

Analisis Hambatan Guru Dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Praktikum Di SMAN 2 Buntok

Jumrodah*, Annisa Maharani Awaluddin, Fatri Najwa, Muhammad Syaiful Anwar, Nurma Alya Meiana, Pratisa Delfiera Ajiza, Rahmah Alia, Roulina Ashari, Septia Puteri Maharani, Siti Karlina

Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia.

Email: jumrodah@iain-palagkaraya.ac.id

Abstrak

Laboratorium berperan sebagai tempat untuk peserta didik melatih keterampilan melalui berbagai macam kegiatan seperti eksperimen maupun aktivitas ilmiah lainnya. Praktikum sudah menjadi komponen penting dalam pembelajaran biologi. Namun kenyataan pelaksanaan praktikum di sekolah masih belum berjalan dengan baik. Kurang berjalannya praktikum di sekolah merupakan suatu hal yang dapat mengkhawatirkan dalam proses pembelajaran biologi. Tindakan yang dilakukan dengan mengumpulkan masalah/kendala penyebab tidak terlaksananya kegiatan praktikum secara optimal dan mencari solusi alternatif penyelesaian masalah praktikum biologi di SMA. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui hambatan-hambatan praktikum biologi dari penelitian ini dapat memberikan memberikan solusi terkait kegiatan praktikum biologi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa deskriptif kualitatif yang dilakukan dengan wawancara terhadap guru biologi di SMAN 2 Buntok yang ada di Kalimantan Tengah untuk menggambarkan keadaan pada proses pembelajaran biologi berbasis praktikum serta hambatan guru biologi dalam melaksanakan praktikum tersebut. Berdasarkan hasil penelitian bahwa hambatan kegiatan praktikum salah satu penyebabnya dikarenakan sarana dan prasarana yang belum memadai dan kurang kreatifnya guru dalam merencanakan kegiatan praktikum yang memanfaatkan lingkungan sekitar. Siswa lebih tertarik dengan pembelajaran biologi berbasis praktikum karena siswa langsung mengamati dan menyentuh secara langsung sehingga siswa akan lebih memahami materi yang disampaikan.

Kata kunci: hambatan guru, pembelajaran biologi, praktikum.

Abstract

The laboratory acts as a place for students to practice skills through various activities such as experiments and other scientific activities. Practicum has become an important component in biology learning. But the reality of practical implementation in schools is still not going well. The lack of practical work in schools is something that can be worrying in the biology learning process. Actions taken by collecting problems/obstacles that cause practical activities to be not carried out optimally and looking for alternative solutions to solving biology lab problems in high school. The purpose of the research is to find out the obstacles to biology practicum from this research to provide solutions related to biology practicum activities. The method used in this study was a qualitative descriptive method conducted by interviewing a biology teacher at Senior High School 2 Buntok in Central Kalimantan to describe the situation in the practicum-based biology learning process and the biology teacher's obstacles in carrying out the practicum. Based on the results of the study, one of the reasons for the obstacles to practicum activities is due to inadequate facilities and infrastructure and the lack of creativity of teachers in planning practicum activities that utilize the surrounding environment. Students are more interested in lab-based biology learning because students directly observe and touch so students will better understand the material being conveyed.

Keywords: obstacles, learning biology, practicum based.

PENDAHULUAN

Wawasan sains diperoleh dan dikembangkan melalui sebuah rangkaian penelitian yang dilakukan oleh saintis dalam mencari jawaban dari beberapa pertanyaan seperti, “apa?”, “mengapa?”, dan “bagaimana?” dari gejala alam serta penerapannya pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu dalam menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Rahayu dkk, 2012).

Pembelajaran biologi di sekolah dapat menerapkan metode ilmiah dengan membiasakan peserta didik melakukan kerja ilmiah. Pembelajaran biologi juga dapat memotivasi peserta didik untuk melakukan kerja ilmiah. Salah satu kegiatan yang menerapkan metode ilmiah dalam pembelajaran biologi adalah pelaksanaan praktikum, hal ini disebabkan karena banyaknya konsep abstrak dalam materi biologi yang harus dimengerti oleh peserta didik. Peran praktikum disini dapat membuat konsep abstrak menjadi lebih mudah ditangkap oleh peserta didik (Dewi dkk, 2014). Melalui kegiatan praktikum yang optimal maka diharapkan dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran dengan baik (Lafenasti, 2018).

Laboratorium berperan sebagai tempat untuk peserta didik melatih keterampilan melalui berbagai macam kegiatan seperti eksperimen maupun aktivitas ilmiah lainnya. Praktikum sudah menjadi komponen penting dalam pembelajaran biologi. Namun kenyataannya pelaksanaan praktikum di sekolah masih belum berjalan secara baik (Atnur dkk, 2015).

Berdasarkan dari beberapa penelitian terdahulu bahwa pada proses pembelajaran biologi terdapat guru dan siswa yang menjadi komponen utama dalam pembelajaran praktikum, dalam proses pembelajaran biologi berbasis praktikum sendiri tentunya terdapat hambatan-hambatan yang dialami oleh guru maupun siswa, hambatan dalam pembelajaran yang dialami guru maupun siswa sangatlah beragam karena situasi dan kondisi setiap lembaganya pun berbeda (Robikhah & Nurawati, 2019). Praktikum penting dan tidak dipisahkan dari teori, tetapi banyak kendala yang ditemukan seperti minimnya peralatan, kurang kreativitas dalam menyusun topik praktikum. Permasalahan yang sering dijumpai di sekolah-sekolah adalah kurangnya sarana dan prasarana penunjang kegiatan praktikum, juga terdapat permasalahan lain yaitu kurangnya pemanfaatan laboratorium di sekolah yang memiliki fasilitas laboratorium yang memadai. Kurangnya pemanfaatan sarana dalam mengajarkan pelajaran sains kepada siswa. Pelajaran biologi sebagai bagian dari kelompok sains yang menuntut untuk melakukan percobaan dan penelitian guna mencari jawaban dari berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan eksperimen dan praktikum sebagai salah satu metode yang mengedepankan proses dan kerja untuk menemukan sendiri sebuah konsep ilmiah berdasarkan suatu proses, pengamatan, analisis, pembuktian dan menarik kesimpulan dari suatu objek. (Rahman, 2015).

Pelaksanaan kegiatan praktikum diharapkan dapat tercapai dengan baik. Ada tiga tahapan yang harus dilakukan oleh guru dalam kegiatan praktikum menurut Sari (2013) yaitu tahap persiapan kegiatan praktikum, tahapan pelaksanaan (kerja) kegiatan praktikum, tahap penutup kegiatan praktikum. (Efriyani, 2017).

Keterlaksanaan praktikum perlu dilengkapi dengan kebutuhan laboratorium yang mendukung. Pemahaman guru terhadap keterlaksanaan praktikum di laboratorium juga menjadi salah satu faktor pendukung atau penghambat terlaksananya praktikum. Apabila kegiatan praktikum tidak terlaksana dengan optimal, maka pencapaian pembelajaran aspek psikomotor tidak tercapai dengan baik (Nazila dkk, 2017). Untuk memberikan pemahaman kepada siswanya, guru harus memberikan penekanan pendekatan saintifik. Salah satu upaya pendekatan saintifik tersebut yaitu dengan pembelajaran biologi menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang sudah dikembangkan oleh guru adalah LKPD berbasis *problem solving*, *discovery* dan *project*. Selain LKPD pembelajaran biologi juga dapat diintegrasikan kepada bahan ajar seperti modul, buku, *handout*. Selain memudahkan para siswanya dalam memahami materi sains, bahan ajar juga merupakan bentuk bahan yang memudahkan guru dalam proses pembelajaran (Lestari dkk, 2018).

Laboratorium tidak berfungsi jika tidak dilengkapi dengan kebutuhan untuk praktikum. Tidak layaknya sarana dan prasarana merupakan salah satu kendala praktikum. Laboratorium membutuhkan tenaga khusus/laboran yang

bertugas menyiapkan perlengkapan yang dibutuhkan untuk praktikum dan mengelola laboratorium (Endela dkk, 2019).

Kurang berjalannya praktikum di sekolah merupakan suatu hal yang dapat mengkhawatirkan dalam proses pembelajaran biologi, dan akan berdampak pada pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran biologi. Tindakan yang dilakukan dengan mengumpulkan masalah/kendala penyebab tidak terlaksananya kegiatan praktikum secara optimal dan mencari solusi alternatif penyelesaian masalah praktikum biologi di SMAN 2 Buntok..

Berdasarkan observasi tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan identifikasi hambatan pelaksanaan kegiatan praktikum biologi dan alternatif solusinya, untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi di SMAN 2 Buntok.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa deskriptif kualitatif yang dilakukan dengan wawancara terhadap guru di SMAN 2 Buntok untuk menggambarkan keadaan dan hambatan pada proses pembelajaran berbasis praktikum dan hambatan yang dialami guru dalam pelaksanaan. Subjek penelitian ini adalah guru biologi sebagai narasumber, metode menggunakan teknik wawancara dan observasi langsung di sekolah tersebut.

Komponen-komponen analisis dalam wawancara berupa identifikasi, serta hambatan dalam pembelajaran biologi berbasis praktikum

di sekolah akan menunjukkan hasil dari penilaian guru berdasarkan keadaan hambatan di sekolah terhadap pembelajaran berbasis praktikum dan kegiatan praktikum biologi dan alternatif solusinya, yang mana diharap dengan adanya kegiatan praktikum dapat mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi.

berikut. Data hasil wawancara dijabarkan dalam bentuk tabel. Pada tabel tersebut, di muat beberapa informasi mengenai hambatan yang dialami guru dalam pembelajaran berbasis praktikum, serta solusi yang di berikan ketika munculnya masalah yang dapat menghambat kegiatan praktikum yang akan di laksanakan.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan narasumber, didapat data sebagai

Tabel 1. Hasil wawancara dengan narasumber

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Selama menjadi seorang guru biologi, kendala terberat apakah yang dihadapi saat praktikum?	Kendala terberat tidak ada, tapi kendala-kendala yang biasa di hadapi bisa berupa peserta didik yang lupa atau tidak membawa alat/bahan yang tidak tersedia di laboratorium (Seperti membawa tumbuhan/hewan).
2.	Apakah semua alat dan bahan untuk praktikum di sekolah memadai dan mudah di jangkau?	Alat dan bahan tidak semua memadai atau ada di laboratorium untuk itu mengusahakan alat dan bahan yang ada di Lab atau yang mudah untuk dicari atau di dapat disekitar kita.
3.	Apakah semua peserta didik dapat mudah memahami pembelajaran biologi berbasis praktikum tersebut?	Sebagian besar, murid lebih tertarik dan mudah memahami dengan pembelajaran praktikum.
4.	Bagaimanakah cara ibu dalam menangani masalah hambatan pembelajaran biologi berbasis praktikum bila alat atau bahan yang akan digunakan untuk praktikum tidak memadai atau tidak adanya bahan atau alat tersebut ?	• Membuat LKS yang harus dikerjakan siswa diluar jam sekolah. • Membuat tugas untuk praktikum mandiri yang bisa dilakukan siswa di rumah dengan disertai menjawab pertanyaan yang ada di LKS sesuai dengan topik praktikum (tugas)
5.	Pada saat praktikum materi seperti apa bapak/ibu mengalami	Biasanya materi ada yang hubungannya dengan bahan kimia (misalnya membuat reagen untuk uji makanan, menggunakan H ₂ O ₂ untuk uji enzim Katalisator)

	kesulitan dalam mengajarkannya kepada peserta didik?	
6.	Bagaimana cara bapak/ibu menyelesaikan masalah yang terjadi jika dalam pelaksanaan praktikum terjadi hal-hal yang tidak diinginkan misalnya salah seorang murid terkena zat berbahaya yang digunakan saat praktikum dilaksanakan?	Melaksanakan penanggulangan sesuai prosedur penanganan misal dengan secepatnya mencuci tangan atau bagian yang terkena zat dengan sabun dan air mengalir.
7.	Apakah pada saat praktikum bapak/ibu ikut serta dalam jalannya sebuah praktikum?	Saat praktikum langsung dalam bimbingan guru karena tidak memiliki asisten untuk membantu.
8.	Apakah ketika praktikum bahan yang digunakan disediakan oleh pihak sekolah atau dari siswa disuruh membawa juga?	Alat dan bahan menggunakan yang ada di lab atau sekolah, untuk yang tidak ada, bisa ditugaskan ke siswa untuk mencari.
9.	Apakah materi praktikum sesuai dengan kurikulum yang sudah di sediakan atau memang inisiatif dari ibu tersendiri?	Materi praktikumnya sesuai dengan kurikulum.
10.	Apakah setelah praktikum adanya menulis laporan hasil praktikum?	Selesai praktikum, peserta didik diminta untuk membuat dan mengumpulkan laporan atau hasil pengamatan sementara, kemudian di tugaskan untuk melanjutkan di rumah untuk membuat laporan praktikum yang lengkap.
11.	Bagaimana cara ibu menangani apabila ada praktikum yang hasilnya tidak sesuai atau dinyatakan gagal?	• Mencari apa penyebab kegagalan. • Bisa dengan mengulang kembali atau uji ulang praktikum (bisa secara demonstrasi untuk menghemat waktu). • Bisa juga dengan menyampaikan hipotesis & kesimpulan yang benar dari praktikum tersebut (bila waktu untuk uji ulang terbatas atau tidak ada).
12.	Salah satu contoh topik praktikum yang dilakukan dan hambatan serta solusi yang diberikan?	Contohnya yaitu Uji makanan. Dimana saat akan melakukan praktikum, perlu membuat sendiri reagenya misal Fehling Untuk Uji glukosa, biurt untuk protein (karena tidak ada laboran) dan perlu waktu untuk membuatnya menimbang dan sebagainya. Jadi, untuk mempersingkat waktu, mengambil uji yang mudah yaitu uji amilum dngan

	yodium/betadin. Selain itu, ada juga Uji gol. Darah, karena harga serum yang mahal, maka uji tersebut tidak jadi di laksanakan.
13. Apa saja contoh bentuk kehati-hatian di dalam Laboratorium?	Menggunakan jas lab, tidak makan dan minum saat praktikum, hati-hati menggunakan silet pemotong untuk membuat preparat dari organ tumbuhan, berhati-hati saat menggunakan bahan dari kaca (respirometer) agar tidak pecah
14. Alat dan bahan apa saja yang di sediakan sekolah?	Mikroskop (walaupun tidak banyak), torso, kancing genetika, respirometer, dll.

PEMBAHASAN

Saat ini telah diberlakukan kembali pembelajaran tatap muka yang menjadi tantangan baru bagi guru untuk bisa mengembalikan semangat dan antusias siswa di dalam dunia Pendidikan salah satunya pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Untuk itu diperlukan inovasi pada aspek Pendidikan wajib adaptif terhadap pergantian zaman. Dibuktikan dengan adanya pembaruan kurikulum, penggunaan pendekatan, model, metode pembelajaran yang mulai dicocokkan dengan karakter peserta didik dan koreksi dalam aspek infrastruktur Pendidikan. Untuk itu pembelajaran di Indonesia mengalami tantangan agar mampu penuhi serta menciptakan lulusan yang memiliki kemampuan berfikir secara kritis, inovatif, intelektual, serta keahlian yang mampu bersaing. Khususnya pada mata pelajaran IPA (Sinta, *et al.*, 2022).

Pada pembelajaran IPA, pemahaman terhadap konsep-konsep esensial sangat penting. Pemahaman terhadap konsep-konsep esensial yang baik akan membuat peserta didik menempatkan konsep-konsep tersebut dalam

sistem memori jangka Panjang dan dapat menggunakannya untuk berpikir pada tingkatan yang lebih tinggi seperti pemecahan masalah dan berpikir kreatif. Pemahaman konsep dan tujuan pembelajaran IPA yang baik semestinya akan menciptakan rasa ingin tahu peserta didik dan kemauan untuk bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam yang terjadi (Sinta, *et al.*, 2022). Pemahaman tersebut bisa diimplementasikan pada peserta didik melalui model pembelajaran berbasis praktikum.

Kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang sangat penting dalam PMB (Proses Belajar Mengajar). Kegiatan praktikum ini dilaksanakan dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Kegiatan praktikum dapat memberi peluang kepada peserta didik untuk memperdalam pemahamannya terhadap materi ajar yang diberikan dalam kelas sehingga memberikan landasan baru bagi peserta didik untuk lebih kreatif ketika melakukan aksi langsung dalam kegiatan praktikum dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Praktikum biologi merupakan kegiatan yang

tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran biologi. Namun kenyataan dilapangan masih banyak sekolah yang tidak melakukan kegiatan praktikum karena beberapa faktor yang mana salah satunya tidak memadainya fasilitas yang ada dalam lingkungan sekolah tersebut.

LKPD merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dipakai untuk mendukung proses pembelajaran. Tujuannya adalah untuk meringankan pendidik dalam mewujudkan pembelajaran, selain itu bagi peserta didik akan belajar mandiri, mencerna dan menjalankan suatu perintah secara tertulis.

LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD memuat kegiatan disertai petunjuk serta Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan untuk memaksimalkan pemahaman dan mencapai indikator pencapaian hasil belajar dalam proses pembelajaran peserta didik berkesempatan bersungguh-sungguh dan kreatif dalam menggunakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). LKPD diartikan sebagai bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi bahan, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilakukan oleh peserta yang mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai (Hanifah & Melisa, 2022).

Alasan pentingnya kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA khususnya pembelajaran Biologi yaitu: pertama, praktikum membangkit motivasi semangat

belajar IPA. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang materi pembelajaran. Melalui praktikum siswa akan mendapatkan pengalaman langsung, dan menempatkan sendiri mengenai konsep dan teori yang ada khususnya pada mata pelajaran biologi. Praktikum sangat penting dilaksanakan agar dapat memberikan pengalaman belajar IPA secara nyata kepada siswa dan mengembangkan keterampilan dasar bekerja di laboratorium seperti seorang scientist. (Woolnough & Allsop dalam Rustaman, 2007). Banyak konsep dan prinsip sains terbentuk dalam pikiran siswa melalui proses generalisasi dari fakta-fakta yang diamatinya dalam kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum juga membentuk ilustrasi bagi konsep dan prinsip sains. Keyakinan kalangan praktisi pendidikan sains akan kontribusi praktikum terhadap pemahaman materi pelajaran diungkapkan dengan semboyan: *"I hear and I forget, I see and I remember, I do and I understand"* (Firman, 2019)

Metode pembelajaran praktikum memiliki tujuan yang baik untuk tumbuh kembang anak dan meningkatkan daya pikir mereka. Kegiatan ini juga akan terasa menyenangkan, karena siswa bisa menyaksikan langsung percobaan yang mereka lakukan. Tujuan utama metode pembelajaran ini adalah supaya siswa mampu mencapai dan menemukan sendiri jawaban atas masalah yang

diberikan. Siswa juga terlatih cara berpikir yang ilmiah (*scientific thinking*). Siswa akan menemukan bukti kebenaran dari teori yang sedang dipelajari. Secara rinci, berikut adalah tujuan dari metode eksperimen:

1. Mengajarkan menarik kesimpulan dari berbagai fakta, informasi, atau data yang telah dikumpulkan melalui pengamatan.
2. Mengajarkan menarik kesimpulan dari fakta pada hasil eksperimen, melalui eksperimen yang sama.
3. Melatih merancang, mempersiapkan, dan melaksanakan percobaan.
4. Melatih menggunakan logika induktif untuk menarik kesimpulan dari fakta, informasi, atau data yang ada (Supini, 2021).

Kegiatan praktikum menjadi salah satu kegiatan belajar bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir, menganalisis, memecahkan masalah, membuktikan dan menarik kesimpulan suatu objek dari materi yang dipelajari. Praktikum yang dilakukan di laboratorium memiliki manfaat dan pengalaman yang cukup besar bagi siswa dalam ketiga ranah pembelajaran. Pada ranah afektif, praktikum dapat melatih sikap ilmiah siswa. Pada ranah psikomotorik, pelaksanaan praktikum dapat melatih keterampilan siswa dalam menggunakan alat dan bahan (Ida, *et al.*, 2018).

Pada tanggal 3 Januari 2023 dilakukan wawancara kepada salah satu Guru Biologi terkait kegiatan praktikum biologi di sekolah tersebut. Berdasarkan uraian dapat diidentifikasi berbagai masalah yang

berhubungan dengan pelaksanaan praktikum biologi, diantaranya:

1. Alat dan bahan praktikum kurang memadai.

Alat dan bahan merupakan komponen yang diperlukan saat melakukan praktikum, yang tentunya alat dan bahan yang diperlukan juga harus menyesuaikan petunjuk/arahan dari gurunya (Rahmah dkk, 2020). Namun, ada beberapa sekolah yang masih mengalami kendala dalam hal ini dikarenakan alat dan bahan praktikum di sekolah yang kurang memadai. Hal tersebut tentunya menjadi hambatan yang tidak mudah karena keterbatasan alat dan bahan membuat praktikum belum terlaksana dengan maksimal. Solusi alternatif untuk memecahkan permasalahan tersebut yaitu dengan cara memberikan penekanan pada seorang guru agar dapat kreatif. Kreatifitas seorang guru akan menunjang cara berpikir siswanya juga menjadi lebih modern dan kreatif.

2. Kelalaian praktikan/siswa dalam kegiatan praktikum.

Seorang praktikan tentunya menjadi subjek dalam terlaksananya suatu kegiatan praktikum, untuk itu tidak hanya seorang guru yang dituntut agar disiplin, praktikan juga harus lebih disiplin dan memperhatikan segala resiko dari setiap perlakuan (Ramadhan dkk., 2020). Praktikan diharapkan untuk mempelajari seluruh materi terkait topik praktikum yang

hendak dipraktikkan, hal ini berguna agar praktikkan memahami suatu praktikum yang akan diujikan dan mengetahui hal-hal bahaya apa saja yang akan dihadapi ketika praktikum.

3. Tidak adanya Asisten Praktikum atau Laboran.

Di kalangan tingkat sekolah menengah atas (SMA) memang jarang sekali ditemukannya asisten praktikum karena seorang guru dianggap mampu untuk mengatasi segala kegiatan praktikum (Candra & Hidayati, 2020). Tidak menutup kemungkinan bahwa semua guru itu mampu, ada sebagian yang merasa keribetan karena harus mengurus semuanya sendiri terlebih lagi jika seorang guru itu baru dan belum memiliki pengalaman sebelumnya. Solusi alternatifnya ialah dari guru itu sendiri bagaimana cara menangani siswanya agar dapat bekerja sendiri dengan optimal seperti dengan meminta siswanya membuat desain praktikum sendiri agar mereka mengetahui bahwa ketika melakukan praktikum dengan topik ini alat dan bahan serta prosedur kerjanya mereka sudah memahami, hal itu dapat mengurangi kesulitan yang dihadapi seorang guru apabila tidak adanya asisten praktikum.

4. Praktikum gagal dan waktu kegiatan praktikum terbatas.

Berjalan dengan baik ataupun gagalnya suatu praktikum itu sudah

menjadi resiko dari setiap kegiatan praktikum. Akan tetapi jika gagalnya suatu praktikum dikarenakan waktu yang terbatas hal ini tentu saja menjadi sebuah kendala. Cara mengatasinya dengan harus adanya kerja sama yang baik antara seorang guru dan praktikkan agar dapat mengoptimalkan waktu yang telah ditentukan sebaik mungkin agar praktikum berhasil dan berjalan dengan baik (Meri dkk, 2022).

Strategi yang dapat dilakukan adalah memodifikasi sarana prasarana pendidikan. Setelah melakukan pemilihan materi yang akan diajarkan, maka langkah berikutnya adalah guru melakukan modifikasi sarana prasarana yang hendak digunakan dalam mengajarkan setiap materi tersebut (Widiastuti, 2019). Berdasarkan permasalahan diatas maka diperoleh solusi sesuai dengan hasil wawancara dengan Guru yang bersangkutan, sarana prasarana yang dimodifikasi antara lain yaitu melakukan praktikum dengan alat dan bahan yang mudah misalnya pada uji makanan karena harus membuat sendiri reagenya (misalnya fehling untuk uji glukosa), biuret untuk uji protein (karena tidak ada laboran) maka perlu waktu cukup lama, menimbang hal tersebut Guru di SMA tersebut menggantinya dengan uji yang mudah yaitu uji amilum dengan menggunakan yodium atau betadine.

Beranjak dari permasalahan diatas, diperoleh jawaban yang menarik bahwa setiap siswa lebih tertarik dengan pembelajaran berbasis praktikum dari pada materi karena

lebih mudah untuk dipahami. Adapun kelebihan metode praktikum yaitu :

1. Membuat siswa percaya atas kesimpulan yang sesuai dengan hasil eksperimennya. Mereka dapat membuat kesimpulan sendiri, namun maknanya sama dengan yang sebenarnya.
2. Membina siswa untuk membuat terobosan baru dengan penemuan dari eksperimennya dan menjadi manfaat bagi sesama. Karena metode pembelajaran ini menyenangkan, tak menutup kemungkinan siswa melakukan percobaan atau eksperimennya sendiri di rumah, tanpa harus diberi tugas terlebih dahulu.
3. Hasil dari percobaan siswa dapat dimanfaatkan untuk sekolah dan masyarakat.
4. Melatih ketelitian dan keuletan siswa ketika melakukan eksperimen (Supini, 2021).

Laboratorium adalah suatu tempat atau ruangan yang berfungsi untuk melakukan kegiatan penelitian, pembelajaran, dan percobaan yang dilengkapi dengan berbagai macam peralatan yang mendukung pekerjaan tersebut (DNA, 2022). Berdasarkan hasil wawancara di sekolah tersebut sudah memiliki alat dan bahan praktikum khusus seperti jas laboratorium, mikroskop walaupun tidak banyak, torso, kancing genetika, tabung reaksi, respirometer dan lain sebagainya. Dalam menghadapi permasalahan ketika alat dan bahan tidak memadai maka praktikan/siswa dihimbau untuk membawanya dari rumah seperti tanaman/hewan sebagai objek praktikum sehingga kegiatan praktikum tetap terlaksana walaupun menggunakan alat/bahan yang sederhana.

Kegiatan praktikum tidak menutup kemungkinan pasti akan ada kegagalan ataupun kecelakaan karena kurangnya ketelitian praktikan/siswa maupun kurangnya himbauan, dalam menghadapi hal tersebut Guru di SMA tersebut langsung cepat tanggap dengan melakukan pertolongan pertama apabila ada kecelakaan ketika kegiatan praktikum. Seharusnya sebelum dilakukan kegiatan praktikum harus menanamkan sikap kehati-hatian terlebih dahulu oleh Guru kepada diberikan LKPD sebagai panduan para siswa/praktikan (Hanifah & Melisa, 2022) sebelum dilakukannya kegiatan praktikum sehingga dapat meminimalisir kegagalan. Alangkah baiknya sebelum hari dilaksanakannya praktikum Guru memberi himbauan bahwa setiap anggota praktikum harus membuat desain praktikum sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa/praktikan mengenai tema pembelajaran praktikum yang akan dilakukan. Pada umumnya kegiatan praktikum dilakukan dengan melalui serangkaian tahapan, yaitu:

1. Tahap pendahuluan: Tahap ini memegang peranan penting untuk mengarahkan siswa tentang kegiatan yang akan dilakukan. Termasuk dalam tahap ini adalah mengaitkan kegiatan yang akan dilakukan dengan kegiatan sebelumnya, menjelaskan langkah kerja yang harus dilakukan oleh siswa, serta memotivasi siswa.

2. Tahap kerja: Tahap ini sesungguhnya merupakan inti pelaksanaan kegiatan praktikum. Pada tahap inilah siswa

mengerjakan tugas-tugas praktikum, misalnya merangkai alat, mengukur dan mengamati.

3. Tahap penutup: Setelah pelaksanaan tidak berarti bahwa kegiatan praktikum telah usai. Pada tahap penutup hasil pengamatan dikomunikasikan, didiskusikan dan ditarik kesimpulan. (Widodo dan Ramadhaningsih, 2006).

Apabila kegiatan praktikum gagal dilaksanakan maka siswa di himbau untuk melakukan praktikum ulang secara demonstrasi maupun langsung penyampaian hipotesis dan kesimpulan yang benar dari praktikum tersebut, namun karena terkadang terkendala waktu maka praktikan/siswa dihimbau untuk mengerjakan LKS di luar jam belajar ataupun melakukan praktikum mandiri karena terbatasnya waktu praktikum di sekolah dan Guru tersebut hanya melakukannya sendiri tanpa adanya bantuan dari Asisten praktikum ataupun laboran.

Secara umum kegiatan praktikum yang dilakukan sudah bisa dikatakan berjalan, walaupun hanya terbatas pada topik-topik tertentu, dan dapat dikatakan belum maksimal. Maka, di harapkan guru lebih kreatif lagi dalam memanfaatkan media pembelajaran, baik yang ada di lingkungan sekitar untuk meningkatkan kembali pemahaman siswa pdalam pembelajaran biologi khususnya pada materi yang abstrak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, bahwa hambatan guru dalam kegiatan praktikum di sekolah yaitu:

1. Alat dan bahan praktikum kurang memadai.
2. Kelalaian praktikan/siswa dalam kegiatan praktikum
3. Tidak adanya Asisten Praktikum atau Laboran
4. Praktikum gagal dan waktu kegiatan praktikum terbatas.
5. Pemanfaatan sumber belajar terutama lingkungan belum maksimal.

Begitu pentingnya kegiatan praktikum dalam pembelajaran biologi maka diharapkan guru biologi dapat memanfaatkan alat dan bahan yang berada di lingkungan untuk menunjang pemahaman konsep dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, sehingga guru biologi agar lebih kreatif dan inovatif dalam menyusun dan mendesain proses belajar mengajar di kelas terutama untuk kegiatan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P., & Ningsih, IW. 2017. Observasi Pelaksanaan Praktikum Biologi di Kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Surakarta T.A. 2015/2016 Ditinjau Dari Standar Pelaksanaan Praktikum Biologi. *Bioeducation Journal*. 1(1).
- Barnawi. 2012. *Manajemen Sarana dan Prasarana di Sekolah*. Yogyakarta : Ar-Ruzz media.
- Baeti, SN, Binadja A & Susilaningsih E. 2014. Pembelajaran Berbasis Praktikum Bervisi Sets Untuk Meningkatkan Keterampilan Laboratorium Dan Penguasaan Kompetensi. *Journal*

- Inovasi Pendidikan Kimia*. 8(1): 1260-1270.
- Candra, R., & Hidayati, D. 2020. Penerapan Praktikum Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Kerja Peserta Didik Di Laboratorium IPA. *Jurnal Kepedindikan Dan Sosial Keagamaan*, 6(1): 26-37
- DNA. 2022. *Pengertian, Jenis dan Alat Laboratorium*. Andabaru: Persata Mandiri.
- Elseria. 2016. Efektivita Pengelolaan Laboratorium IPA. *Journal Manajer Pendidikan*. 10(1).
- Emda, A. 2017. Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1).
- Fernadu, DE. 2017. *Analisis Manajemen Laboratorium Biologi SMA Se-kota Metro*. SKRIPSI.
- Firman, H. 2019. *Mengapa Praktikum Penting Dalam Pembelajaran Sains*. Academia.
- Hanifah & Antasari M. 2022. Kendala dan Kiat Sukses Penrapan LKPD Geometri Berbasis Model Apos Berbantuan Geogebra. *Journal Ilmiah Pngembangan dan Penerapan IPTEKS*, 20(1): 88-104
- Indriani, SP, Giri IMA & Ardiawan IKN. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran SAVI Berbantuan Media Praktikum Sederhana Terhadap Hasil Belajar IPA. *Indonesian Journal Of Learning Education And Conseling*. 5(1): 44-52.
- Lestari, L., Heffi A., Rahmi YL. 2018. Validitas da Praktilitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Pserta Didik Kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*. 2(2).
- Mahardika, I. Izza NN., Dharmawan W, Nisa AL. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis raktikum Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 9 Jember. *Journal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 8 (24): 393-399.
- Masruri. 2020. Identifikasi Hambatan Pelaksanaan Praktikum Biologi Dan Alternatif Solusinya Di SMA negeri 1 Moga. *Perspktif pendidikan dan Keguruan*, 11(2).
- Meri., E Masriani., Muhairini, R.,& Ulfah, M. 2022. Hubungan Motivasi Dengan Hasil Belajar IPA Siswa Selama Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *Jurnal Kepedindikan Kimia*, 10(1): 21-33
- Munandar, K. 2016. *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi sekolah*. Bandung: UPI Press.
- Rahman, D., Adlim., & Mustanir. 2015. Analisis Kendala Dan Alternatif Solusi Terhadap Pelaksanaan Praktikum Kimia Pada SLTA Negeri Kabupaten Aceh Besar. *Journal Pendidikan Sains Indonesia*. 3(2).
- Rahmah, N., Iswani., Asiah., Hasanuddin., & Syafrianti. 2020. Faktor Dan Solusi Terhadap Kendala Praktikum Biologi Di

- Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*. 5(4): 41-47
- Ramadhan, MA., Febriyani, F., & Iriani, T. 2020. Faktor Kecelakaan Kerja Dominan Yang Terjadi Pada Praktik Plumbing. *Jurnal Applied Science In Civil Engineering*, 1(3): 138-144
- Robikhah, YN & Nurmawati I. 2021. Analisis Hambatan Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Bilogi Di SMA Darussalam Tahun 2019. *ALVEOLI : Journal Pendidikan Biologi*. 2(1).
- Royani, I., Mirawati, B & Jannah H. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Kritis Siswa. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*. 6(2):46-55.
- Rustaman, N. 2007. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI Press.
- Supini, E. 2021. *Kelebihan, Kekurangan, dan Langkah-Langkah Metode Praktikum*. :Kejar Cita.
- Widiastuti. 2019. *Mengatasi Keterbatasan Sarana Prasarana Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani [Overcoming Facilities Limitations Affecting Physical Education Learning Activities]*. Universitas Pelita Harapan: Tangerang
- Windyarianii, S. 2019. *Pembelajaran Berbasis Konteks dan Kreativitas (Strategi Untuk Membelajarkan Sains Di Abad 21*. Yogyakarta: Deepublish.
- Yelianti, U., Afreni, H., & Muswita Tedjo, S. 2016. Pembuatan Spesimen Hewan dan Tumbuhan Sebagai Media Pembelajaran di SMP Sekota Jambi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 31(4):36-43.
- Zahara, R., Wahyuni & Mahzum E. 2017. Perbandingan Pembelajaran Metode Praktikum Berbasis Keterampilan Proses dan Metode Praktikum Biasa Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Journal Ilmiah Mahasiswa (JIM) pendidikan Fisika*. 2(1):170-174.