

## Pengoptimalan Peran Kepala Labor dalam Menunjang Pembelajaran IPA di SMPN 7 Kubung

Erlina Yaman, S.Pd.<sup>1</sup>

---

Article Info:

Accepted 26 September 2016

Published Online 1 Oktober 2016

© IICET Journal Publication, 2016

---

**Abstract:** Makalah ini bertujuan untuk mendeskripsikan hakikat laboratorium, tupoksi kepala labor, kondisi ideal laboratorium di SMP, permasalahan dan kondisi nyata laboratorium IPA dan solusi pemecahan masalah laboratorium IPA di SMPN 7 Kubung. Makalah ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif dan hasil analisis tinjauan pustaka. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pembahasan yang komprehensif mengenai pengoptimalan peran kepala labor dalam menunjang pembelajaran IPA di SMPN 7 Kubung.

**Keyword:** peran kepala labor, pembelajaran IPA

---

### Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi yang menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang bertujuan mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis. Disamping itu di dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan dasar dan Menengah juga menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran sepenuhnya diarahkan pada pengembangan ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap secara utuh melalui pendekatan saintifik dan diperkuat dengan penerapan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (discovery/inquiry learning) dan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (project based learning). Oleh karena itu untuk mewujudkan standar isi dan standar proses pendidikan yang telah ditetapkan tersebut maka perlunya laboratorium sebagai salah satu sarana dan sumber belajar bagi peserta didik.

Laboratorium merupakan salah satu unsur terpenting dalam mendukung kegiatan pembelajaran IPA di sekolah yang menuntut adanya pembuktian antara teori yang didapatkan dengan realita yang sebenarnya. Pembelajaran IPA menekankan pada inkuiri dimana siswa dilatih untuk mengembangkan keterampilan ilmiah misalnya mengamati, mengumpulkan data, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, merancang eksperimen, maupun menarik kesimpulan. Disinilah peran penting suatu laboratorium sebagai sarana belajar mengeksplorasi pengetahuan yang didapatkan melalui kegiatan eksperimen. Laboratorium merupakan sumber belajar yang efektif untuk mencapai kompetensi yang diharapkan bagi siswa.

Implementasi kegiatan eksperimen ini masih belum terlaksana secara optimal bagi guru-guru di sekolah. Ada beberapa faktor penyebab dari minimnya kegiatan eksperimen dalam pembelajaran IPA antara lain ketersediaan peralatan laboratorium yang masih terbatas, pelaksanaan praktikum membutuhkan waktu yang lama, masih terdapat kesulitan dalam mengoperasikan peralatan, serta mengalami kendala dalam melakukan pembuatan dan memodifikasi peralatan dan set eksperimen. Oleh karena itu, pembelajaran IPA yang belum diikuti

---

<sup>1</sup> Guru IPA dan Laboran di SMPN 7 Kubung

secara optimal dengan kerja di laboratorium mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh siswa pada mata pelajaran IPA belum sesuai dengan harapan.

Berbagai upaya perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini. Pemerintah pusat dan daerah telah berupaya seoptimal mungkin untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana bagi laboratorium di berbagai satuan pendidikan. Sarana dan prasarana laboratorium yang ada di sekolah perlu dikelola dengan baik oleh guru yang mendapat tugas tambahan sebagai kepala laboratorium agar terwujudnya fungsi dan peranan laboratorium dalam pembelajaran IPA.

## **Kajian Teori dan Pembahasan**

### **Batasan Laboratorium**

Laboratorium adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali. Laboratorium dapat juga diartikan sebagai suatu tempat untuk mengadakan percobaan, penyelidikan, dan sebagainya yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia, dan biologi atau bidang ilmu lain.

Pengertian lain dari laboratorium ialah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan kerja untuk menghasilkan sesuatu. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar, atau ruangan terbuka, misalnya kebun dan lain-lain. Berdasarkan definisi tersebut, laboratorium adalah suatu tempat yang digunakan untuk melakukan percobaan maupun pelatihan yang berhubungan dengan ilmu fisika, biologi, dan kimia atau bidang ilmu lain, yang merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka seperti kebun dan lain-lain.

### **Fungsi Laboratorium**

Secara garis besar laboratorium dalam proses pendidikan adalah sebagai berikut:

- a) Sebagai tempat untuk berlatih mengembangkan keterampilan intelektual melalui kegiatan pengamatan, pencatatan dan pengkaji gejala-gejala alam.
- b) Mengembangkan keterampilan motorik siswa. Siswa akan bertambah keterampilannya dalam mempergunakan alat-alat media yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran.
- c) Memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakekat kebenaran ilmiah dari sesuatu objek dalam lingkungan alam dan sosial.
- d) Memupuk rasa ingin tahu siswa sebagai modal sikap ilmiah seseorang calon ilmuan.
- e) Membina rasa percaya diri sebagai akibat keterampilan dan pengetahuan atau penemuan yang diperolehnya.

Selain itu, fungsi dari laboratorium adalah sebagai sumber belajar.

- a) Tujuan pembelajaran IPA dengan banyak variasi dapat digali, diungkapkan, dan dikembangkan dari laboratorium. Laboratorium sebagai sumber untuk memecahkan masalah atau melakukan percobaan. Berbagai masalah yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran terdiri dari 3 ranah yakni: ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan/afektif.
- b) Laboratorium sebagai metode pembelajaran. Di dalam laboratorium terdapat dua metode dalam pembelajaran yakni metode percobaan dan metode pengamatan
- c) Laboratorium sebagai prasarana pendidikan
- d) Laboratorium sebagai prasarana pendidikan atau wadah proses pembelajaran. Laboratorium terdiri dari ruang yang dilengkapi dengan berbagai perlengkapan dengan bermacam-macam kondisi yang dapat dikendalikan, khususnya peralatan untuk melakukan percobaan.

### **Peranan Laboratorium Sekolah**

- a) Laboratorium sekolah sebagai tempat timbulnya berbagai masalah sekaligus sebagai tempat untuk memecahkan masalah tersebut.
- b) Laboratorium sekolah sebagai tempat untuk melatih keterampilan serta kebiasaan menemukan suatu masalah dan sikap teliti.
- c) Laboratorium sekolah sebagai tempat yang dapat mendorong semangat peserta didik untuk memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamatinya.
- d) Laboratorium sekolah berfungsi pula sebagai tempat untuk melatih peserta didik bersikap cermat, bersikap sabar dan jujur, serta berpikir kritis dan cekatan.
- e) Laboratorium sebagai tempat bagi para peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya.

### **Kondisi Ideal Laboratorium IPA di Smp**

Laboratorium merupakan suatu bangunan yang didalamnya dilengkapi dengan peralatan dan bahan-bahan kimia untuk kepentingan eksperimen dalam sains, pengujian analisis dan penelitian ilmiah. Dengan demikian keberadaan laboratorium IPA baik dilingkungan industri, lembaga penelitian maupun lembaga pendidikan, khususnya SMP sangatlah penting. Keberadaan laboratorium di sekolah dianggap sangat menunjang tercapainya kompetensi dan tujuan belajar yang terkait dengan psikomotor dan pengalaman nyata dilapangan. Disamping itu untuk meningkatkan mutu pendidikan pemerintah telah menetapkan beberapa standar diantaranya standar sarana dan prasarana sebagaimana tertuang didalam PP Nomor 24 tahun 2007. Mengingat pentingnya peran laboratorium IPA di sekolah maka perlu adanya pengelolaan dan manajemen yang tepat, sehingga fungsi laboratorium IPA benar-benar terwujud.

Keberadaan sebuah laboratorium IPA disekolah menjadi semakin vital manakala diberlakukannya kurikulum 2013 yang sangat menekankan pada aspek psikomotorik siswa dalam belajar. Hakikat pendidikan sains tidak lepas dari pemberian pengalaman belajar siswa secara langsung dan hukum-hukum alam melalui serangkaian kegiatan inkuri meliputi pengamatan, penelitian dan penyelidikan tentang fenomena alam. Dalam kegiatan pembelajaran praktik berdasarkan inkuri siswa dilatih untuk mengembangkan keterampilan ilmiah seperti mengamati, mengumpulkan data, merakit, merancang percobaan dan melatih menarik kesimpulan. Arti pembelajaran sains tidak dipisahkan dengan kerja praktik, oleh karena itu peralatan pendukung kerja praktik merupakan sarana untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam bidang sains dan teknologi.

Dalam menjalankan tugas dan fungsinya tersebut kepala laboratorium IPA bisa bertanggungjawab kepada wakil kepala sekolah bidang kurikulum atau kepada kepala sekolah yang ditetapkan berdasarkan kebijakan sekolah. Selain itu seorang kepala laboratorium dalam pelaksanaan tugas sebagai pengelola laboratorium dapat dibantu oleh teknisi dan laboran yang secara lansung bertanggungjawab kepadanya. Lebih lanjut Permendiknas NO.26 tahun 2008 menyatakan bahwa, seorang kepala laboratorium IPA harus memenuhi empat dimensi kompetensi yaitu kompetensi kepribadian, sosial, manajerial dan profesional. Dimensi kompetensi kepribadian dan social merupakan dimensi kompetensi generik untuk semua tenaga laboratorium, sedangkan dimensi kompetensi manajerial dan kompetensi profesional adalah karakteristik untuk kepala laboratorium. Selain itu, kelengkapan ini diperlukan untuk memastikan bahwa siswa dan personil yang bekerja di laboratorium terjamin keamanan dan keselamatannya. Berikut adalah persyaratan yang harus dipenuhi dalam pembangunan sebuah laboratorium sekolah yang sehat dan sesuai standar:

- a. Tidak terletak di arah angin , untuk menghindarkan pencemaran udara, gas sisa reaksi kimia yang kurang sedap agar tidak terbawa angin ke ruangan – ruangan yang lain.
- b. Mempunyai jarak yang cukup jauh dari sumber air bersih, untuk menghindari pencemaran pada sumber air.
- c. Mempunyai saluran pembuangan limbah sendiri, untuk menghindari pencemaran saluran air penduduk.
- d. Mempunyai jarak cukup jauh dari bangunan yang lain, untuk mendapatkan ventilasi dan penerangan alami yang optimum, jarak minimal sama dengan tinggi bangunan terdekat, atau kira – kira 3 meter.
- e. Terletak pada bagian yang mudah dikontrol dalam kompleks, dalam hubungannya dengan pencegahan terhadap pencurian, kebakaran, dan sebagainya.
- f. Tidak mengarah datangnya sinar matahari secara langsung
- g. Jendela tidak menghadap ke arah datangnya sinar matahari (utara / selatan)
- h. Laboratorium terletak dibagian tengah pojok kiri dan pojok kanan yang terdapat dibagian belakang
- i. Jauhi dari keramaian / kebisingan
- j. Posisi ventilasi cahaya, jendela, dan pintu terletak disebelah utara dan selatan. Posisi pintu sejajar dengan jendela
- k. Tidak boleh terkena sinar matahari secara langsung kedalam laboratorium karena ada sebagian zat yang terkena sinar matahari akan meledak ataupun berubah zatnya
- l. Laboratorium jauh dari kelas agar orang yang bekerja di laboratorium bisa bekerja dengan tenang dan nyaman
- m. Sebaiknya di laboratorium terdapat blower (penghisap udara)
- n. Memiliki Bangku praktikum, Meja praktikum, Wastafel , minimal 8 buah yang terletak dikiri, kanan, dan tengah, Papan tulis, Almari gantung , yang bisa dijangkau agar ruang gerak kegiatan tidak terganggu, papan tulis, Lampu {Penerangan}, Tempat sampah

- o. Tabung pemadam kebakaran, minimal terletak di depan dan minimal 1 buah
- p. Terdapat pintu minimal 2 buah, dan pintu menghadap keluar agar saat terjadi kecelakaan di laboratorium, pintu akan mudah dilalui ( tidak tertutup saat dilewati beramai – ramai ):
- q. Kotak P3K beserta perlengkapannya
- r. Goni yang dibasahkan , apabila kebakaran bersumber dari bahan bakar minyak, dan juga bisa dipadamkan dengan menggunakan pasir, dengan meletakkan pasir didalam bak pasir yang terletak dibelakang supaya tidak mengganggu kegiatan
- s. Bak air, yang terletak di belakang.
- t. Memiliki Ruang praktek, Ruang persiapan, Ruang penyimpanan, Ruang gelap, Ruang timbang, Ruang specimen dan kultur, serta Rumah kaca (green house)

Peralatan dan bahan di laboratorium harus memenuhi standar minimal sarana laboratorium sekolah. Selain peralatan/bahan yang karakteristik untuk setiap laboratoriu sarana kelengkapan umum yang harus disediakan di laboratorium adalah meja dan kursi siswa, meja dan kursi guru, meja demonstrasi, bak cuci lemari alat dan bahan, dan papan tulis, serta peralatan spesifik lainnya (jam dinding, thermometer dinding, barometer dinding, komputer, jaringan internet, telpon). Akan sangat baik bila dilengkapi pula dengan layar dan OHP/LCD untuk pendukung pembelajaran di laboratorium. Selain itu, peralatan lain yang tidak kalah pentingnya harus ada di laboratorium adalah Alat Pelindung Diri (APD) diantaranya adalah sarung tangan, *google*, *masker*, dan *jaslab*.

Sistem administrasi laboratorium adalah sistem pembukuan yang diberlakukan untuk berbagai keperluan yang berlangsung di dalam laboratorium IPA guna memperoleh gambaran lengkap tentang berbagai hal maupun kegiatan yang perlu untuk diikuti dan dilaporkan perkembangannya. Dalam upaya mengembangkan sistem administrasi laboratorium IPA tersebut diperlukan kemampuan pengelola laboratorium untuk menyediakan sistem perekaman penggunaan sarana.

### **Permasalahan dan Kondisi Nyata Laboratorium IPA SMP Negeri 7 Kubung**

SMPN 7 Kubung dahulunya adalah SMP Satu Atap yang didirikan pada tahun 2009. Pada awalnya gedung Sekolah Satu Atap hanya terdiri dari satu ruangan kelas dan satu ruangan aula dengan jumlah siswa 22 orang. Seiring berjalannya waktu SMP Satu Atap terus berkembang, maka pada tahun 2012 berubah menjadi SMPN 7 Kubung dengan jumlah siswa 124 orang. Pada tahun 2012 SMPN 7 Kubung mendapat bantuan alat-alat laboratorium dari sumber dana DAK Sumbar. Alat-alat tersebut disusun dalam satu lemari dan selebihnya ditumpangkan pada lemari TU yang berada di ruang perpustakaan. Alat-alat tersebut dikeluarkan untuk dibawa ke ruangan kelas saat demonstrasi pada pembelajaran IPA. Saat ini SMPN 7 Kubung belum memiliki gedung laboratorium IPA, namun ada satu ruangan kelas yang dapat dijadikan laboratorium IPA. Ruang kelas tersebut merupakan bantuan tambahan ruang kelas yang pembangunannya selesai pertengahan tahun 2014. Sungguhpun demikian sekolah sudah mengajukan proposal untuk mendapatkan bantuan gedung laboratorium IPA yang diharapkan pembangunannya pada tahun 2015 ini.

Kondisi nyata ruangan yang dijadikan laboratorium IPA SMPN 7 Kubung saat ini tentunya sangat jauh dari kondisi laboratorium yang ideal. Dengan keterbatasan sarana dan prasarana agar berjalannya pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik sesuai dengan kurikulum 2013 maka guru mata pelajaran IPA harus dapat memberdayakan kondisi yang ada. Pengelolaan laboratorium di SMPN 7 Kubung masih jauh dari kondisi ideal. Permasalahan yang terjadi meliputi sarana dan prasarana, ketenagaan, proses pelaksanaan praktikum dan administrasi laboratorium.

Kursi yang ada pun tidak memenuhi standar kursi laboratorium. karena kursinya memiliki sandaran. Demikian juga halnya dengan meja praktikum yang merupaka meja siswa yang ukurannya tidak standar meja praktikum. Hanya terdapat 1 lemari penyimpan alat sehingga alat tidak dapat disusun berdasarka jenisnya. Belum ada ruang penyimpanan alat sehingga alat masih berada di rung TU yang jaraknya cukup jauh dari ruang laboratorium yang dapat mengakibatkan resiko kerusakan alat/pecah saat membawanya. Suplai air untuk laboratorium tidak ada, untuk kepentingan praktik. Alat-alat praktikum masih banyak yang kurang tersedia, bila tidak memungkinkan untuk praktikum, guru mendemonstrasikan saja. Ketersediaan zat/bahan di laboratorium masih belum memadai. Seringkali zat yang dibutuhkan untuk praktikum tidak ada.

Jika dievaluasi proses pelaksanaan praktikum yang sudah berjalan selama ini masih banyak materi pelajaran yang seharusnya ditunjang oleh kegiatan praktikum tidak terlaksana sebagaimana mestinya. Pembelajaran hanya dengan kegiatan demonstrasi karena keterbatasan alat. Masalah dalam hal administrasi adalah belum adanya program semester yang terencana dengan

baik. Sehingga sebagian besar kegiatan praktikum dilaksanakan hanya ketika waktu memungkinkan saja serta jika alat dan bahan tersedia. SOP penggunaan alat dan bahan juga tidak ada sehingga masih ada alat-alat yang tidak dipakai sama sekali karena tidak tahu cara menggunakannya. Buku daftar inventaris alat dan bahan sudah ada tapi masih belum lengkap dan penyimpanan alat dan bahan masih banyak yang tidak sesuai dengan buku inventaris yang ada. Beberapa buku seperti buku stok, buku induk alat dan bahan, buku permintaan alat dan bahan belum ada. Disamping itu mekanisme/sistem evaluasi dan pelaporan hasil kegiatan laboratorium juga belum ada sehingga sulit untuk mengevaluasi kebutuhan, kekurangan dan rencana pengembangan apa yang akan dilakukan laboratorium kedepan.

### Alternatif Solusi Pemecahan Masalah Laboratorium IPA di SMPN 7 Kubung

Setelah mengidentifikasi semua permasalahan dalam pengelolaan laboratorium di SMPN 7 Kubung maka untuk perencanaan pengembangan dan pengelolaan ke depan perlu adanya pemecahan masalah/solusi dari permasalahan yang ada, agar segala bentuk kendala dapat diminimalisir dan secara bertahap kedepan membenahi kekurangan-kekurangan yang ada. Berikut adalah analisis pemecahan masalah dalam pengelolaan laboratorium di SMPN 7 Kubung.

Tabel Penyelesaian Akar Masalah dan Usulan Kegiatan Laboratorium di SMPN 7 Kubung

| NO | Akar permasalahan  | Strategi penyelesaian   | Usulan kegiatan  |
|----|--|---|--|
| 1  | <b>Sarana dan prasarana.</b><br><br>Keterbatasan sarana dan prasarana dilaboratorium                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengkomunikasikan dengan kepala sekolah dan komite sekolah tentang permasalahan sarana dan prasarana dilaboratorium</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Penyusunan anggaran dari komite sekolah untuk pembenahan laboratorium</li> <li>➤ Mengajukan permohonan bantuan dana pengembangan laboratorium kepada pihak yang terkait</li> </ul>              |
| 2. | <b>Ketenagaan</b><br><br>Belum adanya laboran dan tenaga teknis  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peningkatan keterampilan dari guru IPA yang ada</li> <li>➤ Menambahkan seorang tenaga teknis</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengajukan permohonan seorang laboran yang trampil</li> <li>➤ Mengangkat pegawai baru sebagai tenaga teknis</li> </ul>  |
| 3  | <b>Proses pelaksanaan praktikum</b><br><br>Kualitas praktikum belum semuanya sesuai standar            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pemenuhan kebutuhan alat dan bahan</li> <li>➤ Peningkatan kompetensi kepala lab, teknis dan laboran</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengkajian teknik baru / alternatif baru untuk penyesuaian kualitas praktikum</li> <li>➤ Penerapan teknik/alternatif baru dalam praktikum</li> <li>➤ Usulan pengadaan alat dan bahan</li> </ul> |
| 4  | <b>Administrasi laboratorium</b><br><br>Sistem perekaman/buku-buku administrasi kegiatan tidak lengkap | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Melengkapi semua jenis buku/catatan pengadministrasian</li> <li>➤ Membuat lembar evaluasi kegiatan laboratorium</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membuat semua buku administrasi</li> <li>➤ Membuat laporan kegiatan semester atau tahunan</li> </ul>  |

Pengelolaan laboratorium berkaitan dengan pengelola dan pengguna, fasilitas laboratorium (bangunan, peralatan laboratorium, spesimen biologi, bahan kimia), dan aktivitas yang dilaksanakan di laboratorium yang menjaga keberlanjutan fungsinya. Pada dasarnya pengelolaan laboratorium merupakan tanggung jawab bersama baik pengelola maupun pengguna. Oleh karena itu, setiap orang yang terlibat harus memiliki kesadaran dan merasa terpenggil untuk

mengatur, memelihara, dan mengusahakan keselamatan kerja. Mengatur dan memelihara laboratorium merupakan upaya agar laboratorium selalu tetap berfungsi sebagaimana mestinya sedangkan upaya menjaga keselamatan kerja mencakup usaha untuk selalu mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan sewaktu bekerja di laboratorium dan penanggannya bila terjadi kecelakaan.

Selanjutnya, diperlukan usaha dari pihak terkait untuk memberdayakan dan mengaktifkan kembali fungsi laboratorium di sekolah-sekolah demi meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia umumnya dan di Sumatera Barat khususnya. Dengan adanya tenaga pengelola laboratorium (laboran) di sekolah, sedikit banyaknya dapat membantu mengaktifkan kembali laboratorium yang ada. Sebab, pengelola laboratorium (laboran) bertanggung jawab terhadap administrasi laboratorium berupa buku inventaris alat/bahan, blanko permintaan alat, blanko permintaan bahan, program kegiatan laboratorium, buku harian kegiatan laboratorium, jadwal kegiatan laboratorium, serta menyusun/menata alat menurut jenis dan bahan menurut sifatnya. Dari uraian tugas tersebut, terlihat bahwa pengelola laboratorium (laboran) dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar demi terciptanya pembelajaran IPA yang maksimal. Demi kelancaran kegiatan Laboratorium IPA di SMPN 7 Kubung, maka diperlukan perencanaan kembali kegiatan laboratorium di SMPN 7 Kubung. Adapaun hal-hal yang harus dilakukan adalah:

#### **a. Penataan Ruang Laboratorium**

Menata kembali ruangan laboratorium IPA SMPN 7 Kubung agar dapat dimanfaatkan untuk kegiatan praktikum. Dengan demikian sekolah diharapkan memikirkan kembali tentang pemulihan fungsi laboratorium dan memberikan anggaran yang cukup untuk mengelola laboratorium.

#### **b. Penataan Alat Dan Bahan**

Penataan alat dan bahan Praktik IPA sangat bergantung pada fasilitas yang ada di laboratorium dan kepentingan pemakaian laboratorium. Fasilitas yang dimaksud dalam hal ini adalah ruang penyimpanan khusus, ruang persiapan, dan tempat-tempat penyimpanan seperti lemari, dan rak-rak.

Untuk menata alat dan bahan praktik IPA ada beberapa hal yang perlu dilakukan, di antaranya: membersihkan ruang laboratorium beserta tempat-tempat penyimpanan alat dan bahan yang tersedia, misalnya lemari, laci, dan rak, mendata dan memeriksa alat dan bahan dalam hal macamnya, jumlahnya, sifat fisiknya, harganya, dan sebagainya, dan mengelompokkan alat dan bahan sesuai dengan kelompok mata pelajaran (fisika, biologi, dan kimia) atau sesuai dengan katalog yang dirujuk.

#### **c. Pengadministrasian Alat dan Bahan**

Sebagai upaya memudahkan pengecekan, penggunaan, pemeliharaan, pengadaan, dan terutama pertanggungjawaban, semua fasilitas serta alat dan bahan di laboratorium harus diadministrasikan. Pengertian pengadministrasian adalah pencatatan nama alat/bahan, jumlahnya, ukurannya, mereknya, nomor kode, dan tempat penyimpanan. Untuk keperluan pencatatan alat dan bahan laboratorium ini diperlukan format atau buku perangkat administrasi yang meliputi: buku inventaris, kartu stok, kartu permintaan/peminjaman alat/bahan, buku catatan harian, kartu Alat/bahan yang rusak, kartu reperasi, DAN format label. Buku lainnya yang dapat dijadikan sebagai pelengkap perangkat administrasi di atas antara lain: daftar alat dan bahan sesuai dengan LKS, program semester kegiatan laboratorium, dan jadwal kegiatan laboratorium.

#### **d. Pengadaan Alat dan Bahan**

Untuk melengkapi atau mengganti alat dan bahan yang rusak, hilang, atau habis dipakai diperlukan pengadaan. Prosedur pengadaan alat dan bahan biasanya dimulai dengan penyusunan daftar alat dan bahan yang akan disediakan/dibeli. Daftar pengusulan diperoleh dari masing-masing guru mata pelajaran yang dikoordinasikan dengan kepala laboratorium selaku penanggung jawab laboratorium. Daftar alat dan bahan yang akan disediakan/dibeli dibuat berdasarkan program semester/program kegiatan laboratorium atau berdasarkan analisis LKS. Daftar alat dan bahan harus dilengkapi dengan spesifikasi alat dan bahan, kemudian alat dan bahan disusun berdasarkan prioritas, artinya didahulukan alat dan bahan yang paling penting dan mendesak untuk disediakan. Daftar alat yang akan dibeli dipisahkan dari daftar bahan. Setelah selesai penyusunan daftar alat/bahan, daftar ini diserahkan oleh penanggung jawab laboratorium kepada kepala sekolah.

#### **e. Tata Tertib Laboratorium IPA**

Adapun tata tertib yang harus dilakukan siswa adalah: siswa tidak dibenarkan masuk ke dalam ruangan laboratorium tanpa izin guru pembimbing, siswa masuk laboratorium menggunakan sepatu yang bersih tidak dibenarkan membawa makanan ke dalam ruang laboratorium, siswa diharuskan menempti tempat yang ditentukan sesuai dengan kelompok kerja,

harus menggunakan alat dan bahan sesuai petunjuk praktikum, siswa wajib meminjam alat sesuai dengan kartu peminjaman, dan jika ada alat yang rusak siswa harus melaporkan kepada guru pembimbing, jika terjadi kecelakaan dalam praktikum siswa harus melapor kepada guru pembimbing, setelah melakukan praktikum siswa harus mengembalikan alat/bahan ke tempat semula dalam keadaan bersih dan rapi, laboratorium harus dalam keadaan bersih dan rapi setelah selesai kegiatan praktikum, kerusakan atau kehilangan alat akibat kelalaian siswa wajib dilaporkan kepada guru pembimbing, siswa yang tidak mematuhi tata tertib diberi sanksi oleh guru pembimbing.

### **Peningkatan Aktivitas Belajar**

Observasi yang dilakukan oleh observer bertujuan untuk mengetahui kualitas keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan *Student Team Achievement Division (STAD)*. Berdasarkan data yang diperoleh dari observer dapat diketahui apakah aktivitas siswa kurang sekali, kurang, cukup, baik atau sangat baik. Dari analisis data aktivitas belajar siswa pada siklus I, dapat dijelaskan persentase aktivitas belajar siswa telah mengalami peningkatan aktivitas bila dibandingkan dengan refleksi awal. Hal ini dapat dilihat dari presentase rata-rata siswa aktif dalam diskusi pada siklus I.

- a. Siswa yang aktif memperhatikan dengan sungguh-sungguh dari 50 % dan 63% menjadi 71 % (baik) dengan rata-rata 61 % (baik).
- b. Siswa yang aktif bertanya/ menjawab pertanyaan pada saat pembelajaran dari 42% dan 54% menjadi 75% (baik) dengan rata-rata 57% (cukup).
- c. Siswa yang aktif mencatat dan membuat kesimpulan dari 63% dan 71% menjadi 83% (sangat baik) dengan rata-rata 72% (baik).
- d. Siswa yang aktif bekerja secara berkelompok dengan teman sekelompok dari 54% menjadi 67% (baik) dengan rata-rata 58% (cukup).
- e. Siswa yang menerima bantuan teman atau memberi bantuan kepada teman yang belum paham/ mengerti dari 42% dan 50% menjadi 63% (baik) dengan rata-rata 52% (cukup). Siswa yang berani dan aktif dalam mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dari 50% dan 63% menjadi 75% (baik) dengan rata-rata 63% (baik).
- f. Siswa yang berani tampil mempresentasikan hasil diskusi untuk mewakili kelompok dari 33% dan 42% menjadi 63% (baik) dengan rata-rata 46% (cukup).
- g. Siswa yang kurang aktif dan tidak serius dalam belajar dari 58% dan 50% menjadi 46% (cukup) dengan rata-rata 51% (cukup).

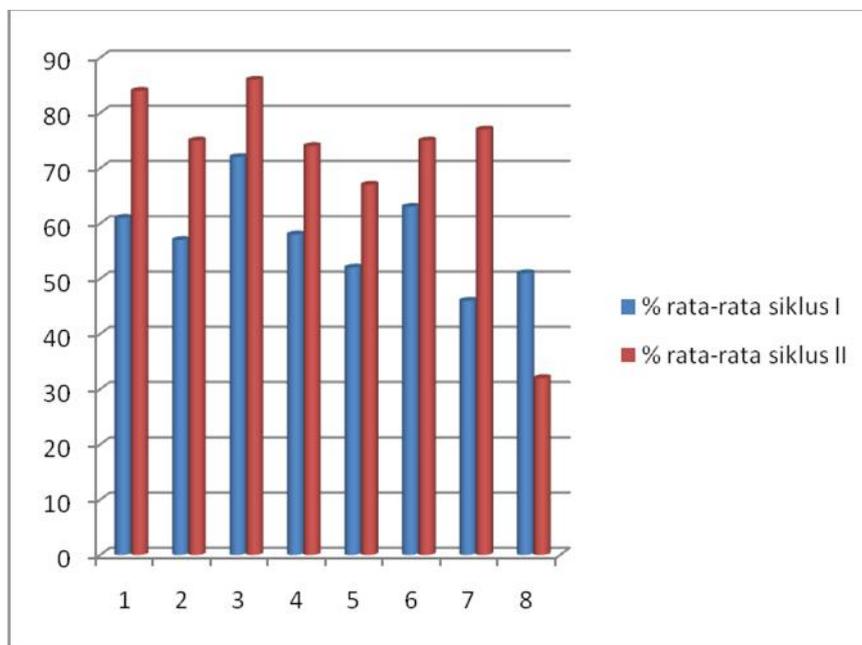
Berdasarkan hasil tersebut, dapat dipahami bahwa pada siklus I sudah mulai terlihat peningkatan aktivitas belajar siswa. Selama proses pembelajaran pada siklus I kekurangaktifan siswa terlihat pada siswa yang menerima bantuan teman atau memberi bantuan kepada teman yang belum paham/ mengerti, berani dan aktif dalam mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan serta siswa yang berani tampil mempresentasikan hasil diskusi untuk mewakili kelompok. Hal ini mungkin terjadi karena siswa belum terbiasa menyampaikan ide atau gagasannya secara formal di hadapan teman-temannya. Berdasarkan data yang diperoleh dan masukan dari observer melalui catatan lapangan, maka peneliti merasa perlu melanjutkan pada siklus ke II.

Selanjutnya, hasil rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus II dapat dilihat dari persentase rata-rata siswa aktif dapat dilihat dari uraian berikut ini.

- a. Siswa yang aktif memperhatikan dengan sungguh-sungguh dari 71% dan 88% (sangat baik) menjadi 92% (sangat baik) dengan rata-rata 84 % (sangat baik).
- b. Siswa yang aktif bertanya/ menjawab pertanyaan pada saat pembelajaran dari 63% dan 75% (baik) menjadi 88% (sangat baik) dengan rata-rata 75 % (baik).
- c. Siswa yang aktif mencatat dan membuat kesimpulan dari 83% (sangat baik) menjadi 92% (sangat baik) dengan rata-rata 86 % (sangat baik).
- d. Siswa yang aktif bekerja secara berkelompok dengan teman sekelompok dari 63% dan 75% menjadi 83% (sangat baik) dengan rata-rata 74 % (baik).
- e. Siswa yang menerima bantuan teman atau memberi bantuan kepada teman yang belum paham/ mengerti dari 63% menjadi 75 % (baik) dengan rata-rata 67 % (baik).
- f. Siswa yang berani dan aktif dalam mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dari 67 % dan 75 % menjadi 83 % (sangat baik) dengan rata-rata 75 % (baik).
- g. Siswa yang berani tampil mempresentasikan hasil diskusi untuk mewakili kelompok dari 67 % dan 75 % menjadi 88 % (sangat baik) dengan rata-rata 77% (baik).

Berdasarkan hasil persentase tersebut, dapat dipahami bahwa pelaksanaan siklus kedua dikatakan berhasil karena terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa. Siswa yang kurang aktif dan

tidak serius dalam belajar dari 42 % dan 33 % Secara keseluruhan, terjadi peningkatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II. Hal ini terjadi karena siswa mengalami peningkatan aktivitas dalam belajar dan lebih mengerti jika dapat belajar berkelompok sehingga siswa pintar bisa membantu siswa yang kurang pintar dan kemudian dapat mempresentasikan hasil diskusi masing-masing kelompok di depan kelas. Di samping itu siswa juga dilatih untuk dapat menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari kemudian dicatat dalam buku catatan. Peningkatan aktivitas siswa tersebut dapat dilihat pada grafik berikut.



Grafik Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Siklus I dan Siklus II

Dari analisis data hasil kegiatan siswa ternyata telah terjadi peningkatan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan pada siklus I dan siklus II. Menurut Sujana (1995:5), peningkatan aktivitas siswa yang ikut berdiskusi disebabkan adanya teman yang ikut aktif dalam kelompok serta adanya penilaian langsung oleh observer, maka siswa termotivasi untuk ikut serta dalam berdiskusi. Selain itu, sistem belajar berkelompok dengan teman sebaya banyak membantu siswa yang kurang mengerti sehingga mampu bersaing dengan siswa yang sudah mengerti.

### Peningkatan Hasil Belajar

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap kemampuan siswa memahami konsep melalui evaluasi yang diberikan, diperoleh data seperti yang dinyatakan pada tabel berikut.

Tabel 1 Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Matematika Siklus 1 dan Siklus 2

| No. | Kode Subjek | Nilai    |          |
|-----|-------------|----------|----------|
|     |             | Siklus 1 | Siklus 2 |
| 1   | 001         | 73       | 95       |
| 2   | 002         | 73       | 80       |
| 3   | 003         | 80       | 87       |
| 4   | 004         | 73       | 80       |
| 5   | 005         | 80       | 87       |
| 6   | 006         | 80       | 87       |
| 7   | 007         | 73       | 80       |
| 8   | 008         | 80       | 95       |
| 9   | 009         | 80       | 87       |
| 10  | 010         | 73       | 87       |
| 11  | 011         | 40       | 80       |
| 12  | 012         | 73       | 87       |

|           |     |       |       |
|-----------|-----|-------|-------|
| 13        | 013 | 80    | 87    |
| 14        | 014 | 40    | 60    |
| 15        | 015 | 73    | 80    |
| 16        | 016 | 80    | 87    |
| 17        | 017 | 68    | 87    |
| 18        | 018 | 80    | 80    |
| 19        | 019 | 80    | 95    |
| 20        | 020 | 40    | 60    |
| 21        | 021 | 80    | 80    |
| Jumlah    |     | 1499  | 1748  |
| Rata-rata |     | 71,38 | 83,23 |

Dari data yang disajikan pada tabel 1 di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep siswa pada siklus I adalah 71,38 dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Menurut catatan lapangan dari observer tentang pelaksanaan penelitian pada siklus I diperoleh masukan sebagai berikut:

1. Masih ada sebagian siswa yang belum mempunyai keberanian untuk melibatkan diri dalam diskusi, mereka belum terbiasa tampil menyampaikan gagasannya secara formal kepada teman-temannya. Oleh karena itu, guru harus berusaha memotivasi atau memancing agar siswa tersebut berani dan mau melibatkan diri dalam kegiatan diskusi.
2. Pada saat proses pembelajaran berlangsung masih ada siswa yang belum aktif sedikitpun, untuk itu, perlu adanya bimbingan dan motivasi lebih dari guru agar siswa tersebut dapat lebih aktif dan mengetahui tugas serta tanggung jawab mereka dalam pembelajaran

Dari tabel 1 di atas, terlihat nilai rata-rata pemahaman konsep pada siklus II 83,23 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 60. Secara umum dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Hal ini disebabkan karena siswa sudah bisa membiasakan diri dengan belajar berkelompok yang dapat membuat siswa lebih mengerti dengan belajar bersama dengan teman sekelompok (sebaya), saling berbagi antar sesama sehingga timbul keinginan untuk meningkatkan hasil belajar. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui peningkatan aktivitas belajar siswa yang diamati melalui beberapa kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung.

### **Kesimpulan dan Saran**

Pentingnya fungsi dan peranan laboratorium dalam proses pembelajaran IPA di sekolah, maka laboratorium IPA harus dikelola dan diberdayakan menuju laboratorium yang ideal. Karena kondisi laboratorium IPA SMPN 7 Kubung sangat jauh dari kondisi yang ideal maka dibutuhkan seorang Kepala Laboratorium yang mempunyai kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, kompetensi manajerial dan kompetensi profesional dalam mengelola laboratorium sehingga laboratorium dapat difungsikan secara maksimal. Pelaksanaan program kerja calon kepala laboratorium IPA di SMPN 7 Kubung Kabupaten Solok diharapkan menjadi solusi dalam menyiasati besarnya tanggung jawab yang diemban oleh guru mata pelajaran IPA di sekolah. Dengan adanya pelaksanaan program kerja ini diharapkan nilai-nilai ilmiah dari pembelajaran IPA yang dipelajari siswa tidak hanya sekedar menjadi pengetahuan atau hapalan tetapi hendaknya menjadi suatu bekal di tengah-tengah kehidupan sehari-hari. Guru hendaknya memiliki bekal pengetahuan dan pengalaman dalam memanfaatkan laboratorium dan semua fasilitas yang ada di dalamnya. Oleh karena itu maka sangat diperlukan Diklat bagi Kepala Laboratorium IPA SMP

### **Daftar Rujukan**

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.