

PELATIHAN KETENAGAAN DAN PENGELOLAAN LABORATORIUM IPA GURU SEKOLAH MENENGAH PERTAMA YPPK BONAVENTURA SENTANI KABUPATEN JAYAPURA

MANPOWER TRAINING AND MANAGEMENT OF FIRST MIDDLE SCHOOL TEACHER LABORATORY YPPK BONAVENTURA SENTANI JAYAPURA DISTRICT

Cornelius Tanto¹, Florida Doloksaribu²

¹ Dosen FKIP Jurusan PMIPA Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Cenderawasih

² Dosen FKIP Jurusan PMIPA Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Cenderawasih
floridadolok@gmail.com

ABSTRAK

Laboratorium adalah bagian yang tidak terpisahkan saat memberikan materi pada proses belajar mengajar. Secara khusus bidang IPA sekolah menengah. Belajar IPA, seperti kimia, fisika, dan biologi tanpa implementasi laboratorium, dapat dikatakan pekerjaan yang mengambang.. Perlunya laboratorium IPA di sekolah, telah menjadi perhatian pemerintah untuk dapat memberi fasilitas laboratorium di sekolah-sekola. Namun tidak sedikit ditemukan guru IPA menganggap laboratorium hanya sebuah bangunan yang tidak perlu ditata secara administrasi. Sehingga PBM berbasis laboratorium tidak terlaksana dengan baik. Adanya timpang tindih pemegang pengelolaan laboratorium guru bidang studi, mengakibatkan terjadi kesalah pahaman. Sehingga perlu dilakukan pelatihan tentang pengelolaan laboratorium yang benar kepada para guru IPA.

Kata Kunci : Pelatihan Ketenagaan, Pengelolaan, Laboratorium IPA

ABSTRACT

The laboratory is an inseparable part when giving material to the teaching and learning process. Specifically in the field of secondary school science. Learning science, such as chemistry, physics, and biology without laboratory implementation, can be said to be a floating job. The need for science laboratories in schools, has become the government's attention to be able to provide laboratory facilities in schools. However, not a few IPA teachers find that the laboratory is only a building that does not need to be administered administratively. So that laboratory-based learning process is not implemented properly. There is an overlap in the management of the teacher's laboratory management field of study, resulting in a misunderstanding. So it is necessary to conduct training on proper laboratory management for science teachers.

Key Word : Science Laboratory, Manpower, Management, Training

PENDAHULUAN

Seorang guru IPA, harus siap sebagai figur pimpinan yang dapat mengelola laboratorium secara benar sesuai dengan indikator-indikator yang ditentukan. Sebagaimana telah diketahui, bahwa laboratorium merupakan tempat siswa dan guru belajar menemukan dan memecahkan masalah IPA. Di laboratorium, siswa dan guru melakukan penyelidikan dengan pengamatan-pengamatan objek-objek alam, atau percobaan-percobaan. Bentuk laboratorium dapat berupa ruang terbuka atau ruang tertutup (yang sudah dirancang) (Suyitno, 2018). Menurut Nyoman Ketiasa, dkk (1979), bahwa laboratorium merupakan tempat bekerja untuk mengadakan percobaan, atau penyelidikan dalam bidang ilmu tertentu seperti fisika, kimia, biologi, dan sebagainya. Umumnya laboratorium itu merupakan tempat yang tertutup, tetapi hal itu tidak mutlak.

Laboratorium sebagai prasarana pembelajaran harus terkelola dengan optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya, disesuaikan dengan prinsip kebutuhan pembelajaran. Prinsip pengelolaan laboratorium harus tertata dengan baik, mulai dari tata, manajemen administrasi, perencanaan, pengorganisasian, pengadaan tenaga kerja, pemberian bimbingan, pengkoordinasian, pelaporan (Gullick, 1993). Pengelolaan laboratorium, berkaitan dengan pengelolaan dan pengguna fasilitas laboratorium (mulai dari bangunan, peralatan laboratorium, spesimen, bahan-bahan dan alat).

Selain itu penataan, adalah bagaimana sebuah laboratorium ditata sesuai dengan prinsip-prinsip pengelolaan laboratorium IPA. Berdasarkan seminar pemberdayaan guru profesional seprovinsi Papua yang diselenggarakan oleh dinas pendidikan Provinsi Papua tahun 2018, berbagai kendala yang ditemukan oleh para guru IPA terhadap pengelolaan laboratorium. Fungsi laboratorium di daerah pembelajaran, tidak terlaksana dengan baik. Hal ini lebih kepada ketidak tahuan para guru mengelola laboratorium dengan benar. Kondisi ini

perlu menjadi perhatian bagi pelaksana laboratorium di tingkat universitas, secara khusus pendikan MIPA FKIP Universitas Cenderawasih. Kunci pengelolaan laboratorium, harus memenuhi indikator yang telah disepakati pada tingkat pendidikan secara nasional

Berdasarkan uraian-uraian diatas, maka tim pelaksana kegiatan pengabdian telah memberikan partisipasi dalam pelatihan ketenagaan dan pengelolaan laboratorium, sesuai dengan standar-standar pendidikan yang ditetapkan, dengan judul "Pelatihan Ketenagaan dan Pengelolaan Laboratorium IPA pada Guru Sekolah Menengah Pertama YPPK Bonaventura Sentani Kabupaten Jayapura".

MANFAAT PELAKSANAAN

Pelaksanaan pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan perbaikan kualitas guru IPA, dan menjadikan guru IPA yang mampu mengelola laboratorium dengan baik sesuai dengan peruntukan PBM. Oleh karena itu pelaksanaan pengabdian ini diharapkan :

1. Memberikan kontribusi pada Universitas Cenderawasih, khususnya bidang pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan penelitian
2. Meningkatkan pemahaman guru akan dampak PBM IPA akan ketidak pahaman mengelola laboratorium
3. Melalui pelatihan ini mempersiapkan guru akan tanggung jawab dan kemampuan melakukan tugas dan profesionalitasnya.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

1. Partisipan

Partisipan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa guru bidang IPA sekolah menengah pertama YPPK Bonaventura Sentani Kabupaten Jayapura dengan jumlah peserta 12 orang, dengan beberapa pemantau dari dosen jurusan pendidikan IPA bidang fisika, kimia, dan biologi. Hal ini diperlukan untuk memberikan masukan-masukan pada bidang materi IPA yang berbeda. Misalnya bidang

biologi mengawasi cara-cara pelaksanaan praktikum biologi, demikian juga dengan praktek bidang fisika, dan juga praktek bidang pembelajaran kimia.

2. Prosedur dan Bagan Pelaksanaan Kegiatan

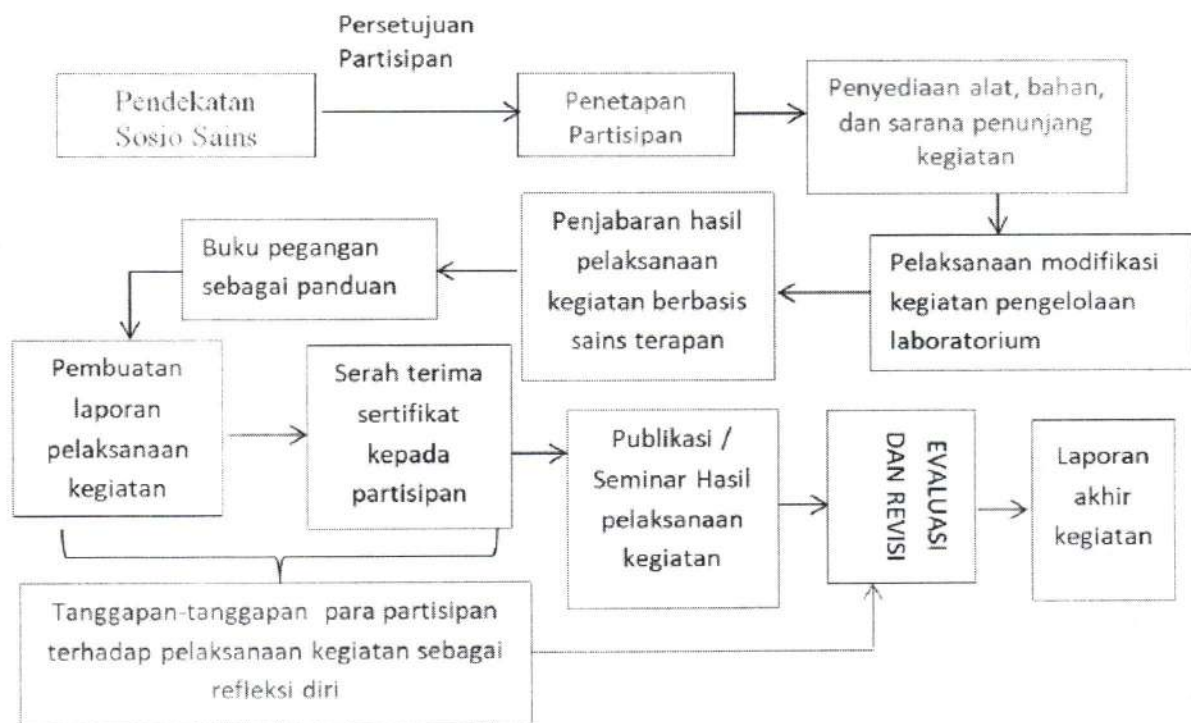
Metode pendekatan yang diberikan adalah metode pendekatan sosio sains terapan, yaitu dengan :

- 1) Berbasis eksperimen lapangan dan eksperimen laboratorium serta demonstrasi pelaksanaan.

- 2) Mengaplikasikan kerja nyata bagaimana laboratorium dikelola secara baik, sesuai dengan standarisasi pengelolaan laboratorium IPA.

- 3) Metode demonstrasi dan eksperimen langsung dilakukan oleh peserta, dengan pembimbingan peserta oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Adapun alir pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada guru IPA disajikan pada skema gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Skema pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

HASIL YANG DICAPAI

Hasil yang dicapai dalam pelaksanaan pengabdian ini merupakan kemampuan para guru mengelola laboratorium dan merancang sebuah praktikum IPA yang berbasis tematik. Pengelolaan laboratorium berdasarkan struktur organisasi laboratorium, model dan tata letak alat dan bahan laboratorium, cara merancang sebuah pelaksanaan pembelajaran laboratorium. Pelaksanaan kegiatan ini, mengacu pada perkembangan kurikulum 2013, dimana pembelajaran IPA terpadu antara kimia, biologi, dan fisika. Pelaksanaan ini juga dilakukan dengan

mengamati kemampuan analisis guru sebagai modal utama untuk meningkatkan kemampuan diri dalam menyampaikan ilmunya kepada siswa. Hasil pelaksanaan pengabdian secara spesifik dapat dilihat pada rangkuman berikut :

1. Penelusuran Peserta Pelatihan Terhadap Beberapa Materi Konten

Untuk mendapatkan konten materi pelatihan terlebih dahulu dilakukan konstruksi diktat pegangan pedoman pelatihan pengelolaan laboratorium. Prototipe buku pegangan paduan pelatihan pengelolaan laboratorium IPA seperti terdapat pada gambar 2.

1.	Kepala Laboratorium (Guru IPA)	1. Bertanggung jawab penuh akan segala kegiatan praktikum yang berlangsung di laboratorium. 2. Menyusun peraturan dan tata tertib penggunaan laboratorium dan pelaksanaan kegiatan praktikum. 3. Mengadakan koordinasi pada semua guru IPA yang melaksanakan praktikum IPA. 4. Menyusun materi praktikum, dan penjadwalan pelaksanaan praktikum dan juga harus kompeten di Bidang IPA dan Prakteknya. 5. Mengontrol semua keberadaan alat dan bahan yang digunakan dalam laboratorium. 6. Bila tidak ada bendahara keuangan laboratorium, maka kepala laboratorium dapat mengambil alih tugas pengelolaan keuangan laboratorium. 7. Kepala Laboratorium dibantu oleh seorang laboran,
2.	Laboran	1. Laboran bertanggung jawab kepada kepala laboratorium dan kepada guru bidang studi yang melakukan praktikum 2. Laboran mempersiapkan segala bahan dan alat yang akan digunakan saat praktikum 3. 4.

Untuk laboratorium IPA sudah ada tenaga khusus laboran, sehingga guru tidak kehabisan waktu untuk menyiapkan alat-alat dan bahan-bahan praktikum. Untuk laboratorium TIK, belum mempunyai tenaga khusus laboran. Jadi ada peran ganda guru sehingga waktu pembelajaran menjadi tidak efisien.

A. Pengembangan Laboratorium IPA

Perkembangan sains dan teknologi yang sangat pesat, harus dibarengi dengan perkembangan laboratorium...dan seterusnya.

Gambar 2. Prototipe Buku Panduan Pelatihan PKM

2. Pelatihan Tata Letak Bahan-Alat Laboratorium

Gambar 3 menunjukkan cara

menata atau meletakkan bahan-bahan kimia pada meja praktek di laboratorium.



Gambar 3. Cara Meletakkan Bahan-Bahan Kimia di Meja Praktek

Gambar 4, menunjukkan cara menata dan meletakkan alat-alat



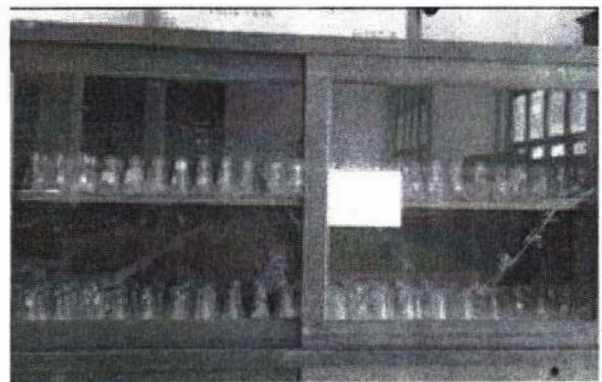
praktikum di laboratorium IPA misalnya kimia.



Gambar 4 Penataan Alat-alat Laboratorium di Lemari Laboratorium

Bahan kimia berupa reagen-reagen, dipisahkan dari bahan kimia skala volume besar, demikian juga alat yang sejenis

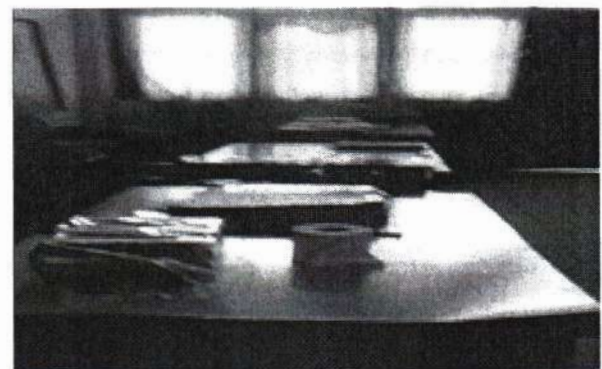
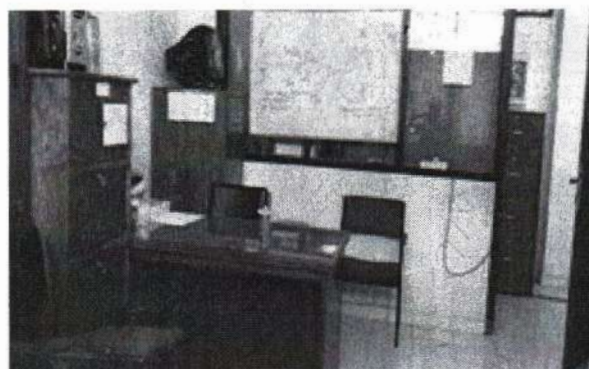
diletakkan pada rak yang sama untuk mempermudah pengambilan bahan dan alat praktek seperti gambar 5.



Gambar 5. Pemisahan Bahan reagen dan alat-alat sejenis

Memisahkan ruang kerja guru IPA dan ruang kepala laboratorium dari ruang kerja/

praktek laboratorium, untuk meminimalisasi paparan gas-gas kimia. Seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Ruang Kepala Laboratorium, dan ruang asisten laboratorium dan guru IPA

3. Pelatihan Cara Melaksanakan Praktik Laboratorium

Guru-guru IPA dilatih cara-

cara membuat larutan, menggunakan alat-alat laboratorium dengan benar (gambar 7)



Gambar 6. Pelatihan guru IPA praktek di laboratorium

4. Tanggapan Partisipan Terhadap Pelaksanaan Kegiatan

Tanggapan peserta pelatihan terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan, didasarkan pada instrumen pernyataan yang dibuat

dengan jawaban sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S), dan tidak setuju (ST). Tanggapan peserta kegiatan PKM dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tanggapan Peserta Terhadap Kegiatan PKM

No.	Pernyataan	Jumlah Tanggapan			
		STS	TS	S	SS
1.	Sebelum kegiatan PKM ini, saya tidak memahami bagaimana cara mengelola laboratoriu IPA terpadu			7	
2.	Sebelum kegiatan PKM ini, saya tidak tahu bahwa ada acara-cara atau tahapan-tahapan pengembangan laboratorium IPA Terpadu			7	
3.	Saya sudah pernah membaca cara mengembangkan dan mengelola Laboratoriu IPA terpadu namun belum mengerti secara baik.			7	
4.	Saya berkeinginan mengembangkan dan penataan laboratoriu IPA seara benar.			5	2
5	Saya tahu bahwa mengembangkan dan engelola laboratoriu IPA terpadu harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa			4	3
6.	Saya pernah tahu bahwa bahan ajar atau pedoman yang digunakan untuk pelaksanaan pengelolaan laboratoriu IPA terpadu adalah berbasis kebutuhan siswa			7	
7.	Saya baru pertama kali kegiatan PKM ini model pengembangan dan pengelolaan laboratoriu IPA terpadu..			7	
8.	Setelah kegiatan ini, saya lebih memahami bagaimana pengelolaan laboratoriu IPA terpadu lebih baik.				7

Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan kepada guru IPA, maka didapatkan hasil analisis sebagai berikut :1) bahwa sebahagian besar guru IPA hampir tidak memahami tentang pengembangan dan pengelolaan laboratoriu IPA terpadu dengan baik, 2) Guru IPA sebahagian besar tidak memahami tahapan pengelolaan laboratoriu IPA terpadu, 3)Guru paham bahwa kebutuhan siswa pada pengelolaan laboratorium sangat penting, 4) setelah pelaksanaan kegiatan PKM, diharapkan guru dapat mengetahui cara mengelola laboratorium IPA Terpadu dengan baik dan benar.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- Melalui kegiatan pengabdian ini, para guru IPA dapat lebih menyadari dan memahami tata cara pengelolaan dan manajemen laboratorium.bahaya



- Guru IPA semakin mengetahui, bahwa pengelolaan dan manajemen laboratorium harus dimiliki oleh setiap guru-guru IPA.
- Implementasi penelitian melalui proses penjernihan minyak bekas, masyarakat semakin menyadari bahwa adsorpsi pengotor minyak oleh lempung, telah mampu kembali menjernihkan minyak dengan tingkat kekeruhan yang sangat pekat.

2. Saran

- Pelatihan semacam ini perlu dilakukan pada guru-guru IPA, secara khusus di daerah-daerah terpencil atau sekolah dengan dengan minim fasilitas laboratorium.
- Pelatihan pengelolaan dan manajemen, harus sekali gus dilakukan agar praktek dan manajemen laboratorium dapat terlaksana dengan baik dan benar.



Dokumen kebersamaan pelaksanaan Kegiatan PKM bersama para bapak dan ibu guru IPA YPPK Bonaventura Kabupaten Jayapura

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2008), Himpunan Perundang-undangan Republik Indonesia Tentang Sistem Pendidikan Nasional (sisdiknas) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Bandung. Nuansa Aulia.
- Anonim, (1995), Pengelolaan Laboratorium, Jakarta: Direktur Jenderal Pendidikan dasar dan menengah
- Anonim, (1996), Petunjuk Teknis Pengelolaan Laboratorium IPA, Direktur Jenderal Pendidikan dasar dan Menengah umum.
- Doloksaribu, Florida 2018. Panduan pengelolaan laboratorium IPA Kimia pada Guru-guru Sekolah Menengah Tingkat Atas se provinsi Papua. Makalah workshop ketenagaan dan pengelolaan laboratorium. Dinas pendidikan Provinsi Papua.
- Hadiat, (1998), Pengelolaan Laboratorium sekolah manual dan alat Ilmu pengetahuan Alam, Jakarta : Dedikbud
- Nyoman Kertiasa(1979), Petunjuk pengelolaan laboratorium IPA. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Nyoman Kertiasa (2006), Laboratorium Sekolah dan pengelolaannya: Panduan bagi Guru dalam Merancang, Mengelola, Mengupayakan agar Laboratorium

- Sekolah Berfungsi secara Efektif dalam Pembelajaran dan Aman bagi Pemakainya. Jakarta: Pudak Scientific
- Rochman, (2000), Panduan Pembelajaran di laboratorium Fisika untuk Siswa SMU/ SMA Kelas I, Jakarta : Bina Wiraswasta Insan Indonesia.
- Sumitomo Bambang, (2008), Tujuan pembelajaran Sains di laboratorium, diakses dari <http://netsains.com/2008>. Tanggal 28 Februari 2019 jam 10.000
- Suyitno, (2018), Prinsip dan tata Kelola laboratorium, makalah.