Jakarta: Rieneke Cipta.

Winataputra, U. S. (2005). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Univertas Terbuka.