

ANALISIS PENGELOLAAN LABORATORIUM ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) SMP NEGERI 1 PURWANTORO

ANALYSIS OF NATURAL SCIENCE LABORATORY MANAGEMENT AT SMP NEGERI 1 PURWANTORO

Nurhamudin

SMPN 1 PurwantoroKabupaten Wonogiri

E-mail: nurhamudin66@guru.smp.belajar.id

Diterima: 1 Februari 2024 Direvisi: 28 Mei 2024 Disetujui: 31 Mei 2024

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan pengelolaan laboratorium IPA yang meliputi (1) perencanaan (2) pengorganisasian (3) pelaksanaan (4) pengawasan dan evaluasi di SMPN 1 Purwantoro. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus karena pengelolaan laboratorium IPA merupakan satu kesatuan sistem. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, angket yang diberikan kepada siswa kelas VII, VIII, dan IX yang seluruhnya berjumlah 96 siswa, serta wawancara yang dilakukan dengan kepala sekolah, wakasek bidang sarana dan prasarana, kepala laboratorium, dan guru IPA. Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut. (1) perencanaan penyusunan program kerja laboratorium IPA belum dilaksanakan dengan baik; (2) pengorganisasian yang dilakukan masih belum sesuai dengan aturan pengelolaan laboratorium; (3) pelaksanaan program kerja laboratorium IPA masih belum berjalan secara intensif; (4) pengawasan dan evaluasi dilakukan secara intern; (5) faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan laboratorium IPA SMPN 1 Purwantoro yaitu laboran, siswa, waktu, serta keterbatasan alat dan bahan.

Kata kunci: analisis pengelolaan, laboratorium, Ilmu Pengetahuan Alam

ABSTRACT

The aim of this research is to describe the management of the science laboratory which includes (1) planning (2) organizing (3) implementation (4) monitoring and evaluation at SMPN 1 Purwantoro. The approach used in this research is a qualitative approach with a case study type of research because science laboratory management is a unified system. The data collection methods used were observation, documentation, questionnaires given to students in grades VII, VIII, and IX, totaling 96 students, as well as interviews conducted with the school principal, deputy head of facilities and infrastructure, laboratory head, and science teacher. The research results show the following. (1) planning for the science laboratory work program has not been implemented properly; (2) the organization carried out is still not in accordance with laboratory management regulations; (3) the implementation of the science laboratory work program is still not running intensively; (4) monitoring and evaluation is carried out internally; (5) factors that influence the management of the science laboratory at SMPN 1 Purwantoro, namely laboratory assistants, students, time, and limited equipment and materials

Keywords: management analysis, laboratory, Natural Sciences

PENDAHULUAN

SMP Negeri 1 Purwantoro merupakan salah satu sekolah menengah pertama tertua yang berada di kecamatan Purwantoro, berdiri sejak tahun 1974. Mempunyai sarana dan prasarana untuk mendukung proses belajar dan mengajar, salah satunya adalah laboratorium IPA. Laboratorium IPA adalah ruang atau fasilitas yang dirancang khusus untuk melakukan eksperimen, penelitian, dan pengujian ilmiah. Ruangan ini dilengkapi dengan peralatan dan instrumen khusus yang digunakan untuk mengumpulkan data,

menguji hipotesis, atau menjalankan percobaan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, seperti biologi dan fisika. Laboratorium IPA memiliki berbagai fungsi misalnya untuk penelitian ilmiah, sebagai tempat pendidikan bagi siswa karena memberikan pengalaman praktis, untuk pengujian dan menganalisis sampel, untuk penemuan dan inovasi.

Laboratorium merupakan suatu tempat untuk melakukan kegiatan, percobaan dan penelitian. Pada pembelajaran IPA khususnya mata pelajaran biologi

siswa tidak hanya mendengarkan pelajaran yang diberikan oleh gurunya di kelas, tetapi juga harus melakukan kegiatan sendiri untuk mendapat dan memperoleh informasi lebih lanjut tentang ilmu pengetahuan, dalam hal ini laboratorium memiliki peran dan fungsi yang sangat penting (Mastika, 2014).

Peran laboratorium yang dimaksud adalah laboratorium dapat meningkatkan pola pikir siswa yang hanya menguasai sebagian besar teori tanpa adanya kegiatan diluar seperti melakukan praktikum atau eksperimen, hal ini sangat membantu siswa dalam memahami materi. Sehingga dengan adanya laboratorium diharapkan proses pembelajaran dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya. Belajar dengan mengaplikasikan teori secara langsung dengan melakukan kegiatan di dalam laboratorium (praktikum) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan meningkatkan minat belajar siswa. Kegiatan praktikum merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran biologi, karena dengan kegiatan ini akan diperoleh pengalaman yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor (Simatupang, 2018)

Pembelajaran IPA akan lebih baik lagi jika ada ruang laboratorium. Pengadaan ruang laboratorium sangat penting di sekolah untuk melaksanakan kegiatan praktikum. Sarana dan prasarana yang sudah tersedia pada laboratorium sangat membutuhkan suatu teknik pengelolaan yang baik agar laboratorium tersebut dapat digunakan dalam waktu jangka panjang.

Laboratorium sangat diperlukan sebagai tempat belajar untuk memberikan pengalaman nyata pada siswa sebagai salah satu faktor pendukung pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan laboratorium tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan teori, akan tetapi pengertian laboratorium berkembang seiring dengan kebutuhan makna tempat pembelajaran bagi konsentrasi keilmuan tertentu. Selain laboratorium seringkali dimaknai sebagai tempat yang didalamnya alat-alat pembelajaran, laboratorium juga dapat berbentuk seperti kampus atau kelas, lingkungan, Lembaga social kemasyarakatan (Riyadi, 2019). Pernyataan tersebut diartikan bahwa

kegiatan laboratorium dapat membangun sendiri pengetahuan tentang fakta, konsep, dan teori yang terdapat dalam materi biologi serta memperkaya pengalaman sehingga akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa. Semakin tinggi keterlibatan siswa dalam kegiatan praktikum maka semakin tinggi pencapaian pemahaman dan keterampilan proses siswa (Widayanto, 2009).

Dalam dunia pendidikan laboratorium berfungsi sebagai tempat untuk berlatih mengembangkan keterampilan intelektual melalui kegiatan pengamatan, pencatatan gejala-gejala alam dan mengembangkan keterampilan motorik siswa. Dari kegiatan inilah nantinya siswa akan menambah keterampilannya dalam mempergunakan alat-alat yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran, memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari satu objek dalam lingkungan alam dan sosial, tempat melatih peserta didik untuk bersikap cermat, sabar, jujur, berpikir kritis dan cekatan. Idealnya laboratorium digunakan sebagai sumber belajar akan lebih baik apabila dikelola terlebih dahulu sebelum dipergunakan oleh para penggunanya.

Adanya pengelolaan yang baik dapat membantu dan memudahkan guru maupun siswa dalam penggunaan laboratorium. Pengelolaan merupakan suatu proses pendayagunaan sumber daya manusia secara efektif dan efisien dalam pengelolaan laboratorium IPA, untuk mencapai suatu sasaran yang diharapkan secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya manusia itu sendiri. Pengelolaan laboratorium yang efektif harus memenuhi kriteria perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan dan evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui manajemen pengelolaan laboratorium IPA di SMPN 1 Purwantoro, serta untuk mendeskripsikan faktor apa saja yang mempengaruhi efektivitas penggunaan laboratorium

LANDASAN TEORI

Pengertian Laboratorium

Laboratorium diartikan sebagai suatu tempat untuk mengadakan percobaan,

penyelidikan, dan sebagainya yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia, dan biologi atau bidang ilmu lain (Emha, 2002). Laboratorium sering diartikan sebagai suatu ruang atau tempat dilakukannya percobaan atau penelitian. Ruang tersebut dapat berupa gedung yang dibatasi oleh dinding dan atap atau alam terbuka misalnya kebun botani. Pada pembelajaran IPA keberadaan laboratorium menjadi sangat penting. Pada konteks proses belajar mengajar IPA di sekolah-sekolah sering kali istilah laboratorium diartikan dalam pengertian sempit yaitu suatu ruangan yang di dalamnya terdapat sejumlah alat-alat dan bahan praktikum (Tawil, 2016:29-30).

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), laboratorium adalah tempat atau kamar dan sebagainya tertentu yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan percobaan (penyelidikan dan sebagainya). Dari penjelasan menurut KBBI bahwa laboratorium memiliki berbagai peralatan yang mampu mendukung dalam mengadakan percobaan. Tentu saja percobaan ini dimaksudkan untuk penyelidikan atau penelitian. Tidak mungkin ada laboratorium yang beroperasi tanpa ada maksud tertentu.

Penggunaan laboratorium harus didasari oleh metode keilmuan tertentu. Hal ini membuat seluruh percobaan, penelitian, kegiatan pengujian, kalibrasi, praktik pembelajaran, hingga produk bahan tertentu bisa berjalan dengan baik dan sesuai tujuan. Tidak dapat dimungkiri bahwa citra laboratorium terkesan serius dan eksklusif. Padahal laboratorium sudah banyak tersebar di berbagai tempat. Dimulai dari apotek, poliklinik, pabrik, lembaga pendidikan, hingga rumah sakit. Berbeda lokasi laboratorium juga memberikan fungsi dan tugas yang berbeda pula.

Fungsi Laboratorium

Ada berbagai fungsi laboratorium yang memang tergantung dari lokasinya berada. Namun secara garis besar, inilah fungsi laboratorium: Meningkatkan keterampilan dan keahlian dari para peneliti dalam menggunakan peralatan yang tersedia di dalam laboratorium. Menjadi sarana belajar bagi para peserta didik untuk mampu mengerti dan memahami seluruh ilmu

pengetahuan yang bersifat abstrak sehingga menjadi bersifat konkrit dan nyata. Tentunya semua berkat penelitian yang dilakukan di dalam laboratorium. Menjadi penyeimbang antara praktik dengan teori karena laboratorium menjadi tempat untuk menguji sebuah teori sehingga mampu menunjang pelajaran teori yang telah ada. Meningkatkan berbagai aktivitas yang berpusat pada pengembangan keterampilan proses. Baik proses dalam ranah kognitif, afektif, psikomotorik, dan pembentukan sikap ilmiah.

Dalam proses belajar-mengajar IPA, laboratorium dapat difungsikan sebagai tempat:

- a) Menemukan masalah
 - b) Memecahkan masalah
 - c) Memperdalam pengertian suatu fakta
 - d) Menemukan berbagai pengertian atau fakta
 - e) Melatih kebiasaan dan keterampilan ilmu dan
 - f) Mendidik anak menjadi cermat, kritis dan cekatan
- (Subamia, 2014:447).

Laboratorium IPA berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang memerlukan peralatan khusus yang tidak mudah dihadirkan di ruang kelas. Dengan kata lain, laboratorium IPA berfungsi sebagai tempat pembelajaran dalam upaya meniru ahli IPA mengungkap rahasia alam dalam bentuk proses pembelajaran (Mahiruddin, 2008:3).

Jenis Laboratorium Berdasarkan Kegunaan

Berikut jenis laboratorium:

1. Laboratorium Pendidikan
Merupakan laboratorium yang berada di lembaga pendidikan, seperti SD, SMP, SMA, SMK, hingga perguruan tinggi dengan maksud menjadi bagian pembelajaran.
2. Laboratorium Penelitian
Laboratorium ini dalam bentuk laboratorium fisika, kimia, serta mikrobiologi dengan maksud menjadi tempat penelitian dan pengembangan ilmu.
3. Laboratorium Pengendalian Proses
Laboratorium ini berguna sebagai tempat melakukan Quality Control

- dengan sebutan laboratorium komputasi.
4. Laboratorium Pengembangan Produk
Merupakan laboratorium untuk melakukan pengembangan produk dengan memiliki sebutan laboratorium kultur jaringan atau laboratorium analisa pangan dan pakan.
 5. Laboratorium Pelayanan Jasa
Merupakan laboratorium yang berada di rumah sakit, apotek, hingga klinik dengan maksud memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat luas.

Pengelolaan Laboratorium

Pengelolaan laboratorium adalah proses pendayagunaan sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu sasaran yang diharapkan secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya. Pengelolaan laboratorium berkaitan dengan pengelola dan pengguna, fasilitas laboratorium (bangunan, peralatan laboratorium, specimen biologi, bahan kimia), dan aktivitas yang dilaksanakan di laboratorium yang menjaga keberlanjutan fungsinya (Tawil, 2016:241).

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan menyatakan bahwa pengelolaan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kegiatan pendidikan pada tingkat satuan pendidikan, kabupaten atau kota, provinsi, atau nasional agar tercapai efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan pendidikan.

Pengelolaan Laboratorium IPA di Sekolah

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 mengatur standar sarana dan prasarana khususnya laboratorium. Adapun pengelolaan laboratorium meliputi beberapa aspek yaitu: desain ruangan laboratorium dan pengelolaan laboratorium IPA/Biologi.

Menurut Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana sekolah menyatakan bahwa rasio minimum ruangan laboratorium biologi 2,4 m²/siswa. Untuk belajar dengan peserta didik kurang

dari 20 orang, luas minimum laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar minimum ruang laboratorium biologi 5 m dan memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca dan mengamati objek percobaan.

Luas lantai laboratorium yang berfungsi untuk penunjang pengajaran (praktikum) diperlukan 3,5 – 4 m² untuk setiap siswa. Sebagai contoh untuk kapasitas siswa 50 orang memerlukan luas 200 m². Luas yang memadai akan memberikan kenyamanan siswa bekerja dalam praktikum dan guru mudah mengawasi dan membimbing praktikum (Munandar, 2012:16).

Pemakaian laboratorium hendaknya memahami tata letak atau layout bangunan laboratorium. Bangunan laboratorium tidak sama dengan bangunan kelas. Banyak faktor yang harus dipertimbangkan sebelum membangun laboratorium. Faktor-faktor tersebut antara lain lokasi bangunan laboratorium dan ukuran-ukuran ruang persyaratan lokasi pembangunan laboratorium antara lain tidak terletak pada arah angin yang menuju bangunan lain atau pemukiman. Hal ini dimaksud untuk menghindari penyebaran gas-gas berbahaya.

Bangunan laboratorium tidak berdekatan atau dibangun pada lokasi sumber air. Bangunan laboratorium jangan terlalu dekat dengan bangunan lain. Lokasi laboratorium harus mudah dijangkau untuk pengontrolan dan pemudahan tindakan lainnya misalnya apabila terjadi kebakaran, mobil kebakaran harus dapat menjangkau bangunan laboratorium. Selain persyaratan lokasi, perlu diperhatikan pula tata letak ruangan. Ruangan laboratorium untuk pembelajaran sains umumnya terdiri dari ruang utama dan ruang-ruang pelengkap.

Ruang utama adalah ruangan tempat para siswa atau mahasiswa melakukan praktikum. Ruang pelengkap umumnya terdiri dari ruang persiapan dan ruang penyimpanan. Ruang persiapan digunakan untuk menyiapkan alat-alat dan bahan-bahan yang akan dipakai praktikum atau percobaan baik untuk siswa maupun guru. Ruang penyimpanan atau gudang terutama digunakan untuk menyimpan bahan-bahan persediaan (termasuk bahan kimia) dan alat-

alat yang penggunaannya tidak setiap hari. Ukuran ruang utama lebih besar dari pada ukuran ruang persiapan dan ruangan penyimpanan (Tawil, 2016:32-33).

Pada waktu membuat rancang bentuk (desain) laboratorium, aspek keselamatan atau keamanan orang-orang yang akan bekerja di dalam laboratorium tersebut sangat perlu diperhatikan (Kertiasa, 2006: 12-13). Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan oleh perancang agar laboratorium sekolah menjadi tempat yang lebih aman bagi siswa dan guru yang bekerja di dalam yaitu :

1. Keadaan ruang harus sedemikian sehingga guru yang bertugas di dalam laboratorium dapat melihat semua siswa yang bekerja di dalam laboratorium itu tanpa terhalang oleh perabot atau benda-benda lain yang ada di dalam laboratorium tersebut;
2. Jika laboratorium akan dilengkapi dengan meja demonstrasi, letak meja demonstrasi itu harus sedemikian sehingga para siswa dapat mengamati demonstrasi dari jarak yang tidak kurang dari 2 m dari meja demonstrasi;
3. Lantai laboratorium tidak boleh licin, harus mudah dibersihkan dan tahan terhadap tumpahan bahan-bahan kimia yang biasa ada di laboratorium sekolah;
4. Alat-alat atau benda-benda yang dipasang didinding tidak boleh menonjol sampai sebagian ruang tempat siswa berjalan dan sirkulasi alat;
5. Lantai sirkulasi tempat siswa berjalan dan tempat alat-alat dipindahkan di dalam laboratorium tidak boleh berisi tonjola-tonjolan yang dapat menyebabkan siswa atau guru tersandung;
6. Jendela harus didesain sedemikian sehingga dalam keadaan jendela terbuka tirai (gorden) jendela dapat dibuka dan ditutup tanpa terganggu oleh jendela. Jendela harus dapat dibuka dan ditutup oleh siswa tanpa siswa harus naik ke tempat duduk atau meja;
7. Setiap ruang laboratorium dilengkapi dua pintu yang ukurannya cukup besar dan yang membuka ke luar diposisikan dekat ujung-ujung ruang. Lebih baik lagi jika kedua pintu tersebut terletak menyilang ruang;
8. Setiap ruang laboratorium memerlukan ventilasi (sistem pertukaran udara) yang baik, terlebih laboratorium yang kegiatan didalamnya menghasilkan berbagai jenis gas, seperti laboratorium sains terpadu;

9. Saluran listrik, gas dan air ke laboratorium harus memiliki saklar atau keran pusat yang mudah dicapai guru dan siswa, sehingga aliran listrik, gas atau air dapat segera dihentikan jika terjadi bahaya;

10. Setiap ruang laboratorium harus dilengkapi alat-alat pemadam kebakaran yang sesuai yang dihentikan jika tempat yang mudah dijangkau.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian studi kasus. Menurut Ghony dan Fauzan (2012) penelitian studi kasus (*case study*) merupakan penelitian tentang suatu “kesatuan sistem.” Melalui jenis penelitian studi kasus ini peneliti akan menghimpun data pengelolaan laboratorium IPA yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan dan evaluasi di SMP Negeri 1 Purwanto. Dari data tersebut akan diperoleh makna mengenai faktor-faktor penghambatnya dan kemudian dicari pemahaman mengenai data-data tersebut. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan studi dokumentasi, observasi, wawancara dan angket. Adapun sumber data dalam penelitian ini yaitu Kepala Sekolah, Wakasek Sarana dan Prasarana, Ketua Laboratorium IPA, Guru IPA dan siswa kelas VII, VIII, IX.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini gambaran pengelolaan dan kondisi fisik laboratorium IPA SMP Negeri 1 Purwanto. Bangunan Laboratorium IPA memiliki 2 buah ruang. Ruang pertama disebut sebagai ruang persiapan dengan ukuran 3m x 8m. Ruang kedua disebut sebagai ruang Demonstrasi dengan ukuran 8m x 12m. Pada ruang demonstrasi dilengkapi meja demonstrasi, papan tulis, LCD, 10 buah meja panjang, 34 kursi siswa, 2 kursi guru, dan almari/etalase penyimpanan peralatan.

Untuk peralatan yang dimiliki laboratorium IPA SMP N 1 Purwanto berasal dari droping pemerintah dan pembelian. Peralatan yang berasal dari droping pemerintah yang lama seperti miroskop siswa dimana cermin, lensa

obyektif dan lensa okuler pada mikroskop berjamur dan buram,. Penjepit pada meja benda beberapa tidak berfungsi. Berbagai macam torso pada manusia mengalami kerusakan karena sudah usang, pipet tetes pada bagian karetinya meleleh. dan sebagainya. Peralatan yang baru seper, rangka manusia beberapa bagian tulang hilang, jangka sorong dan mikrometer berkarat. Laboratorium IPA SMPN 1 purwanto belum tersedia almasi asam untuk menyimpan bahan-bahan praktikum yang reaktif dan berbahaya.

SMP Negeri 1 Purwanto terdiri dari 24 rombongan belajar, mempunyai 4 guru IPA dengan spesifikasi 2 sarjana pendidikan biologi dan 2 lagi sarjana pendidikan fisika. Guru IPA rata-rata mengajar diatas 24 jam per minggu dan masih mengemban tugas seperti wakil kepala sekolah bidang sarana prasarana, wakil kepala sekolah bidang kesiswaan, pembantu kurikulum dan wali kelas. Tidak mempunyai tenaga khusus (laboran) yang membantu mempersiapkan praktikum sehingga ketika guru IPA akan mengadakan praktikum di laboratorium IPA, guru tersebut harus mempersiapkan alat bahan sendiri dan membersihkan kembali laboratorium setelah digunakan untuk praktikum. Namun demikian kami selaku pendidik di SMPN 1 Purwanto berusaha semaksimal mungkin untuk mengatur dan menggunakan laboratorium IPA sesuai kemampuan kami.

1. Perencanaan

Pengelolaan laboratorium pada tahap perencanaan di sekolah ini dibuat pada awal tahun pelajaran yang disesuaikan dengan kondisi sekolah dan anggaran yang sudah ditetapkan oleh pemerintah untuk pengelolaan laboratorium.

“Perencanaan dan pengelolaan laboratorium dibuat 2 minggu sebelum tahun anggaran baru dimulai bersama dengan wakil kepala sekolah bagian sarpras, kepala laboratorium dan guru mata pelajaran IPA, kemudian diawal tahun pelajaran ditinjau ulang perencanaan tersebut” (KS).

“Perencanaan yang kami buat sesuai dengan kondisi sekolah dan anggran dana yang ada . Setiap sekolah

keadaanya tidak sama dan tidak bisa dipaksakan, kita sesuaikan saja dengan keadaan riil sekolah” (Ka Lab dan Waka Sarpras).

“Untuk bahan dan peralatan lab, direncanakan di awal tahun anggaran pada saat membuat RKAS dan pada awal tahun pelajaran ditinjau ulang. Untuk alat-lata lab dan bahan parktek pengadaannya menggunakan dana BOS tidak ada dari sumber lain, apakah itu dari siswa itu tidak ada, kecuali memang itu bahan-bahan pakai yang sifatnya di alam yang bisa dibawa dari rumah.Tapi yang sifatnya pengadaan itu anggarannya semua dari dana BOS” (KS).

Perencanaan yang kami lakukan di laboratorium meliputi tujuan penggunaan laboratorium IPA SMP Negeri 1 Purwanto yaitu laboratorium sebagai tempat pendidikan dan penelitian, menyusun anggaran untuk pengelolaan laboratorium, mendata peralatan dan bahan yang diperlukan.

Kebijakan dan Prosedur Keamanan. SMPN 1 Purwanto telah menyusun tata tertib penggunaan laboratorium dan pedoman penggunaan alat-alat laboratorium. Tata tertib dan penggunaan laboratorium di tempel di dinding laboratorium.

Dalam penggunaan laboratorium guru merencanakan eksperimen dan kegiatan laboratorium sesuai dengan kurikulum dan tujuan pendidikan. Guru harus hadir selama penggunaan laboratorium untuk memastikan keselamatan dan penggunaan yang benar dan memastikan siswa tahu cara menggunakan peralatan dengan benar dan bahwa peralatan digunakan sesuai dengan pedoman.

Untuk kepentingan administrasi, pengelola laboratorium mencatat inventaris peralatan di buku inventaris, mencatat penggunaan laboratorium di jurnal laboratorium, dan mencatat kecelakaan atau insiden di buku kasus.

Dari informasi di atas menunjukkan bahwa proses perencanaan program kerja laboratorium IPA di SMP Negeri 1 Purwanto dilakukan setiap awal tahun anggaran dan ditinjau ulang pad awal tahun pelajaran. Penyusunan program perencanaan melibatkan wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana, kepala

laboratorium, dan berkoordinasi dengan guru-guru IPA. Pada perencanaan juga termasuk didalamnya perencanaan jadwal penggunaan laboratorium dan juga pelaksanaannya.

Proses perencanaan itu dimulai dari guru-guru IPA mengajukan usulan daftar alat dan bahan yang didasarkan pada analisis kebutuhan dan skala prioritas karena ketersediaan alat dan bahan yang dimiliki sangat terbatas. Usulan tersebut diberikan kepada laboran untuk dicek kembali, kemudian diberikan kepada kepala laboratorium untuk dibuat menjadi proposal kebutuhan yang kemudian diajukan kepada wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana ditinjau dan dimasukkan ke dalam RKAS. Perencanaan program kerja yang dibuat di sekolah ini dibuat secara tahunan dan semesteran.

Kegiatan perencanaan dilakukan oleh pengelola laboratorium di SMPN 1 Purwantoro belum sepenuhnya sesuai dengan teori Atmadja (2013) yang menyatakan bahwa Perencanaan kegiatan laboratorium dapat dilakukan salah satunya meliputi penyusunan program tahunan, penyusunan jadwal kegiatan laboratorium, pengelolaan sumber daya manusia, penyusunan SOP (penggunaan peralatan dan bahan). Alokasi dana yang digunakan dalam membuat program kerja laboratorium ini seluruhnya menggunakan dana BOS. Oleh karena itu, pengadaan alat dan bahan di laboratorium dibuat satu bulan sebelum memasuki awal tahun pelajaran. Pada perencanaan pembuatan program kerja laboratorium yang termasuk didalamnya yaitu pengadaan alat dan bahan, penjadwalan, sampai ke perawatan alat dan bahannya.

Beberapa pertanyaan dengan siswa mengenai pengelolaan laboratorium SMP 1 Purwantoro dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. pengelolaan laboratorium SMP 1 Purwantoro

No.	Pertanyaan	Kriteria			
		SS	S	TS	STS
1.	Mengetahui kegiatan program kerja laboratorium di sekolah	10%	6%	76%	6%
2.	Guru IPA maupun ketua laboratorium mensosialisasikan program kerja laboratorium	47%	24%	26%	3%
3.	Mengetahui struktur organisasi pengelola laboratorium IPA di sekolah	18%	6%	71%	5%
4.	Mengetahui tugas dari masing-masing anggota pengelola laboratorium IPA di sekolah	24%	6%	61%	%
5.	Jadwal penggunaan laboratorium di sosialisasikan kepada siswa di masing-masing kelas	25%	12%	44%	19%
6.	Mengetahui adanya kartu permintaan alat dan bahan	47%	12%	36%	5%
7.	Mengetahui penyimpanan alat dan bahan laboratorium	41%	12%	35%	12%
8.	Melaksanakan tata tertib laboratorium pada saat di ruang laboratorium	41%	12%	32%	15%
9.	Guru IPA melakukan evaluasi setelah selesai melaksanakan praktikum	59%	26%	9%	6%
10.	Kepala sekolah pernah mengawasi ketika kamu sedang melaksanakan kegiatan praktikum	12%	6%	53%	29%

Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak mengetahui kapan jadwal pelaksanaan kegiatan praktikum di ruang laboratorium. Artinya, dari pihak pengelola belum mensosialisasikan kepada siswa apa saja yang menjadi program kerja laboratorium.

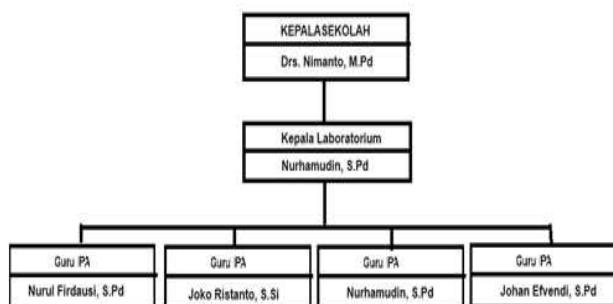
2. Pengorganisasian

Pengorganisasian baru sebatas struktur organisasi dari pengelola laboratorium itu sendiri. Dari hasil angket siswa diatas menunjukkan bahwa tidak banyak siswa yang mengetahui adanya struktur pengelolaan laboratorium dan siapa saja yang menjadi tenaga pengelola. Artinya, struktur organisasi tersebut yang terpampang jelas di dinding tapi tidak diperhatikan kebaharuannya.

Pengorganisasian yang meliputi adanya struktur organisasi laboratorium di SMPN 1 Purwantoro ini yang terpilih menjadi anggotanya yaitu dari guru-guru IPA dan sebagai penanggung jawab yaitu kepala sekolah. Struktur organisasi yang diterapkan oleh sekolah ini sudah sesuai dengan kemendikbud tahun 2017 tentang panduan kerja tenaga laboratorium sekolah/madrasah. Untuk kualifikasi dari masing-masing anggota memenuhi standar yaitu sesuai dengan Permendiknas Nomor 26 Tahun 2008 tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah untuk menjadi seorang kepala laboratorium harus mempunyai

sertifika kepala laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah dan untuk menjadi seorang laboran harus memiliki sertifikat sekolah/madrasah dari perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah.

Struktur Organisasi Laboratorium IPA SMP Negeri 1 Purwanto sebagai berikut:



3. Pelaksanaan

Pelaksanaan dalam pengelolaan laboratorium yaitu meliputi keefektifan menggunakan laboratorium, keselamatan kerja, menjalankan tata tertib, dan juga pengadaan alat dan bahannya. Pelaksanaan pengelolaan laboratorium SMPN 1 Purwanto belum berjalan dengan baik, hal itu dikarenakan keterbatasan alat dan bahan, dan juga administrasi yang kurang disiapkan dengan baik.

Penyusunan administrasi laboratorium yang dibuat, secara umum belum sesuai dengan pendapat Rumilah (2006: 84) bahwa laboratorium akan efektif dan efisien digunakan apabila dilengkapi dengan administrasi seperti inventarisasi alat dan bahan, perawatan dan perbaikan alat, pelayanan kegiatan praktikum serta daftar alat dan bahannya.

Pengadministrasian laboratorium di sekolah ini masih jauh dari kata baik, karena tidak disusun dengan rapi, terlebih-lebih administrasi yang tidak pernah di perbaharui itu akan membuat pengelolaan laboratorium ini tidak berjalan sesuai dengan program kerja yang dibuat.

Pengadministrasian yang sudah dibuat pengurus sebelumnya dari tahun 2015 hingga sekarang memasuki tahun 2023 itu tidak diganti, terlebih-lebih jurnal praktikum yang seharusnya ada pada saat akan melaksanakan

praktikum, karena guru ketika akan mengadakan kegiatan praktikum seharusnya menulis di jurnal praktikum tanggal berapa praktikum itu dilaksanakan, materi apa yang di paraktikumkan dan kelas apa yang menggunakan, sehingga nantinya dari jurnal tersebut bisa dicek praktikum apa saja yang sudah berjalan, alat dan bahan yang digunakan. Pengadministrasian seperti ini semestinya harus selalu dibuat karena itu merupakan bukti autentik ketika ada kelas yang melaksanakan praktikum, alat dan bahan apa saja yang digunakan dan bahan-bahan habis pakai.

Dari hasil angket diatas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak sering melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium, hal ini dikarenakan terbatasnya alat bahan dan jadwal penggunaan laboratorium yang berbenturan sehingga, praktikum yang alat dan bahannya mudah dijumpai di lingkungan sekitar maka praktikum tersebut dilaksanakan di lingkungan sekolah atau hanya akan didemonstrasikan didepan kelas. Hal ini dibuktikan oleh hasil wawancara berikut.

“Kalau jadwal labnya berbenturan dengan guru IPA yang lain, saya ambil alatnya sejumlah kelompok kemudian di paraktekan di kelas. Misalnya pengukuran dengan menggunakan jangka sorong dan mikrometer.”(JE)

“Biasanya bapak mengajak siswa ke halaman sekolah untuk mengamati berbagai tumbuhan untuk materi klasifikasi tumbuhan. Siswa senang, praktik tidak harus di lab”. (NH).

Pelaksanaan program kerja laboratorium di sekolah ini menurut kepala laboratorium sendiri baru berjalan 50% dari perencanaan program kerja yang sudah dibuat. Salah satu kendala dalam pelaksanaannya yaitu keterbatasan alat dan bahan dan juga jadwal yang berbenturan dengan kelas yang lain, pembengkakan di masing-masing kelas membuat pelaksanaan praktikum tidak berjalan dengan kondusif. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Pertiwi (2019) yang berpendapat bahwa pelaksanaan dalam pengelolaan laboratorium dapat dilihat

dari ketertiban penggunaan laboratorium, pemanfaatan laboratorium untuk praktikum, serta proses pelaksanaan praktikum. Kegiatan pelaksanaan atau bisa juga disebut sebagai kegiatan operasional laboratorium. Dalam tahapan ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan dan dikondisikan agar kegiatan yang telah direncanakan dapat berjalan dengan baik. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pujani (2014) bahwa calon guru IPA harus mampu mengembangkan perangkat praktikum yang nantinya dapat membimbing siswa untuk mencari tahu kebenaran dari suatu teori. Namun, di sekolah ini siswa jarang melaksanakan praktikum, melainkan hanya belajar di kelas. Jika ada materi yang alat dan bahannya mudah ditemukan dan ramah lingkungan maka kegiatan praktikum tersebut dilaksanakan di rumah, di dalam kelas maupun dilakukan secara demonstrasi.

4. Pengawasan

Pengawasan dan evaluasi pada pengelolaan laboratorium SMPN 1 Purwantoro dilakukan supervisi secara intern yang melibatkan kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana, kepala laboratorium, dan guru IPA. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut.

“Kalau supervisi yang kita laksanakan adalah intern kita yang dilaksanakan oleh kepala sekolah, yang mengadakan supervisi kepada kepala lab karena berkaitan dengan penilaian kinerja guru sebagai kepala laboratorium dan kadang-kadang juga ada supervise dari pengawas, bersamaan dengan kegiatan PKKS” (KS).

“Kalau supervise yang kita adakan itu dari intern kita saja, kalau dari pemerintah itu biasanya pengawas saja” (WKS).

“Kalau supervise itu biasanya dari kepala sekolah, biasanya itu dilakukan di semester ganjil. Dari luar biasanya pengawas bina saja” (KL).

Kegiatan supervisi dilaksanakan secara intern sekolah dan dari pemerintah kabupaten/kota yang bertugas untuk melakukan penilaian terhadap pengelolaan laboratorium di SMPN 1 Purwantoro.

Hasil angket di atas menunjukkan pada saat melaksanakan praktikum di kelas guru mengawasi kegiatan praktikum siswa dan juga melakukan evaluasi terhadap praktikum yang sudah berjalan. Pengawasan dan evaluasi ini dilakukan bertujuan untuk hasilnya nanti dapat dijadikan sebagai tolak ukur terhadap kegiatan program kerja yang akan datang.

Laboratorium di sekolah ini juga melakukan supervisi sebagai bahan evaluasi, hal ini dilakukan intern sekolah saja yang melibatkan kepala sekolah, wakasek bidang sarana dan prasarana, kepala laboratorium dan juga laboran yang dilakukan pada semester ganjil. Kegiatan ini tidak hanya dilakukan untuk mengetahui sejauh mana program tersebut sudah bisa berjalan dan juga mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam melaksanakan program kerja yang sudah dibuat. Pengawasan di laboratorium ini juga didatangi oleh pemerintah terkait yang bertindak sebagai pengawasan pada bidangnya. Pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah ini hanya sewaktu-waktu saja, sehingga itu juga bisa berdampak kepada pengelola laboratorium, karena kenyataan yang ditemukan di sekolah dan sering dilakukan oleh beberapa sekolah yaitu ketika tahu akan dilaksanakan penilaian dan pengawas akan datang mereka baru membuat dan mempersiapkan segala sesuatunya.

Alangkah baiknya jika segala sesuatunya itu dikerjakan sesuai dengan ketentuannya. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Rumilah (2006: 88) yang berpendapat bahwa pengawasan pengelolaan laboratorium IPA dinilai efektif apabila didalam pengawasan itu ada program pengawasan yang jelas, ada buku kunjungan pengawas dan dokumen laporan hasil pelaksanaan program kerja laboratorium yang jelas.

5. Evaluasi

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan laboratorium belum dapat dijalankan dengan baik sesuai dengan hasil wawancara berikut.

“Kalau ibu sendiri kendalanya bahwa lab ini tidak mempunyai laboran, siswa, alat dan bahan, kemudian waktu” (NF).

“Kalau ibu sebagai guru kendalanya di laboran, waktu, siswa dan keterbatasan alat dan bahan”. (JR).

Pelaksanaan dalam pengelolaan laboratorium yaitu meliputi keefektifan menggunakan laboratorium, keselamatan kerja, menjalankan tata tertib, dan juga pengadaan alat dan bahannya. Pelaksanaan pengelolaan laboratorium SMPN 1 Purwantoro belum berjalan dengan baik, hal itu dikarenakan keterbatasan alat dan bahan, dan juga administrasi yang kurang disiapkan dengan baik. Dari hasil angket diatas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak sering melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium, hal ini dikarenakan terbatasnya alat bahan dan jadwal penggunaan laboratorium yang berbenturan sehingga, praktikum yang alat dan bahannya mudah dijumpai di lingkungan sekitar maka praktikum.

Salah satu faktor utama dalam pengelolaan laboratorium yang yaitu adanya tenaga laboran. Sesuai dengan kenyataan yang ada di sekolah bahwa laboran yang ada bukanlah murni seorang laboran, melainkan guru IPA yang merangkap menjadi laboran. Hal ini sangat berpengaruh terhadap jalannya suatu praktikum bagi para guru IPA, karena mereka sangat keterbatasan waktu untuk menyiapkan alat dan bahan praktikum, belum lagi mengatur siswa yang jumlahnya tidak sedikit. Sesuai dengan kenyataan yang ditemukan di sekolah bahwa laboran yang ada itu tidak selalu *standby* ada di ruang laboratorium, melainkan laboran tersebut juga harus mengajar di kelas.

Hal itu membuat para guru kekurangan waktu untuk melaksanakan praktikum dan pada akhirnya kegiatan praktikum terhenti, sehingga membuat para guru lebih memilih untuk melakukan demonstrasi dan menampilkan video- video yang berhubungan dengan materi yang seharusnya di praktikumkan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat kemendiknas Ditjen PMPTK Dittendik (2010: 17). Kurangnya pengetahuan dan pengalaman dari personil laboratorium sering menjadi penghambat dalam pengelolaan laboratorium. Untuk itu sangat diperlukannya pelatihan-pelatihan, atau *workshop* yang khusus mengenai

pengelolaan laboratoirum IPA khususnya sehingga nantinya dapat menghasilkan tenaga laboran yang berkompeten.

Kedua yaitu keterbatasan alat dan bahan. Suatu praktikum akan berjalan dengan baik jika sarana dan prasarannya memadai, hal ini juga sangat menjadi salah satu faktor penting dalam pengelolaan laboratorium. Salah satu informan juga memberikan pernyataan pengalamannya ketika akan melaksanakan praktikum pada materi pengukuran jumlah jangka sorong, mikrometer, dan neraca itu sangat terbatas, terlebih-lebih alat-alat tersebut sudah tidak layak untuk digunakan. Jadi guru hanya bisa memperkenalkan alat-alat tersebut kepada siswa sehingga siswa tau alat-alat pengukuran namun, sangat disayangkan siswa tidak bisa mempraktikan langsung bagaimana caramengukur dengan menggunakan alat ukur tersebut. Hal ini sependapat dengan Adriani (2017) dalam penelitiannya yang mengatakan bahwa pengawasan ketersediaan alat dan bahan harus dilaksanakan dengan maksimal, sehingga nantinya pelaksanaan praktikum maupun dalam pengelolaannya dapat berjalan dengan baik.

Ketiga yaitu siswa dan waktu, para guru menyebutkan bahwa jumlah siswa juga mempengaruhi pelaksanaan praktikum, karena dengan jumlah kelas yang tidak ideal kemudian alat dan bahannya terbatas, maka akan memakan waktu yang cukup lama untuk melaksanakan praktikum. Waktu yang sangat terbatas sebenarnya mereka gunakan baik namun, karena kendala tersebut mereka harus menggunakan alat dan bahan secara bergantian, sehingga membuat pelaksanaan praktikum tidak berjalan dengan efisien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa Pengelolaan Laboratorium IPA di SMP Negeri 1 Purwantoro dapat dikatakan belum baik karena masih banyak kegiatan yang sudah diprogramkan belum dilaksanakan. (1) Perencanaan yang meliputi penyusunan program kerja direncanakan 2 minggu sebelum awal tahun anggaran dan ditinjau ulang pada awal tahun pelajaran yang didalamnya mengatur mulai dari pendanaan, jadwal penggunaan laboratorium, penyediaan

alat dan bahan, perbaikan alat dan juga tata tertib. (2) Pengorganisasian yang meliputi struktur organisasi dan pengadministrasian belum dilaksanakan dengan baik. (3) Pelaksanaan yang diantaranya kegiatan praktikum, jarang dilaksanakannya di ruang laboratorium dikarenakan keterbatasan alat dan bahan. (4) Pengawasan dan evaluasi yaitu dengan cara melakukan supervisi di intern sekolah dan adanya pengawas yang datang dari pemerintah. (5) Faktor-faktor yang berkontribusi dalam pengelolaan laboratorium di SMPN 1 Purwantoro yaitu laboran, siswa, waktu, serta keterbatasan alat dan bahan.

Adapun saran yang dapat kami sampaikan adalah kepada sekolah-sekolah yaitu agar selalu melakukan peningkatan pengelolaan laboratorium dengan sebaik-baiknya, baik itu dalam perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasannya. Terdapat kerjasama dan koordinasi yang baik pemerintah dengan pihak sekolah agar nantinya tidak ada masalah dalam pengelolaan laboratorium baik itu pengadaan alat dan bahan maupun sarana dan prasarana penunjang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani Nina. 2016. *Analisis Manajemen Laboratorium Kimia SMA Negeri Di Kota Tanjung Pinang Guna Meningkatkan Kompetensi Gurudan Peserta Didik. Jurnal Zaruh*. Vol.4. No.1. (hal. 1-8)
- Ali, L.U., dkk. (2013). *Pengelolaan Pembelajaran IPA Ditinjau Dari Hakikat Sains Pada SMP Di Kabupaten Lombok Timur. e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Vol.3 (hlm. 1)
- Atmadja, S. W. 2013. *Menuju Pengelolaan Laboratorium Yang Lebih Baik*, Dinas Pendidikan Kabupaten Klaten: Diklat Pengelolaan Laboratorium: Unwidha.co.id/workshoplaboratoriu/mpengelolaan_laboatorium_pdf
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Standar Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah Pendidikan Umum*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdikbud. (2004). *Cara Menata Alat dan Bahan di Laboratorium Kimia* Jakarta : Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Depdiknas. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: CV Eko Jaya.
- Dewi, I. S., dkk. (2014). *Analisis Kendala Pelaksanaan Praktikum Biologi Di SMA Negeri Se-Kota Palangka Raya. Jurnal EduSains*. Vol.2. No.1. ISSN 2338-4387
- Ghony, M. D & Fauzan, A. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Hapsari, S. I & Nurcahyanto, E. (2016). *Evaluasi Penerapan ICT dalam Mendukung Keterampilan Sainifik pada Pembelajaran Tata Surya. Jurnal Unnes Science Education*. Vol.5.No.3
- Hasanah, U. N. (2017). *Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 pada SMA Pilot Project di Kota Yogyakarta. Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*. Vol.5.No.1 (hal 95-108)
- Kemendikbud. (2013). *Kurikulum 2013, Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Pertama(SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendiknas Ditjen PMPTK Dittendik. 2010. *Pengembangan Kompetensi Manajerial dan Organisasi Laboratorium (Modul 2)*. Bandung: Ditjen PMPTK
- Marlina Leni. 2016. *Manajemen Laboratorium Kimia. Jurnal Manajer Pendidikan*. Vol.4. No.4
- Marwah, D., dkk. (2017). *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Science Technology And Society (STS) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. Jurnal EDUTECHNOLOGI*. Vol.2.No.3
- Meita, N. M. (2017). *Studi Kelayakan Pengelolaan Laboratorium IPA SMPN 4 Sumenep Berdasarkan Permendagri 26/2008. Jurnal Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*. Vol.7. No.1.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Nanang Fattah. (2008). *Landasan Manajemen Pendidikan*. Bandung:: PT Remaja Rosdakarya
- Ngalim Purwanto. (2008). *Administrasi dan Supervisi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya

