

PELATIHAN PEMBELAJARAN BERORIENTASI SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KOMUNIKASI SAINS DI SDN 010 LANGGINI

Sumianto¹, Yanti Yandri Kusuma², Iis Aprinawati³, Ayang Okta Winiesta⁴, Annisa Nurjannah⁵
PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PahlawanTuanku Tambusai

sumianto@universitaspahlawan.ac.id^{1*}, zizilia.yanti@gmail.com², iisaprinawati@universitaspahlawan.ac.id³

Kata Kunci:

*Pelatihan, Saintifik,
Keterampilan Proses
Sains, Komunikasi
Sains.*

Abstrak

Keterampilan proses sains dan Komunikasi sains merupakan suatu kegiatan yang tidak terlepas dalam kegiatan pembelajaran sains di sekolah. Melalui kegiatan berproses sains dan komunikasi sains yang baik, akan meningkatkan kemampuan siswa dalam menemukan dan mengkomunikasikan hasil kegiatan melalui komunikasi tulisan maupun lisan. Namun pada pelaksanaannya, tidak semua guru mampu menyusun langkah kegiatan yang memberi kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan kegiatan yang merangsang keterampilan proses sains dan komunikasi sains dengan baik. Rendahnya kegiatan siswa dalam pembelajaran terutama dalam melakukan komunikasi sains terutama dalam pembelajaran sains yang memerlukan adanya laporan kegiatan. Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan metode pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik melalui rangkaian kegiatan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan refleksi. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan diketahui bahwa keterlaksanaan pengabdian telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana, peserta merasa puas dalam pelatihan sebesar 83,33%. Selain itu, peserta pelatihan mengharapkan adanya pelaksanaan pelatihan berkaitan dengan pengembangan media sebesar 50%. Selain itu, guru memperoleh pemahaman dalam merancang kegiatan pembelajaran berorientasi saintifik dan peserta berhasil membuat produk pengembangan rancangan pembelajaran yang kreatif.

Key Word:

*Training, Scientific,
Science Process Skills,
Science Communication.*

Abstrack

Science process skills and science communication is an activity that cannot be separated from science learning activities at school. Through science process activities and good science communication, it will improve students' ability to discover and communicate the results of activities through written and oral communication. However, in practice, not all teachers are able to develop activity steps that provide opportunities for students to carry out activities that stimulate science process skills and science communication well. The low level of student activities in learning, especially in science communication, especially in science learning that requires an activity report. This activity was carried out using the scientific-oriented learning training method through a series of planning, implementation, evaluation, and reflection activities. Based on the results of the implementation of the activity, it is known that the implementation of the service has gone well and according to plan, the participants were satisfied in the training by 83.33%. In addition, the training participants expected the implementation of training related to media development by 50%. In addition, teachers gained an understanding of designing scientific-oriented learning activities and participants succeeded in making creative learning design development products.

PENDAHULUAN

Lingkungan belajar yang asri dan menyenangkan merupakan lingkungan sekolah yang tepat diberikan di SDN 010 Langgini dikarenakan posisi sekolah yang memang tidak begitu jauh dari lingkungan perumahan penduduk. SDN 010 Langgini memiliki bangunan yang berada di daerah perbukitan yang menambah indahnya suasana di SDN 010 langgini, pohon-pohon yang rindang turut mewarnai indahnya lingkungan sekolah dan ditambah pula dengan guru-guru yang sudah senior mengajar menambah nilai baik dalam pelaksanaan kegiatan penyelenggaraan pembelajaran di sekolah. Dalam melaksanakan tugasnya, guru diharapkan memberikan pengalaman belajar kepada siswa dalam berkegiatan pembelajaran yang menekankan pada pengalaman dan sikap ilmiah.

Sikap ilmiah dan pengembangan keterampilan dalam menemukan pengetahuan merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan kompetensi yang telah ditentukan oleh (BNSP, 2006). Agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik, maka guru harus mampu menghubungkan pengetahuan dengan keterampilan, selain itu kegiatan pembelajaran diarahkan pada mempelajari materi yang abstrak dengan melakukan aktivitas praktis, hal ini sesuai (Johnson, 2002) menyatakan “*Teaching should be offered in context learning in order to know should not be separated from learning in order to do*”. Dalam berkegiatan, siswa dalam mengasah dan menggunakan keterampilan ilmiah yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memperoleh keterampilan-keterampilan kecakapan hidup dan ilmu pengetahuan yang dapat digunakan siswa di kehidupan yang akan datang.

Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang dimiliki siswa dalam memperoleh pengetahuan, konsep, maupun produk pengetahuan lain yang dilakukan menggunakan langkah-langkah ilmiah seperti seorang peneliti hal ini sesuai yang dikemukakan oleh (Sari W, 2018). Terdapat beberapa keterampilan proses sains yang dapat dilatihkan kepada siswa dalam proses pembelajaran agar menimbulkan keterampilan-keterampilan yang dapat dipergunakan siswa untuk bekal hidup siswa. Aspek keterampilan proses sains yang dilatihkan dapat dilihat dari beberapa ahli seperti Nisya, dan Semiawan sebagai berikut:

Aspek keterampilan proses sains menurut (Semiawan, el, 1986) terdapat tiga belas jenis keterampilan diantaranya adalah sebagai berikut: (1)Mengamati; (2) Menghitung; (3) Mengukur; (4) Mengklasifikasikan; (5) Mencari hubungan ruang/waktu; (6) Berhipotesis; (7) Merencanakan penelitian; (8) Mengendalikan variabel; (9) Menafsirkan data; (10) Menyimpulkan; (11) Meramalkan; (12) Menerapkan; (13) Mengkomunikasikan. Aspek keterampilan proses sains menurut (Nisya, 2016) terdapat 2 (dua) jenis keterampilan yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Keterampilan proses sains dasar lebih tepat diterapkan di tingkat sekolah dasar sedangkan keterampilan proses sains terintegrasi lebih tepat digunakan pada siswa sekolah menengah. Keterampilan proses sains tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Keterampilan proses sains tingkat dasar terdiri dari keterampilan sebagai berikut: (1)Mengobservasi, (2)Mengklasifikasi; (3)Memprediksi; (4)Mengukur; (5)Menyimpulkan; (6)Mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains terintegrasi terdiri dari keterampilan sebagai berikut: (1)Mengidentifikasi variabel, (2) Membuat tabulasi data, (3) Menyajikan data, (4) Menggambarkan hubungan antar variabel, (5) Mengumpulkan dan mengolah data, (6) Menganalisa penelitian, (7) Menyusun hipotesis, (8) Mendefinisikan variabel secara operasional, (9) Merancang penelitian dan melaksanakan eksperimen.

Selain siswa mengasah keterampilan proses sains dalam kegiatan pembelajaran, siswa juga dapat dilatih dalam melakukan komunikasi sains yang baik dalam pembelajaran. Melalui komunikasi sains akan dapat mempengaruhi keberhasilan dan hasil belajar siswa. Selain meningkatkan hasil belajar, komunikasi sains yang baik dapat pula meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam belajar serta peningkatan kemampuan kerjasama siswa, hal ini sesuai hasil penelitian yang diperoleh (Mega, 2019) dalam penelitian.

Setelah melihat dan menganalisis situasi dan kondisi tersebut, maka tim pengabdian masyarakat program studi pendidikan guru sekolah dasar fakultas ilmu pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai bergerak untuk melakukan kegiatan pengabdian dengan judul “Pelatihan Pembelajaran Berorientasi Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Komunikasi Sains di SDN 010 Langgini”. Melalui tim yang kompeten dalam pelaksanaan pelatihan, maka kegiatan pengabdian akan berjalan dengan baik.

Pelaksanaan kegiatan mengajar, guru telah melakukan kegiatan pembelajaran dengan berbagai cara dan metode untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar dan meningkatkan

keterampilan motivasi belajar. Namun untuk melaksanakan pembelajaran, guru-guru masih mengalami permasalahan dalam menggunakan kegiatan pembelajaran yang bervariasi dalam memberikan keterampilan proses sains siswa dalam belajar dan berkomunikasi sains. Selain itu, permasalahan yang sering dialami guru dalam mengajar adalah sebagai berikut:

- a. Terdapatnya kelemahan guru dalam merancang kegiatan pembelajaran yang memberi kegiatan yang merangsang keterampilan proses sains dalam pembelajaran berorientasi saintifik.
- b. Kurangnya kemampuan siswa dalam berkomunikasi sains terutama dalam pembelajaran berorientasi saintifik.
- c. Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang beraktifitas atau praktik berorientasi saintifik.
- d. Permasalahan yang dirasakan tersebut sebisa mungkin dapat diatasi melalui kegiatan pelatihan agar permasalahan dapat teratasi dengan baik.

Kegiatan pembelajaran sains perlu adanya rancangan-rancangan yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan komunikasi sains.

METODE

Mekanisme pelaksanaan kegiatan secara umum berupa perencanaan/ persiapan, pelaksanaan pelatihan, observasi dan evaluasi, serta refleksi.

Perencanaan

Kegiatan perencanaan yang dilakukan dalam pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini yaitu sebagai berikut: 1).Melakukan koordinasi dengan Kepala Sekolah sebagai pemberi izin pelaksanaan pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini; 2).Melakukan penyusunan materi pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini.

Pelaksanaan Pelatihan

Berdasarkan perencanaan yang telah dilakukan, maka kegiatan dilanjutkan dengan pelaksanaan pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini. Langkah kegiatan dalam pelatihan ini dilakukan melalui kegiatan secara teori dan praktik. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan cara: 1). Menjelaskan mengenai pentingnya pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini; kemudian Menjelaskan materi pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini; kegiatan dilanjutkan dengan mempraktikkan kegiatan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini; dan Guru mempraktikkan kegiatan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini serta menyiapkan alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran.

Observasi dan Evaluasi

Kegiatan observasi dilakukan secara langsung oleh tim pelaksana, observasi berupa pengecekan hasil dari pelaksanaan pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik dan komunikasi sains di SDN 010 Langgini. Proses evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui kelemahan dan kendala dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian untuk perbaikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimasa yang akan datang.

Refleksi

Refleksi dilakukan bersama antara tim dan peserta (guru mitra). Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses pelaksanaan kegiatan dan menemukan kemungkinan-kemungkinan pelaksanaan pelatihan berikutnya dan keberlanjutan kegiatan di SDN 010 Langgini. Refleksi dilakukan dengan cara menilai kualitas hasil atau produk yang dihasilkan guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi siswa. Refleksi dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa indikator RPP menurut kemendikbud no 6 tahun 2016. Sedangkan untuk mengevaluasi keterampilan proses sains dan komunikasi sains dalam perancangan pembelajaran digunakan instrumen indikator keterampilan proses sains dan komunikasi sains. Sedangkan untuk melihat respon guru terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan komunikasi sains digunakan lembar kuisioner yang diberikan kepada seluruh peserta pelatihan diakhir kegiatan pelatihan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Hasil Kegiatan

Berdasarkan pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik untuk meningkatkan keterampilan

proses sains dan komunikasi sains yang telah dilaksanakan di SDN 010 Langgini diperoleh hasil kegiatan yang disajikan secara tematik dalam laporan ini. Kegiatan pelatihan diikuti sebanyak 12 orang yang terdiri dari 11 orang guru kelas dan guru bidang studi serta satu orang tenaga kependidikan. Namun, dalam pelaksanaannya satu orang tenaga kependidikan tidak menyelesaikan tugas dalam pelatihan hanya ikut hadir dan membantu guru dalam pelatihan sehingga data perancangan pembelajaran berorientasi saintifik tenaga kependidikan ini tidak dihitung dalam pelaksanaan pelatihan, terlihat guru sangat antusias dalam mengikuti program pelatihan.

Berdasarkan kegiatan pelatihan yang dilaksanakan, terlihat keterlaksanaan pelatihan berjalan dengan lancar sesuai rencana. Kegiatan pelatihan berlangsung dalam tiga kali pertemuan yang telah dirancang untuk memberi kesempatan kepada guru untuk mengumpulkan informasi dan memiliki pengalaman lebih dalam memahami materi pembelajaran yang dirancang. Pelaksanaan dalam proses pelatihan terlihat guru-guru bersemangat mengikuti pelatihan. Pembawa materi pelatihan dilaksanakan secara bergantian oleh team pelaksana sesuai rencana. Keterlaksanaan pelatihan dengan baik tidak terlepas dari perencanaan yang matang oleh team dan pembagian kerja yang seimbang.

Disetiap akhir sesi, peserta diberi kesempatan untuk melakukan kegiatan tanya jawab terkait permasalahan yang masih belum terjawab atau belum dipahami oleh guru dalam perancangan kegiatan pembelajaran berorientasi saintifik. Tanya jawab dilaksanakan secara santai namun tetap fokus pada penyelesaian permasalahan yang dihadapi, hal ini memberi ruang pada guru untuk lebih mudah dalam memahami materi pelatihan karena adanya perasaan senang. Selain itu, pemateri selalu memberi umpan balik disetiap pertanyaan dengan menggunakan bahasa yang ramah dan santun hal ini menambah nilai pelatihan yang positif.

Analisis hasil kepuasan pelaksanaan program kegiatan pelatihan pembelajaran berorientasi saintifik untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan komunikasi sains di SDN 10 Langgini diperoleh berdasarkan lembar kuisisioner yang diberikan kepada guru-guru setelah proses pelatihan selesai dilaksanakan. Kepuasan keterlaksanaan program pelatihan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kepuasan Guru Terhadap Keterlaksanaan Pelatihan Pembelajaran Berorientasi Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Komunikasi Sains dan Harapan Pelatihan Kedepannya

Kriteria Respon Kepuasan Pelatihan						Harapan Pelatihan Kedepannya							
Puas		Cukup Puas		Tidak Puas		Pengembangan Pembelajaran		Pengembangan Media		Pengembangan Alat Peraga		Administrasi sekolah	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
10	83.33	2	16.67	0	0	1	8.33	3	25	6	50	2	16.67

Sumber: Hasil Pelaksanaan Pelatihan, 2021

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa sebagian besar guru telah puas dalam pelaksanaan pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian dari Prodi PGSD Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Saat pelatihan guru sangat antusias dalam mengikuti pelatihan baik pemaparan tentang teori pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran berorientasi saintifik maupun saat praktik membuat rancangan kegiatan pembelajaran dan perancangan alat evaluasi berorientasi saintifik. Selain itu, guru-guru juga berharap diadakan pelatihan-pelatihan serupa apalagi terkait perancangan pengembangan alat peraga yang dapat mengaktifkan siswa untuk belajar terlebih dimasa *new normal* ini siswa banyak yang terlena dengan pegangan HP (*hand phone*) yang disediakan orang tua.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dalam kegiatan pengabdian dilakukan menggunakan lembar kuisisioner terkait kepuasan keterlaksanaan program dan kuisisioner keterlaksanaan perancangan kegiatan pembelajaran berorientasi Saintifik. Selain itu, evaluasi keterampilan proses sains dan komunikasi sains dilakukan menggunakan lembar observasi yang disesuaikan dengan indikator keterampilan proses sains dan komunikasi sains. Sebagian besar guru telah berhasil membuat perancangan pembelajaran saintifik berorientasi keterampilan berfikir kritis sains dan komunikasi sains. Terdapat dua orang guru yang belum begitu memahami bagaimana membuat perancangan pembelajaran tematik berorientasi keterampilan proses sains dan komunikasi sains terutama guru kelas satu dan kelas dua.

KESIMPULAN

Guru di SDN 010 Langgini telah memperoleh pelatihan mengenai peningkatan keterampilan proses sains dan komunikasi sains dengan baik. Peserta pelatihan telah memahami tentang perancangan kegiatan pembelajaran dengan baik yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains

dan komunikasi sains untuk membelajarkan siswa di kelas. Hampir seluruh peserta pelatihan sepakat bahwa pembelajaran yang dirancang dengan baik akan mempermudah dalam proses pembelajaran untuk membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan komunikasi sains siswa.

Saran

Agar lebih meningkatkan keterampilan proses sains dan komunikasi sains siswa dalam proses pembelajaran, sebaiknya kegiatan pembelajaran dirancang menggunakan model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan siswa untuk berfikir tingkat tinggi. Untuk mempermudah pelaksanaan pelatihan atau pengabdian kepada masyarakat kedepannya, disarankan agar kegiatan pelatihan melibatkan ahli ilmu teknologi (IT) dan media agar perancangan kegiatan pembelajaran dapat memperoleh sentuhan teknologi dalam merancang media dan alat peraga dalam pembelajaran terlebih pada masa pandemi

Ucapan Terima Kasih

Atas terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini oleh tim pengabdian prodi PGSD Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Kami Tim Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat ini mengucapkan terimakasih kepada Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai selaku penyokong dana pengabdian dan selain itu, terimakasih Kami sampaikan kepada Kepala Sekolah dan Seluruh warga SDN 010 Langgini yang turut mensukseskan dan terlibat dalam pengabdian yang telah dilaksanakan.

DAFTAR REFERENSI

- BNSP. (2006). Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah', in. Jakarta.
- Johnson, E. B. (2002) *Contextual Teaching and Learning*. International America Academic.
- Mega Yuliyati Wati, Izza Afkarina Maulidia, Irnawati, S. (2019) 'Pengaruh Keterampilan Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas VII SMPN 2 Jember Dalam Pembelajaran IPA Dengan Model Problem Based Learning Pada Materi Kalor Dan Perubahannya Fisika Siswa', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(4).
- Nisya U., N. Andriani, & A. F. (2016) 'Studi Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Kelas X Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Suhu dan Kalor Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation di SMA Negeri 11 Palembang', *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 3(1).
- Sari, W. (2018) 'Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis pada Pembelajaran Fisika', *Jurnal Education and Development*, 3(1).
- Semiawan, C., A.F. Tanyong, Y. Matahelemual, & W. S. (1986) *Pendekatan Keterampilan Proses: Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: PT. Gramedia.