

## PENINGKATAN KEMAMPUAN MELAKUKAN PRAKTIKUM IPA (SAINS) PADA GURU SD MELALUI PERCOBAAN SEDERHANA

Florentina Maria Panda<sup>1</sup> dan Dolfina Costansah Koirewoa<sup>2</sup>  
*Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Cenderawasih, Jayapura*

### ABSTRACT

#### Alamat korespondensi:

<sup>1</sup> Jurusan Pendidikan MIPA FKIP,  
Kampus UNCEN-ABEPURA, Jl.  
Abepura-Sentani, Jayapura  
Papua. 99358. Email:  
[florentinapanda88@gmail.com](mailto:florentinapanda88@gmail.com)

<sup>2</sup> Jurusan Pendidikan MIPA FKIP,  
Kampus UNCEN-ABEPURA, Jl.  
Abepura-Sentani, Jayapura  
Papua. 99358. Email:  
[cleoxa02@gmail.com](mailto:cleoxa02@gmail.com)

Teachers are of the facilitator in the of the teaching and learning process in the class. School in science in primary school requiring teachers not only can explained the materials but also requiring teachers have the ability in doing simple lab work through this experiment. Simple experiment done by teachers help students in understanding and see directly by conducting simple experiment. But can in fact that were found there are many teachers who do not yet have skill in do simple experiment especially for teachers under its jurisdiction in segregation of the district. According to the interviews with some primary school teachers in the South Sorong (Teminabuan) there are many teachers who is unable to make simple research laboratorium work so interested to have a training for primary school teachers to increase its capacity to science lab work in learning science through simple experiment. As for the purpose of devotion this is 1 ) create informasih as well as the actual understanding of laboratorium work to primary school teachers so that support or assist these teachers in their experiences ipa and 2 ) trained teachers primary school in conducting laboratorium work so that it can be cultivate and improved the skills of do lab work in learning through trial simple experiment. The devotion has been carried out in public school district 15 Wermit South Sorong. This is done through the business side of devotion training activities. Activities devotion is done to help of elementary school teachers who taught science subjects in improving its capacity to lab work. The achievement of this target from the activities of devotion, satisfactory results or benefit to the elementary school teachers who taught subjects science officials in the education office and teaching of district South Sorong.

Manuskrip:

Diterima: 15 Agustus 2017

Disetujui: 30 Agustus 2017

**Keywords:** *Science lab work, Simple Experiment, Sorong, laboratorium, teminabuan*

### PENDAHULUAN

Sains (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Hakikat IPA meliputi empat unsur, yaitu (1) sikap meliputi rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, (2) proses mencakup prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan pe-

narikan kesimpulan, (3) produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum, (4) aplikasi yang berkaitan dengan penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya sains juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Trowbridge & Bybee (2000:223) mengemukakan bahwa terdapat lima kategori keterampilan yang harus dimiliki peserta didik setelah mempelajari sains melalui eksperimen laboratorium, yaitu keterampilan akuisitif, keterampilan organisasional, keterampilan krea-

tif, keterampilan manipulatif, dan keterampilan komunikatif.

Kajian IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan semata-mata penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Ada dua hal yang berkaitan dengan IPA yang tidak terpisahkan, yaitu IPA sebagai produk yaitu pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, metakognitif, dan IPA sebagai proses yaitu kerja ilmiah. Undang-undang (UU) No.14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, merupakan bentuk nyata pengakuan atas profesi guru dengan segala dimensinya. Di dalam Undang-Undang No.14 Tahun 2005 Pasal 1 disebutkan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Dalam melaksanakan tugasnya, guru menempatkan keahlian, kemahiran yang memenuhi standar mutu atau norma tertentu yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Profesi guru bermakna strategis karena penyandangannya mengemban tugas sejati bagi proses kemanusiaan, pemanusiaan, pencerdasan, pembudayaan, dan pembangun karakter bangsa. Guru merupakan fasilitator dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas.

Dalam pembelajaran IPA (Sains) di sekolah dasar guru dituntut bukan hanya dapat menjelaskan materi ajar tetapi juga guru dituntut memiliki kemampuan dalam melakukan praktikum melalui percobaan sederhana. Praktikum sederhana yang dilakukan oleh guru membantu siswa dalam memahami dan mengalami langsung dengan cara melakukan percobaan sederhana. Namun kenyataan yang dijumpai masih banyak guru yang belum memiliki keterampilan dalam melakukan praktikum khususnya bagi guru-guru yang mengajar di kabupaten peme-  
karan. Keterampilan melakukan praktikum harus mulai dibiasakan kepada siswa mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas dan perguruan tinggi sehingga siswa benar-benar memahami konsep IPA yang disampaikan oleh guru. Dalam pembelajaran berbasis inkuiri harus dilakukan secara terus menerus dan dalam waktu yang lama, sebagaimana yang dilakukan oleh Lynch dkk. (2005) sehingga peserta didik benar-benar terlatih untuk mene-

mukan konsep. Penelitian dapat dilakukan melalui dua metode, yakni metode eksperimen dan metode observasi. Ciri penelitian dengan metode eksperimen adalah memvariasi variabel bebas. Ciri penelitian dengan metode observasi adalah dengan mengamati suatu gejala alam pada objek penelitian. Aplikasi penelitian mencakup produk dan aplikasi sains. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Akinoglu (2007) menyatakan bahwa "*The effects of problem based learning in science education on students academic achievement, attitude and concept learning*".

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru sekolah dasar di Kabupaten Sorong Selatan (Teminabuan) masih banyak guru yang belum bisa melakukan praktikum sederhana sehingga perlu dilakukan pelatihan bagi guru-guru sekolah dasar dalam meningkatkan kemampuan melakukan praktikum dalam pembelajaran IPA (Sains) melalui percobaan yang sederhana.

Adapun kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan tujuan, sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi sekaligus pemahaman dasar praktikum kepada guru-guru SD di Kabupaten Sorong Selatan sehingga menunjang atau membantu para guru tersebut dalam melaksanakan pembelajaran IPA.
- b. Melatih Guru SD dalam melakukan praktikum sehingga dapat menumbuhkan dan meningkatkan keterampilan melakukan praktikum dalam pembelajaran IPA melalui percobaan sederhana.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini diselenggarakan di SD Negeri 11 Kabupaten Sorong Selatan. Bentuk kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui kegiatan Pelatihan. Kegiatan pengabdian ini dilakukan untuk membantu guru-guru SD yang mengajar mata pelajaran IPA(Sains) dalam meningkatkan kemampuan melakukan praktikum.

Seluruh kegiatan direncanakan akan dilaksanakan dalam waktu dua bulan, yang meliputi beberapa tahapan 1 Persiapan undangan pelaksanaan kegiatan, tahap 2 persiapan kelengkapan perlengkapan, tahap 3 pelaksanaan kegiatan, tahap 4 *follow up*, dan tahap 5 dokumentasi akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun beberapa hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian yang dimaksud, ditampilkan pada Tabel 1 dan Gambar 1 dibawah ini:

**Tabel 1** Uraian Kegiatan Pengabdian

| Uraian                              | Tahap 1 | Tahap 2                | Tahap 3  |
|-------------------------------------|---------|------------------------|--|
| Jumlah Undangan                     | 10      | X                      | X  |
| Jumlah Peserta                      | 30      | X                      | 19   |
| Tempat Pelaksanaan                  | X       | X                      | SD N. 15 Wermit, Kab. Sorong Selatan                                     |
| Alat/bahan pendukung Kegiatan       | X       | Pengadaan training kit | sertifikat, name tag, daftar hadir                                       |
| Materi/ Outline/ prosedur praktikum | X       | Pembuatan outline      | pembagian outline pada peserta   |
| Proses pelaksanaan                  | X       | X                      | Registrasi<br>Check alat/bahan praktikum<br>Penyampaian materi Pelatihan |
| Follow up                           | X       | X                      | Observasi terhadap terhadap dokumen laporan praktikum                    |



Gambar 1. Suasana Kegiatan Pelatihan

Keterlaksanaan kegiatan pengabdian ini diawali dengan berbagai persiapan yang dilakukan diantaranya memberikan undangan kegiatan sekaligus mendata peserta yang bersedia ikut mewakili sekolah masing-masing, mempersiapkan materi kegiatan terkait dengan jenis-jenis praktikum yang akan dilakukan seperti pengukuran panjang, pengukuran luas, pengukuran suhu, bola dansa (Dancing Ball), pemisahan

warna, pemisahan zat gas, sifat-sifat benda dalam zat cair, dan memasukkan telur dalam botol. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 22 peserta yang berasal dari 10 sekolah (SD) yang ada di kabupaten Sorong Selatan. Peserta pelatihan merupakan bapak/ibu guru yang mengajar mata pelajaran IPA di sekolahnya, namun ada beberapa peserta yang bukan guru IPA. Pelatihan ini sangat membantu bagi peserta pelatihan karena para peserta merasa sangat membantu dalam melaksanakan tugas pokok mereka di sekolah. Beberapa peserta mengakui bahwa belum pernah melakukan kegiatan praktikum di sekolah atau kelasnya karena kurangnya pemahaman tentang pelaksanaan praktikum IPA baik secara metode atau prosedur kerja maupun menyediakan alat bahan yang diperlukan dalam praktikum. Pelaksanaan praktikum IPA ini menggunakan alat dan bahan yang sederhana artinya dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari sehingga baik guru ataupun siswa dapat menyediakan sendiri, dengan demikian tidak ada alasan bagi guru untuk tidak lagi beralasan bahwa praktikum IPA tidak dapat dilaksanakan karena keterbatasan alat dan bahan serta praktikum tersebut tidak membutuhkan ruang khusus seperti laboratorium. Selama pelatihan khususnya dalam pelaksanaan praktikum, para peserta dilengkapi dengan alat dan bahan praktikum serta prosedur kerja dalam setiap kelompok -kelompok belajar. Setiap prosedur kerja yang dikerjakan untuk setiap judul praktikum dilengkapi dengan lembar kerja peserta sehingga setiap hasil berupa data pengamatan secara autentik dapat dilaporkan. Setelah praktikum selesai dikerjakan setiap peserta membuat laporan untuk setiap jenis praktikum yang dilakukan dan hasil yang diperoleh sangat memuaskan. Rata-rata skor laporan yang dibuat dari 19 peserta yaitu 72,47, hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang dilakukan memberikan indikasi bahwa adanya peningkatan kemampuan para peserta pelatihan dalam melaksanakan praktikum IPA melalui percobaan sederhana. Selama praktikum berlangsung nampak antusiasme para peserta dalam mengerjakan setiap prosedur ditandai dengan pembagian kerja dalam kelompok, setiap peserta terlihat serius dalam mengerjakan prosedur kerja dari setiap praktikum serta munculnya rasa ingin tahu dari setiap peserta pelatihan. Adapun respon dari beberapa peserta bahwa baiknya kegiatan pelatihan seperti yang telah dilaksanakan menjadi perhatian serius dinas pendidikan setempat untuk menyelenggarakan kegiatan-

kegiatan serupa sehingga mampu meningkatkan kinerja bapak/ibu guru SD dan kualitas pembelajaran IPA secara khusus.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pelatihan kemampuan melakukan praktikum IPA melalui percobaan sederhana sangat membantu dan menunjang para guru SD dalam melaksanakan pembelajaran IPA di Kabupaten Sorong Selatan.
- b. Pelatihan kemampuan melakukan praktikum IPA melalui percobaan sederhana menumbuhkan dan meningkatkan keterampilan melakukan praktikum bagi bapak/ibu guru SD dalam melaksanakan pembelajaran IPA.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua LPPM Universitas Cenderawasih, Dra. Rosye Tanjung, Ph.D. dan staff, Para peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O. & Tandogan, R.O. (2007). The effects of problem based learning in science education on students academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia: Journal of mathematics, science & technology education*, 3 (1), 71-81.
- Lynch, S., Kuipers, J., Pyke, C., dan Szesze, M. (2005). EXlaminig the effects of a highly rated science curriculum unit on diverse students: Results from a planning grant. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 921-946.
- Slavoha, A., Savvina, J., Cacka, M. & Volonte, I. (2007). Creative Activity in Conception of Sustainable Development Education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. Vol. 8 No. 2, 2007, pp, 142-154.
- Trowbridge, & Bybee, Rodger W. 2000. *Becoming a Seconddary School Science Teacher*. Ohio: Merrill.