



## PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI UNTUK MENUNJANG KINERJA PENGGUNA DAN PENGELOLA LABORATORIUM BIOLOGI SMA NEGERI 2 WONOGIRI

Aprilianingtyas Anggraeni<sup>✉</sup>, Amin Retnoningsih, Lina Herlina

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima Oktober 2013  
Disetujui Desember 2013  
Dipublikasikan Desember 2013

#### Keywords:

Laboratory management;  
user performance;  
laboratory manager  
performance

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan atau *action research*. Tujuan penelitian adalah untuk memperbaiki pengelolaan laboratorium Biologi guna menunjang kinerja pengguna dan pengelola laboratorium. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri pada semester genap tahun ajaran 2011/2012. Laboratorium sudah digunakan untuk kegiatan praktikum, tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal karena belum dilakukan pengelolaan yang optimal. Kegiatan penelitian terdiri atas empat tahap yaitu tahap perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Indikator keberhasilan adalah kinerja pengguna dan pengelola laboratorium minimal menunjukkan kriteria baik yaitu berada pada rentang 50-75%. Kinerja guru memperoleh kriteria sangat baik tetapi masih terdapat aspek kinerja yang belum mencapai 100% yaitu kinerja dalam menyiapkan praktikum untuk siswa. Kinerja siswa memperoleh rata-rata sangat baik, tetapi kinerja dalam melaksanakan kegiatan praktikum dan mengkomunikasikan hasil praktikum memperoleh hasil kurang dari 75%. Kinerja pengelola laboratorium sudah sangat baik tetapi masih terdapat aspek kinerja yang belum mencapai 100% yaitu kinerja administratif. Perbaikan pengelolaan laboratorium biologi mampu menunjang kinerja pengguna dan pengelola laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri.

### Abstract

*This research is an action research. The research objective is to improve the management biology laboratory to support user performance and laboratory manager. Research conducted at SMAN 2 Wonogiri Biology laboratory in the second semester of academic year 2011/2012. Laboratory was used for practical activities, but has not been fully utilized because optimal management has not done. Research activity consists of four phases: planning, action, observation and reflection. Indicator of success is the performance of the users and managers of minimal laboratory showed that both criteria are in the range 50-75%. Performance criteria for teachers to get very good but there are still aspects of performance that has not reached 100% performance in preparing the lab for students. Performance of students gained on average very good, but the performance in carrying out practical activities and communicate the results practice obtain results less than 75%. Laboratory manager performance is very good but there are still aspects of performance that has not reached 100% the administrative performance. Improved management of biological laboratories capable of supporting users and managing the performance of SMAN 2 Wonogiri Biology laboratory.*

© 2013 Universitas Negeri Semarang

## **PENDAHULUAN**

Biologi lebih dari sekedar kumpulan fakta ataupun konsep, karena dalam biologi juga terdapat kumpulan proses dan nilai yang dapat diaplikasikan serta dikembangkan dalam kehidupan nyata. Pembelajaran biologi di sekolah diharapkan mampu memberikan pengalaman kepada siswa, sehingga mewujudkan konsep pembelajaran biologi tersebut diperlukan kegiatan yang dapat mendorong siswa untuk melakukan proses penemuan, yaitu dengan kegiatan praktikum.

Praktikum merupakan salah satu kegiatan laboratorium yang sangat berperan dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar biologi. Praktikum memungkinkan siswa mempelajari biologi melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses-proses, melatih ketrampilan berfikir ilmiah, menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, serta menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah. Hofstein dan Naaman (2003) menyatakan bahwa pembelajaran sains bagi siswa tidak akan bermakna apabila siswa tidak melakukan praktik secara langsung dalam melakukan pengamatan ataupun percobaan yang dilakukan dalam laboratorium biologi

Pengelolaan laboratorium biologi perlu dilakukan agar laboratorium dapat berfungsi optimal. Pengelolaan laboratorium biologi meliputi kegiatan mengatur, memelihara, serta usaha-usaha menjaga keselamatan para pemakai laboratorium. Berdasarkan observasi awal, SMA Negeri 2 Wonogiri telah memiliki tiga laboratorium IPA, diantaranya adalah laboratorium biologi. Laboratorium biologi sudah digunakan untuk kegiatan pembelajaran maupun praktikum. Secara umum, alat dan bahan yang dimiliki laboratorium tersebut sudah cukup lengkap dan memadai, akan tetapi belum didukung dengan pengelolaan yang baik. Pelaksanaan pengelolaan laboratorium yang baik diharapkan dapat menunjang kinerja pengguna dan pengelola laboratorium biologi SMA Negeri 2 Wonogiri.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan atau *action research*. Penelitian dilaksanakan di laboratorium biologi SMA Negeri 2 Wonogiri pada semester genap tahun ajaran 2011/2012. Laboratorium sudah digunakan untuk kegiatan praktikum, akan tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal karena belum dilakukan pengelolaan yang optimal. Kegiatan penelitian terdiri atas empat tahap yaitu tahap perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah kinerja pengguna dan pengelola laboratorium minimal menunjukkan kriteria baik yaitu berada pada rentang 50-75%.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Posisi laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri berada di samping laboratorium fisika, diantararuang kelas XI dan XII. Letak laboratorium tersebut dapat dikategorikan ideal karena berada di antara ruang kelas dan merupakan satu blok dengan bangunan laboratorium sains. Pengaturan seperti itu menjadikan waktu untuk berpindah dari ruang kelas ke ruang laboratorium menjadi lebih singkat (Kertiasa, 2006). Fasilitas laboratorium sudah lengkap, baik fasilitas umum (penerangan, ventilasi, air, bak cuci, aliran listrik) maupun fasilitas khusus (meja siswa, meja guru, kursi, papan tulis, lemari alat, lemari bahan). Luas laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri adalah 110 m<sup>2</sup> dengan rasio 2,4 m<sup>2</sup>/peserta didik. Hal ini sesuai dengan (Permendiknas, 2007 bahwa rasio tersebut masih ideal untuk kegiatan praktikum siswa). Secara umum, kondisi fisik dan kelengkapan laboratorium biologi SMA Negeri 2 Wonogiri termasuk laboratorium yang ideal. Kondisi ideal tersebut belum ditunjang dengan pengelolaan laboratorium yang optimal. Berdasarkan hasil evaluasi, perbaikan pengelolaan yang perlu dilakukan adalah pengelolaan sarana dan prasarana, pengorganisasian pengelola, pengadministrasian alat dan bahan dan pengelolaan keselamatan kerja di laboratorium.

Pengelolaan sarana dan prasarana laboratorium biologi yang dilakukan adalah penataan ulang *lay out* laboratorium Biologi yang meliputi ruang praktikum dan ruang penyimpanan. Alat dan bahan dikelompokkan sesuai dengan jenis dan fungsinya dan ditempatkan pada almari terpisah. Keuntungan yang diperoleh adalah mempermudah pengguna dan pengelola laboratorium dalam menggunakan ataupun melakukan pengecekan terhadap alat dan bahan praktikum. Penataan tersebut mampu memberikan kontribusi terhadap kualitas kegiatan praktikum.

Pengorganisasian pengelola dilakukan melalui sosialisasi tentang hak dan kewajiban pengelola dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawabnya. Acuan tugas pokok dan fungsi pengelola laboratorium dituangkan dalam Permendiknas Nomor 26 tahun 2008 tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah. Struktur organisasi pengelola laboratorium perlu disusun dengan tujuan untuk membagi tugas dan tanggungjawab pengelola laboratorium. Struktur organisasi pengelola laboratorium yang selama ini digunakan di SMA Negeri 2 Wonogiri, guru IPA memegang peran sebagai penanggungjawab utama untuk semua laboratorium. Hal tersebut kurang sesuai karena seharusnya kepala laboratorium yang menjadi penanggungjawab utama untuk semua laboratorium yang ada di sekolah (laboratorium fisika, kimia, biologi, bahasa, komputer). Masing-masing laboratorium dipimpin oleh koordinator laboratorium dan dibantu oleh teknisi dan

laboran. Organisasi laboratorium yang baik memberi peluang komunikasi yang lancar antara pengelola laboratorium, guru dan administrator.

Pengadministrasian alat dan bahan yang telah dilaksanakan meliputi mendata, mengelompokkan dan menyimpan alat dan bahan sesuai dengan jenis, kegunaan dan bahan penyusunnya. Buku inventarisasi alat dan bahan telah disusun, tetapi belum semua alat dan bahan dapat didata. Hal tersebut dikarenakan alat dan bahan usianya sudah terlalu tua dan tidak diketahui spesifikasinya.

Keselamatan kerja di dalam laboratorium merupakan faktor yang tidak bisa dianggap remeh. Kecelakaan fatal dapat terjadi apabila tidak memahami prosedur keselamatan kerja di dalam laboratorium. Oleh karena itu disusun tata tertib laboratorium dan petunjuk keselamatan praktikum yang di dalamnya berisi tentang peringatan, petunjuk dan larangan. Selain itu, diupayakan tersedianya alat pemadam kebakaran dan kotak PPPK. Pada saat praktikum siswadiwajibkan mengenakan jas praktikum. Keselamatan kerja di dalam laboratorium merupakan tanggungjawab bersama antara guru, pengelola dan siswa.

Pengelolaan laboratorium pada empat aspek tersebut diamati dampaknya terhadap kinerja pengguna (guru dan siswa) dan pengelola. Penilaian kinerja guru dilakukan terhadap tiga orang guru biologi. Rekapitulasi kinerja guru disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi kinerja guru

No	Kinerja	Persentase	Kriteriakinerja
1	Menyiapkan alat dan bahan praktikum bersama dengan kelompok piket siswa	79%	Sangat baik
2	Melakukan pengawasan kepada seluruh kelompok yang sedang melaksanakan praktikum	100%	Sangat baik
3	Membuat petunjuk praktikum (LKS) untuk siswa	83%	Sangat baik
4	Mengingatkan siswa untuk mematuhi tata tertib yang telah dibuat dan dijalankan dengan sebaik-baiknya	100%	Sangat baik
5	Memberi tahu dahulu kepada siswa agar dapat membawa alat dan bahan yang harus dipersiapkan dari rumah	100%	Sangat baik
6	Melakukan bimbingan pada saat kegiatan praktikum berlangsung	100%	Sangat baik
7	Memberikan petunjuk penggunaan alat dan bahan secara benar	100%	Sangat baik

terutama yang masih asing dan yang dapat menimbulkan bahaya		
8 Berada di ruang laboratorium ketika siswa sedang melakukan percobaan	100%	Sangat baik
9 Membantu siswa jika mungkin terjadi kecelakaan pada saat praktikum berlangsung	100%	Sangat baik
10 Mengingatkan siswa agar menggunakan bahan seperlunya	100%	Sangat baik
11 Melapor kepada pengelola setelah kegiatan praktikum dilaksanakan	100%	Sangat baik
12 Menjaga kebersihan ruang laboratorium	96%	Sangat baik
13 Mendampingi siswa merapikan alat dan bahan setelah praktikum dilaksanakan	100%	Sangat baik
14 Mengingatkan siswa untuk mematikan kran air dan api setelah selesai praktikum	100%	Sangat baik
Melakukan pengecekan alat dan bahan setelah selesai praktikum	100%	Sangat baik
15 praktikum		
16 Menjaga keselamatan siswa dalam melakukan percobaan di dalam laboratorium	92%	Sangat baik
17 Mengisi buku catatan harian praktikum	100%	Sangat baik
18 Mengisi daftar alat yang rusak/pecah jika pada saat praktikum ada alat yang pecah atau rusak	100%	Sangat baik
19 Memberikan penjelasan dan petunjuk kepada siswa jika akan menggunakan bahan kimia berbahaya	100%	Sangat baik
Rata-rata	95%	Sangat baik
13 Mendampingi siswa merapikan alat dan bahan setelah praktikum dilaksanakan	100%	Sangat baik
14 Mengingatkan siswa untuk mematikan kran air dan api setelah selesai praktikum	100%	Sangat baik
Melakukan pengecekan alat dan bahan setelah selesai praktikum	100%	Sangat baik
15 praktikum		
16 Menjaga keselamatan siswa dalam melakukan percobaan di dalam laboratorium	92%	Sangat baik
17 Mengisi buku catatan harian praktikum	100%	Sangat baik
18 Mengisi daftar alat yang rusak/pecah jika pada saat praktikum ada alat yang pecah atau rusak	100%	Sangat baik
19 Memberikan penjelasan dan petunjuk kepada siswa jika akan menggunakan bahan kimia berbahaya	100%	Sangat baik
Rata-rata	95%	Sangat baik

Berdasarkan hasil yang diperoleh, kinerja guru memperoleh rata-rata sebesar 95%, dapat dikategorikan kinerja guru sangat baik, tetapi masih ada beberapa aspek kinerja yang memperoleh persentase kurang dari 100%. Aspek tersebut berkaitan dengan menyiapkan alat dan bahan praktikum, membuat petunjuk praktikum dan menjaga keselamatan kerja di dalam laboratorium. Kinerja dalam menyiapkan alat dan bahan praktikum bersama dengan kelompok piket siswa memperoleh persentase terendah yaitu 79%. Peran serta guru yang

minim dalam menyiapkan alat dan bahan praktikum terkait dengan fungsi guru di dalam laboratorium. Tugas tersebut merupakan tugas pengelola laboratorium khususnya laboran. Laboran harus menguasai kompetensi profesional yang mewajibkan laboran untuk bertanggungjawab dalam menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk praktikum (Permendiknas, 2008).

Kinerja guru dalam membuat petunjuk praktikum (LKS) untuk siswa menunjukkan hasil 83%. Pada saat kegiatan praktikum guru tidak

selalu menyusun petunjuk praktikum sendiri. Guru menggunakan petunjuk praktikum dari buku teks atau LKS dari penerbit. Sumintono *et al* (2010) melaporkan bahwa di dalam buku teks dan LKS disediakan berbagai prosedur percobaan sesuai dengan topik yang akan dibahas sehingga tidak ada keharusan bagi guru untuk menyusun petunjuk praktikum.

Kinerja guru dalam menjaga kebersihan ruang praktikum, memperoleh persentase sebesar 96%. Guru belum optimal dalam menjaga kebersihan ruang praktikum, meskipun sudah dibantu oleh laboran dan siswa. Menurut Noor (2008) untuk mengoptimalkan kinerja guru dalam hal ini perlu diperhatikan peningkatan tanggungjawab guru dalam mengelola kegiatan praktikum.

Aspek kinerja dalam menjaga keselamatan siswa di dalam laboratorium memperoleh persentase sebesar 92%. Keselamatan siswa menjadi hal penting dalam

kegiatan praktikum, tetapi hal tersebut belum disadari sepenuhnya oleh guru dan siswa. Indikasi tersebut diperlihatkan dengan belum adanya tata tertib dan petunjuk praktikum untuk siswa. Penyusunan tata tertib dan petunjuk praktikum menjadi langkah awal dalam menjaga keselamatan siswa di dalam laboratorium. Untuk mengoptimalkan kinerja guru dalam aspek ini, guru harus menerapkan disiplin yang tinggi kepada siswa untuk menaati tata tertib di dalam laboratorium (Aritonang, 2005).

Penilaian kinerja siswa dilakukan terhadap 63 siswa terdiri atas kelas X6 dan X7. Hasil pengamatan kinerja siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi kinerja siswa

No	Kinerja	Persentase	Kriteria kinerja
1	Ikut terlibat dalam menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum	76%	Sangat baik
2	Membawa bahan praktikum yang harus dipersiapkan dari rumah	79%	Sangat baik
3	Memasuki ruang laboratorium dengan tertib	86%	Sangat baik
4	Mengambil alat dan bahan praktikum dengan tertib dan teratur	85%	Sangat baik
5	Memeriksa dengan teliti semua alat dan bahan sebelum digunakan dalam praktikum	80%	Sangat baik
6	Menggunakan alat-alat praktikum secara benar sesuai dengan prosedur pemakaian	84%	Sangat baik
7	Memakai bahan praktikum seperlunya	80%	Sangat baik
8	Melaksanakan kegiatan praktikum dengan tertib, tidak banyak bercanda dan teratur sesuai dengan langkah yang telah dibuat	74%	Baik
9	Meminta petunjuk lebih dahulu kepada guru pendamping apabila menggunakan bahan kimia berbahaya	81%	Sangat baik
10	Melaporkan kepada guru jika terjadi kerusakan atau memecahkan alat-alat laboratorium	84%	Sangat baik
11	Pada pembelajaran biologi siswa mampu melaksanakan Keterampilan Proses Sains (KPS)	73%	Baik
12	Apabila terjadi kecelakaan saat praktikum, segera melapor kepada guru pendamping praktikum	88%	Sangat baik
13	Bertanggungjawab apabila merusak/menghilangkan alat-alat laboratorium	80%	Sangat baik
14	Membersihkan alat-alat yang telah dipakai dalam kegiatan praktikum	84%	Sangat baik
15	Mengembalikan alat dan bahan yang diambil ke tempat semula	86%	Sangat baik
16	Menjaga keselamatan di laboratorium dengan mematuhi tata tertib yang ada di laboratorium	86%	Sangat baik
17	Menjaga kebersihan ruang laboratorium, sehingga ditinggalkan	79%	Sangat baik

dalam keadaan bersih dan rapi		
18 Mematikan kran air dan api setelah selesai praktikum	89%	Sangat baik
19 Menata kembali meja dan kursi setelah selesai praktikum	83%	Sangat baik
20 Merapikan kembali peralatan yang dipakai pada waktu praktikum	84%	Sangat baik
21 Membuat laporan hasil praktikum pada akhir kegiatan praktikum	83%	Sangat baik
22 Mengkomunikasikan hasil praktikum dengan melakukan diskusi kelas pada jam yang telah ditentukan oleh guru	83%	Sangat baik
23 Siswa aktif dalam melaksanakan kegiatan praktikum maupun saat diskusi untuk mengkomunikasikan hasil praktikum	81%	Sangat baik
Rata-rata	82%	Sangat baik

Hasil rekapitulasi kinerja siswa yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata persentase kinerja siswa sebesar 82%, memperoleh kriteriasangat baik. Akan tetapi masih terdapat aspek kinerja yang menunjukkan persentase kurang dari 75%. Kinerja tersebut berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan praktikum dan penguasaan siswa terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS).

Kinerja dalam melaksanakan kegiatan praktikum dengan tertib, tidak banyak bercanda dan teratur sesuai dengan langkah yang telah dibuat, memperoleh persentase 74% dapat diartikan kinerjanya baik namun belum optimal. Permasalahan tersebut dikarenakan kesadaran dan tanggungjawab siswa masih kurang pada saat melaksanakan kegiatan praktikum. Siswa kurang memahami petunjuk praktikum dan belum mampu bekerjasama dengan teman satu kelompok. Hal tersebut memperkuat hasil penelitian Sumintono et al (2010) bahwa kelemahan kegiatan praktikum di dalam laboratorium yang sering dijumpai adalah suasana yang sulit diatur, diikuti dengan kegagalan hasil percobaan dan rendahnya kualitas kerjasama siswa. Wasilah (2012) menyatakan bahwa keberhasilan kegiatan praktikum di laboratorium harus didukung oleh peran guru dalam mengendalikan keseluruhan proses interaksi siswa. Proses interaksi siswa meliputi seluruh kegiatan siswa selama praktikum berlangsung mulai dari persiapan alat dan bahan hingga tahap pengambilan data dan perumuskan kesimpulan. Guru harus menjelaskan secara sistematis prosedur kegiatan yang harus daspekpuph siswa selama kegiatan

praktikum berlangsung agar tidak ada multi tafsir atau salah konsep dari siswa.

Penguasaan siswa terhadap KPS memperoleh persentase sebesar 73%, tergolong pada kriteria baik. Menurut Ango (2002) KPS merupakan komponen penting dalam pelaksanaan proses belajar karena dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan siswa. KPS yang diamati meliputi keterampilan mengamati, mengklasifikasi, menghitung, memprediksi, menginferensi, mengontrol variabel, membuat hipotesis dan melakukan eksperimen. Meskipun tergolong kriteria baik, persentase pada aspek kinerja ini merupakan yang terendah dibanding aspek lainnya. Siswa masih kesulitan dalam mengaplikasikanketerampilan menginferensi. Keterampilan menginferensi merupakan aspek keterampilan yang tergolong sukar direspon oleh siswa (Subali,2009). Kesulitan siswa dalam merespon keterampilan menginferensi karena dalam kegiatan praktikum yang digunakanadalah LKS bentuk tertutup. Pada umumnya LKS bentuk tertutup hanya menggiring siswa untuk membuktikan hipotesis yang pasti akan terbukti. Hampir tidak ada yang meminta siswa untuk merumuskan hipotesis baru. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam melakukan inferensi. Langkah yang seharusnya ditempuh adalah membuat LKS yang mampu mengeksplor kemampuan KPS siswa.

Penilaian kinerja pengelola laboratorium biologi memperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi kinerja pengelola

No	Kinerja	Persentase	Kriteria kinerja
1	Membuat jadwal acara praktikum untuk satu semester	88%	Sangat baik
2	Membuat tata tertib di laboratorium sesuai dengan tujuan dan mampu menjamin kelancaran praktikum siswa	100%	Sangat baik
3	Memberi label pada alat dan bahan praktikum yang ada di laboratorium	88%	Sangat baik
4	Membuat daftar inventarisasi alat dan bahan praktikum sehingga mudah untuk melakukan pengecekan	88%	Sangat baik
5	Memeriksa kondisi alat dan bahan praktikum (baik/rusak) tiap akhir bulan dan membuat daftar alat dan bahan yang perlu diganti/dibeli	88%	Sangat baik
6	Mencatat alat dan bahan praktikum yang keluar dari penyimpanan/sedang dipinjam	100%	Sangat baik
7	Menyiapkan alat dan bahan sebelum praktikum dilaksanakan sesuai dengan acara praktikum yang telah ditentukan	100%	Sangat baik
8	Memeriksa kembali alat dan bahan setelah kegiatan praktikum selesai dilaksanakan	100%	Sangat baik
9	Membuat buku catatan harian acara praktikum	100%	Sangat baik
10	Melakukan pengecekan fasilitas umum laboratorium	100%	Sangat baik
11	Bertanggungjawab ketika terjadi kecelakaan pada saat kegiatan praktikum	100%	Sangat baik
12	Menjaga ruang dan segala sesuatu yang ada di laboratorium dalam keadaan bersih dan rapi	88%	Sangat baik
13	Membuat laporan berkala tiap akhir bulan/semester/tahun	88%	Sangat baik
14	Mengadakan rapat koordinasi dengan seluruh pengelola secara berkala	100%	Sangat baik
15	Mengadakan koordinasi dengan guru pembimbing praktikum sebelum kegiatan dilaksanakan	100%	Sangat baik
16	Mengelompokkan alat dan bahan praktikum sehingga memudahkan untuk mencarinya	100%	Sangat baik
17	Menyimpan alat dan bahan praktikum sesuai dengan kelompoknya masing-masing	100%	Sangat baik
Rata-rata		94%	Sangat baik

Hasil rekapitulasi kinerja pengelola yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan rata-rata sebesar 94% dengan kriteria sangat baik, tetapi masih terdapat enam aspek kinerja yang belum mencapai 100%. Secara umum, aspek kinerja tersebut merupakan kinerja administratif. Kinerja yang pertama adalah membuat jadwal acara praktikum. Pengaturan jadwal penggunaan laboratorium melibatkan guru biologi sebagai perencana kegiatan praktikum, namun karena kurang adanya koordinasi antara guru dan pengelola mengakibatkan jadwal

pemakaian laboratorium belum teratur. Hal tersebut mendukung hasil penelitian yang disampaikan Supriatna (2008) bahwa kesulitan dalam pengaturan pemakaian laboratorium sering dijumpai di sekolah-sekolah menengah. Kepala laboratorium dalam melaksanakan tugasnya harus didukung oleh guru biologi dan secara bersama-sama melakukan koordinasi untuk menyusun jadwal pemakaian laboratorium.

Pengelola belum mampu melakukan inventarisasi alat dan bahan dengan

baik sehingga pada saat dilakukan pengamatan, kinerja pengelola memperoleh hasil yang belum maksimal. Kinerja dalam melakukan inventarisasi alat dan bahan meliputi memberi label pada alat dan bahan; membuat daftar inventarisasi; memeriksa kondisi alat dan bahan tiap akhir bulan dan membuat daftar alat dan bahan yang perlu diganti/dibeli. Saputra (2012) menyatakan bahwa kinerja administrasi pengelola laboratorium menunjukkan hasil yang rendah jika dibandingkan dengan kinerja teknis/profesi. Hal tersebut terjadi karena pengelola belum mendapatkan sosialisasi tentang pentingnya melakukan inventarisasi alat dan bahan praktikum. Alat dan bahan praktikum belum didata secara sistematis dan kurang dilakukan perawatan, sehingga banyak alat dan bahan yang rusak, hilang dan tidak dimanfaatkan. Hal tersebut menyebabkan pelaksanaan praktikum di dalam laboratorium kurang maksimal. Langkah yang harus ditempuh pengelola adalah dengan membuat buku inventarisasi alat dan bahan. Penggunaan program *database* di dalam komputer akan mempermudah pengelola dalam mencatat semua alat dan bahan yang ada di dalam laboratorium (Kertiasa, 2006).

Kinerja pengelola dalam melakukan inventarisasi harus menjadi prioritas utama dengan memahami Permendiknas Nomor 26 tahun 2008. Kinerja tersebut harus dilakukan secara profesional, bertahap dan berkelanjutan. Pelatihan secara rutin dalam melakukan administrasi alat dan bahan perlu dilakukan sebagai langkah awal untuk memperbaiki kinerja pengelola laboratorium. Pengelola laboratorium perlu menambah wawasan dengan melakukan studi banding tentang manajemen pengelolaan laboratorium ke sekolah dengan laboratorium berstandar nasional dan mengupayakan untuk menyusun perencanaan melalui musyawarah unsur-unsur terkait (Tawani, 2008).

Kinerja dalam menjaga ruang dan segala sesuatu yang ada di laboratorium dalam keadaan bersih dan rapi belum menunjukkan hasil yang maksimal. Kurangnya perhatian pengelola dalam menjaga kebersihan

laboratorium dapat menimbulkan kecelakaan, cidera, kerusakan dan masalah lain yang dapat menghambat kegiatan praktikum (Saputra, 2012). Pembuatan peraturan dan pemasangan jargon yang dipasang di sudut-sudut laboratorium agar terbaca oleh semua pihak yang bekerja di laboratorium perlu dilakukan sebagai solusi untuk menjaga kebersihan ruang laboratorium. Selain itu perlu dilakukan pemberian sanksi yang tegas bagi siapa saja yang melanggar peraturan tersebut.

Kinerja dalam membuat laporan berkala tiap akhir bulan/semester/tahun masih kurang optimal. Pembuatan laporan terkendala karena pengelola masih kurang memahami tugas dan tanggungjawabnya. Pengorganisasian pengelola yang telah dilakukan diharapkan mampu meningkatkan kompetensi pengelola laboratorium dalam menjalankan tugas dan tanggungjawabnya untuk mengoptimalkan fungsi laboratorium dan menjaga kelangsungan fungsinya. Kepala laboratorium harus menguasai kompetensi managerial yaitu rutin dan berkala menjadi *reviewer* dan melakukan *cross check* terhadap laporan yang telah dibuat pengelola dan menyarankan perbaikan yang harus dilakukan (Permendiknas Nomor 26, 2008).

Kinerja pengelola laboratorium perlu dievaluasi secara berkala dan berkelanjutan bertujuan untuk memperbaiki kinerja pengelola. Keefektifan pengelolaan laboratorium cenderung menghasilkan pembelajaran IPA yang efektif (Gaspar, 2009). Oleh karena itu disusun lembar evaluasi untuk pengelola. Pelaksanaan evaluasi dilakukan setiap kegiatan praktikum berlangsung, lembar evaluasi diisi oleh siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perbaikan pengelolaan laboratorium biologi mampu menunjang kinerja pengguna dan pengelola laboratorium. BiologiSMA Negeri 2 Wonogiri. Rata-rata kinerja guru sebesar 95%, kinerja siswa 82% dan kinerja pengelola 94%.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Drs. Ibnu Mubarak selaku penguji utama yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun. Mamiek Setyorini, S.Pd, M.Si selaku kepala laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Wonogiri atas bimbingan dan arahan dalam perbaikan pengelolaan laboratorium Biologi. Dra. Susanti Rejeki dan Umami Fauziah, S.Pd selaku guru mata pelajaran biologi yang banyak membantu pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ango ML. 2002. Mastery of Science Process Skills and Their Effective Use in the Teaching of Science: An Educology of Science Education in the Nigerian Context. *International Journal of Educology* 16 (1) :11-30.
- Aritonang KT. 2005. Kompensasi Kerja, Disiplin Kerja Guru dan Kinerja Guru SMP Kristen BPK PENABUR Jakarta. *Jurnal Pendidikan* 4 (4):1-16.
- Gaspar D. 2009. Keefektifan Pengelolaan Laboratorium IPA SMA/MTs di Kabupaten Nagekeo, Propinsi Nusa Tenggara Timur (Tesis). Yogyakarta : Universitas Yogyakarta.
- Hofstein A&R M Naaman. 2003. The laboratory in science education: the state of the art. *Journal in Chemistry Education Research and Practice* 8 (2):105-107.
- Kertiassa N. 2006. Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya. Bandung: Pustaka Scientific.
- Noor M. 2008. Analisis tentang Profesionalisme dan Kinerja Guru (Studi di SMP Negeri Kota Metro Lampung). *Jurnal Aplikasi Manajemen* 6 (2):201-216.
- [Permendiknas] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. 2007. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Jakarta : Menteri Pendidikan Nasional.
- \_\_\_\_\_. 2008. Peraturan Mendiknas RI, Nomor 26, Tahun 2008, tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah. Jakarta : Menteri Pendidikan Nasional.
- Saputra L. 2012. Kinerja Teknisi Laboratorium di SMK Negeri Kelompok Teknologi dan Rekayasa se-Kabupaten Sleman (Skripsi). Yogyakarta:.
- Subali B. 2009. Pengembangan Tes Pengukur Keterampilan Proses Sains Pola Divergen Mata Pelajaran Biologi SMA. Hasil penelitian dipresentasikan pada Prosiding Seminar Nasional Biologi, Lingkungan dan Pembelajarannya. Jurdik Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 4 Juli 2009
- Sumintono B, MA Ibrahim & FA Phang. 2010. Pengajaran Sains dengan Praktikum Laboratorium: Perspektif dari Guru-guru Sains SMP Negeri di Kota Cimahi. *Jurnal Pengajaran*. 15 (2):120-127.
- Supriatna M. 2008. Studi Penelusuran Pengelolaan Laboratorium Sains SMA sebagai Analisis Kebutuhan untuk Program Diklat Pengelola Laboratorium. Bandung. *Jurnal Pendidikan*. IV(6):47-53.
- Tawani. 2008. Manajemen Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Berstandar Nasional (Tesis). Bengkulu : Universitas Bengkulu.
- Wasilah EB. 2012. Peningkatan Kemampuan Menyimpulkan Hasil Praktikum IPA Melalui Penggunaan Media Kartu. *Jurnal Pendidikan IPA*. I (1):82-90.