

Analisis Laboratorium Biologi di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Pematang Siantar

Suryadi Hotma Roganda Mahulae¹, Mastiur Verawaty Silalahi²

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia^{1,2}

Alamat e-mail : suryadihirmahulae@gmail.com¹, mastiur.verawaty@gmail.com²

Abstrak

Kegiatan pendidikan termasuk sangat erat hubungannya dengan berbagai macam sumber untuk digunakan dalam belajar pada proses pembelajaran. Belajar merupakan suatu proses, tahap atau bagian yang sangat bermanfaat bagi diri seseorang, hal ini dikarenakan bertujuan untuk mengubah pola pikir dan sikap diri seseorang, maka akan menimbulkan tindakan orang tersebut dalam melakukan kegiatan belajar dengan cara menyesuaikan diri dengan lingkungannya belajar (Harefa et al., 2021). Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan Guru yang terdapat di sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar dapat diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi oleh para Guru, laboratorium yang terdapat berbagai alat dan bahan yang kurang lengkap, tidak terdapatnya modul praktikum yang akan digunakan sebagai bahan panduan dalam melakukan praktikum, yang menyebabkan kesulitan seorang Guru dalam melakukan kegiatan praktikum. Adapun tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk menjelaskan perlengkapan alat dan bahan-bahan laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar; (2) Untuk menjelaskan cara pengelolaan laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar; (3) Untuk menjelaskan dan menganalisis kemampuan dalam menggunakan alat dan bahan laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar dalam meningkatkan hasil belajar. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Informasi yang dapat diperoleh berdasarkan aspek minat siswa/i terhadap praktikum antara lain bahwa sebagian besar siswa setuju (dan sangat setuju) dengan kegiatan pemanfaatan laboratorium/ praktikum. Persentase siswa/i yang setuju mencapai 86,96%. Siswa merasa praktikum penting untuk dilaksanakan meskipun terkadang siswa masih bingung ketika menghubungkan materi pembelajaran di kelas dengan materi praktikum. Aspek yang kedua adalah keadaan laboratorium, yang berisi penilaian terhadap kondisi laboratorium, keadaan alat dan bahan, jumlah alat yang tersedia dan lain-lain. Pada penelitian ini, 78,26 % siswa menganggap bahwa kondisi laboratorium jurusan biologi masih kurang ideal. Hasil penelitian deskriptif menyimpulkan bahwa: Berdasarkan bagian minat siswa/i pada kegiatan laboratorium menyatakan bahwa beberapa peserta didik menyatakan antara setuju dan sangat setuju terhadap penggunaan ruangan laboratorium sebagai tempat memperluas pemahaman materi pembelajaran dengan melalui kegiatan praktikum. Dengan demikian, skor dalam bentuk persentase (%) dinyatakan bahwa siswa/i yang menyatakan setuju adalah sekitar 86,96%. Siswa merasa praktikum itu sangat penting dilakukan, walaupun terdapat beberapa siswa tersebut sulit dalam menghubungkan mengaitkan materi berupa penjelasan atau teori waktu di ruangan kelas dengan materi percobaan atau praktikum.

Kata kunci : Analisis, Laboratorium, Biologi, SMA.

Abstract

Educational activities are very closely related to various kinds of sources to be used in learning in the learning process. Learning is a process, stage or part that is very beneficial for a person, this is because it aims to change a person's mindset and attitude, which will lead to the person's actions in carrying out learning activities by adapting to the learning environment (Harefa et al., 2021). Based on interviews conducted with teachers at SMA Negeri 4 Pematangsiantar, it can be seen that the problems faced by teachers are that the laboratory contains various tools and materials that are incomplete, there is no practicum module that will be used as guidance material in carrying out practicums, which causes difficulties for a teacher in carrying out practical activities. The aims of this research are: (1) To explain the equipment and materials for the Biology laboratory at SMA Negeri 4 Pematang Siantar; (2) To explain how to manage the Biology laboratory at SMA Negeri 4 Pematang Siantar; (3) To explain and analyze the ability to use Biology laboratory tools and materials at SMA Negeri 4 Pematang Siantar to improve learning outcomes. The method used in carrying out this research is descriptive research. Information that can be obtained based on aspects of students' interest in practicums includes that the majority of students agree (and strongly agree) with the use of laboratory/practicum activities. The percentage of students who agreed reached 86.96%. Students feel that practicum is important to carry out even though sometimes students are still confused when connecting learning material in class with practicum material. The second aspect is the condition of the laboratory, which contains an assessment of laboratory conditions, the condition of equipment and materials, the number of equipment available and so on. In this study, 78.26% of students thought that laboratory conditions in the biology department were still less than ideal. The results of the descriptive research concluded that: Based on the students' interest in laboratory activities stated that several students stated that they either agreed or strongly agreed with the use of the laboratory room as a place to broaden their understanding of learning material through practical activities. Thus, score in percentage form (%) it is stated that the students who agreed were around 86.96%. Students feel that practicum is very important, although there are some students who find it difficult to connect is very important, although there are some students who find it difficult to connect material in the form of explanations or theories in the classroom with experimental or practicum material

Keywords High School, Biology, Laboratory, Analysis.

Copyright (c) 2024 Suryadi Hotma Roganda Mahulae, Mastiur Verawaty Silalahi

✉ Corresponding author :

Email : suryadihirmahulae@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.37985/sj.v1i4.19>

ISSN 3032-355X (Media Online)

PENDAHULUAN

Kegiatan pendidikan termasuk sangat erat hubungannya dengan berbagai macam sumber untuk digunakann dalam belajar pada proses pembelajaran. Belajar merupakan suatu proses, tahap atau bagian yang sangat bermanfaat bagi diri seseorang, hal ini dikarenakan bertujuan untuk mengubah pola pikir dan sikap diri seseorang, maka akan menimbulkan tindakan orang tersebut dalam melakukan kegiatan belajar dengan cara menyesuaikan diri dengan lingkungannya belajar (Harefa et al., 2021).

Selain bagian yang di atas, kegiatan yang paling penting dalam belajar disebut proses pembelajaran. Proses pembelajaran adalah suatu peristiwa yang di dalamnya mengikutsertakan seseorang baik bersifat individu maupun kelompok dalam upaya melaksanakan dan memperoleh hasil melalui pengetahuan, berupa keahlian diri serta nilai sikap yang baik/positif dengan cara menggunakan macam-macam bahan dalam melakukan kegiatan belajar. Proses pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai tindakan yang dilakukan dalam mengajari dan mendidik seorang peserta didik dengan membangun sikap, karakter dan nilai-nilai yang berhubungan dengan dunia pendidikan, baik itu melalui respon dalam pembelajaran yang termasuk sebagai tindakan yang paling utama dalam meraih pendidikan yang bermafaat untuk masa depan anak didik . Oleh karena itu, hal ini juga berkaitan dengan pengertian pembelajaran. Proses pembelajaran adalah sesuatu hal yang harus diikuti dan dilaksanakan pada dunia pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan keahlian-keahlian yang dari dalam diri seseorang siswa dan bermanfaat sebagai alat dalam mencapai tujuan kesuksesan atau keberhasilan pendidikan tersebut, sehingga bisa dikatakan berhasil meraih nilai-nilai yang baik dalam proses pembelajaran di bidang pendidikan (Harefa et al., 2021).

Kurikulum yang ada pada saat ini diberlakukan dengan sebaik-baiknya untuk mmengatasi berbagai bentuk-bentuk perkembangan dan kemajuan suatu ilmu pengetahuan seperti ilmu pengetahuan teknologi (IPTEK), sehingga mengakibatkan para peserta didik diajarkan dan dilatih agar memiliki keahlian diri yang sesuai dengan arahnya perkembangan dan kemajuan IPTEK. Pada kondisi pembelajaran yang tertinggal jauh adalah suatu kemunduran dunia atau kegagalan suatu pendidikan dalam menciptakan dan menghasilkan generasi-generasi bangsa yaitu peserta didik yang cerdas dan berkualitas, berpotensi yang baik, berkarakter yang baik demi guna untuk merespon kurikulum dalam era kemajuan IPTEK. Di dalam pendidikan, terdapat berbagai macam-macam mata pelajaran, sebagai

contoh pada penelitian ini adalah mata pembelajaran IPA yang termasuk di dalamnya adalah fisika, Biologi, dan kimia. Mata pelajaran IPA adalah salah satu ilmu yang mempunyai makna yang sangat penting bagi dunia pendidikan di berbagai sekolah. Mata pelajaran IPA juga termasuk kelompok mata pelajaran baik fisika, biologi, maupun kimia pada hakikatnya merupakan suatu produk, proses tahap, sikap, dan teknologi. Pembelajaran IPA memiliki hubungan yang sangat erat dengan berbagai kegiatan praktek di laboratorium, yang disebut sebagai praktikum. Praktikum adalah salah satu kegiatan yang dilakukan di ruangan laboratorium yang sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses pembelajaran yang baik dan dapat dinyatakan berhasil (Harefa et al., 2021).

Biologi adalah suatu ilmu yang memiliki arti dan makna yang sangat bermanfaat dalam meraih keberhasilan belajar pada proses pembelajaran di dalam bidang pendidikan setiap sekolah-sekolah. Biologi berhubungan dengan cara ingin mengetahui dan mengamati tentang alam, seperti antara hewan dengan tumbuhan secara luas, sehingga biologi bukan sekedar pemahaman mengenai ilmu pengetahuan yang berupa informasi yang nyata, dan dasar saja, tetapi termasuk juga salah satu perlakuan dalam penelitian dan pengamatan. Dengan demikian mata pelajaran biologi lebih mengarah kepada pembelajaran langsung dalam mengembangkan meningkatkan kemampuan atau potensi supaya siswa mampu mengamati dan menganalisis alam sekitarnya secara alamiah. Dalam mempelajari dan memahami biologi menjadi sangat kurang sempurna jikalau tidak dilatih dengan pengamatan yang dapat dilihat dengan langsung oleh peserta didik, yaitu dengan cara melakukan suatu percobaan di dalam laboratorium.

Kata laboratorium memiliki kata yang paling dasar yaitu "laboratory" yang berarti : (1) ruangan tersedianya berbagai alat dan bahan yang berfungsi sebagai peralatan dalam melakukan praktikan atau eksperimen kemudian melaksanakan percobaan dan pengamatan; (2) tempat atau ruangan yang terdapat berbagai macam alat-alat yang digunakan dalam melakukan pengamatan terhadap sampel; (3) tempat melakukan percobaan bahan kimia; (4) ruangan kerja dalam melakukan pengamatan; dan (5) tempat siswa melakukan pengamatan, serta ruangan dalam melakukan percobaan dalam ilmu sains (kimia, fisika, biologi).

Laboratorium merupakan suatu ruangan yang digunakan sebagai bangunan yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan seperti praktikum, percobaan, pengamatan, atau bisa dikatakan juga sebagai tempat melakukan eksperimen. Ruangan laboratorium termasuk bangunan yang tertutup, ruangan tersembunyi. Dalam mata pelajaran Biologi, peserta didik tidak dapat sekedar

mendengarkan penjelasan materi yang sedang dijelaskan oleh Guru mata pelajaran tersebut, akan tetapi siswa sangat penting dalam mengikuti aktivitas sendiri yang bermanfaat sebagai tindakan atau perlakuan dalam mencari serta mengetahui informasi yang luas mengenai pemahaman materi di laboratorium. Sehingga adanya ruangan laboratorium di harapkan bermanfaat dalam mencari informasi tambahan mengenai materi pembelajaran. Berdasarkan permasalahan seperti ini pemerintah telah mendesain dan membangun ruangan laboratorium Biologi di setiap sekolah serta dilengkapi dengan alat dan bahannya.

Ruangan laboratorium pada proses pembelajaran dimanfaatkan sebagai alat dalam mencapai berbagai tujuan. Tujuan yang kognitif berkaitan dengan belajar dasar-dasar ilmiah, proses pengembangan keterampilan dan kompetensi, serta meningkatkan pemahaman mengenai ilmu ilmiah. Tujuan-tujuan praktis berhubungan dengan pengembangan ketrampilan- ketrampilan dalam melakukan pelatihan IPA, analisis data, berkomunikasi dan keterampilan-keterampilan dalam bekerjasama antar kelompok. Tujuan afektif berhubungan dengan motivasi terhadap sains, tanggapan dan kemampuan dalam memahami lingkungan sekitar.

Supaya laboratorium IPA/biologi di suatu sekolah berperan dengan baik, bekerja dan berguna dengan baik, sehingga mengatasi hal tersebut hal yang paling dibutuhkan adalah suatu pengelolaan laboratorium yang sudah dirancang, disusun, dibentuk serta dilakukan evaluasi yang semaksimal mungkin, dan dilaksanakannya oleh seluruh para orang-orang yang berkaitan dengan penyelenggaraan yang ada di sistem pengelolaan laboratorium biologi di suatu sekolah tersebut (Harefa et al., 2021). Tujuan pengelolaan laboratorium biologi adalah untuk membantu para pengguna dalam melakukan praktek/praktikum agar disesuaikan dengan sesuai kebutuhan yang ingin digunakan oleh pengguna laboratorium tersebut (Selatan et al., 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, maka didapatkan berbagai informasi, yaitu: ruangan laboratorium biologi SMA Negeri 4 Pematangsiantar dinyatakan kurang efektifnya dalam penggunaannya, seperti dalam menggunakan alat dan bahan laboratorium karena alat dan bahan tersebut tidak lengkap, sistem pencahayaan yang kurang maksimum sehingga dapat mengakibatkan kesulitan dalam melakukan praktikum ataupun pengamatan, ruangan kelas dijadikan sebagai ruangan praktikan. Hal ini menyebabkan peserta didik dan Guru banyak belum mengetahui dan mengenali berbagai alat dan bahan laboratorium. Selain itu, juga pada saat melakukan kegiatan praktikum, praktikum dilakukan dengan cara di dalam ruangan kelas masing-masing yang keadaan

lingkungan sekitarnya tidak tenang dan aman dan Guru tidak mampu mengarahkan ataupun melengkapi kegiatan praktikum tersebut. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan Guru yang terdapat di sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar dapat diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi oleh para Gurulaboratorium yang terdapat berbagai alat dan bahan yang kurang lengkap, tidak terdapatnya modul praktikum yang akan digunakan sebagai bahan panduan dalam melakukan praktikum, yang menyebabkan kesulitan seorang Guru dalam melakukan kegiatan praktikum. Selain itu, terdapat juga Guru kurang mampu, kurang terampil, bahan dan ide kreatif seorang Guru dalam mengarahkan melakukan praktikum tergolong rendah, serta tampak tidak terdapatnya seorang yang membantu Guru dalam mengarahkan para peserta didik dalam melakukan praktikum, sehingga mengakibatkan para peserta didik melakukan praktikum tidak sesuai aturan yang berlaku di dalam laboratorium.

Berdasarkan masalah yang terdapat di atas, penelitian terlebih dahulu yang mendukung penelitian ini yaitu: Pertama oleh Hudha (2011), dalam penelitiannya yang berjudul tentang “Analisis Pengelolaan Praktikum Biologi di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Malang”, peneliti menyimpulkan bahwa: a) Pengelolaan kegiatan praktikum biologi bagi mahasiswa praktikan dari Jurusan Pendidikan Biologi FKIP-UMM belum sesuai harapan mahasiswa (73,6%), hal ini disebabkan oleh: a. Kurang kondusifnya ruangan laboratorium (56,4%), b. Materi praktikum tidak sinergis dengan teori di kelas artinya materi praktikum dilaksanakan tetapi teori belum diajarkan, sehingga berakibat rendahnya penguasaan materi praktikum; c. Pola pembimbingan asisten yang belum efektif (51,8%); d. Pola pembimbingan instruktur yang belum efektif (48,2%); e. Jumlah asisten yang kurang dalam tiap kelas. b) penyediaan sarana dan prasarana praktikum yang dibutuhkan oleh mahasiswa praktikan dari Jurusan Pendidikan Biologi FKIP-UMM: a. Jumlah asisten praktikum 4 orang tiap kelas, dan asisten menganggap ideal adalah 3 orang tiap kelas. b. 50,9% praktikan menyatakan instruktur atau asisten menjelaskan panduan praktikum kemudian melakukan demonstrasi kegiatan praktikum dimaksud dan dilanjutkan dengan praktikum oleh praktikan. d) berbagai kendala yang dihadapi oleh asisten dalam mendampingi dan memberikan bimbingan kepada praktikan adalah: a. Praktikum tidak bisa dilaksanakan karena mahasiswa tidak membawa bahan praktikum yang telah ditugaskan; b. Mahasiswa malas melakukan asistensi hasil praktikum; c mahasiswa malas mengumpulkan laporan praktikum dan jika mengumpulkan tidak tepat pada waktu yang ditentukan; d. Mahasiswa malas dan tidak serius dalam melakukan praktikum serta cenderung menila rendah peran dan keberadaan

asisten; e. Konsep keilmuan materi praktikum yang dimiliki asisten terbatas; dan f. Mahasiswa belum menerima teori dari mata kuliah yang akan dipraktikumkan (Pd & Pd, 2018).

Kedua oleh Noovviiiaanntti(2011), dalam penelitiannya yang berjudul tentang: “Kontribusi Pengelolaan Laboratorium dari Motivasi Belajar Siswa Terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran” Peneliti menyimpulkan bahwa: 1. Pengelolaan laboratorium IPA SMP di wilayah Kabupaten Kuningan secara keseluruhan berkriteria baik. Ini menunjukkan bahwa setidaknya pengelolaan laboratorium IPA SMP di wilayah Kabupaten Kuningan yang meliputi dimensi organisasi laboratorium, administrasi laboratorium, dan keselamatan kerja telah dikelola dengan baik. 2. Motivasi belajar siswa SMP yang ada di wilayah Kabupaten Kuningan dalam penelitian ini berada pada kategori sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa yang meliputi dimensi harapan, nilai, dan afektif berada dalam kondisi yang sangat baik. 3. Efektivitas proses pembelajaran siswa SMP yang ada di Kabupaten Kuningan dalam penelitian ini berada pada kategori sangat baik, ini berarti bahwa efektivitas proses pembelajaran meliputi dimensi karakteristik guru dan karakteristik siswa dalam proses pembelajaran berada dalam kondisi yang sangat baik. 4. Kontribusi pengelolaan laboratorium IPA terhadap efektivitas proses pembelajaran SMP di Wilayah Kabupaten Kuningan menunjukkan tingkat kontribusi yang rendah. 5. Kontribusi motivasi belajar terhadap efektivitas proses pembelajaran SMP di wilayah Kabupaten Kuningan menunjukkan tingkat kontribusi yang kuat. 6. Kontribusi pengelolaan laboratorium IPA dan motivasi belajar siswa terhadap efektivitas proses pembelajaran SMP di wilayah Kabupaten Kuningan, dari hasil penelitian berada pada tingkat cukup kuat (Novianti, 2011).

Ketiga oleh, Nyoman Mastika, Indriastuti, dan Laili Rahmi. Peneliti menyimpulkan bahwa kondisi daya dukung fasilitas alat – alat laboratorium IPA / Biologi yang ada di delapan sekolah negeri kota Denpasar menunjukkan bahwa kondisinya belum memenuhi standar minimal 100% (80, 56%), kompetensi pengelolaan laboratorium yang di delapan SMA negeri kota Denpasar 86, 04%, efektivitas dalam pemanfaatan laboratorium yang ada di delapan di kota Denpasar 94, 24%, intensitas pemanfaatan pada kegiatan praktikum biologi 28, 12%. Penelitian Indriastuti mengungkapkan bahwa tingkat kesiapan laboratorium dalam menyediakan sarana dan prasarana 64, 40%, kesiapan pengelolaan penyelenggara praktikum 83, 75% dan kesiapan kegiatan laboratorium 68, 72%. Laboratorium biologi SMA Negeri di Kabupaten Brebes siap dalam menunjang kegiatan praktikum pada pembelajaran biologi dengan rata – rata tingkat kesiapan sebesar 73, 29% (Mastika et al., 2014).

Adapun rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana daya dukung sarana dan prasarana laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar?; (2) Bagaimana sistem pengelolaan laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar?; dan (3) Bagaimana tingkat kemampuan dalam menggunakan alat dan bahan laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar?.

Sedangkan yang menjadi tujuan di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Untuk mendeskripsikan daya dukun sarana dan prasarana laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar; (2) Untuk mendeskripsikan sistem pengelolan laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar; dan (3) Untuk mendeskripsikan dan menganalisis tingkat kemampuan dalam menggunakan alat dan bahan laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Analisis Laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar. Jika hasil penelitian ini menunjukkan rendahnya standar laboratorium, maka penelitian ini sebagai upaya mengatasi kesulitan yang dialami oleh guru dan laboran, seperti memberikan solusi agar pihak sekolah dapat meningkatkan standar laboratoriumnya. Namun jika hasil penelitian menunjukkan tingginya standar yang dimiliki oleh laboratorium biologi SMA, maka penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi sekolah SMA Negeri 4 Pematang Siantar.

METODE

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang digunakan dalam memperoleh skor variabel mandiri, baik itu dalam satu variabel atau lebih dengan tidak menggunakan perbandingan dengan cara mengaitkan hubungan antara variabel A dengan variabel B. Pada penelitian ini termasuk penelitian yang bertujuan dalam memberi jawaban atau penjelasan dari beberapa pertanyaan di atas. Adapun tempat/lokasi pada penelitian ini yaitu di ruangan laboratorium Biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar. Dalam penelitian ini terdapat sampel yang digunakan menjadi sampel pengamatan, yaitu siswa/i jurusan biologi Kelas XI SMA Negeri 4 Pematang Siantar berjumlah 38 peserta didik. Pada penelitian ini dilakukan memilih sampel atau

subjek dengan melakukan pertimbangan yang menyatakan bahwa peserta didik tersebut sudah melakukan hampir sebagian besar kegiatan praktikum di laboratorium. Pada penelitian ini, yang menjadi sampel penelitian yaitu kemampuan atau potensi siswa/i pada saat melakukan percobaan atau praktikum, yang paling utama adalah pemahaman siswa mengenai alat-alat laboratorium serta fungsi dari alat-alat laboratorium. Alat yang digunakan dalam mengukur pemahaman siswa adalah dengan menyiapkan berbagai persyaratan berupa: kertas lembaran angket yang dibagikan kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengutarakan berbagai keinginan/minat peserta didik pada kegiatan praktikum, dan untuk mengetahui keadaan ruangan laboratorium SMA Negeri 4 Pematang Siantar, untuk melihat ketersediaan waktu dalam melakukan praktikum, baik dimulai dari tahap persiapan serta pelaksanaan kegiatan praktikum dan laporan praktikum yang akan dikumpulkan sebagai bahan evaluasi kegiatan praktikum di dalam laboratorium Biologi, dalam bentuk nilai hasil dari diagram batang yang menyatakan nilai persentase (%) dengan menggunakan metode deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

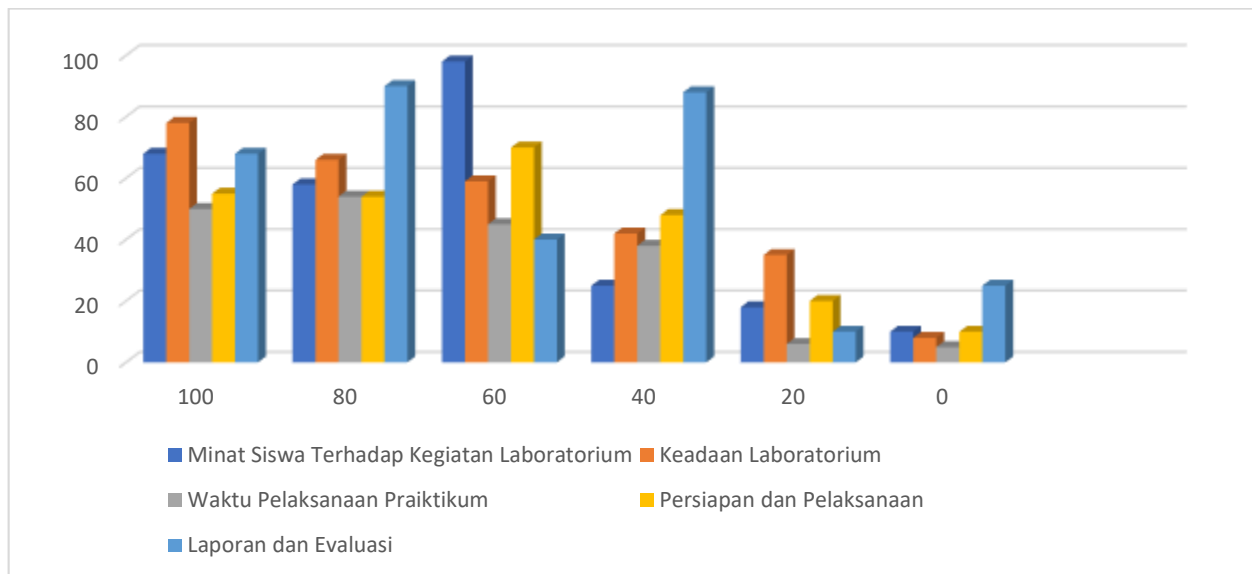
Di sekolah SMA Negeri 4 Pematang Siantar memiliki ruangan laboratorium yang berjumlah hanya satu untuk jurusan Biologi. Segala kegiatan praktikan atau percobaan dilaksanakan di dalam ruangan tersebut. Laboratorium biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar tercatat sampai pada tahun 2020 mempunyai sekitar 50 macam alat-alat laboratorium yang diantaranya sebagai berikut: 1 paket alat gelas, alat peraga, preparat, alat elektronik, alat berbahan kayu dan berbahan plastic, dan alat digital maupun konvensional. Bentuk ruangan laboratorium SMA Negeri 4 Pematang Siantar termasuk ke dalam kategori sederhana, ruangnya terdapat meja kerja berjumlah 3, kursi kerja ada 30 yang termasuk tidak sesuai terhadap peraturan standarisasi laboratorium yang umum, kemudian terdapat lemari tempat menyimpan alat dan bahan laboratorium dengan jumlah 5, wastafel serta alat-alat pembersih seperti sapu, kain pel.

Laboratorium SMA Negeri 4 Pematang Siantar terdapat pimpinan laboratorium atau kepala laboratorium. Seluruh kegiatan percobaan/praktikan, seluruh siswa selalu diawasi oleh asisten kepala laboratorium dalam mempersiapkan alat dan bahan laboratorium yang ingin digunakan selama praktikum kemudian juga ikut serta dalam membantu siswa/i untuk melakukan praktikum sesuai dengan modul dan ketentuan praktikum.

1. Hasil Data Angket Laboratorium

Data angket ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam melakukan percobaan/praktikan, yaitu paling penting yaitu cara melakukan praktikum dengan ketentuan dan peraturan yang terdapat di dalam laboratorium, ketersediaan fasilitas laboratorium, jangkauan waktu siswa dalam melakukan praktikan, awal serta akhir dari perlakuan praktikan/percobaan, dan laporan dan penilaian praktikan/percobaan, sehingga peneliti memberikan angket yang jenis angketnya tertutup. Dengan demikian hasil perhitungan yang didapat berdasarkan angket tertutup tersebut maka peneliti akan melakukan analisis secara deskriptif serta didapatkan skor dalam bentuk persentase (%). Berdasarkan angket tertutup yang telah dibagikan kepada siswa, terdapat 20 pernyataan dan pertanyaan yang terdiri atas 5 bagian yang paling penting antara lain: minat siswa terhadap kegiatan laboratorium, keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum serta laporan dan evaluasi. Berdasarkan bagian minat siswa/i pada kegiatan laboratorium menyatakan bahwa beberapa peserta didik menyatakan antara setuju dan sangat setuju terhadap penggunaan ruangan laboratorium sebagai tempat memperluas pemahaman materi pembelajaran dengan melalui kegiatan praktikum. Dengan demikian, skor dalam bentuk persentase (%) dinyatakan bahwa siswa/i yang menyatakan setuju adalah sekitar 86,96%. Siswa merasa praktikum itu sangat penting dilakukan, walaupun terdapat beberapa siswa tersebut sulit dalam menghubungkan mengaitkan materi berupa penjelasan atau teori waktu di ruangan kelas dengan materi percobaan atau praktikum. Selanjutnya bagian yang kedua adalah keadaan ruangan laboratorium baik dari segi ketersediaan alat dan bahan maupun kelengkapan sarana dan prasarana yang berguna dengan baik, yang berkaitan dengan skor penilaian peserta didik terhadap keadaan ruangan laboratorium biologi, seperti keadaan dan kondisi perlengkapan alat-alat maupun bahan-bahan laboratorium, data jumlah alat-alat dan bahan-bahan laboratorium yang tersedia di dalam ruangan laboratorium tersebut. Di dalam penelitian ini, terdapat sekitar 78,26 % siswa menyatakan bahwa kondisi laboratorium jurusan biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar, baik dalam bidang fasilitas sarana dan prasarana, serta ketersediaan alat dan bahan laboratorium termasuk kategori sangat kurang. Hal ini dikarenakan laboratorium tersebut hanya terdapat satu ruangan saja yang akan digunakan dalam melakukan berbagai macam percobaan, walaupun jadwal pelaksanaan praktikumnya berbeda-beda. Kemudian sebagian siswa tersebut menyatakan bahwa alat dan bahan

yang masih kategori jumlah yang kurang memadai, serta terdapat alat-alat laboratorium yang sudah tidak layak digunakan.



Grafik 1. Presentase Hasil Angket Terhadap Pelaksanaan Kegiatan Praktikum SMA Negeri 4 Pematang Siantar

Terdapat faktor lain yang sangat mempengaruhi kegiatan praktikum di dalam laboratorium. Bagian ini terdapat tentang pertanyaan mengenai jumlah praktikum dalam satu semester, lama praktikum, waktu tambahan pelaksanaan praktikum ketika praktikum belum selesai dilaksanakan sesuai jadwal atau ada tidaknya waktu remedi praktikum. Seluruh siswa (100%) merasa cukup dan menyelesaikan praktikum tepat waktu dan sebagian besar. Akan tetapi lebih baik waktu pelaksanaan praktikum ditambahkan dan jadwal praktikum dan mata pelajaran tidak dilaksanakan di waktu yang bersamaan. Apabila kegiatan praktikum dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada waktu yang bersamaan maka akan mengganggu pelaksanaan praktikum. Hal ini disebabkan ketika praktikum belum selesai, seluruh siswa sudah harus masuk kelas untuk mengikuti mata pelajaran lainnya. Pada umumnya jadwal kegiatan praktikum lebih banyak dibutuhkan dibanding jadwal pembelajaran untuk teori atau menjelaskan. Selanjutnya faktor yang keempat terdapatnya pengaruh yang besar pada kegiatan praktikum yaitu persiapan dan pelaksanaan praktikum di dalam laboratorium. Hal ini dikarenakan bahwa pelaksanaan praktikum di dalam laboratorium dapat berjalan dengan baik dan benar jika peserta didik melakukan persiapan yang baik.

Aspek atau tahapan persiapan tersebut yaitu antara lain: cara mempersiapkan alat dan bahan laboratorium, langkah-langkah dalam menyusun laporan praktikum. Siswa tidak hanya melakukan persiapan berbagai peralatan dan bahan-bahan sendiri, melainkan semua akan dibantu dalam menyiapkannya oleh asisten laboratorium. Dalam pelaksanaan kegiatan laboratorium di lab, berdasarkan hasil dari angket yang telah dibagikan peneliti tersebut didapatkan informasi yang menyatakan bahwa beberapa Guru yang telah menjelaskan pendahuluan seperti penjelasan singkat, padat, dan jelas mengenai kegiatan praktikum, baik dalam cara atau langkah-langkah melakukan kegiatan praktikum dan tujuan dari kegiatan praktikum. Akan tetapi terdapat juga sebagian Guru yang tidak memberikan awalan atau pendahuluan seperti penjelasan singkat, dan juga adanya Guru yang selalu membimbing dan mengawasi seluruh peserta didik yang melakukan kegiatan praktikum di dalam laboratorium. Kemudian, aspek point yang kelima adalah hal-hal yang menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi berbagai pengetahuan dan keterampilan peserta didik mengenai alat dan bahan laboratorium serta fungsi alat dan bahan tersebut. Berdasarkan hasil dari data angket tersebut, maka diperoleh seluruh peserta didik menyusun laporan praktikum secara mandiri atau perorangan pada saat selesai melakukan kegiatan praktikum. Laporan praktikum tersebut akan diserahkan kepada Guru, serta akan dikembalikan kepada peserta didik setelah Guru melakukan penilaian terhadap laporan praktikum tersebut. Hal ini dapat mengakibatkan diskusi atau cara setiap kelompok dalam membahas hasil percobaan tidak selalu dilakukan dikarenakan oleh keterbatasan waktu yang tersedia. Kegiatan evaluasi atau penilaian praktikum yang lainnya dapat dilakukan dengan cara tes pendahuluan (pre-test), nilai kerja berupa laporan praktikum, dan tes akhir yaitu dengan cara melakukan post-test. Pre-test dilakukan dengan cara ujian lisan atau maupun tertulis, sedangkan post-test dilakukan dengan cara ujian praktek atau dengan menggunakan hasil presentasi percobaan praktikum.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian deskriptif menyimpulkan bahwa diperoleh skor dalam bentuk persentase (%) dinyatakan bahwa siswa/i yang menyatakan setuju adalah sekitar 86,96%. Siswa merasa praktikum itu sangat penting dilakukan, walaupun terdapat beberapa siswa tersebut sulit dalam menghubungkan mengaitkan materi berupa penjelasan atau teori waktu di ruangan kelas dengan materi percobaan

atau praktikum. Selanjutnya Selanjutnya bagian yang kedua adalah keadaan ruangan laboratorium baik dari segi ketersediaan alat dan bahan maupun kelengkapan sarana dan prasarana yang berguna dengan baik, yang berkaitan dengan skor penilaian peserta didik terhadap keadaan ruangan laboratorium biologi, seperti keadaan dan kondisi perlengkapan alat-alat maupun bahan-bahan laboratorium, data jumlah alat-alat dan bahan-bahan laboratorium yang tersedia di dalam ruangan laboratorium tersebut. Di dalam penelitian ini, terdapat sekitar 78,26 % siswa menyatakan bahwa kondisi laboratorium jurusan biologi SMA Negeri 4 Pematang Siantar, baik dalam bidang fasilitas sarana dan prasarana, serta ketersediaan alat dan bahan laboratorium termasuk kategori sangat kurang. Hal ini dikarenakan laboratorium tersebut hanya terdapat satu ruangan saja yang akan digunakan dalam melakukan berbagai macam percobaan, walaupun jadwal pelaksanaan praktikumnya berbeda-beda. Kemudian sebagian siswa tersebut menyatakan bahwa alat dan bahan yang masih kategori jumlah yang kurang memadai, serta terdapat alat-alat laboratorium yang sudah tidak layak digunakan.

Sedangkan saran dalam penelitian adalah: (1) Hendaknya siswa jurusan biologi terus meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka mengenai nama, fungsi serta cara menggunakan berbagai peralatan laboratorium supaya siswa tersebut semakin terampil dalam melakukan kegiatan praktikum. (2) Hendaknya alat dan bahan laboratorium yang dibutuhkan di laboratorium dapat dilengkapi, serta alat-alat yang tidak layak digunakan segera diganti, bertujuan untuk memperlancar kegiatan praktikum. (3) Hendaknya pada saat melakukan kegiatan praktikum seluruh siswa ikut serta dalam mempersiapkan alat dan bahan laboratorium. (4) Hendaknya sistem penilaian dan laporan praktikum serta pembahasan hasil diskusi pada saat melakukan pengamatan ataupun percobaan sangat perlu untuk ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada penelitian ini, peneliti berterimakasih kepada rekan atas partisipasinya dan atas dukungannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Harefa, D., Efrata Ge'e, Kalvintinus Ndruru, Mastawati Ndruru, Lies Dian Marsa Ndraha, Tatema Telaumbanua, Murnihati Sarumaha, & Fatosola Hulu. (2021). Pemanfaatan Laboratorium Ipa Di Sma Negeri 1 Lahusa. *Edumatsains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 105–122. <https://doi.org/10.33541/Edumatsains.V5i2.2062>
- Mastika, I. N., Adnyana, I. B. P., & Setiawan, I. G. N. A. (2014). Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di SMA Negeri Kota Denpasar. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4, 1–10.
- Novianti, N. R. (2011). Kontribusi Pengelolaan Laboratorium Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran (Penelitian Pada SMP Negeri Dan Swasta Di Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Penelitian Pendidikan, Edisi Khusus*(1), 154–163.
- Pd, S., & Pd, M. (2018). *Jp3 Volume 1 Nomor 1*. 1(September).
- Selatan, S. N., Nari-Nari, P., Telukdalam, P., Selatan, N., Pendidikan, D., Stkip, M., & Selatan, N. (2019). (8,676) > F. 13(10), 1773–1786.