

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Hakekat Hasil Belajar

##### a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses pada perkembangan hidup manusia. Dengan belajar manusia melakukan perubahan-perubahan kualitatif individu sehingga tingkah lakunya berkembang. Belajar adalah suatu proses, dan bukan suatu hasil. Oleh karena itu belajar berlangsung secara aktif dan integratif dengan menggunakan berbagai bentuk perbuatan untuk mencapai suatu tujuan.

Proses belajar itu berbeda dengan proses kematangan. Kematangan adalah proses dimana tingkah laku dimodifikasi sebagai akibat dari pertumbuhan dan perkembangan struktur serta fungsi-fungsi jasmani. Dengan demikian tidak setiap perubahan tingkah laku pada diri individu adalah merupakan hasil belajar (Ahmadi & Supriyono, 1991:120). Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai berikut: “belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya” (Slameto, 2010:2).

Menurut Slameto (2010:3-6) ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar adalah sebagai berikut:

1) Perubahan terjadi secara sadar, 2) Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional, 3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif, 4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara, 5) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah, 6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Menurut Santrock dan Yussen (dalam Sugihartono, dkk. 2007:74) Belajar adalah sebagai perubahan yang relatif permanen karena adanya pengalaman. Menurut Reber (dalam Sugihartono, dkk. 2007:74) mendefinisikan belajar dalam dua pengertian. Pertama, belajar sebagai proses memperoleh pengetahuan dan kedua, belajar sebagai perubahan kemampuan bereaksi yang relatif langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa proses perubahan tingkah laku yang bersifat permanen. belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya.

Menurut Dalyono (2007:49) belajar adalah suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sebagainya.

Belajar bertujuan mengadakan perubahan didalam diri, mengubah kebiasaan, mengubah sikap, mengubah keterampilan, dan mengubah pengetahuan dalam berbagai bidang ilmu. Untuk melengkapi pengertian mengenai makna belajar perlu kiranya dikemukakan prinsip-prinsip yang berkaitan dengan belajar, yaitu :

- 1) Belajar pada hakikatnya menyangkut potensi manusiawi dan kelakuannya.
- 2) Belajar memerlukan proses dan penahanan serta kematangan diri para siswa.

- 3) Belajar akan lebih mantap dan efektif, bila didorong dengan motivasi, terutama motivasi dari dalam/dasar kebutuhan/kesadaran atau *intrinsic motivation*,
- 4) Dalam banyak hal, belajar merupakan proses percobaan (dengan kemungkinan berbuat keliru) dan *conditioning* atau pembiasaan.
- 5) Kemampuan belajar seseorang siswa harus diperhitungkan dalam rangka menentukan isi pelajaran.
- 6) Belajar dapat dilakukan tiga cara, yaitu :
  - a) Diajar secara langsung
  - b) Kontrol, kontak, penghayatan, pengalaman langsung
  - c) Pengenalan dan/atau peniru. (Sardiman , 2011 : 24-25)

Berdasarkan pendapat diatas, dapat kita ketahui bahwa Belajar adalah syarat mutlak untuk menjadi pandai dalam segala hal, baik dalam bidang ilmu pengetahuan maupun keterampilan atau kecakapan. Belajar dilakukan dengan sengaja atau tidak, dengan dibantu atau tanpa bantuan orang lain. Belajar dilakukan oleh setiap orang, baik anak-anak, remaja, orang dewasa maupun orang tua, dan akanberlangsung seumur hidup, selagi hayat di kandung badan. Belajar merupakan kegiatan penting yang harus dilakukan setiap orang secara maksimal untuk dapat menguasai atau memperoleh sesuatu.

#### **b. Pengertian Belajar Praktik**

Belajar praktik merupakan kegiatan belajar yang mencakup belajar pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan yang dimaksud adalah segala sesuatu yang menjadi dasar untuk belajar keterampilan. Sedangkan belajar keterampilan adalah menyangkut cara organisir gerakan anggota badan seperti tangan, kaki, mata dan anggota badan lainnya secara baik.

Menurut Kamus Bahasa Indonesia (Purwodarminto, 1985:67) praktik merupakan cara untuk melakukan apa yang terdapat didalam teori, jadi praktik merupakan penerapan dari suatu teori yang direalisasikan dalam bentuk

senyatanya. Dalam proses belajar praktik siswa diharapkan mampu menerapkan pengetahuan kemampuan dan keterampilan dalam menggunakan peralatan sehingga siswa benar-benar dapat melaksanakan belajar praktik dengan hasil optimal.

Menurut Chalik (1988:33) kemampuan praktik ada 3 tahapan, yaitu: a) Siswa mendapat petunjuk dari guru pada awal akan memulai pelajaran, b) Mengerjakan tugas sesuai dengan petunjuk yang ada dalam lembar kerja, c) Bimbingan diberikan oleh guru apabila siswa mengalami kesulitan yang timbul pada saat mengerjakan tugas.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar praktik merupakan kegiatan belajar yang mencakup belajar pengetahuan dan keterampilan, kemudian siswa menerapkan dan merealisasikan dari teori yang telah dipelajarinya.

### **c. Pengertian Hasil Belajar**

Sukmadinata (2009: 102) mendefinisikan “Hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau pemekaran dari kemampuan-kemampuan atau kecakapan-kecakapan potensial (kapasitas) yang dimiliki seseorang”. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik.

Menurut Suryabrata (2006:296) “hasil belajar meliputi perubahan psikomotorik, sehingga hasil belajar adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dicapai dalam belajar

setelah ia melakukan kegiatan belajar”. Lebih lanjut, Suryabrata (2006:297) mengatakan bahwa: Pada setiap masa akhir tertentu sekolah mengeluarkan rapor tentang kelakuan, kerajinan, dan kepandaian murid-murid yang menjadi tanggung jawabnya. Rapor itulah yang merupakan perumusan terakhir yang diberikan oleh guru mengenai hasil belajar murid-muridnya selama masa tertentu.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkahlaku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Di sekolah hasil belajar ini dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya. Proses pengajaran yang optimal memungkinkan hasil belajar yang optimal pula. Semakin besar usaha untuk menciptakan kondisi proses pengajaran, semakin tinggi pula hasil dari pengajaran tersebut. Hasil belajar siswa digunakan untuk memotivasi siswa dan untuk perbaikan serta peningkatan kualitas pembelajaran oleh guru.

#### **d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Keberhasilan dan kegagalan pada proses belajar mengajar, tidak dapat dilihat dari satu faktor saja tetapi perlu memandang dari berbagai segi atau faktor yang mempengaruhi. Menurut Purwanto (2007:112) faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan menjadi 2 golongan:

- 1) Faktor internal terdiri dari faktor fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis meliputi kondisi fisik, kondisi panca indera. Sedangkan faktor psikologis meliputi bakat, minat, kecerdasan, motivasi, kemampuan kognitif.
- 2) Faktor eksternal meliputi faktor lingkungan dan instrumental. Faktor lingkungan meliputi alam dan sosial sedangkan faktor instrumental yaitu metode mengajar, bahan ajaran, guru, materi pelajaran, sarana dan fasilitas, administrasi/manajemen, dan kurikulum.

Rumini (1993:60) menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar meliputi: 1) Faktor dari dalam individu yaitu faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari individu meliputi faktor psikis dan faktor fisik. Faktor psikis meliputi minat, kecerdasan, bakat dan motivasi, 2) Faktor dari luar individu meliputi faktor lingkungan, guru, metode mengajar, kurikulum, program, materi pelajaran, sarana dan prasarana.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal yang terdiri dari faktor psikis dan fisik seperti minat, bakat, motivasi, dan kesehatan jasmani dan rohani. Selain itu faktor eksternal seperti lingkungan, guru, metode mengajar, kurikulum, program, materi pelajaran, sarana dan prasarana juga berpengaruh terhadap hasil belajar.

#### **e. Hasil Belajar praktik instalasi penerangan Listrik**

Secara umum, hasil belajar adalah hasil dari kemampuan seseorang yang berprestasi dalam belajar. Sedangkan menurut Sudjana (1989:94) menyatakan, bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Sementara itu, menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:63) mengungkapkan, bahwa hasil belajar adalah ukuran atau tingkat keberhasilan yang dapat dicapai oleh seorang siswa berdasarkan pengalaman yang diperoleh setelah dilakukan evaluasi berupa tes dan biasanya diwujudkan dengan nilai atau angka-angka tertentu serta menyebabkan terjadinya perubahan kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Untuk mencapai hal tersebut, maka para siswa harus siap untuk

menerima pembelajaran serta dibarengi dengan ketekunan, keuletan dan kegigihan untuk belajar.

Benjamin S. Bloom dalam Dimiyati dan Mudjiono (2002: 26) membagi sasaran hasil belajar menjadi 3 ranah yaitu: ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai materi pembelajaran.

Hasil belajar yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran dapat diketahui melalui evaluasi hasil belajar yang dapat dilakukan melalui seperangkat tes yang disusun sesuai dengan materi pelajaran yang diberikan. Hasil belajar menggambarkan tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang dilaksanakan.

## **B. Hakekat Motivasi Belajar**

### **a. Pengertian Motivasi**

Kata “motif”, diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan didalam subyek untuk melakukan aktifitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Bahkan motif dapat diartikan sebagai suatu kondisi intern (kesiap siagaan). Berawal dari kata “motif” itu, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan/mendesak (Sardiman, 2011:73).

Menurut Purwanto (2007: 71) motivasi adalah “pendorong” suatu usaha yang disadari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar tergerak hatinya untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu. Pengertian motivasi menurut Hamalik (2001:158) adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.

Menurut *Donal* (dalam Sardiman, 2011:73-74), motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dari pengertian *Donal* ini mengandung tiga elemen penting, yaitu : 1) Bahwa motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia, 2) Motivasi ditandai dengan munculnya, rasa atau “*feeling*”, afeksi seseorang, 3) Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan.

Berdasarkan dari ketiga elemen di atas, maka dapat dikatakan bahwa motivasi itu sebagai sesuatu yang kompleks. Motivasi akan menyebabkan terjadinya sesuatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan bergayut dengan persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian bertindak atau melakukan sesuatu. Semua ini didorong karena adanya tujuan, kebutuhan atau keinginan. Motivasi juga dapat dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu (Sardiman, 2011:75).

Motivasi merupakan kekuatan atau pendorong bagi seseorang untuk bekerja melakukan sesuatu dalam berbagai situasi. Motivasi ini tidak terbatas hanya dalam proses belajar tetapi juga sebagai pendorong dalam melakukan suatu pekerjaan. Seseorang akan berhasil dalam belajar, kalau pada dirinya sendiri ada keinginan untuk belajar. Keinginan atau dorongan inilah yang disebut dengan motivasi. Ciri-ciri orang yang memiliki motivasi sebagai berikut :

- 1) Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
- 2) Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa).
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah untuk orang dewasa (misalnya masalah pembangunan agama, politik, ekonomi, keadilan, pemberantasan korupsi, penentangan terhadap setiap tindakan kriminal, amoral, dan sebagainya).
- 4) Lebih senang bekerja mandiri.
- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif)
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu).
- 7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu.
- 8) Senang memecahkan masalah soal-soal. (Sardiman, 2011:83)

Apabila seseorang memiliki ciri-ciri seperti di atas, berarti orang itu selalu memiliki motivasi yang cukup kuat. Ciri-ciri motivasi seperti itu akan sangat penting dalam kegiatan belajar-mengajar. Tindakan memotivasi akan lebih dapat berhasil jika tujuannya jelas dan disadari oleh yang dimotivasi serta sesuai dengan kebutuhan orang yang dimotivasi.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Motivasi adalah dorongan yang ada dalam diri seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu. Peranan motivasi sangat penting bagi siswa karena dengan adanya motivasi akan merangsang siswa untuk mau belajar secara maksimal sehingga mampu memperoleh hasil yang diinginkan.

Seorang siswa akan berhasil dalam belajar, jika pada dirinya sendiri ada keinginan untuk belajar.

### **b. Fungsi Motivasi**

Menurut Sardiman (2011:85) fungsi motivasi adalah:

- 1) Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepas energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- 2) Menentukan arah perbuatan, yakni kearah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
- 3) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

Selain fungsi motivasi di atas, ada juga fungsi motivasi yang lain, yaitu: motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi (Sardiman, 2011:85).

Menurut Hamalik (2001:161) fungsi motivasi itu meliputi :

- 1) Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi tidak akan timbul suatu perbuatan seperti belajar.
- 2) Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan ketercapaian tujuan yang diinginkan.
- 3) Motivasi berfungsi sebagai penggerak. Ia berfungsi sebagai mesin bagi mobil. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi sebagai sesuatu yang dapat mempengaruhi timbulnya suatu kegiatan dan berfungsi sebagai pendorong usaha untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Intensitas motivasi setiap individu merupakan penentu tingkat pencapaiannya.

### c. Macam-Macam Motivasi

Berbicara mengenai macam ataupun jenis motivasi ini dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Oleh karena itu, motivasi atau motif-motif yang aktif itu sangat bervariasi.

Menurut Hamalik (2001:162-163) motivasi dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu: motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang mencakup di dalam situasi belajar, menemui kebutuhan dan tujuan-tujuan murid. Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang disebabkan oleh faktor-faktor dari luar situasi belajar, seperti angka kredit, ijazah, tingkatan hadiah, medali pertentangan, dan persaingan yang bersifat negatif ialah *sarcasm*, *ridicule*, dan hukuman. Pada dasarnya siswa memiliki macam-macam motivasi dalam belajar.

Biggs dan Telfer (dalam Sugihartono, dkk. 2007: 78) mengemukakan macam-macam motivasi yaitu :

- 1) Motivasi instrumental. Berarti bahwa siswa belajar karena didorong oleh adanya hadiah atau menghindari hukuman.
- 2) Motivasi sosial. Berarti bahwa siswa belajar untuk menyelenggarakan tugas, dalam hal ini keterlibatan siswa pada tugas menonjol.
- 3) Motivasi berprestasi. Berarti bahwa siswa belajar untuk meraih prestasi atau keberhasilan yang telah ditetapkannya.
- 4) Motivasi intrinsik. Berarti bahwa siswa belajar karena keinginannya sendiri.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa motivasi itu sangat bervariasi dimana motivasi tersebut dapat mempengaruhi siswa untuk melakukan kegiatan belajar sehingga mampu memperoleh hasil yang ingin dicapai.

#### d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Motivasi belajar memang berperan yang sangat penting dalam pencapaian belajar. Motivasi menurut Wlodkowsky (dalam Prasetya dkk, 1985) merupakan suatu kondisi yang menyebabkan atau menimbulkan perilaku tertentu dan yang memberi arah dan ketahanan pada tingkah laku tersebut. Motivasi belajar yang tinggi tercemin dari ketekunan yang tidak mudah patah untuk mencapai sukses meskipun dihadang oleh berbagai kesulitan.

Motivasi yang tinggi dapat menggiatkan aktivitas belajar siswa. Motivasi tinggi dapat ditemukan dalam sifat perilaku siswa antara lain : 1) Adanya kualitas keterlibatan siswa dalam belajar yang sangat tinggi, 2) Adanya perasaan dan keterlibatan efektif siswa yang tinggi dalam belajar, 3) Adanya upaya siswa untuk senantiasa memelihara atau menjaga agar senantiasa memiliki motivasi belajar tinggi (Sugihartono, dkk. 2007:78). Menurut Sardiman (2011:75) motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar.

Keller (dalam Sugihartono, dkk. 2007: 78) menyusun seperangkat prinsip-prinsip motivasi yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar yang disebut sebagai model ARCS, yaitu sebagai berikut :

- 1) *Attention* (perhatian) Perhatian siswa muncul didorong rasa ingin tahu.
- 2) *Relevance* (relevansi) Relevansi menunjukkan hubungan antara materi pelajaran dengan kebutuhan dan kondisi siswa.
- 3) *Confidence* (kepercayaan diri) Agar kepercayaan diri siswa meningkat guru perlu memperbanyak pengalaman belajar siswa, misalnya dengan menyusun aktivitas pembelajaran sehingga mudah dipahami.
- 4) *Satisfaction* (kepuasan) Keberhasilan dalam mencapai tujuan akan menghasilkan kepuasan, dan siswa akan semakin termotivasi untuk mencapai tujuan yang serupa.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, kita ketahui bahwa faktor yang mempengaruhi motivasi belajar dapat berasal dari dalam diri individu, seperti rasa ingin tahu yang tinggi, adanya keterlibatan siswa dalam belajar dan berupaya untuk selalu memiliki motivasi belajar yang tinggi. Selain itu faktor yang mempengaruhi motivasi belajar juga berasal dari luar diri individu, seperti penyajian materi oleh guru, memperbanyak pengalaman belajar siswa, dan nilai yang tinggi sebagai tanda keberhasilan siswa dalam belajar.

### **C. Hakekat Laboratorium Instalasi Penerangan**

#### **a. Pengertian Laboratorium**

Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2015 Tentang Standar Nasional Pendidikan pada intinya menjelaskan prasarana yang dimiliki oleh sekolah yaitu berupa ruangan yang menunjang proses pembelajaran meliputi lahan, ruang kelas, ruang pimpinan, ruang guru, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang praktik lainnya, ruang kantin, instalasi daya dan jasa, tempat berolahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berkreasi, dan ruang lain yang dibutuhkan. Selain itu, menurut Ibrahim Bafadal (2004: 3), “prasarana pendidikan yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar, seperti ruang teori, ruang perpustakaan, ruang praktik keterampilan, dan ruang laboratorium”. Berdasarkan pendapat Ibrahim Bafadal prasarana pendidikan dapat berupa ruang teori, ruang perpustakaan, ruang praktik keterampilan serta ruang laboratorium yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran.

Sarana dan prasarana pendidikan merupakan semua fasilitas yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang didapatkan oleh siswa

dapat berupa teori maupun praktik. Pembelajaran yang berupa teori dilaksanakan di ruang kelas, sedangkan untuk pembelajaran praktik dilaksanakan di laboratorium. Proses pembelajaran dapat menggunakan salah satu sarana dan prasarana yaitu fasilitas laboratorium.

Laboratorium secara umum merupakan tempat untuk melakukan berbagai percobaan atau penelitian. Pengertian laboratorium dalam Pusat Bahasa (2008: 767) dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu, “suatu tempat yang lengkap dengan peralatannya untuk digunakan mengadakan percobaan atau penyelidikan”. Pengertian laboratorium yang dimaksudkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu tempat yang mempunyai peralatan lengkap untuk melakukan percobaan.

Menurut Richard Decaprio (2013: 16) Laboratorium adalah, “tempat dilakukannya riset atau penelitian ilmiah, eksperimen atau percobaan, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah”. Pengertian laboratorium menurut Richard Decaprio yang dimaksudkan yaitu laboratorium merupakan tempat yang digunakan untuk melakukan percobaan ilmiah. Saleh H Emha & Tim Bakti Guru (2006: 7) menjelaskan bahwa, “laboratorium sekolah merupakan suatu tempat atau lembaga tempat peserta didik belajar serta mengadakan percobaan (penyelidikan) dan sebagainya yang berhubungan dengan ilmu fisika, dan lain-lainnya”.

Laboratorium sekolah yang dimaksudkan oleh Saleh H Emha & Tim Bakti Guru sebagai tempat untuk mengadakan percobaan yang berhubungan dengan ilmu yang ditekuni.

Berbagai pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa laboratorium adalah tempat yang terdapat peralatan atau sarana di dalamnya, dan bisa

digunakan untuk praktik oleh peserta didik untuk melakukan percobaan atau penyelidikan sesuai dengan ilmunya. Pencabangan ilmu dibagi dalam ilmu eksakta, ilmu sosial dan ilmu humaniora. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, ekasata adalah bidang ilmu mengenai hal hal yang bersifat konkret atau nyata yang bisa diketahui serta diselidiki dengan berdasar pada percobaan sehingga dapat dibuktikan dengan pasti. instalasi penerangan tergolong dalam ilmu eksata karena ilmu yang di pelajari bersifat konkret atau nyata dan bisa diselidiki dengan percobaan di laboratorium.

Laboratorium Instalasi terdapat di SMK sebagai media yang mendukung pembelajaran instalasi penerangan listrik. Instalasi penerangan listrik di dalamnya terdapat kegiatan penerapan konsep dasar kelistrikan dan pengukuran pada pemanfaatan tenaga listrik, instalasi pemanfaatan tenaga listrik yang meliputi konstruksi, cara kerja, pemasangan, inspeksi, pengoperasian dan perawatan /perbaikan, serta pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Listrik (K3 Listrik). Laboratorium Instalasi di SMK Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik menurut Lampiran Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) terdiri atas laboratorium dasar teknik elektro, area kerja perawatan dan perbaikan perawatan listrik, serta ruang penyimpanan dan instruktur.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa Laboratorium instalasi sebagai media yang mendukung pembelajaran instalasi penerangan listrik.

laboratorium Instalasi merupakan tempat yang digunakan peserta didik melakukan praktik berdasarkan dari teori yang telah didapatkan.

### b. Standar Pemanfaatan Laboratorium

Menurut Yawarmansyah (2011) keefektifan pemanfaatan laboratorium dilihat dari beberapa indikator, yaitu:

1. Frekuensi pemanfaatan laboratorium, yaitu: seberapa sering laboratorium digunakan dalam proses belajar mengajar. Pemanfaatan laboratorium yang efektif dalam pembelajaran yaitu apabila laboratorium digunakan sebanyak 4 kali dalam 1 semester untuk setiap kelasnya. Persentase efektif pemanfaatan laboratotium dapat dilihat pada Tabel 2.1
2. Kelengkapan alat-alat dan bahan yang ada di laboratorium, yaitu: ketersediaan alat-alat dan bahan yang ada di laboratorium harus lengkap sehingga dapat menunjang proses praktikum yang akan dilakukan.
3. Kesesuaian materi dengan alat yang tersedia di laboratorium, yaitu: adanya kesesuaian antara alat-alat yang tersedia di laboratorium dengan materi yang akan diajarkan atau dipraktikumkan.
4. Alokasi waktu yang cukup untuk kegiatan praktikum, yaitu: mempunyai waktu yang cukup dalam melakukan praktikum agar proses praktikum dapat berlangsung dengan baik dan lancar.

Tabel 2.1 Persentase efektif pemanfaatan laboratorium

NO	Persentase	Keterangan
1	81% - 100%	Baik sekali
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup
4	21% - 40%	Kurang
5	< 21%	Sangat kurang

Menurut Departemen Pendidikan Nasional (1995), Keefektifan pemanfaatan laboratorium yaitu adanya teknis pengelolaan laboratorium meliputi Aspek perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan evaluasi serta beberapa persyaratan tata letak, kelengkapan sarana dan administrasi yang harus dipenuhi. Selain secara fisik laboratorium, peran guru sebagai pengelola sangat besar. Kemampuan atau kompetensi guru yang diharapkan ada adalah kemampuan

manajerial dan kemampuan individual dalam merencanakan, mengorganisasikan, melaksanakan dan mengevaluasi segala kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran di laboratorium..

Pelaksanaan praktikum haruslah memiliki administrasi, menurut Sukarso (2005), administrasi alat praktik terdiri dari beberapa bagian antara lain :

1. Kartu stok adalah untuk mengetahui jumlah alat/bahan yang tersedia dilaboratorium dan tempat penyimpanannya
2. Buku inventaris, memuat catatan tentang jumlah semua macam barang yang ada di laboratorium termasuk perabot laboratorium
3. Daftar alat/bahan sesuai LKS
4. Buku harian kegiatan laboratorium berguna untuk merekam semua kejadian dalam kegiatan laboratorium
5. Label, memuat kode alat, nama alat dan jumlah alat dan keterangan mengenai kondisi alat tersebut.
6. Format permintaan alat/bahan, biasanya diisi oleh guru bila akan melaksanakan kegiatan laboratorium dan diberikan kepada laboran sebelum kegiatan dilakukan
7. Jadwal kegiatan laboratorium.

### **c. Standart Laboratorium Instalasi Penerangan**

Laboratorium instalasi penerangan pada program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) memiliki peranan yang sangat penting dalam memberikan fasilitas untuk peserta didik dalam pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Kompetensi belajar yang diharapkan dapat tercapai dengan adanya fasilitas yang memadai. Laboratorium Instalasi Penerangan mempunyai standar fasilitas yang harus dipenuhi. Hal tersebut disesuaikan dengan standart minimum yaitu ; a) Lampiran Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana SMK/MAK b) Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan oleh BSNP c) PUIL 2011 tentang Daftar

konstruksi kabel instalasi d) laboratorium Instalasi penerangan SMK Negeri 1 Percut sei tuan.

### 1) Lampiran Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana SMK/MAK

Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: penerapan konsep dasar kelistrikan dan pengukuran pada pemanfaatan tenaga listrik, instalasi pemanfaatan tenaga listrik yang meliputi konstruksi, cara kerja, pemasangan, inspeksi, pengoperasian dan perawatan/perbaikan, serta pembelajaran keselamatan dan kesehatan kerja listrik (K3 Listrik). Luas minimum ruang praktik Program Keahlian

Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik adalah 208 m<sup>2</sup> untuk menampung 32 peserta didik, yang meliputi:

- a) laboratorium dasar teknik elektro 64 m<sup>2</sup>,
- b) area kerja pemanfaatan tenaga listrik 96 m<sup>2</sup>
- c) ruang penyimpanan dan instruktur 48 m<sup>2</sup>.

Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik

NO	JENIS	RASIO	DESKRIPSI
1	Laboratorium dasar teknik elektro	4 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 16 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
2	Area kerja perawatan dan perbaikan peralatan listrik	6 m <sup>2</sup> /peserta didik	Kapasitas untuk 16 peserta didik. Luas minimum adalah 96 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 8 m.
3	Ruang penyimpanan dan instruktur	4 m <sup>2</sup> /instruktur	Luas minimum adalah 48 m <sup>2</sup> . Lebar minimum adalah 6 m.

Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.3 sampai dengan Tabel 2.5

Tabel 2.3. Standar Sarana pada Laboratorium Dasar Teknik Elektro

NO	JENIS	RASIO	DESKRIPSI
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/ruang	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan penerapan konsep dasar kelistrikan dan pengukuran pada pemanfaat tenaga listrik.
1.2	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan instalasi.	1 set/ruang	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan penerapan konsep dasar kelistrikan dan pengukuran pada pemanfaat tenaga listrik.
<b>3</b>	<b>Media Pendidikan</b>		
3.1	Papan Tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
<b>4</b>	<b>Perlengkapan lain</b>		
4.1	Kotak Kontak	Minimum 1 buah/ruang.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat Sampah	Minimum 1 buah/ruang.	

Tabel 2.4. Standar Sarana Area Kerja Perawatan dan Perbaikan Peralatan Listrik

NO	JENIS	RASIO	DESKRIPSI
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/ruang	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan konstruksi, cara kerja, pemasangan, inspeksi, pengoperasian dan perawatan/perbaikan komponen utama, serta pembelajaran K3 Listrik, instalasi pemanfaat tenaga listrik.
1.2	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan instalasi.	1 set/ruang	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan konstruksi, cara kerja, pemasangan, inspeksi, pengoperasian dan perawatan/perbaikan komponen utama, serta pembelajaran K3 Listrik, instalasi pemanfaat tenaga listrik.
<b>3</b>	<b>Media Pendidikan</b>		
3.1	Papan Tulis	1 buah/ruang	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis..
<b>4</b>	<b>Perlengkapan lain</b>		
4.1	Kotak Kontak	Minimum 2 buah/ruang.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat Sampah	Minimum 1 buah/ruang.	

Tabel 2.5. Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur

NO	JENIS	RASIO	DESKRIPSI
<b>1</b>	<b>Perabot</b>		
1.1	Meja kerja	1 set/ruang	Untuk minimum 12 instruktur.
1.2	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.3	Lemari simpan alat dan bahan		
<b>2</b>	<b>Peralatan</b>		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan instalasi.	1 set/ruang	Untuk minimum 12 instruktur.
<b>3</b>	<b>Media Pendidikan</b>		
3.1	Papan Data	1 buah/ruang	Untuk pendataan kemajuan siswa dan ruang praktik.
<b>4</b>	<b>Perlengkapan lain</b>		
4.1	Kotak Kontak	Minimum 3 buah/ruang.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat Sampah	Minimum 1 buah/ruang.	

## 2) Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan oleh BSNP

Standart minimum alat di laboratorium instalasi penerangan menggunakan standart Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan oleh Badan Standart Nasional Pendidikan (BSNP), seperti yang tercantum pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan oleh Badan Standart Nasional Pendidikan (BSNP).

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1.	Tang kombinasi	4"	8
2.	Tang pemotong	4"	8
3.	Tang pengupas kabel	0.75 – 4 mm	8
4.	Tang lancip	4 "	8
5.	Obeng (+)	4 mm x 4 "	8
6.	Obeng (-)	4 mm x 4 "	8
7.	Pisau cutter	Standar	8
8.	Test pen	0 – 500 V	8
9.	Crimping	0.75 – 4 mm <sup>2</sup>	8
10.	Multimeter / AVO meter	Analog/Digital/0 – 1000 V	8
11.	Gergaji	Standar	8
12.	Palu besi	½ kg	8
13.	Freet bor/jara	Standar	8
14.	Meteran	1 m	8

Tabel 2.6. lanjutan Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan oleh Badan Standart Nasional Pendidikan (BSNP)

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
15.	Emergency stop	6 Ampere	8
16.	Lampu pilot/panel	Merah, kuning, hijau 220 V	40
17.	Magnetic Contactor	2 NO 2 NC	24
18.	MCB 1 Fasa	4A	8
19.	MCB 3 Fasa	16A	8
20.	Motor listrik 3 fasa 1 HP	380/660 Volt	3
21.	Panel box	40 x 60	12
22.	Push button switch	1 NO 1 NC (1a1b)	12
23.	Rel omega	Standar	12
24.	Thermal Overload Relay	3 Fasa/ 0 – 10 A	12
13.	Freet bor/jara	Standar	8
25.	Time Delayed relay + base		12
26.	Terminal Strip	2.5 mm	24

Standart peralatan pendukung yang harus dilengkapi untuk ruang praktik Intsalasi Penerangan listrik di SMK TITL dapat dilihat pada Tabel 2.7,

Tabel 2.7 Jenis, Spesifikasi Peralatan Pendukung untuk Ruang Praktik TITL

NO	Nama Alat	Spesifikasi
1.	Clamp Ampermeter	0 – 10 A/ kelas 1
2.	Megger	500 V atau 1000 V
3.	Power Supply	3 fasa, 220 V / 380 V-10 A
4.	Power Supply	1 fasa, 220 V, 10 A

### 3) PUIL 2011 tentang Daftar konstruksi kabel instalasi

Standart minimum alat dan Peralatan pendukung di Laboratorium Instalasi harus dipenuhi agar laboratorium dapat digunakan sebagai tempat untuk siswa melakukan praktikum. Selain peralatan, bahan-bahan seperti kabel juga harus di sesuaikan dengan standart yang ada untuk kabel. Standart penggunaan kabel instalasi dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8. PUIL 2011 tentang konstruksi kabel instalasi

No	Nama Kabel	Nomenklatur	Voltase Nominal (antara konduktor)	Jumlah Inti	Luas penampang nominal inti $mm^2$
1	Kabel lampu Termoplastik	NYFA	230/400 (300)	1,3 & 4	0,5 & 0,75 sda sda sda
		NYFAF	230/400 (300)	1,3 & 4	
		NYFAZ	230/400 (300)	2	
		NYFAD	230/400 (300)	3	
2	Kabel lampu termoplastik tahan panas sampai 150°C	NYFAw	230/400 (300)	1,3 & 4	0,5 .... 1 0,5 .... 1 0,5 & 0,75 0,5 & 0,75
		NYFAFw	230/400 (300)	1,3 & 4	
		NYAFAZw	230/400 (300)	2	
		NYFADw	230/400 (300)	3	
3	Kabel rumah Termoplastik	NYA	400/690 (600)	1	0,5 .... 400 0,5 .... 400
		NYA F	400/690 (600)	1	

#### 4) Laboratorium Instalasi penerangan SMK Negeri 1 Percut sei tuan

Laboratorium Instalasi di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan adalah laboratorium instalasi yang dijadikan sebagai acuan dan menjadi salah satu standar pengukuran efektivitas laboratorium instalasi di SMK PAB 1 Helvetia. Jika ditinjau dari (1) Frekuensi Pemanfaatan Laboratorium Instalasi (2) Sarana Prasarana Laboratorium Instalasi (3) Kesesuaian bahan ajar dan materi (4) Alokasi pemanfaatan Laboratorium Instalasi. Berdasarkan hasil obesrvasi di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan, Berikut ini adalah standar pemanfaatan laboratorium instalasi yang ada di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan :

##### 1. Frekuensi Pemanfaatan Laboratorium Instalasi

Laboratorium digunakan minimal empat kali selama satu bulan. Laboratorium digunakan sesuai dengan jadwal praktikum atau jadwal pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Siswa/i SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan dapat menggunakan laboratorium di luar jam praktikum, tetapi dalam pengasawan guru.

## 2. Sarana Prasarana Laboratorium Instalasi

Laboratorium instalasi SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan memiliki kondisi gedung yang baik, dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 2 November 2017, SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan memiliki Sarana Prasarana Laboratorium Instalasi sebagai berikut :

- a) ruang praktik instalasi 88 m<sup>2</sup>
- b) terdapat 16 buah papan kerja dan 4 buah dinding beton yang digunakan untuk praktik instalasi penerangan listrik.
- c) Memiliki tempat penyimpanan alat instalasi yang baik, terbuat dari kayu dan memiliki pintu yang terbuat dari kaca.
- d) Memiliki alat praktikum instalasi penerangan, seperti kabel NYA, peralatan tangan, pipa ,dan bolam yang sesuai dengan jumlah papan kerja.
- e) Lantai terbuat dari keramik dan kondisinya baik.
- f) Memiliki luas jendela 1 x 0,5 m sebanyak 12 buah dengan dilengkapi teralis besi dan memiliki pentilasi jendela dengan luas 60 x 35 cm sebanyak 24 buah
- g) Pencahayaan pada Laboratorium instalasi SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan cukup baik dengan memiliki lampu 8 buah dan menggunakan kaca bening untuk jendela.
- h) Laboratorium dilengkapi dengan 6 kipas angin.

### 1. Alokasi pemanfaatan Laboratorium Instalasi.

Pelajaran instalasi penerangan listrik di kelas XI Listrik SMK Negeri1 Percut Sei tuan sebanyak 8 jam/pertemuan. Laboratorium Instalasi dimanfaatkan setiap pertemuan pembelajaran IPL untuk praktikum, atau dengan kata lain dalam

satu hari laboratorium digunakan selama 8 jam. Pemanfaatan laboratorium adalah 70% untuk praktikum dan 30% untuk teori.

#### **D. Hakekat Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium Instalasi Tenaga Listrik**

##### **a. Pengertian Efektivitas**

Efektivitas adalah “tingkat kemampuan untuk mencapai tujuan dengan tepat dan baik, dengan kata lain efektivitas adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan baik” (Soesasmitha, 1990:56). Efektivitas bisa juga diartikan sebagai pencapaian tujuan secara tepat atau memilih tujuan-tujuan yang tepat dari serangkaian alternatif atau pilihan cara dan menentukan pilihan dari beberapa pilihan lainnya. Efektivitas adalah pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan-tujuan yang telah ditentukan. Sebagai contoh jika sebuah tugas dapat selesai dengan pemilihan cara-cara yang sudah ditentukan, maka cara tersebut adalah benar atau efektif (Soesasmitha, 1990:57).

Menurut Supardi (2013:43), efektivitas adalah usaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam pemanfaatan data, sarana, maupun waktu yang tersedia untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun

kualitatif. Menurut Pipin (dalam Supardi, 2013:43-44) efektivitas adalah terlaksananya kegiatan dengan baik teratur, bersih rapi, sesuai dengan ketentuan dan mengandung unsur-unsur kualitatif dan seni. Untuk meningkatkan efektivitas dalam kegiatan pembelajaran harus diperhatikan beberapa faktor antara lain : kondisi kelas, sumber belajar, media dan alat bantu.

Menurut Hidayat (1986:34) yang menjelaskan bahwa: efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Menurut Brata (dalam Supardi 2013) pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu membentuk moralitas peserta didik, dan alat kebiasaan yang terbentuk merupakan suatu perbuatan yang dilakukan dengan berulang-ulang, perbuatan tersebut akan menjadi kebiasaan, karena dua faktor, pertama adanya kesukaan hati kepada suatu pekerjaan, dan kedua menerima kesukaan itu dengan melahirkan suatu perbuatan.

Berdasarkan dari uraian diatas maka efektivitas merupakan kemampuan dan usaha untuk mencapai tujuan dengan tepat dan baik. Efektivitas adalah suatu tingkah laku dalam mencapai keinginan yang disesuaikan dengan beberapa cara agar tepat guna yang merujuk pada hasil yang diinginkan nantinya.

#### **b. Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium Instalasi**

Mata pelajaran instalasi penerangan siswa tidak hanya belajar dengan cara mendengarkan guru di kelas, tetapi harus melakukan praktik untuk mencari keterangan lebih lanjut dari teori yang didapatkan. Menurut J J Hasibuan dan Moedjiono (2012: 29), “kegiatan praktik yaitu suatu metode mengajar bahwa guru atau seseorang luar yang sengaja diminta, atau seorang siswa memperlihatkan kepada seluruh kelas suatu proses, misal bekerjanya alat, cara membuat sesuatu”.

Pendapat dari J J Hasibuan dan Moedjiono mengenai kegiatan praktik merupakan salah satu metode mengajar yang digunakan oleh guru dengan cara memperlihatkan cara kerja sesuatu. Kegiatan praktik dilaksanakan di laboratorium yang telah ada di sekolah. Efektivitas pemanfaatan laboratorium Instalasi

penerangan merupakan pengukuran sejauhmana laboratorium dimanfaatkan secara efektif dalam kegiatan praktik. Menurut J J Hasibuan dan Moedjiono (2012: 31), kegiatan praktik dikatakan efektif jika:

- 1) Rumusan yang jelas tentang kecakapan atau keterampilan yang didapatkan siswa setelah melakukan praktik.
- 2) Metode praktik merupakan metode yang wajar digunakan dan metode yang paling efektif untuk mencapai tujuan yang dirumuskan.
- 3) Alat-alat yang digunakan untuk praktik mudah didapat dan telah dicoba terlebih dahulu.
- 4) Jumlah siswa memungkinkan untuk diadakan praktik.
- 5) Menetapkan garis-garis besar langkah-langkah yang akan dilaksanakan sebelum praktik.
- 6) Memperhitungkan waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan praktik.
- 7) Keterangan yang disampaikan guru didengar jelas oleh siswa dan alat-alat ditempatkan pada posisi yang baik sehingga setiap siswa dapat melihat dengan jelas selama kegiatan praktik berlangsung.
- 8) Menetapkan rencana untuk menilai kemajuan siswa.

Pemaparan dari J J Hasibuan dan Moedjiono menyatakan bahwa kegiatan praktik yang efektif dapat dilihat dari keterampilan yang didapatkan, metode praktik, alat yang digunakan, jumlah siswa, garis besar langkah-langkah praktik, alokasi waktu, penjelasan guru, dan rencana penilaian.

Efektivitas pemanfaatan laboratorium juga tergantung pada efektivitas pengelolaan atau manajemen laboratorium. Pengelolaan laboratorium terdapat beberapa perangkat seperti yang dikemukakan oleh Marham Sitorus dan Ani Sutiani (2013: 2) yaitu mulai dari, “tata ruang, peralatan, infrastruktur, administrasi, organisasi, fasilitas pendanaan, inventarisasi dan keamanan, pengamanan laboratorium, disiplin yang tinggi, keterampilan SDM, peraturan dasar serta penanganan masalah umum dan jenis-jenis pekerjaan”. Richard Decaprio (2013: 80) juga mengungkapkan hal yang sama dengan Marham Sitorus dan Ani Sutiani mengenai beberapa perangkat laboratorium.

Perangkat laboratorium antara lain: tata ruang, peralatan, infrastruktur, administrasi laboratorium, organisasi laboratorium, fasilitas pendanaan, inventarisasi dan keamanan, pengamanan laboratorium, disiplin yang tinggi serta peraturan dasar. Beberapa perangkat laboratorium dikatakan efektif apabila:

#### 1) Tata Ruang

Tata ruang laboratorium dimulai dari perencanaan pembangunan. Tata ruang yang baik dan efektif menjadikan para pengguna merasa nyaman dan laboratorium dapat berfungsi dengan baik. Tata ruang yang baik memiliki beberapa kriteria menurut Richard Decaprio (2013: 82) yaitu pintu masuk, pintu keluar, pintu darurat, ruang persiapan, ruang peralatan, ruang penangas, ruang penyimpanan, ruang staf, ruang teknisi, ruang bekerja, ruang istirahat/ibadah, ruang prasarana kebersihan, ruang toilet, lemari praktikan, lemari gelas, lemari alat-alat optik, pintu jendela diberi kawat kasa agar serangga dan burung tidak dapat masuk, kipas angin, ruang laboratorium yang ber-AC untuk alat-alat yang memerlukan persyaratan tertentu.

Beberapa kriteria tata ruang yang baik di atas juga sama dengan kriteria yang diungkapkan oleh Marham Sitorus dan Ani Sutiani (2013: 2). Sedangkan menurut Anti Damayanti dan Isma Kurniatanty (2008: 2) dinyatakan bahwa "Tata ruang laboratorium yang baik harus memiliki pintu masuk, pintu keluar, pintu darurat, ruang persiapan, ruang alat, ruang bahan, gudang, ruang bekerja, ruang seminar/diskusi, loker serta ruangan AC untuk menyimpan alat-alat dengan persyaratan tertentu."

#### 2) Peralatan :

Laboratorium di dalamnya terdapat beberapa peralatan untuk menunjang kegiatan praktik. Menurut Richard Decaprio (2013: 84), ciri alat laboratorium yang baik yaitu: a) Selalu siap untuk dipakai kapan saja, bersih dari segala kotoran sehingga membuat para peserta kegiatan laboratorium nyaman saat memakainya, b) Peralatan masih berfungsi dengan baik dan tidak mudah rusak ketika dipakai, c) Terkalibrasi.

Pendapat Richard Decaprio mengenai ciri alat laboratorium yang baik yaitu selalu siap digunakan, bersih, tidak rusak dan terkalibrasi. Peralatan yang ada di laboratorium disertai buku petunjuk operasional. Selain itu di laboratorium ada teknisi yang bertugas untuk memperbaiki peralatan apabila digunakan ada peralatan yang mengalami kerusakan. Menurut Marham Sitorus dan Ani Sutiani (2013: 3), “buku petunjuk operasional dimanfaatkan teknisi untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan, dimana buku manual merupakan acuan untuk memperbaiki alat seperlunya”. Teknisi dapat melihat buku petunjuk operasional untuk memperbaiki peralatan. Peralatan yang selesai digunakan harus dibersihkan kemudian dikembalikan di tempat semula agar mudah dicari dan memperpanjang masa pemakaian alat. Intensitas pemanfaatan fasilitas laboratorium Instalasi dilakukan dengan menggunakan *used-factor* (kebermanfaatan laboratorium) dengan rumusan sebagai berikut:

$$\text{Used factor} = \frac{\text{Practical}}{\text{Teorical}} \times 100 \%$$

### 3) Infrastruktur

Infrastruktur menurut Marham Sitorus dan Ani Sutiani (2013: 4) yaitu, “segala sarana dan prasarana yang dimiliki oleh suatu laboratorium dalam

melaksanakan kegiatan operasionalnya” Infrastruktur yang dimaksud oleh Marham Sitorus dan Ani Sutiani yaitu semua ruang dan fasilitas yang ada di dalam laboratorium yang digunakan untuk kegiatan praktik dalam pembelajaran. Infrastruktur dalam laboratorium dapat berupa lokasi, jenis meja, jenis AC, instalasi air dan listrik, dan sebagainya.

#### 4) Administrasi Laboratorium

Laboratorium dalam pengelolaannya ada administrasi yang dilaksanakan.

Administrasi laboratorium menurut Richard Decaprio (2013: 87) terdiri dari:

- a) Inventarisasi seluruh peralatan mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling penting.
- b) Daftar kebutuhan alat baru, alat tambahan, alat yang rusak, dan alat yang dipinjam/dikembalikan.
- c) Surat masuk dan keluar.
- d) Daftar peserta penelitian di laboratorium, termasuk juga daftar para pengajar sesuai dengan jadwal kegiatan praktikum atau penelitian yang berjalan.
- e) Daftar inventarisasi alat-alat *meubelair* (mebel), seperti meja, kursi, bangku, lemari, dan lain-lain.
- f) Adanya sistem evaluasi dan pelaporan dari kegiatan penelitian, uji coba teori, praktikum, dan eksperimentasi yang diadakan di laboratorium.

Pendapat Richard Decaprio menyatakan administrasi dalam laboratorium dapat berupa inventarisasi beserta daftar inventarisasi, daftar kebutuhan peralatan, surat masuk, surat keluar, daftar pengguna laboratorium, evaluasi dan laporan pemanfaatan laboratorium.

#### 5) Organisasi Laboratorium

Suatu laboratorium tentu mempunyai struktur organisasi untuk mengelola laboratorium agar berjalan baik dan lancar. Organisasi dalam laboratorium

meliputi struktur organisasi, deskripsi kegiatan dan susunan personalia yang mengelola laboratorium.

#### 6) Fasilitas Pendanaan

Pengelolaan laboratorium yang efektif dan efisien tidak dapat terlepas dari pendanaan. Pendanaan digunakan untuk membeli berbagai alat dan bahan yang ada di laboratorium. Fasilitas pendanaan yang kurang dapat menghambat jalannya kegiatan di laboratorium.

#### 7). Inventarisasi dan Keamanan

Inventarisasi dan keamanan laboratorium dibutuhkan guna mencegah kehilangan dan menghindari penyalahgunaan alat. Richard Decaprio (2013: 88) mengemukakan bahwa, “sebagus apa pun manajemen laboratorium, jika tidak diiringi dengan inventarisasi dan keamanan laboratorium, maka efektivitas laboratorium akan menurun”. Inventarisasi dilaksanakan tentu memiliki tujuan. Tujuan inventarisasi menurut Marham Sitorus dan Ani Sutiani (2013: 6) yaitu mencegah kehilangan dan penyalahgunaan, mengurangi biaya operasional, meningkatkan proses pekerjaan dan hasilnya, meningkatkan kualitas kerja, mencegah pemakaian berlebihan, meningkatkan kerjasama.

#### 8) Pengamanan Laboratorium

Setiap pengguna laboratorium memiliki tanggung jawab atas semua kegiatan yang berlangsung di laboratorium. Tanggung jawab pengguna dapat diwujudkan dengan menaati tata tertib dan memperhatikan petunjuk pemanfaatan alat sebelum mengoperasikan suatu alat.

#### 9) Disiplin yang Tinggi

Pengelolaan laboratorium bergantung bagi pengelola dan peserta kegiatan laboratorium. Kesadaran untuk memahami tugas, wewenang pengguna laboratorium akan memunculkan sikap disiplin. Seperti yang dikemukakan oleh Richard Decaprio (2013: 94), “efektivitas pengelolaan laboratorium juga bergantung pada adanya penerapan disiplin bagi para pengelola laboratorium, dan juga bagi para peserta kegiatan laboratorium”. Efektivitas pengelolaan laboratorium tergantung pada disiplin yang dilaksanakan pengelola dan peserta kegiatan di laboratorium.

#### 10) Peraturan Dasar

Peraturan dasar dapat berupa tata tertib saat di laboratorium. Peraturan atau tata tertib diperlukan guna meminimalisir kecelakaan saat praktik di laboratorium. Peraturan dalam laboratorium secara umum menurut Richard Decaprio (2013: 96) sebagai berikut:

- a. Dilarang makan dan minum saat kegiatan di laboratorium
- b. Dilarang merokok.
- c. Memakai pakaian laboratorium yang telah ditentukan ketika
- d. melaksanakan praktik di laboratorium.
- e. Dilarang berisik dan membuat keributan selama berada di dalam laboratorium.
- f. Dilarang menggunakan peralatan laboratorium tanpa mengetahui terlebih dahulu bagaimana cara menggunakannya.
- g. Dilarang membawa senjata tajam ke ruang laboratorium.
- h. Dilarang mengaktifkan alat komunikasi ke ruang laboratorium
- i. Dilarang membuang sampah sembarangan.

Keberhasilan peserta didik dalam kegiatan praktik dapat dilihat dari cara kerjanya. Menurut Saiman (2002: 50), “untuk mengukur hasil kerja dapat dilihat dari perbandingan volume pekerjaan atau hasil pekerjaan dengan pemanfaatan

waktu serta peralatan seminim mungkin”. Pekerjaan perkantoran tidak terlepas dari kegiatan mengetik, mengelola warkat, menggandakan, dan sebagainya.

Suatu efektivitas didalamnya terdapat indikator dalam setiap tahapannya. Indikator efektivitas terdiri dari indikator input, indikator *output*, serta indikator *outcome*. Indikator tersebut dijabarkan oleh E Mulyasa (2003: 84) sebagai berikut:

- 1) *Indikator input*; indikator input meliputi karakteristik guru, fasilitas, perlengkapan, dan materi pendidikan serta kapasitas manajemen.
- 2) *Indikator process*; indikator proses meliputi perilaku administratif, alokasi waktu guru, dan alokasi peserta didik.
- 3) *Indikator output*; indikator dari output berupa hasil-hasil dalam bentuk perolehan peserta didik dan dinamikanya sistem sekolah, hasil-hasil yang berhubungan dengan perubahan sikap, serta hasil-hasil yang berhubungan dengan keadilan, dan kesamaan.
- 4) *Indikator outcome*; indikator ini meliputi jumlah lulusan ke tingkat dan pekerjaan, serta pendapatan.

Efektivitas pemanfaatan laboratorium Instalasi tidak bisa diukur sampai dengan indikator *outcome*. Hal tersebut disebabkan karena dalam efektivitas pemanfaatan tidak sampai pada jumlah lulusan ke tingkat pekerjaan, serta pendapatan.

### **c. Ruang Lingkup Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik**

Instalasi Listrik adalah suatu sistem/ rangkaian yang digunakan untuk menyalurkan daya listrik (electric power) untuk kebutuhan manusia (Samaulah, 2002). Yang termasuk di dalam instalasi penerangan listrik adalah seluruh instalasi listrik yang digunakan untuk memberikan daya listrik pada lampu. Pada lampu ini daya listrik/tenaga listrik diubah menjadi cahaya yang digunakan untuk menerangi tempat/ bagian sesuai dengan kebutuhannya. Instalasi penerangan listrik ada 2 (dua) macam: (a) Instalasi di dalam gedung/ bangunan/ rumah; (b) Instalasi di luar gedung/ bangunan/ rumah Faktor-faktor yang harus diperhatikan

di dalam merencanakan suatu instalasi penerangan listrik adalah: (1) comfort (kenyamanan); berhubungan tingkat pencahayaan pada berbagai fungsi ruangan; (2) estetika (keindahan); berhubungan dengan jenis warna cahaya dan kekuatan penerangan; (3) memenuhi syarat-syarat teknis.

Fungsi mata pelajaran Instalasi penerangan listrik pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah mengembangkan pengetahuan, ketrampilan melalui penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan di bidang pemasangan instalasi penerangan listrik. Proses pembelajaran menekankan pada pemberian pengalaman langsung baik di sekolah dan di dunia usaha/ industri, untuk mengembangkan kompetensi dasar peserta didik di bidang pemasangan instalasi penerangan listrik. Sedang tujuan mata pelajaran Instalasi penerangan listrik di SMK adalah membekali tamatan SMK dalam berbagai kompetensi dasar agar menguasai dan mampu menerapkan konsep-konsep dasar prinsip dan prosedur instalasi penerangan listrik yang benar, baik untuk kepentingan melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi ataupun untuk terjun ke masyarakat, sehingga memberikan manfaat bagi kehidupan siswa

#### **E. Hasil Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian Suigiono (2016) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Tingkat Kesesuaian Perencanaan Bengkel Jurusan TITL di SMK Swasta Sinar Husni 2 TR Labuhan Deli. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa dan guru jurusan TITL di SMK Swasta Sinar Husni 2 TR Labuhan Deli berjumlah 35 responden . Data angket diperoleh dari 35 responden yang tersebar di tiga kelas yang diambil menggunakan incidental sampling..

Penyebaran skor Kesesuaian Perencanaan Bengkel yang didapatkan menunjukkan bahwa 4 responden (60%) memperoleh skor di sekitar nilai 30. Terdapat 17 responden (58-46%) yang memperoleh skor dibawah nilai rata-rata antara nilai 29 – 23. Sebagian yang lain yaitu sejumlah 14 responden (62-74%) memperoleh skor diatas rata-rata antara nilai 31 – 37. Tingkat kesesuaian perencanaan fasilitas bengkel di SMK Swasta Sinar Husni 2 TR Labuhan Deli dengan standar yang dibuat adalah sebesar 59 %. Dengan skala penelitian yang dibuat oleh peneliti dapat dikatakan tingkat kesesuaiannya kurang sesuai dengan standar kriteria minimum.

2. Penelitian dari Zikrika (2015) yang berjudul efektifitas penggunaan laboratorium IPA dalam pembelajaran biologi di SMP Negeri 3 Palembang, Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif Dimana hasil dari penelitian ini dengan rumusan masalah yaitu: penggunaan laboratorium di SMP Negeri 3 Palembang dalam pembelajaran kurang efektif karena dilihat dari kurangnya ketermanfaatan penggunaan laboratorium dalam praktikum. Faktor yang menyebabkan kurang efektifnya penggunaan laboratorium di sekolah tersebut dikarenakan tidak adanya teknisi laboratorium, tenaga labor, serta kurangnya jam pelajaran.

3. Penelitian dari Chrisma Fauzul Mahfudjani (2015) Skripsi yang berjudul “Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri Se Kabupaten Sleman”. Hasil penelitian ini yaitu efektivitas pemanfaatan fungsi laboratorium IPA masuk kategori efektif (80,3%) yang terdiri dari aspek (a) memperkuat pemahaman siswa masuk kategori efektif (82,9%),

(b) menumbuhkan sikap ilmiah siswa masuk kategori efektif (76,1%), (c) melatih keterampilan siswa masuk kategori efektif (84,0%) serta pemanfaatan alat laboratorium IPA masuk kategori efektif (77,9%), terdiri dari rasional pemanfaatan alat praktikum masuk kategori efektif (77,3%), dan pelaksanaan prosedur pemanfaatan alat praktikum masuk kategori efektif (78,0%).

4. Penelitian dari Melda Septia (2015) Skripsi yang berjudul “Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematik pada Materi Bangun Ruang Dikelas VIII SMP Negeri 2 Langsa” Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian ini terjadi II siklus. presentase secara klasikal hasil pemahaman konsep matematik siswa 95,45%, dan rata-rata nilai tes pemahaman konsep matematik siswa sebanyak 82,42. Bila dilihat dari persentase secara klasikal hasil tes pemahaman konsep matematik siswa pada siklus I dan siklus II tampak terjadi peningkatan dari 45,45% menjadi 95,45% yaitu 50%. Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa dengan pembelajaran matematika di dalam laboratorium dapat mengefektifkan pembelajaran matematika terhadap pemahaman konsep matematik siswa pada materi bangun ruang kelas VIII-7 SMP Negeri 2 Langsa.

## F. Kerangka Berpikir

### a. Eektivitas Pemanfaatan Laboratorium SMK PAB 1 Helvetia

Laboratorium merupakan salah satu fasilitas sekolah yang didalamnya terdapat sarana yang dapat menunjang proses pembelajaran, sehingga dimanfaatkan dengan baik. Pemanfaatan fasilitas yang ada di Laboratorium instalasi diharapkan dapat memberikan dampak positif yang meningkatkan kualitas pendidikan.

Efektivitas pemanfaatan laboratorium instalasi dapat diukur pula melalui indikator proses yang terdiri dari 1) Frekuensi pemanfaatan laboratorium, 2) kelengkapan alat-alat dan bahan yang ada di laboratorium 3) Kesesuaian materi dengan alat yang tersedia di laboratorium, 4) serta alokasi waktu. Indikator output dalam efektivitas pemanfaatan laboratorium Instalasi yaitu untuk mendukung pembelajaran instalasi penerangan listrik. Skema kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1. Bagan penelitian efektifitas pemanfaatan laboratorium instalasi

## **b. Hubungan Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Instalasi dengan Hasil Belajar Praktik Instalasi Penerangan Listrik**

Bedasarkan kajian teoritis laboratorium adalah tempat yang terdapat peralatan atau sarana di dalamnya, dan bisa digunakan untuk praktik oleh peserta didik untuk melakukan percobaan atau penyelidikan sesuai dengan ilmunya. Laboratorium instalasi penerangan pada program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) memiliki peranan yang sangat penting dalam memberikan fasilitas untuk peserta didik dalam pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik.

Dari beberapa pendapat pada kajian teoritis dapat disimpulkan bahwa hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik adalah suatu pernyataan yang menunjukkan tentang apa yang mungkin dapat dikerjakan siswa sebagai hasil kegiatan belajarnya, dalam hal ini menyangkut tentang kemampuan siswa dalam memahami dan menggunakan peralatan instalasi penerangan yang terdapat di sekolah sesuai dengan kompetensinya yang dapat ditentukan dengan menggunakan tes dan ditandai dengan nilai-nilai tertentu. Dalam kegiatan pembelajaran praktikum, Pemanfaatan laboratorium instalasi yang efektif memiliki peranan penting. Siswa akan lebih mudah memahami materi pembelajaran dengan melakukan praktikum di laboratorium. Sehingga apabila laboratorium dimanfaatkan dengan efektif untuk pembelajaran instalasi penerangan maka nilai praktikum siswa akan melampaui standar yang di harapkan. Dengan demikian dapat diduga apabila efektivitas pemanfaatan laboratorium instalasi tinggi, maka hasil belajarnya juga akan tinggi.

### **c. Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Praktik Instalasi**

#### **Penerangan Listrik**

Seperti yang diungkapkan bahwa motivasi sangatlah penting karena merupakan kekuatan yang mendorong seseorang melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan. Motivasi termasuk variabel kepribadian yang penting. Sikap dan motivasi memiliki hubungan timbal balik dan akan menunjukkan kecenderungan berperilaku untuk memenuhi tercapainya pemuas kebutuhan. Apabila siswa sudah memiliki motivasi untuk Siswa yang mempunyai motivasi tinggi akan melaksanakan kegiatan belajarnya dengan penuh keyakinan dan tanggung jawab bila dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, sehingga akan mencapai hasil belajar yang optimal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi mempunyai peluang lebih besar untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

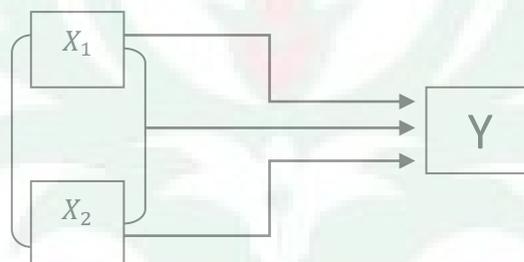
### **d. Hubungan Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium Instalasi Penerangan dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Praktik Instalasi Penerangan**

#### **Listrik**

Laboratorium instalasi yang baik dan sesuai dengan standar akan membantu siswa dalam memahami materi yang membutuhkan praktik dan apabila keadaan ini berpadu dengan motivasi belajar yang tinggi, bukan tidak mungkin siswa akan memperoleh hasil belajar yang tinggi.

Namun dalam kenyataannya banyak laboratorium yang belum diketahui tingkat efektivitasnya dan sulit dijumpai siswa yang memiliki minat belajar yang baik, hal ini tentu cocok dengan penelitian yang penulis terapkan yang mana

efektivitas pemanfaatan laboratorium instalasi dan motivasi belajar akan memberikan efek yang baik pula dalam hasil belajar siswa tersebut, dimana dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik. Dengan demikian dapat diduga apabila efektivitas pemanfaatan laboratorium instalasi tinggi dan motivasi belajar baik, maka hasil belajarnya juga akan baik. Adapun hubungan dari ketiga variabel diatas dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut ini :



Gambar 2.2.Paradigma penelitian

Keterangan :

$X_1$  : Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium

$X_2$  : Motivasi Belajar

Y : Hasil Belajar

### G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan hal yang penting dalam suatu penelitian. Sugiyono (2014:96), hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, maka hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara efektivitas pemanfaatan laboratorium instalasi penerangan terhadap hasil belajar

praktik instalasi penerangan listrik siswa jurusan TITL di SMK PAB 1 Helvetia TP.2017/2018.

2. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar terhadap hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik siswa jurusan TITL di SMK PAB 1 Helvetia TP.2017/2018.
3. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara efektifitas pemanfaatan laboratorium instalasi penerangan dan motivasi belajar terhadap hasil belajar praktik instalasi penerangan listrik siswa jurusan TITL di SMK PAB 1 Helvetia TP.2017/2018.