

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Efektifitas

1. Definisi Efektifitas

Efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai. Dimana semakin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektifitasnya (Sattar, 2017: 249). Efektifitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang dan jasa kegiatan yang dijalankan. Efektifitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan (Annas, 2017: 74).

Adapun efektifitas menurut Bernard yaitu *“when a spesific desired end is attained we shall say that the action is effective. Accordingly, we shall say that an action is effective if it spesific objective aim”* (bila suatu tujuan tertentu akhirnya dapat dicapai, kita boleh mengatakan bahwa kegiatan tersebut adalah efektif. Sehubungan dengan itu, kita dapat mengatakan sesuatu efektif bila mencapai tujuan tertentu). Efektifitas juga diungkapkan oleh Drucker yaitu *“effectiveness means how far we achieve the goal”* (efektifitas berarti sejauh mana kita mencapai sasaran) (Susilowati, 2010).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa indikator efektifitas yaitu dalam arti tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

2. Ukuran Efektifitas

Efektifitas suatu kegiatan dapat diukur dengan membandingkan rencana yang telah ditentukan dengan hasil nyata yang telah diwujudkan. Adapun kriteria atau ukuran pencapaian tujuan yang efektif sebagaimana yang dikemukakan oleh Siagian (2008: 77), yaitu sebagai berikut:

- a. Kejelasan tujuan yang hendak dicapai, agar dalam pelaksanaan tugas mencapai sasaran yang terarah dan tujuan organisasi dapat tercapai.
- b. Kejelasan strategi pencapaian tujuan, pada jalan yang diikuti dalam melakukan berbagai upaya dalam mencapai sasaran yang ditentukan agar para implementer tidak tersesat dalam pencapaian tujuan organisasi.
- c. Proses analisis dan perumusan kebijakan yang mantap, artinya kebijakan harus mampu menjembatani tujuan-tujuan dengan usaha-usaha pelaksanaan kegiatan operasional.
- d. Perencanaan yang matang, berarti merumuskan sekarang apa yang dikerjakan oleh organisasi dimasa depan.
- e. Penyusunan program yang tepat, sebab apabila tidak maka pelaksanaan akan kurang memiliki pedoman bertindak dan bekerja.
- f. Tersedianya sarana dan prasarana.
- g. Pelaksanaan yang efektif dan efisien.
- h. Sistem pengawasan dan pengendalian yang bersifat mendidik.

Sedangkan menurut pendapat David Krech, Ricard S. Cruthfied dan Egerton L. Ballachey menyebutkan ukuran efektifitas yaitu sebagai berikut (Danim, 2014: 119-120):

- a. Jumlah hasil yang dapat dikeluarkan, hasil tersebut berupa bentuk fisik dari organisasi, program atau kegiatan. Hasil dimaksud dapat dilihat dari perbandingan (*ratio*) antara masukan (*input*) dengan keluaran (*outout*).
- b. Tingkat kepuasan yang diperoleh, ukuran dalam efektivitas ini dapat kuantitatif (berdasarkan pada jumlah atau banyaknya) dan dapat kualitatif (berdasarkan pada mutu).
- c. Produk kreatif, penciptaan hubungannya kondisi yang kondusif dengan dunia kerja, yang nantinya dapat menumbuhkan kreativitas dan kemampuan.
- d. Intensitas yang akan dicapai, memiliki ketaatan yang tinggi dalam suatu tingkatan intens sesuatu, dimana adanya rasa saling memiliki dengan kadar yang tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut bahwa ukuran dari efektifitas dalam penelitian ini yaitu harus adanya tingkat kepuasan pengguna laboratorium biologi dan adanya penciptaan hubungan kerja sama yang kondusif serta intensitas yang tinggi.

Adapun menurut Hardjana (2000: 24) juga berpendapat bahwa kriteria yang digunakan untuk mengukur efektifitas terdiri dari:

- a. Siapa penerima atau pemakai (*receiver or user*), menggambarkan apakah semua orang yang dituju menerima pesan yang disampaikan.

- b. Isi pesan (*content*), menggambarkan apakah semua isi pesan yang disampaikan sesuai dengan tujuan penyampaian pesan.
- c. Ketepatan waktu (*timing*), menggambarkan apakah semua isi pesan yang disampaikan tersedia dan diterima oleh khalayak sasaran tepat pada waktunya.
- d. Media komunikasi (*media*), menggambarkan apakah jenis saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan tepat dan sesuai dengan karakteristik serta kondisi khalayak sasaran.
- e. Format (*format*), menggambarkan apakah pesan yang disampaikan disajikan atau dikemas dalam bentuk yang tepat dan sesuai dengan khalayak sasaran.
- f. Sumber pesan (*source*), menggambarkan apakah sumber yang menyampaikan pesan berasal dari pihak berkompeten.

Dalam penelitian ini, kegiatan penggunaan laboratorium biologi dapat dianggap sebagai suatu bentuk dari organisasi karena merupakan satu kesatuan manusia yang berinteraksi serta mempunyai tujuan tertentu. Hal ini sejalan dengan pengertian organisasi sebagaimana menurut Gaol (2015: 39) menyatakan bahwa organisasi adalah suatu kelompok orang dalam suatu wadah untuk tujuan bersama.

3. Pendekatan Pengukuran Efektifitas

Pengukuran efektifitas menurut Lubis dan Huseini (1987) dapat didekati dengan beberapa pendekatan antara lain yaitu (Susilowati, 2010):

- a. Pendekatan sasaran (*goal approach*), pengukuran efektifitas memusatkan perhatian terhadap aspek *output* yaitu dengan mengukur keberhasilan organisasi dalam mencapai tingkatan *output* yang direncanakan. Pendekatan ini dimulai dengan identifikasi sasaran organisasi dan mengukur tingkat keberhasilan organisasi dalam mencapai sasarannya tersebut. Pendekatan ini mencoba mengukur sejauh mana organisasi berhasil merealisasikan sasaran yang hendak dicapainya.
- b. Pendekatan sumber (*system resource approach*), mengukur efektifitas melalui keberhasilan organisasi dalam mendapatkan berbagai macam sumber yang dibutuhkannya.
- c. Pendekatan proses (*process approach*), melihat kegiatan internal organisasi dan mengukur efektifitas melalui berbagai indikator internal seperti efisiensi atau iklim organisasi. Pengukuran efektifitas dalam pendekatan proses ini yaitu melalui pengukuran terhadap efisiensi ekonomis dari organisasi. Pengukuran efektifitas organisasi dilakukan terhadap *input* sumber, transformasi sumber menjadi *output*, dan *output* yang diberikan terhadap konsumen yang terdapat diluar organisasi.
- d. Pendekatan gabungan, yaitu salah satu yang sering digunakan untuk mengukur efektifitas organisasi adalah dengan menggunakan ketiga jenis pendekatan-pendekatan tersebut secara bersamaan, terutama jika informasi yang diperlukan seluruhnya tersedia.

4. Dimensi Efektifitas

Barnard menyatakan bahwa efektifitas adalah kondisi dinamis serangkaian proses pelaksanaan tugas dan fungsi pekerjaan sesuai dengan tujuan dan saranan kebijakan program yang telah ditetapkan. Dimensi efektifitas program diuraikan menjadi: (1) kejelasan tujuan program, (2) kejelasan strategi pencapaian tujuan program, (3) perumusan kebijakan program yang mantap, (4) penyusunan program yang tepat, (5) penyediaan sarana dan prasarana, (6) efektifitas operasional program, (7) efektifitas fungsional program, (8) efektifitas tujuan program, (9) efektifitas sasaran program, (10) efektifitas individu dalam pelaksanaan kebijakan program, dan (11) efektifitas unit kerja dalam pelaksanaan kebijakan program (Prawirosentono, 2008: 27).

Berdasarkan uraian tersebut, dimensi efektifitas program dalam penelitian ini yaitu kegiatan penggunaan laboratorium biologi yang mencakup beberapa indikator yang harus dicapai yang merupakan program dari penggunaan laboratorium tersebut, antara lain yaitu kegiatan laboratorium, keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, serta laporan dan evaluasi sebagai hasil dari kegiatan program tersebut.

B. Hakikat Laboratorium

1. Definisi Laboratorium

Pengertian laboratorium menurut Kamus Lengkap Biologi (2007: 230) adalah suatu ruangan dilengkapi dengan peralatan-peralatan tertentu yang

husus digunakan untuk melakukan percobaan-percobaan ilmiah. Menurut Daryanto (2018: 3), secara etimologi kata “laboratorium” berasal dari kata latin yang berarti “tempat kerja” dan dalam perkembangannya kata “laboratorium” mempertahankan kata aslinya yaitu “tempat kerja”, akan tetapi khusus untuk keperluan penelitian ilmiah.

Selain itu juga, berikut merupakan pengertian laboratorium menurut para ahli (Daryanto, 2018: 4):

- a. Menurut W.J.S. Poerwadarminta, dalam kamus umum Bahasa Indonesia mengatakan bahwa: laboratorium adalah tempat untuk mengadakan percobaan (penyelidikan dan sebagainya) segala sesuatu yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia dan sebagainya. Sedangkan laboran adalah orang (ahli ilmu kimia dan sebagainya) yang bekerja dilaboratorium.
- b. Menurut A.S. Hornby, *laboratory is a room or building used scientific reseach, experiments, testing, atc.* Laboratorium adalah ruangan atau bangunan yang digunakan peneliian ilmia, eksperimen, pengujian, dan lainnya.
- c. Dalam kamus Cambridge Advanced Learner’s Dictionary, *laboratory is a room or building with scientific equipment for teaching science, or a place where chemicals or medicines produced.* Laboratorium adalah ruang atau bangunan dengan peralatan ilmiah untuk melakukan tes ilmiah atau untuk mengajar ilmu pengetahuan, atau tempat dimana bahan kimia atau obat-obatan diproduksi.

- d. Menurut Dr. Abdul Kahfi Assidiq, M.Sc dalam kamus Biologi, laboratorium adalah ruang kerja khusus untuk percobaan-percobaan ilmiah yang dilengkapi dengan peralatan tertentu.
- e. Menurut Nuryani R, laboratorium adalah suatu tempat dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan. Dalam pengertian sempit, laboratorium sering diartikan sebagai ruang atau tempat yang berupa gedung yang dibatasi oleh dinding dan atap yang didalamnya terdapat sejumlah alat dan bahan praktikum.

Laboratorium adalah tempat untuk menguji atau mencari dan menemukan data atau informasi. Proses pembelajaran dilaboratorium akan secara efektif digunakan jika siswa tergolong rasa ingin tahu atau penasaran tentang sesuatu. Rasa ingin tahu itu akan menentukan motivasi belajar di laboratorium. Semakin tinggi rasa ingin tahu siswa, maka semakin efektif siswa memanfaatkan laboratorium (Santosa, 2018: 44). Laboratorium merupakan tempat untuk melaksanakan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus. Laboratorium merupakan salah satu instrumen sekolah yang dimaksudkan menunjang pembelajaran agar pembelajaran menjadi lebih efektif (Indrawan, 2015: 59).

2. Fungsi Laboratorium

Menurut Indrawan (2015: 60), fungsi utama dari laboratorium adalah sarana untuk siswa agar dapat mempraktikkan apa yang telah dipelajari didalam kelas sehingga teori-teori yang telah dipelajari didalam kelas dapat diaplikasikan langsung ke sasaran.

Adapun fungsi dari ruangan laboratorium menurut Daryanto (2018: 5) antara lain sebagai berikut:

- a. Sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran biologi secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Sebagai tempat yang dapat mendorong semangat peserta didik untuk memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamati.
- c. Tempat *display* atau pameran.
- d. Sebagai tempat bagi peserta didik untuk belajar memahami karakteristik alam dan lingkungan melalui optimalisasi keterampilan proses serta mengembangkan sikap ilmiah.
- e. Sebagai tempat peserta didik berlatih menerapkan keterampilan proses sesuai dengan tuntutan pembelajaran yang mengutamakan proses selain produk.
- f. Memberikan kelengkapan bagi pelajaran teori yang diterima sehingga antara teori dan praktek bukan merupakan dua hal yang terpisah, melainkan dua hal yang merupakan suatu kesatuan. Keduanya saling mengkaji dan saling mencari dasar.

Sedangkan secara garis besar menurut Sukarso (2005), fungsi laboratorium dalam pendidikan yaitu sebagai berikut (Daryanto, 2018: 8):

- a. Sebagai tempat untuk berlatih mengembangkan keterampilan intelektual melalui kegiatan pengamatan, pencatatan dan pengkajian gejala-gejala alam.

- b. Mengembangkan keterampilan motorik peserta didik dalam mempergunakan alat-alat media yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran.
- c. Memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakekat kebenaran ilmiah dari sesuatu objek dalam lingkungan alam dan sosial.
- d. Memupuk rasa ingin tahu peserta didik sebagai modal sikap ilmiah sebagai seorang calon ilmuwan.
- e. Membina rasa percaya diri sebagai akibat keterampilan dan pengetahuan atau penemuan yang diperolehnya.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013 sebagai pengganti PP No 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, bahwa laboratorium merupakan sarana prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran.

a. Laboratorium Sebagai Sumber Belajar

Laboratorium sebagai sumber belajar memiliki tujuan dalam pembelajaran. Tujuan pembelajaran tertentu dengan banyak variasi dapat digali, diungkapkan, dan dikembangkan dari laboratorium. Laboratorium sebagai sumber untuk memecahkan masalah atau melakukan percobaan. Berbagai masalah yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran terdiri dari 3 ranah yakni: ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan/afektif (Daryanto, 2018: 5).

Sumber belajar yang dipakai dalam pendidikan merupakan suatu sistem yang terdiri dari sekumpulan bahan atau situasi yang diciptakan

dengan sengaja dan dibuat agar memungkinkan peserta didik belajar sesuai individu. Sumber belajar seperti inilah yang disebut dengan media pendidikan atau media instruksional. Sebuah sumber belajar harus berorientasi pada peserta didik secara individual, yaitu suatu sumber belajar yang tidak berorientasi kepada guru/lembaga pendidikan saja. Dengan demikian situasi laboratorium dapat dijadikan sumber belajar dengan cara yang fleksibel, yang nantinya peserta didik dapat menggunakan berbagai fasilitas laboratorium yang ada secara leluasa (Daryanto, 2018: 6).

b. Laboratorium Sebagai Metode Pembelajaran

Laboratorium sebagai metode pembelajaran yaitu dimana didalam laboratorium terdapat dua metode dalam pembelajaran yakni metode percobaan dan metode pengamatan. Laboratorium merupakan tempat belajar mengajar melalui metode praktikum yang dapat menghasilkan pengalaman belajar bagi peserta didik. Peserta didik dapat berinteraksi dengan berbagai alat dan bahan untuk mengobservasi gejala-gejala yang dapat diamati secara langsung dan dapat membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Daryanto, 2018: 6).

c. Laboratorium Sebagai Prasarana Pendidikan

Laboratorium pendidikan yaitu laboratorium yang digunakan untuk lembaga pendidikan terutama tingkat SD, SMP, dan SMA. Laboratorium sebagai prasarana pendidikan atau wadah proses

pembelajaran. Laboratorium terdiri dari ruang yang dilengkapi dengan berbagai perlengkapan dengan bermacam-macam kondisi yang dapat dikendalikan, khususnya peralatan untuk melakukan percobaan (Daryanto, 2018: 6 & 7).

3. Peran Laboratorium

Menurut Daryanto (2018: 8), laboratorium memiliki peran penting yang bermanfaat dalam pencapaian 3 tujuan pembelajaran yaitu:

- a. Keterampilan kognitif, dalam hal ini laboratorium memiliki peran melatih agar teori dapat dimengerti dan agar teori dapat diterapkan pada keadaan problem nyata.
- b. Keterampilan afektif, misalnya yaitu belajar bekerja sama, belajar menghargai bidangnya dan belajar merencanakan kegiatan secara mandiri.
- c. Keterampilan psikomotorik, yaitu keterampilan dalam memasang peralatan sehingga betul-betul berjalan dan belajar memakai peralatan dan instrumen tertentu.

4. Fasilitas Laboratorium

Untuk memudahkan pemakai laboratorium dalam melakukan aktivitasnya maka laboratorium harus dilengkapi dengan berbagai fasilitas. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Daryanto (2018: 24), bahwasanya terdapat fasilitas umum dan fasilitas khusus laboratorium. Fasilitas umum yaitu fasilitas yang dapat digunakan oleh semua pemakai laboratorium,

seperti penerangan, ventilasi, air, bak cuci, serta aliran listrik. Sedangkan fasilitas khusus yaitu berupa peralatan dan mebelair, seperti meja siswa/mahasiswa, meja guru/dosen, kursi, papan tulis, lemari alat, lemari bahan, ruang timbang, lemari asam, perlengkapan P3K, pemadam kebakaran, dan lain-lain.

5. Kelebihan dan Kekurangan Praktek di Laboratorium

Adapun kelebihan dari praktek dilaboratorium menurut Daryanto (2018: 8), terdiri dari:

- a. Melibatkan peserta didik secara langsung dalam mengamati suatu proses.
- b. Peserta didik dapat menyakini hasilnya karena mereka secara langsung mengamati, mendengarkan, meraba, dan melihat.
- c. Peserta didik akan mempunyai kemampuan dalam keterampilan mengelola alat, mengadakan percobaan, membuat kesimpulan, menulis laporan, dan mampu berfikir analisis.
- d. Peserta didik lebih cenderung menyukai objek yang nyata dialam sekitarnya.
- e. Memupuk dan mengembangkan sikap berpikir ilmiah, sikap inovatif, dan saling bekerja sama.
- f. Membangkitkan minat ingin tahu, memperaya pengalaman keterampilan kerja dan pengalaman berfikir ilmiah.

Adapun kekurangan dari praktek dilaboratorium menurut Daryanto (2018: 9), terdiri dari:

- a. Guru harus benar-benar mampu menguasai materi dan keterampilan.
- b. Tidak semua mata pelajaran dapat dipraktekkan dan tidak semua diajarkan dengan metode praktek.
- c. Alat-alat dan bahan yang mahal harganya dapat menghambat untuk melakukan praktek.
- d. Banyak waktu yang diperlukan untuk praktek, sehingga kemungkinan dapat dilaksanakan diluar jam pelajaran.

6. Penggunaan Laboratorium Biologi

Menurut Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007 mengatur tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SD, SMP, dan SMA. Sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah. Prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi sekolah/madrasah. Berikut deskripsi ruang laboratorium biologi menurut Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007:

- a. Ruang laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran biologi secara praktik yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Ruang laboratorium biologi dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum ruang laboratorium biologi adalah $2,4 \text{ m}^2/\text{siswa}$. Untuk rombongan belajar dengan siswa kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m^2 termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m^2 , sementara lebar minimum ruang laboratorium biologi adalah 5 m.

- d. Ruang laboratorium biologi memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- e. Ruang laboratorium biologi dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007.

Tabel 1. Kriteria Pemenuhan Standar Sarana dan Prasarana Laboratorium Biologi di Sekolah Menurut Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007.

No	Indikator	Kriteria/Deskripsi	Bukti Fisik
1.	Jumlah dan kondisi prasarana cukup memadai	Rasio minimum ruang laboratorium biologi adalah 2,4 m ² /siswa. Untuk rombongan belajar dengan siswa kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m ² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m ² . Lebar minimum ruang laboratorium biologi adalah 5 m dan dalam kondisi baik.	Buku inventaris sekolah
2.	Prasarana dan sarana digunakan secara efisien dan efektif untuk pelaksanaan proses belajar mengajar.	Sarana laboratorium digunakan secara efisien dan efektif untuk pelaksanaan proses belajar mengajar.	Data penggunaan laboratorium dan alat laboratorium.
3.	Kondisi prasarana nyaman dan memadai.	Kondisi laboratorium dan perlengkapan yang dimiliki sekolah, ukuran ruang standar, penataan ruang baik, kelengkapan parabolot mencukupi, dan daya listrik yang memadai.	Pengamatan

Menurut Lubis dan Rizkika (2017), terdapat lima aspek yang menjadi efektifitas penggunaan laboratorium biologi yaitu:

- a. Kegiatan laboratorium dilihat dari intensitas sering melaksanakan praktikum.
- b. Keadaan laboratorium yaitu fasilitas yang telah memenuhi standar untuk pembelajaran biologi.
- c. Waktu pelaksanaan praktikum yaitu kegiatan praktikum yang telah terjadwal sesuai kebutuhan.
- d. Persiapan dan pelaksanaan praktikum yaitu melakukan persiapan sebelum praktikum dimulai dan pelaksanaan praktikum yang dilakukan sesuai prosedur.
- e. Laporan dan evaluasi praktikum yaitu adanya tugas atau tes tertulis setelah/sebelum kegiatan praktikum dilakukan.

Tabel 2. Aspek Efektifitas Penggunaan Laboratorium Biologi.

No	Indikator	Kriteria/Deskripsi	Bukti Fisik
1.	Kegiatan laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menerangkan langkah kerja yang akan dipraktikkan dengan memberi contoh terlebih dahulu kemudian peserta didik pada masing-masing kelompok mengikuti langkah kerja sesuai dengan yang dipraktikkan oleh guru sebelumnya. 2. Suatu bentuk kerja praktik yang bertempat dalam lingkungan yang disesuaikan dengan tujuan agar siswa terlibat dengan pengalaman belajar yang terencana dan berinteraksi 	Pengamatan

		<p>dengan peralatan untuk mengobservasi serta memahami fenomena.</p> <p>3. Dilihat dari intensitas praktikum yang dilaksanakan.</p>	
2.	Keadaan laboratorium	<p>1. Fasilitas tempat/ruangan, alat dan bahan sudah mencapai standar untuk pembelajaran biologi sesuai Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007.</p> <p>2. Terdapat keadaan tempat siswa melakukan kegiatan praktikum, ruang persiapan serta ruang penyimpanan.</p> <p>3. Rasio minimum ruang laboratorium biologi adalah 2,4 m²/siswa sesuai Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007.</p>	Buku inventaris sekolah / pengamatan
3.	Waktu pelaksanaan praktikum	Waktu pelaksanaan kegiatan praktikum sudah terjadwal sesuai kebutuhan praktik pada kelas masing-masing.	Jadwal praktikum/Pengamatan
4.	Persiapan dan pelaksanaan praktikum	<p>1. Persiapan pelaksanaan praktikum dilakukan oleh guru dan dibantu oleh siswa.</p> <p>2. Prosedur pelaksanaan praktikum dimulai guru memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang tata cara atau kegiatan yang akan dilaksanakan.</p> <p>3. Guru tetap berada dalam ruangan untuk mengawasi dan membimbing siswa serta setelah selesai guru</p>	Pengamatan

		dan siswa membersihkan ruangan, alat-alat yang digunakan dan mengembalikan sesuai dengan tempat masing-masing.	
5.	Laporan dan evaluasi praktikum	Setelah kegiatan praktikum guru memberikan tugas atau mengadakan tes tertulis.	Pengamatan

(Sumber: Lubis dan Rizkika, 2017).

Menurut Elseria (2016), untuk lebih efektif dalam penggunaan laboratorium ada beberapa administrasi yang harus dipersiapkan antara lain yaitu daftar laboratorium, tata tertib laboratorium IPA, daftar hadir siswa, buku harian kegiatan laboratorium IPA, jadwal dan daftar pemakai alat/bahan laboratorium IPA, daftar inventaris alat dan bahan laboratorium IPA, daftar alat/bahan praktikum, jadwal perawatan terencana dan mekanisme kerja, format permintaan alat/bahan laboratorium IPA, formulir peminjaman alat, bahan laboratorium IPA, kartu pinjam alat, tanda serah terima barang, format alat dan bahan yang diajukan, kartu reparasi, kartu stok, contoh label, bukti sangsi penggantian alat, kartu sangsi pembiayaan, daftar *job sheet*, daftar penyerahan hasil praktikum, dan juga daftar nilai praktikum.

7. Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi

Menurut Sitepu (2014: 69), salah satu metode untuk memberikan pengalaman yang utuh kepada pemelajar ialah melalui praktik dilaboratorium atau tempat praktik. Di laboratorium pemelajar mendapat pengalaman belajar melalui interaksi dengan bahan-bahan baku/mentah.

Pembelajaran secara verbal dikelas lebih banyak dipergunakan untuk pengetahuan faktual atau yang bersifat kognitif. Metode ini kurang berhasil diterapkan untuk tujuan pembelajaran yang bersifat keterampilan atau psikomotorik. Dalam teori belajar disebutkan tahap penguasaan kemampuan mulai dari mengetahui, memahami, dan menguasai. Pengetahuan teori dalam buku akan menjadi lebih menarik dan bermanfaat apabila pemelajar dapat mempraktikkan dan menyaksikan sendiri buktinya.

Laboratorium memiliki peranan penting dalam pendidikan sains karena mampu menumbuhkan ketertarikan siswa dalam kegiatan laboratorium. Pernyataan ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Hofstein dan Naaman (2007) bahwa *“laboratory activities have long had a distinctive and central role in the science curriculum and science educators have suggested that many benefits accrue from engaging students in the science laboratory activities”*. Tuysuz (2010) juga menyatakan bahwa melalui aktivitas laboratorium dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran dan membantu pembelajaran siswa. Aktivitas laboratorium memiliki potensi sebagai media pembelajaran yang menyumbangkan hasil belajar siswa yang penting dari pembelajaran sains (Asih, Muderawan, dan Karyasa, 2013).

Laboratorium dalam proses pembelajaran digunakan untuk mencapai berbagai tujuan. Tujuan kognitif berhubungan dengan belajar konsep-konsep ilmiah, proses pengembangan keterampilan, dan meningkatkan pemahaman tentang metode ilmiah. Tujuan-tujuan praktis berhubungan dengan pengembangan keterampilan-keterampilan 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 (Mastika, Adnyana, dan Setiawan, 2014).

C. Penelitian Terdahulu yang Relevan

1. Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Fisika di SMA YAPIS Monokwari pada tahun 2017 di Monokwari oleh Gilang Cempaka, Mujasam, Sri Wahyu Widyaningsih, dan Irfan Yusuf.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, juga menggunakan metode kuantitatif deskriptif, pengumpulan data melalui observasi, angket, wawancara, dan dokumentasi. Prosedur analisis data menggunakan model Rasch serta model Miles dan Huberman. Adapun penelitian ini yaitu mengukur dan mendeskripsikan efektivitas pemanfaatan fungsi dan alat laboratorium IPA dalam pembelajaran fisika, serta hasil penelitiannya yaitu mengenai efektivitas pemanfaatan fungsi dan alat laboratorium IPA.

Adapun persamaannya dengan penelitian efektifitas penggunaan laboratorium biologi di SMA Negeri 13 Palembang yaitu sama-sama menggunakan kuantitatif dan kualitatif dalam penelitiannya, menggunakan angket, wawancara dan dokumentasi dalam pengumpulan data, juga penelitian dilakukan ditingkat SMA.

Adapun perbedaannya bahwasanya dalam penelitian yang berjudul efektifitas penggunaan laboratorium biologi di SMA Negeri 13 Palembang,

yaitu penelitian ini meneliti efektifitas penggunaan laboratorium biologi, menggunakan teknik *simple random sampling* pada pengambilan data kuesioner, wawancara guru biologi, variabel yang diukur efektifitasnya yaitu kegiatan laoratorium, keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, juga laporan dan evaluasi praktikum, menggunakan teknik analisis data menurut Djemari Mardapi.

2. Keefektifan Pemanfaatan Laboratorium di Madrasah Aliyah Yogyakarta pada tahun 2008 di Yogyakarta oleh Sri Rahmiyati.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Variabel penelitiannya adalah sikap siswa, kemampuan guru berupa kemampuan manajerial, dan kemampuan individual, kelengkapan sarana dan prasarana laboatorium kimia dan teknis pengelolaan laboratorium kimia. Pengambilan data dilakukan pada semester genap tahun 2006/2007. Subjek penelitiannya yaitu 4 Madrasah Aliyah di Yogyakarta yang memiliki laboratorium. Respondennya adalah 4 orang kepala madrasah, 11 guru kimia, dan 4 koordinator laboratorium. Data diambil dengan cara *purposive* sampel. Untuk mengungkap sikap siswa digunakan pengambilan data dengan sampel *cluster proportional random*. Data dikumpulkan dari angket, wawancara, dan observasi.

Adapun persamaannya dengan penelitian efektifitas penggunaan laboratorium biologi di SMA Negeri 13 Palembang yaitu sama-sama menggunakan angket atau kuesioner dalam pengumpulan data dan lembar wawancara, menggunakan analisis deskriptif, pengambilan data dilakukan pada semester genap. Penentuan jumlah sampel menggunakan tabel Krieji.

Adapun perbedaannya bahwasanya dalam penelitian yang berjudul efektifitas penggunaan laboratorium biologi di SMA Negeri 13 Palembang, yaitu laboratorium yang diteliti adalah laboratorium biologi di satu sekolah, menggunakan teknik *simple random sampling* pada pengumpulan data kuesioner, wawancara guru biologi, variabel yang diukur efektifitasnya yaitu kegiatan laoratorium, keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, juga laporan dan evaluasi praktikum, pengumpulan data melalui kuesioner dan dokumentasi, menggunakan teknik analisis data menurut Djemari Mardapi.

3. Efektivitas Penggunaan Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi Kelas X di SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam pada tahun 2017 di Aceh oleh Silvi Puspa Widya Lubis dan Doa Rizkika.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada Tahun 2016, dengan populasi nya yaitu seluruh siswa kelas X, teknik dan instrumen data yang digunakan yaitu dokumentasi dan angket, dianalisis dengan menggunakan rumus persentase. Aspek-aspek dari hasil angket efektivitas penggunaan laboratorium biologi yaitu kegiatan laboratorium, keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, serta laporan dan evaluasi praktikum. Adapun saran dari penelitian ini yaitu diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar melanjutkan penelitian tentang efektivitas penggunaan laboratorium biologi dikelas-kelas yang lebih tinggi.

Adapun persamaannya dengan penelitian efektifitas penggunaan laboratorium biologi di SMA Negeri 13 Palembang yaitu sama-sama meneliti efektifitas penggunaan laboratorium biologi, pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan angket, aspek yang dinilai adalah kegiatan laboratorium, keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, serta laporan dan evaluasi praktikum.

Adapun perbedaannya bahwasanya dalam penelitian yang berjudul efektifitas penggunaan laboratorium biologi di SMA Negeri 13 Palembang, yaitu menggunakan *mixed research*, dengan populasi seluruh siswa IPA di SMA Negeri 13 Palembang tahun ajaran 2018/2019, didapatkan sampel menurut Krieji Morgan, menggunakan teknik *simple random sampling* untuk pengumpulan data kuesioner, wawancara guru biologi, juga menggunakan teknik analisis data menurut Djemari Mardapi.

4. Efektivitas Penggunaan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di SMP Negeri 3 Palembang pada tahun 2015 di Palembang oleh Zikrika.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan dilaboratorium IPA tingkat SMP. Penelitian ini berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*. Indikator yang diteliti dalam penelitian ini yaitu frekuensi penggunaan laboratorium dengan menggunakan rumus persentase, kelengkapan alat-alat dan bahan yang ada dilaboratorium, kesesuaian materi dengan alat yang tersedia dilaboratorium, dan alokasi waktu yang cukup untuk kegiatan laboratorium. Penelitian ini menggunakan pengumpulan data berupa observasi, wawancara kepada

kepala sekolah, kepala laboratorium IPA, dan guru IPA/Biologi, dan dokumentasi. Analisis dengan triangulasi yaitu wawancara kepada dosen UIN Raden Fatah Palembang.

Adapun perbedaannya bahwasanya dalam penelitian yang berjudul efektifitas penggunaan laboratorium biologi di SMA Negeri 13 Palembang, yaitu laboratorium yang diteliti yaitu laboratorium biologi, menggunakan *mixed research*, populasinya yaitu seluruh siswa IPA di SMA Negeri 13 Palembang tahun ajaran 2018/2019, menggunakan teknik *simple random sampling* pada pengumpulan data kuesioner, wawancara guru biologi dan dokumentasi. Adapun variabel yang diukur efektifitasnya yaitu kegiatan laoratorium, keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, juga laporan dan evaluasi praktikum, serta menggunakan teknik analisis data menurut Djemari Mardapi.