

**PENGELOLAAN PEMBELAJARAN SAINS KELAS IV
SD MUHAMMADIYAH ALAM SURYA MENTARI SURAKARTA**

ARTIKEL PUBLIKASI

Diajukan Kepada

Program Studi Magister Administrasi Pendidikan

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh

Gelar Master dalam Ilmu Administrasi Pendidikan



Oleh :

YHUANITA AGUSTININGSIH

Q 100130090

PROGRAM STUDI MAGISTER ADMINISTRASI PENDIDIKAN

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

ARTIKEL PUBLIKASI

**PENGELOLAAN PEMBELAJARAN SAINS KELAS IV
SD MUHAMMADIYAH ALAM SURYA MENTARI SURAKARTA**

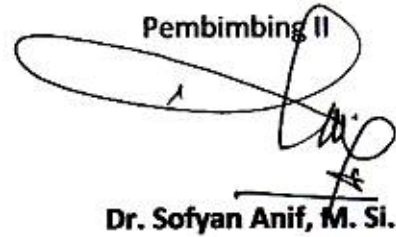
Telah disetujui oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. Mankhamah, M. Hum.

Pembimbing II



Dr. Sofyan Anif, M. Si.

PENGELOLAAN PEMBELAJARAN SAINS KELAS IV SD MUHAMMADIYAH ALAM SURYA MENTARI SURAKARTA

Oleh: Yhuanita Agustiningsih, Markhamah, dan Sofyan Anif

Email: yhuanitaa@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pengelolaan pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta, meliputi (1) materi pembelajaran sains (2) interaksi pembelajaran sains, (3) evaluasi pembelajaran sains. Penelitian jenis kualitatif ini mengambil lokasi di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi, dan wawancara. Sumber data diperoleh dari informan, peristiwa dan dokumen. Data-data yang terkumpul dianalisis dengan analisis model interaktif yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) guru SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta dituntut dalam penguasaan, pemahaman materi pembelajaran sains serta pembuatan *worksheet* sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Worksheet* dipersiapkan oleh guru dari berbagai sumber belajar yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan latihan soal untuk setiap pertemuan pembelajaran. Guru di sekolah alam memanfaatkan lingkungan alam sebagai materi dan sumber belajar nyata bagi siswa sebagai implementasi pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) (2) Interaksi pembelajaran sains di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta didesain secara multiarah, menyenangkan dan edukatif. Siswa belajar melalui interaksi langsung dengan objek atau benda yang ada di alam sekitar sehingga membantu guru dalam penyampaian materi guna membangun konsep pembelajaran langsung dan nyata kepada siswa (3) Evaluasi pembelajaran sains siswa kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta diwujudkan dalam penilaian kualitatif yaitu dengan pernyataan narasi dalam kata-kata (raport khas SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta) dan penilaian kuantitatif yaitu berupa angka atau skor (raport yayasan Muhammadiyah).

Kata kunci: pengelolaan, pembelajaran, sains, sekolah alam

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation of management science teaching fourth grade Alam Surya Mentari Muhammadiyah Surakarta, include (1) learning materials science (2) the interaction of science learning, (3) evaluation of learning science. This type of qualitative research took place in SD Muhammadiyah Surakarta Mentari Alam Surya. Data collection technique used observation, documentation, and interviews. Sources of data obtained from informants, events and documents. The data were analyzed by analysis interactive model that

includes data collection, data reduction, data presentation and conclusion. The results showed that (1) an elementary school teacher Muhammadiyah Surakarta Mentari Alam Surya prosecuted in the mastery, understanding learning materials science and manufacturing of the worksheet as an important part of the learning process to achieve learning objectives. Worksheets prepared by teachers from a variety of learning resources that includes the competence standard, basic competence, learning materials, and exercises for each meeting learning. Teachers in school universe utilizing the natural environment as a learning resource materials and real to the students as the implementation of contextual learning (contextual teaching and learning) (2) The interaction of science learning in SD Muhammadiyah Surakarta Mentari Alam Surya designed multidirectional, fun and educative. Students learn through direct interaction with the object or objects that exist in nature around that assist teachers in the delivery of materials to build the concept of direct learning and real to students (3) Evaluation of science learning fourth grade students of SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta embodied in a qualitative assessment is by narrative statement in words (typical report cards SD Muhammadiyah Surakarta Mentari Alam Surya) and quantitative assessment in the form of numbers or scores (report cards Muhammadiyah foundation).

Keywords: management, learning, science, nature school

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains (IPA) di SD berhubungan dengan cara mengetahui hal-hal tentang alam yang dilakukan secara sistematis. Berkaitan dengan hal tersebut, pembelajaran sains (IPA) di SD tidak hanya tertuju pada hafalan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip yang sudah ada, melainkan juga pada proses penemuan konsep-konsep (Depdiknas, 2006). Dari hasil survey lembaga internasional TIMSS 2011 (Trends International In Mathematics and Science Study), dilaporkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang sains berada di urutan ke-40 dengan skor 406 dari 42 negara yang siswanya dites di kelas VIII. Skor tes sains siswa Indonesia ini turun 21 angka dibandingkan TIMSS 2007 (<http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun>).

Salah satu faktor penyebab rendahnya skor kemampuan sains siswa terletak pada proses pembelajaran sains (IPA) di sekolah (Firman, 2007). Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran eksak yang diberikan pada siswa dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Pelajaran IPA dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan bagi siswa, karena guru dalam mengelola pembelajaran masih bersifat konvensional. Transfer pengetahuan sains (IPA) siswa diperoleh melalui penjelasan atau ceramah mengenai konsep yang bersifat abstrak

sehingga mengakibatkan siswa tidak memahami konsep. Konsep sains yang dilakukan melalui pengamatan objek secara langsung (alam sekitar) dapat menumbuhkan kemampuan dan pengalaman belajar dan membentuk pengetahuan siswa.

Tujuan pembelajaran IPA di SD dalam Badan Nasional Standar Pendidikan (Depdiknas, 2006) salah satunya adalah mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Richardson (Iskandar, 2009) mengemukakan bahwa siswa dapat mempelajari berbagai masalah kehidupan dari alam sekitar.

Sekolah alam adalah salah satu bentuk pendidikan alternatif (Syarifudin, 2008). Sekolah alam menerapkan konsep pendidikan berbasis alam semesta, yang menekankan proses pembelajaran secara langsung dari alam. Melalui konsep sekolah alam, diharapkan menjadi tempat mengasah kemampuan siswa dalam proses penemuan konsep sains.

Sekolah alam satu-satunya yang ada di Kota Surakarta adalah SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari. Berdasarkan hasil observasi awal kegiatan pembelajaran di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta mengusung konsep pendidikan dini berbasis alam. Didesain untuk melahirkan pribadi-pribadi yang sejak dini siap menjalankan misi penciptaan-Nya, sebagai pemelihara dan pimpinan di bumi. Dalam aplikasinya, alam dijadikan sebagai sumber bermain, belajar secara terpadu dan menyenangkan. Berdasarkan informasi yang diperoleh, penulis menemukan sesuatu yang menarik dari sekolah tersebut. Siswa-siswa sekolah alam mempunyai kepedulian terhadap alam yang cukup baik karena merasa selalu berada dan berinteraksi dengan alam. Melalui pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari, diharapkan siswa dapat membangun pengetahuannya melalui alam sebagai sumber belajar.

Lima penelitian relevan terkait pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar (luar kelas) telah dilakukan oleh Robert A. Montgomery dan Kelly F. Millenbah, Suwondo dan Sri Wulandari, Susan Conlon, Theodore S. May, serta Liu dan Lin. Penelitian di sekolah alam juga dilakukan oleh Aningsih, Muri Yusnar, Yuli Ambarwati, dan Muhammad Jamaaludin. Perbedaan penelitian di sekolah alam yang dilakukan beberapa peneliti sebelumnya dengan penelitian ini terdapat pada rumusan masalah penelitian dan mata pelajaran yang diteliti.

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, fokus penelitian ini adalah bagaimana pengelolaan pembelajaran sains di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. Fokus

tersebut dapat dijabarkan ke dalam subfokus berikut ini: (1) Bagaimana pengelolaan materi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta? (2) Bagaimana pengelolaan interaksi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta? (3) Bagaimana pengelolaan evaluasi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta?

Sesuai dengan fokus penelitian di atas, tujuan umum penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengelolaan pembelajaran sains di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. Berikut tujuan khusus penelitian ini: (1) Mendeskripsikan pengelolaan materi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. (2) Mendeskripsikan pengelolaan interaksi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. (3) Mendeskripsikan pengelolaan evaluasi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Lokasi penelitian dilakukan pada SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta, dilaksanakan selama 8 (delapan) bulan yaitu mulai bulan Januari sampai dengan bulan Agustus 2015. Adapun yang dimaksud data dalam penelitian ini adalah segala fakta tentang pengelolaan pembelajaran sains di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta yang diperoleh melalui hasil wawancara, observasi, maupun dokumentasi. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan teknik wawancara mendalam, dokumentasi, dan observasi. Teknik analisis data dengan menggunakan teknik analisis mengalir melalui tiga komponen yaitu reduksi data, sajian data, dan penarikan simpulan.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Materi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta

Temuan penelitian pada pengelolaan materi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta menuntut guru dalam pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran secara mendalam sebelum menyampaikan kepada siswa. Materi pembelajaran sains dipersiapkan guru dari berbagai sumber belajar dari buku paket

berbagai penerbit, buku sekolah elektronik (BSE), media cetak, ensiklopedi serta alam sekitar di sekolah dan mengembangkan materi diwujudkan dalam pembuatan lembar kerja siswa (*worksheet*) khas sekolah alam yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar sebagai materi dan sumber belajar.

Materi pembelajaran merupakan bahan pokok yang disajikan guru untuk diolah dan dipahami siswa dalam rangka pencapaian tujuan-tujuan instruksional pembelajaran dan terkait dengan peningkatan kompetensi siswa. Materi pembelajaran tercantum dalam silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Pentingnya materi pembelajaran untuk dipahami oleh guru dalam rangka pencapaian tujuan belajar mendukung penelitian Subagia (2010) yang menunjukkan bahwa materi pembelajaran merupakan bahan yang harus dipersiapkan guru untuk dipahami dan dipelajari siswa sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru. Hal tersebut bermakna bahwa materi pembelajaran merupakan salah satu komponen dari rencana pelaksanaan pembelajaran. Pada saat mempersiapkan materi, guru memahami materi pembelajaran dari berbagai sumber agar ketika proses pembelajaran berlangsung, siswa memperoleh pemahaman dan pengalaman belajar yang mendalam dan luas.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara di lapangan, materi pembelajaran memegang peranan penting, karena kemampuan dan kompetensi yang ingin dibentuk terkait dengan materi pembelajaran yang dipelajari. Jadi, jika materi pembelajaran tidak ada atau bahkan materi tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran maka dapat dipastikan tujuan pembelajaran tidak tercapai. Penelitian ini mendukung penelitian Ismawati (2011) yang menyimpulkan bahwa materi pembelajaran adalah sesuatu yang di dalamnya terdapat amanat atau pesan yang disajikan pada saat proses pembelajaran. Materi dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran yang dibuat guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Hal ini bermakna bahwa materi pembelajaran memegang peranan atau fungsi penting dalam kegiatan pembelajaran, khususnya dalam pencapaian indikator pembelajaran yang termuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Bagi guru, materi pembelajaran harus diajarkan atau disampaikan dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan bagi siswa materi pembelajaran harus dipelajari dalam rangka mencapai kompetensi berdasarkan indikator pencapaian belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber, pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta menyusun materi pembelajaran meliputi makhluk hidup, benda, energi dan bumi. Terkait dengan ruang lingkup pembelajaran sains di SD, hal tersebut sesuai dengan Depdiknas (2006) bahwa ruang lingkup pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains) di SD mencakup: (1) makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan; (2) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas; (3) energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana; (4) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya. Hal tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran IPA memuat penyelidikan dan interpretasi dari kejadian alam, lingkungan fisik, dan tubuh manusia.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan pelaksanaan pembelajaran sains didesain oleh guru senyata mungkin dengan objek secara langsung dengan membawa siswa keluar dari ruang kelas (*outdoor learning*) yang berdampak positif memberikan pengalaman nyata dan pembelajaran yang lebih bermakna. Pembelajaran di luar kelas sesuai dengan hasil penelitian Robert A. Montgomery and Kelly F. Millenbah (2011) yang berjudul *“Examining Whether Learning Space Affects the Retention of Experiential Knowledge”* menunjukkan bahwa siswa yang belajar di luar kelas secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar di dalam kelas. Pembelajaran bermakna di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta mendukung penelitian Theodore S May (2004) dengan judul *“Teaching in the Field: Working With Students in the Outdoor Classroom”* menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran di luar kelas memberikan pengalaman yang sangat berharga bagi siswa. Utamanya dalam proses penemuan konsep IPA, membangun pengetahuan siswa. Hal ini dapat disimpulkan bahwa dengan membawa siswa keluar kelas dari kebiasaan belajar di dalam ruang kelas, suasana dan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik guna pemahaman materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil catatan di lapangan, dalam pembelajaran sains materi bagian dan fungsi akar tumbuhan, pemahaman siswa dapat menjadi mudah dengan memberikan pengalaman riil kepada siswa. Pengalaman riil ini dilaksanakan guru dengan memberikan kegiatan nyata berupa observasi langsung melalui benda nyata, yaitu dengan observasi akar

tumbuhan. Pembelajaran nyata dan langsung dengan memanfaatkan lingkungan alam sekitar di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta mendukung penelitian Liu dan Lin (2009) berjudul *“The Effects of Mobile Natural-science Learning Based in the 5E Learning Cycle: A Case Study”* menyimpulkan bahwa siswa lebih memahami peran bunga lili dalam sistem ekologi melalui pengamatan langsung pada ekosistem kolam. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran secara nyata melalui pengideraan langsung dengan objek yang ada di lingkungan sekitar. Seperti yang ada dalam penelitian ini, guru membawa siswa melakukan penginderaan akar tumbuhan.

Berdasarkan observasi di lapangan, guru memanfaatkan lingkungan yang ada di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta sebagai sumber belajar bagi siswa. Pemanfaatan lingkungan alam sekitar sebagai sumber belajar merupakan segala sesuatu yang terdapat di alam, baik benda hidup maupun benda tak hidup yang dapat mendukung dan dapat dimanfaatkan dalam proses belajar. Berbagai macam benda yang terdapat di lingkungan kita dapat dikategorikan ke dalam jenis sumber belajar yang dimanfaatkan (*by design resources*). Hal tersebut mendukung dengan penelitian Liu dan Lin (2009) berjudul *“The Effects of Mobile Natural-science Learning Based in the 5E Learning Cycle: A Case Study”* yang mengungkapkan bahwa dalam satu pokok bahasan materi bunga lili, siswa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang melakukan penginderaan bunga lili di lingkungan ekologi dan kelompok yang melakukan pengamatan di laboratorium. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan materi yang sama dapat dilakukan pembelajaran yang bervariasi, baik di laboratorium maupun menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan narasumber, terkait penyajian materi pembelajaran di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta berupa *worksheet* atau lembar kerja, siswa mengerjakan *worksheet* dengan materi struktur akar tumbuhan. *Worksheet* atau lembar kerja diberikan kepada siswa sebagai latihan dan pengerjaan soal-soal setelah guru menyampaikan konsep materi sains. Penggunaan *worksheet* atau lembar kerja di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta mendukung penelitian Thorndike dalam Muhsetyo (2011) yang menyatakan bahwa perlunya latihan dan pengerjaan soal-soal (*drill and practice*) kepada siswa dalam rangka pembiasaan, melatih ketrampilan dalam pengerjaan soal.

Dapat disimpulkan bahwa *worksheet* atau lembar kerja mengasah kemampuan siswa dalam penanaman konsep pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan, secara khusus terlihat perbedaan dalam penyajian materi pembelajaran di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta dengan sekolah formal lainnya. SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk lembar kerja siswa (*worksheet*) sedangkan sekolah formal pada umumnya menggunakan buku teks pelajaran baik dari buku sekolah elektronik (BSE) maupun buku dari penerbit. Hal ini berimbas pada siswa sekolah alam yang tidak membawa beban berat berisi buku-buku pelajaran seperti pada siswa non sekolah alam.

Berdasarkan observasi, pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar sebagai sumber belajar menerapkan konsep pembelajaran kontekstual yang memenuhi tujuh kriteria pembelajaran CTL (*contextual teaching and learning*) yaitu, a) konstruktivisme, b) penemuan atau inquiry, c) bertanya, d) masyarakat belajar, e) pemodelan, f) refleksi, g) penilaian sebenarnya atau *authentic assessment*. Hal tersebut mendukung penelitian Johnson (2011) yang menyatakan bahwa CTL membantu para siswa dengan cara yang tepat untuk mengaitkan makna pada pembelajaran. Siswa mampu menghubungkan atau mengaitkan isi dari subjek inti pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari yang mereka alami dalam proses penemuan konsep atau makna. Strategi kontekstual adalah strategi yang digunakan dalam pembelajaran untuk menghubungkan pengetahuan siswa dengan pengalaman yang telah dimiliki.

Pengelolaan interaksi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta

Temuan penelitian pengelolaan interaksi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta didesain secara multiarah. Proses pembelajaran yang terwujud melalui interaksi siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dengan lingkungan. Siswa belajar melalui interaksi langsung dengan objek atau benda yang ada di alam sekitar. Alam sekitar membantu guru dalam penyampaian materi guna membangun konsep pembelajaran langsung dan nyata kepada siswa. Interaksi atau komunikasi multiarah yang terjadi antara

guru, siswa serta lingkungan berdampak positif dalam proses pembelajaran yang bertujuan mencapai tujuan belajar (interaksi edukatif). Interaksi edukatif berlangsung dalam pembelajaran kooperatif yang menggalakkan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok diskusi.

Dalam kegiatan belajar mengajar, siswa memerlukan sesuatu yang memungkinkan bagi siswa untuk berkomunikasi atau berinteraksi secara baik dengan guru, siswa yang lain, maupun dengan lingkungannya yang dikenal dengan interaksi multiarah. Interaksi multiarah yang dibangun dalam proses pembelajaran sains kelas IV di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta mendukung penelitian Kangas (2011) dengan judul *"Figuring The World of Designing; Expert Participation in Elementary Classroom"* yang menyimpulkan bahwa interaksi yang terus menerus memungkinkan seseorang mengenali arti dari pembelajaran baik secara teori maupun praktik. Penelitian Kangas (2011) menguji interaksi antara siswa SD dengan ahli desain profesional yang sengaja didatangkan sebagai guru tamu di sekolah. Dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran merupakan hasil interaksi yang terjadi antara guru, siswa, serta lingkungan pembelajaran (interaksi multiarah atau transaksional).

Komunikasi timbal balik antara pihak yang satu dengan pihak yang lain dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai tujuan belajar dapat dikatakan sebagai komunikasi atau interaksi edukatif. Hal tersebut mendukung penelitian Takashi (2006) berjudul *"Communication As a Process For Students to Learn Mathematical"* yang meneliti tentang pendekatan komunikasi terbuka untuk mendorong siswa untuk berkomunikasi satu sama lain ketika belajar matematika. Interaksi edukatif di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta juga mendukung penelitian Wulandari (2012) yang menyimpulkan bahwa interaksi dalam dunia pendidikan merupakan proses atau kegiatan penyampaian pesan terkait dengan materi pembelajaran dari pemberi pesan kepada penerima pesan yang berlangsung secara kondusif. Hal tersebut dapat dimaknai bahwa interaksi dapat dikatakan sebagai interaksi edukatif apabila dalam interaksi pembelajaran terdapat unsur mendidik (edukatif) yang membawa siswa ke arah yang lebih baik. Seperti dalam penelitian ini, siswa berinteraksi dengan guru, siswa, lingkungan dan narasumber untuk mempelajari tentang struktur akar tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar.

Berdasarkan observasi di lapangan siswa tertarik, senang dan aktif dalam kegiatan pembelajaran sains yang berhadapan langsung dengan benda atau objek nyata (riil). Hal ini terlihat dari keaktifan siswa dalam melakukan diskusi dan pengamatan pada suatu objek atau benda nyata. Hal tersebut mendukung penelitian Liberna (2008) yang menyimpulkan bahwa interaksi edukatif bernilai normative melalui pembelajaran berbasis kegiatan atau aktivitas dalam penelitian tindakan kelas (PTK) mata pelajaran matematika dengan media papan berpaku. Interaksi terjadi secara positif ketika guru dan siswa menggunakan media papan berpaku. Hal tersebut dapat dimaknai bahwa siswa merasa lebih tertarik, aktif dan lebih focus pada media yang dapat diobservasi dengan penginderaan dengan jelas sehingga dapat meningkatkan minat dan keingintahuan yang besar dalam proses pembelajaran. Seperti dalam penelitian ini, siswa sangat antusias melakukan penginderaan dan wawancara dengan narasumber tentang struktur akar tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah.

Berdasarkan pengamatan di lapangan siswa kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta merasa antusias dan tidak merasa tertekan pada saat mereka berinteraksi dan bereksplorasi dalam diskusi kelompok. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menggunakan waktu yang diberikan untuk melakukan pengamatan, wawancara dan diskusi guna menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan (PAKEM). Salah satu bentuk pembelajaran yang sesuai dengan falsafah dari pendekatan konstruktivis adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif menggalakkan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok. Pembelajaran kooperatif di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta mendukung penelitian Afifah (2012) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran yang memungkinkan terjadi interaksi belajar siswa adalah dengan pembelajaran kooperatif, karena dalam pembelajaran kooperatif siswa dapat bekerjasama dan berdiskusi dalam rangka menyelesaikan tugas atau memecahkan masalah. Ketika siswa bekerjasama dan berdiskusi, komunikasi dan interaksi belajar dalam kelompok dapat terjalin. Hal ini dapat dimaknai bahwa dalam kegiatan pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan akan terjadi pola interaksi belajar menyenangkan pula. Pembelajaran aktif yang menekankan pada aktifitas siswa bersama-sama dengan kelompok dan tidak individual. Siswa secara berkelompok

mengembangkan kecakapan hidupnya, seperti menemukan dan memecahkan masalah, berkomunikasi atau berinteraksi, dan bekerjasama.

Berdasarkan observasi di lapangan siswa lebih mudah menyimpan dan mengingat kembali memori pembelajaran apabila siswa mengalami sendiri dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari melalui objek-objek nyata yang ada di lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran yang disampaikan lebih bermakna. Hal tersebut mendukung penelitian Suwondo & Sri Wulandari (2009) dengan judul *"Inquiry-Based Active Learning: The Enhancement of Attitude and Understanding of the Concept of Experimental Design in Biostatics Course"* menyatakan bahwa penerapan pembelajaran aktif sangat diperlukan dalam proses belajar ilmu biologi. Pengembangan dan implementasi desain pembelajaran dari pembelajaran aktif berbasis inquiry memberikan perubahan signifikan dalam proses pembelajaran, utamanya untuk siswa. Sesuai dengan pernyataan Confucius bahwa *"apa yang saya dengar saya lupa, apa yang saya lihat saya ingat, dan apa yang saya lakukan saya paham"*. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa lebih tertarik dengan melakukan percobaan langsung sehingga terjadi interaksi transaksi atau multiarah yang membuat siswa tidak bosan dan jenuh, serta dapat mudah memahami konsep pembelajaran.

Pengelolaan evaluasi pembelajaran sains kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta

Temuan penelitian pengelolaan evaluasi pembelajaran kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta dilakukan dalam bentuk tes tertulis, tes lisan, praktek, serta observasi atau pengamatan dan pembinaan sikap dalam pembentukan karakter siswa. Penilaian ulangan harian (tertulis, lisan, dan perbuatan), tugas dan PR, ulangan tengah semester dan ulangan akhir semester diolah menjadi nilai raport semester dengan prosentase yang ditentukan oleh pihak sekolah. Hasil penilaian siswa kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta diwujudkan dalam nilai kualitatif yaitu dengan pernyataan narasi dalam kata-kata (raport khas SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta) dan nilai kuantitatif yaitu berupa angka atau skor (raport yayasan Muhammadiyah).

Raport narasi khas SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta memuat tiga komponen, yaitu perilaku belajar, evaluasi pembelajaran, dan penilaian secara keseluruhan. (1)

Penilaian perilaku belajar memuat komponen tingkah laku siswa selama mengikuti pembelajaran sesuai dengan mata pelajaran dalam kurun waktu satu semester. Hasil penilaian perilaku belajar berupa penilaian sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), dan kurang (K). (2) Penilaian evaluasi pembelajaran memuat penilaian berdasarkan kompetensi dasar yang dicapai oleh siswa dengan presentasi kompetensi dan skor. Dalam penilaian evaluasi pembelajaran juga mencantumkan kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai siswa. (3) Penilaian keseluruhan menjelaskan secara naratif tentang keseluruhan penilaian yang capai siswa dalam kurun waktu satu semester. Sedangkan raport yayasan Muhammadiyah (penilaian kuantitatif) hampir sama dengan raport SD pada umumnya. Hanya terdapat penambahan mata pelajaran agama yang memuat beberapa sub mata pelajaran, yaitu aqidah, ibadah, akhlaq, Al-Qur'an, bahasa arab, tarikh dan kemuhammadiyah. Raport yayasan Muhammadiyah memuat komponen penilaian per mata pelajaran, penilaian kegiatan ekstrakurikuler, penilaian pengembangan diri dan pembiasaan, ketidakhadiran siswa secara kuantitatif, serta catatan guru. Secara khusus untuk penilaian mata pelajaran sains dalam raport yayasan Muhammadiyah mencantumkan nilai KKM, nilai prestasi, nilai rata-rata kelas, dan keterangan tuntas atau belum tuntas. Kumpulan portofolio siswa dikumpulkan selama kurun waktu satu semester dan didokumentasikan dalam wadah yang disebut *bluefolder*.

Evaluasi merupakan kegiatan yang tidak bisa dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Evaluasi disusun secara terencana untuk mengetahui dan memperoleh informasi tentang sejauhmana proses penilaian atau ketercapaian kompetensi siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan melalui berbagai cara dan penggunaan alat penilaian. Tujuan evaluasi pembelajaran di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta mendukung penelitian Daley (2007) yang mengungkapkan bahwa evaluasi berguna untuk mengetahui tingkat kepuasan pembelajaran. Hal ini dapat dimaknai bahwa evaluasi dapat berfungsi sebagai alat untuk mengukur ketercapaian kompetensi siswa dan mengetahui tingkat kepuasan pembelajaran siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan teknik evaluasi yang digunakan adalah teknik tes, yaitu melalui pengamatan dan checklist, serta teknik nontes, yaitu tes lisan, tertulis dan perbuatan dimana pelaksanaannya sesuai dengan kebutuhan nilai yang akan diambil oleh guru.

Teknik evaluasi pembelajaran di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta sesuai dengan penelitian Gasper (2000) yang mengungkapkan bahwa alat evaluasi harus dilakukan untuk mencapai fokus ketercapaian tujuan. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa evaluasi dilaksanakan dalam waktu tertentu sesuai dengan kebutuhan penilaian untuk mengetahui ketercapaian kompetensi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Evaluasi dengan tes tertulis dapat dibagi menjadi dua, yaitu tes objektif dan tes uraian. Tes tertulis yang dilakukan secara tertulis dalam soal maupun jawaban mempunyai fungsi mengukur ranah kognitif atau pengetahuan siswa dalam memahami materi atau konsep pembelajaran. Penelitian Biber (2014) yang menjelaskan bahwa evaluasi penggunaan simbol dan bahasa verbal dapat memudahkan siswa dalam pemahaman materi pecahan. Hal tersebut dapat dimaknai bahwa pemahaman materi pembelajaran yang dilakukan dalam pembelajaran menyenangkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Dalam penelitian ini, pemahaman siswa lebih nyata atau riil karena siswa berhadapan langsung dengan objek atau media pembelajaran.

Berdasarkan observasi di lapangan, bentuk laporan evaluasi diwujudkan dalam portofolio, raport narasi dan buku raport (nilai angka). Bentuk laporan evaluasi pembelajaran di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta mendukung hasil penelitian Ambarwati (2011) berjudul "Pembelajaran Tematik (Webbed) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Studi Kasus pada Siswa Kelas IV Sekolah Alam Lampung)" bahwa penilaian hasil pembelajaran tematik IPS berupa portofolio, raport narasi, dan buku raport. Hal ini dapat disimpulkan bahwa evaluasi pembelajaran di sekolah alam mempunyai salah satu ciri khas dalam pelaporan evaluasi yang diwujudkan dalam bentuk portofolio, raport narasi, dan buku raport. Dalam penelitian ini, kumpulan portofolio siswa dikumpulkan selama satu semester ke dalam bluefolder. Raport narasi berupa penilaian yang disampaikan dalam kalimat, serta buku raport berupa penilaian dalam wujud angka.

SIMPULAN DAN SARAN

Guru SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta dituntut dalam penguasaan, pemahaman materi pembelajaran sains serta pembuatan *worksheet* sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Worksheet* dipersiapkan

oleh guru dari berbagai sumber belajar yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan latihan soal untuk setiap pertemuan pembelajaran. Guru di sekolah alam memanfaatkan lingkungan alam sebagai materi dan sumber belajar nyata bagi siswa sebagai implementasi pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*).

Interaksi pembelajaran sains di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta didesain secara multiarah, menyenangkan dan edukatif. Siswa belajar melalui interaksi langsung dengan objek atau benda yang ada di alam sekitar sehingga membantu guru dalam penyampaian materi guna membangun konsep pembelajaran langsung dan nyata kepada siswa.

Evaluasi pembelajaran sains siswa kelas IV SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta diwujudkan dalam penilaian kualitatif yaitu dengan pernyataan narasi dalam kata-kata (raport khas SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta) dan penilaian kuantitatif yaitu berupa angka atau skor (raport yayasan Muhammadiyah).

Penelitian ini merekomendasikan kepada guru yang merupakan sutradara dalam kegiatan pembelajaran sebaiknya memahami materi, menciptakan interaksi pembelajaran yang multiarah serta memahami dan menguasai teknik evaluasi yang tepat untuk setiap proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Dian Nur Septi. 2012. Interaksi Belajar Matematika Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Pedagogia*. Vol. 1, No. 2.
- Ambarwati, Yulia (2011). *Pembelajaran Tematik (Webbed) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Studi Kasus pada Siswa Kelas IV Sekolah Alam Lampung)*. Lampung: Universitas Lampung.
- Aningsih. 2012. "Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Alam (Studi Deskriptif Kualitatif di Kelas I SD Alam Cikeas Bogor)". *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 3, No. 5.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar Mata Pelajaran IPA SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.
- Elaine, Johnson. 2011. *Contextual Teaching And Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Media Utama
- Firman, H. 2007. *Laporan Analisis Literasi Sains Berdasarkan Hasil PISA Nasional Tahun 2006*. Jakarta: Pusat Penilaian Balitbang Depdiknas.

- Ismawati, Esti. 2011. *Perencanaan Pengajaran Bahasa*. Surakarta: Yuma Perkasa
- Jamaaludin, Muhammad. 2011. *Strategi Pembelajaran PAI Di Sekolah Alam (Studi Kasus di SDIT Alam Nurul Islam Yogyakarta)*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Kangas, Kaiju; Seitama-Hakkarainen, Pirita; Hakkarainen, Kai. 2011. "Figuring The World of Designing; Expert Participation in Elementary Classroom". *International Journal of Technology & Design Education*, 23.
- Liberna, Hawa. Membangun Interaksi Edukatif yang Bernilai Normatif Melalui Pengajaran Berbasis Aktifitas. *Jurnal Formatif*. Vol. 2, No. 2.
- Liu, T. C., Peng, H., Wu, W. H., dan Lin, M. S. 2009. "The Effects of Mobile Natural-science Learning Based on the 5E Learning Cycle: A Case Study". *International Forum of Educational Technology & Society*. Vol. 14, No. 4.
- May, Theodore S. 2004. "Teaching in the Field: Working With Students in the Outdoor Classroom". *The Journal of Environmental Education*. Summer. Vol. 35, No. 4.
- Montgomery. Robert A. and Kelly F. Millenbah. 2011. "Examining Whether Learning Space Affects the Retention of Experiential Knowledge". *Journal of Natural Resources & Life Sciences Education*. Volume 40.
- Muhsetyo, Gatot, dkk. 2011. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Subagia, I Wayan. 2010. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mata Pelajaran Sains SMP". *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*. Vol. 4, No. 3.
- Susan Conlon, dkk. 2009. "Environmental Education in Botanic Gardens: Exploring Brooklyn Botanic Garden's Project Green Reach". *International Forum of Educational Technology & Society*. Vol. 40, No. 4.
- Suwondo & Sri Wulandari. 2013. "Inquiry-Based Active Learning: The Enhancement of Attitude and Understanding of the Concept of Experimental Design in Biostatics Course". *Asian Social Science*; Vol. 9, No. 12.
- Syariffudin, dkk. 2008. *Sekolah Alam Sebagai Alternatif Pendidikan Lingkungan dalam Rangka Mengatasi Krisis Ekologi (Studi Kasus School of Universe, Parung, Bogor)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Takahashi, Akihito. *Communication as A Process to for Students to Learn Mathematical*. http://www.criced.tsukuba.ac.jp/math/apec/apec2008/papers/PDF/14.Akihiko_Takahashi_USA.pdf. 2006.

Wulandari, Ana Yuniasti. 2012. Pembelajaran IPA Menggunakan Metode Eksperimen Dipandu dengan Animasi dan Komik Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar Siswa. Jurnal Materi dan Pendidikan Fisika. <http://eprints.uns.ac.id/id/eprint/13667>

Yusnar, Muri. 2009. *Pendidikan Agama Islam di Sekolah Alam Bogor*. <http://digilib.uin-suka.ac.id/2630/1/BAB%20I%2CV.pdf>.

<http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun>