

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Tentang Kepuasan

2.1.1 Pengertian Kepuasan

Kepuasan secara linguistik, dalam bahasa inggris berarti *satisfaction* berasal dari bahasa latin yaitu *satis* yang berarti cukup. Dan *facere* yang berarti melakukan atau membuat. Menurut Elfarisa (Manulang, 2008: 33) Berdasarkan pendekatan linguistik ini maka dapat diartikan bahwa produk atau jasa yang mampu memberikan lebih daripada yang di harapkan konsumen, itu berarti bahwa kepuasan merupakan penilaian konsumen terhadap fitur-fitur produk atau jasa yang berhasil memberikan pemenuhan kebutuhan dan harapan

Elfarisa (Kloter, 1997:32) mengatakan kepuasan adalah perasaan seseorang menyangkut kenyamanan atau kekecewaan yang dihasilkan dari perbandingan antara kinerja (*outcome*) yang dipersepsikan dalam kaitannya dengan harapan

Dengan demikian, kepuasan atau ketidakpuasan merupakan perbedaan antara harapan (*expectation*) dan kinerja yang dirasakan (*perceived performance*), yaitu penilaian antara harapan dengan kinerja yang dirasakan.

Menurut Elfarisa (Tjiptono, 2005:195), terdapat tiga aspek dasar yang melandasi konsep kepuasan, yaitu (1) kepuasan pelanggan merupakan respons (emosional atau kognitif); (2) respons tersebut menyangkut fokus tertentu (ekspektasi, produk, pengalaman konsumsi dan seterusnya); dan (3) respons terjadi

pada waktu tertentu (setelah konsumsi, setelah pemilihan produk/jasa berdasarkan pengalaman akumulatif dan lain-lain).

Kepuasan pelanggan merupakan fokus dari proses manajemen yang berorientasi pada konsumen, sehingga kepuasan pelanggan adalah kualitas. Kepuasan pelanggan merupakan tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (hasil) yang di rasakan dengan harapannya, jadi tingkat kepuasan adalah fungsi dari perbedaan antara kinerja yang di rasakan dengan harapan (Tjiptono, 2005:212).

Menurut Elfarisa (Giantari, 2008) banyak manfaat yang diterima oleh perusahaan dengan tercapainya tingkat kepuasan pelanggan yang tinggi. Tingkat kepuasan pelanggan yang tinggi dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan mencegah perputaran pelanggan, mengurangi sensitivitas pelanggan terhadap harga, mengurangi biaya kegagalan pemasaran, mengurangi biaya operasi yang di akibatkan oleh meningkatnya jumlah pelanggan, meningkatkan efektivitas iklan, dan meningkatkan reputasi.

Berdasarkan pemaparan mengenai kepuasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kepuasan adalah perasaan seseorang menyangkut kenyamanan atau kekecewaan yang di hasilkan dari perbandingan antara kinerja (*outcome*) yang dipersepsikan dalam kaitannya dengan harapan yang diinginkan oleh seorang pelanggan, sedangkan kepuasan pelanggan adalah suatu keadaan dimana keinginan, harapan dan kebutuhan pelanggan dipenuhi, suatu pelayanan dinilai memuaskan bila pelayanan tersebut dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan.

Mengukur kepuasan pelanggan sangat bermanfaat bagi suatu lembaga atau institusi penyedia jasa, khususnya perusahaan, dalam rangka mengevaluasi posisi perusahaan saat ini dibandingkan dengan pesaing dan pengguna akhir, serta menemukan bagian mana yang membutuhkan peningkatan. Umpan balik dari pelanggan secara langsung atau dari fokus group atau dari keluhan pelanggan merupakan alat untuk mengukur kepuasan pelanggan. Hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh Elfarisa (Tjiptono 2005:210-214) bahwa metode yang digunakan untuk mengukur kepuasan konsumen yaitu dengan cara : (a). Survey kepuasan klien, (b). Pengukuran SERVQUAL.

2.1.2 Survey Kepuasan Klien

Pengukuran kepuasan konsumen selanjutnya adalah survey kepuasan klien. Metode survey ini banyak dilakukan untuk penelitian mengenai kepuasan pelanggan, baik melalui pos, telepon maupun wawancara pribadi. Keuntungan dari metode ini adalah perusahaan akan memperoleh tanggapan dan umpan balik secara langsung dari pelanggan dan sekaligus juga memberikan tanda positif bahwa perusahaan memperhatikan pelanggannya. Metode ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

1) Directly Reported Statification

Metode survey kepuasan pelanggan ini dilakukan secara langsung melalui pertanyaan yakni dengan menggunakan item-item spesifik yang menanyakan langsung tingkat kepuasan yang dirasakan pelanggan. Sebagai contoh seperti yang dijelaskan oleh Fandy (2005 :212).

“seberapa puas atau tidak puas anda terhadap layanan perusahaan penerbangan X?”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sangat tidak puas

sangat puas

“seberapa besar perusahaan penerbangan X memenuhi ekspektasi anda ?”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sama sekali tidak

secara total

“umpama ada sebuah perusahaan penerbangan yang sempurna dalam semua hal. Seberapa dekat atau jauh perusahaan penerbangan X dibandingkan perusahaan ideal tersebut ?”

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sangat jauh

sangat dekat

2) *Derived Reported Dissatification*

Metode survey kepuasan ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan menyangkut dua hal utama: yaitu besarnya harapan pelanggan terhadap atribut dan besarnya kinerja yang dirasakan pelanggan. Selain itu dapat juga menyangkut dengan tingkat kepentingan masing-masing atribut dan atau tingkat kinerja ideal

3) *Problem Analysis*

Metode survey kepuasan pelanggan ini dilakukan dengan cara meminta pelanggan yang dijadikan responden untuk mengungkapkan dua hal pokok, yaitu masalah-masalah yang dihadapi oleh pelanggan yang berkaitan dengan layanan

dan saran-saran untuk melakukan perbaikan. Sehingga perusahaan dapat dengan jelas mengetahui problem yang dirasakan pelanggan

4) *Importance Performance Analysis*

Metode survey kepuasan pelanggan ini dilakukan dengan cara meminta kepada responden untuk mengurutnya berbagai atribut dari penawaran, mulai dari yang paling penting hingga yang kurang penting. Selain itu, responden juga diminta untuk mengurutkan kinerja perusahaan dalam masing-masing atribut yang paling baik hingga yang kurang baik.

Pengembangan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengukuran kepuasan pelanggan merupakan elemen penting dalam menyediakan pelayanan yang lebih baik, lebih efisien dan lebih efektif. Adapun pelanggan merasa tidak puas terhadap suatu pelayanan yang disediakan. Maka pelayanan tersebut dapat di pastikan tidak efektif dan tidak efisien. Hal ini terutama sangat penting bagi pelayanan publik. Pada kondisi persaingan sempurna, dimana pelanggan mampu untuk memilih diantara beberapa alternatif pelayanan dan memiliki informasi yang memadai, kepuasan pelanggan merupakan satu determinan kunci dari tingkat permintaan pelayanan dan fungsi/operasionalisasi. Maka, pengguna kepuasan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi pelayanan sering tidak kelihatan, apabila hanya terus berfokus pada pelanggan yang sudah puas, dan menghiraukan pelanggan yang belum puas maka kepuasan pelanggan tersebut akan sia-sia. Sebab tujuan dari pengukuran kepuasan pelanggan adalah untuk memperbaiki pelayanan agar pelanggan yang belum puas menjadi puas.

Dari pengertian diatas nampak mengapa kepuasan menjadi titik acuan dalam meningkatkan dan mempertahankan yang berkelanjutan. titik acuan tersebut dimulai dari konseptualisasi yaitu perumusan konsep teoritis atau sesuatu model yang pengukurannya dapat dijadikan untuk penyusunan sampai dengan strategi kepuasan yang mencakup faktor-faktor.

2.1.3 Pengukuran SERVQUAL (*Service Quality*)

Sektor jasa yang menghasilkan produk berupa pelayanan memiliki sifat khas maka penggunaan teknik manajemen kualitas standar tidaklah sesuai karena sifatnya yang khas tersebut, beberapa peneliti dan akademi mengembangkan beberapa metode untuk menemukan, mengukur, dan menganalisa determinan dari kualitas pelayanan.

Menurut Alexandria dan Adrienne (2001) kualitas pelayanan perlu diukur setidaknya karena tiga alasan, yaitu :

- a. Hasil pengukuran dapat digunakan untuk melakukan perbandingan antara sebelum dan sesudah terjadi perubahan pada suatu organisasi.
- b. Pengukuran diperlukan untuk menentukan letak permasalahan yang terkait dengan kualitas.
- c. Hasil pengukuran diperlukan metode pengukuran kualitas pelayanan yang paling banyak digunakan karena frekuensi validitas secara statistik.

Metode servqual merupakan metode pengukuran kualitas pelayanan yang paling banyak digunakan karena frekuensi validitas secara statistik.

Metode servqual terdiri atas lima dimensi kualitas pelayanan, yaitu :

- a. *Tangibles* (bukti fisik), menggambarkan fasilitas, perlengkapan, dan tampilan dari personalia serta kehadiran para pengguna.
- b. *Reliability* (keandalan), merujuk kepada kemampuan untuk memberikan pelayanan yang di janjikan secara akurat dan handal.
- c. *Responsiveness* (daya tanggap), yaitu kesediaan untuk menabtu pelanggan serta memberikan perhatian yang tepat.
- d. *Assurance* (jaminan), merupakan bagian staf yang sopan dan berpengaruh luas yang memberikan rasa percaya serta keyakinan.
- e. *Empathy* (empati), mencakup kepedulian serta perhatian individual kepada para pengguna.

Model SERVQUAL didasarkan pada asumsi bahwa mahasiswa membandingkan kinerja layanan pada atribut-atribut relevan dengan standar ideal/sempurna untuk masing-masing atribut layanan. Bila kinerja sesuai dengan atau melebihi standar, maka persepsi atau kualitas layanan keseluruhan akan positif dan sebaliknya dengan kata lain model ini menganalisis antar dua variable pokok, yakni layanan yang diharapkan (*expected service*) dan layanan yang dipersepsikan (*perceived service*).

2.2. Tinjauan Tentang Pelayanan

2.2.1 Pengertian Pelayanan

Sekarang ini harus kita sadari pelayanan merupakan salah satu aspek penting dalam mempertahankan bisnis dan memenangkan persaingan. Setiap

perusahaan harus memberikan pelayanan yang semakin baik dari hari ke hari kepada konsumen. Beberapa definisi mengenai pelayanan :

Kotler (2000: 428) mengemukakan pengertian pelayanan bahwa “Pelayanan adalah kegiatan atau manfaat yang ditawarkan oleh suatu pihak pada pihak lain yang pada dasarnya tidak menghasilkan kepemilikan.”

Menurut Moenir (2001: 17) “Pelayanan merupakan proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain secara langsung. Pengertian proses ini terbatas dalam kegiatan manajemen untuk mencapai tujuan organisasi.”

Dapat ditarik kesimpulan dari beberapa definisi yang telah dikemukakan di atas bahwa pelayanan merupakan kegiatan atau manfaat yang diberikan kepada calon pembeli secara langsung mau melakukan transaksi dengan perusahaan yang melakukan pelayanan tersebut dan pada dasarnya tidak menghasilkan kepemilikan.

2.2.2 Mengukur pelayanan

Konsumen yang akan membeli produk fisik ataupun jasa pasti akan mengharapkan bentuk layanan yang baik, terutama pada saat melakukan pembelian. Menurut Parasuraman *et al.* (Zeithmal dan Bitner, 1996) yang dikutip oleh Tjiptono (2004: 70) terdapat lima dimensi untuk mengukur pelayanan, yaitu:

- a. Bukti langsung (*Tangibles*) meliputi kemampuan memberikan fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai, dan sarana komunikasi;
- b. Keandalan (*Reliability*), yakni keinginan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat dan memuaskan;

- c. Daya tanggap (*responsiveness*), yakni keinginan para staf membantu para praktikan dan memberikan pelayanan dengan tanggapan;
- d. Jaminan (*assurance*), mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan dan sifat yang dapat dipercaya yang dimiliki para staf, bebas dari bahaya, resiko, atau keragu-raguan;
- e. Empati (*empathy*), meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik, pribadi, dan memahami kebutuhan para pelanggan.

2.2.3 Kualitas layanan pendidikan

Peningkatan mutu dan relevansi pendidikan pada semua jenjang terus ditingkatkan, dengan mengacu pada standar nasional pendidikan (SNP) yang mencakup standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan.

Upaya peningkatan mutu dan relevansi pendidikan dilakukan antara lain melalui peningkatan kualitas akademik dan kesejahteraan pendidik sejalan dengan pelaksanaan UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan dosen, penyediaan fasilitas pendidikan berupa ruang laboratorium, perpustakaan, pusat sumber belajar, beserta peralatan peragaan.

2.3. Tinjauan Tentang Praktikum

2.3.1 Pengertian Praktikum

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002), praktikum dapat diartikan sebagai suatu metode mendidik untuk mengajar dengan mempraktekan segala

aktivitas dalam proses belajar mengajar untuk menguasai keahlian. Utomo (1985: 109) menyatakan bahwa “Bentuk kegiatan praktikum sangat *efektif* untuk mencapai tujuan pengajaran secara bersamaan, yaitu keterampilan *kognitif*, *afektif* dan *psikomotor*”. Pembelajaran dengan metode praktikum mengarahkan pada kreatifitas mencari dan menggunakan alat dan bahan yang mungkin digunakan dalam pembelajaran. Dalam hal ini siswa dituntut untuk berpikir lebih kreatif agar praktikum yang dilakukan dapat berhasil.

Malau (Iyon kartawidjaya, 1999) menyatakan bahwa praktikum didalam pendidikan dapat diartikan sebagai metode mendidik untuk belajar dan mempraktekan segala aktivitas dalam proses belajar mengajar untuk menguasai suatu keahlian. Sedangkan, Rosi Emiarti (2000) berpendapat bahwa pada umumnya laboratorium merupakan tempat bagi siswa untuk membuktikan teori-teori, konsep-konsep dan hukum-hukum yang dikemukakan guru atau yang terdapat dalam buku pelajaran. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa metode praktikum adalah cara penyajian bahan pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari. Menurut pendapat Malau (Rustaman 2003: 129), metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan. Dengan melakukan praktikum, berarti siswa melakukan kegiatan yang mencakup pengendalian variabel, pengamatan, melibatkan perbandingan atau kontrol, dan penggunaan alat-alat praktikum. Melalui pembelajaran praktikum, siswa akan menjadi lebih yakin atas suatu hal daripada hanya menerima teori dari

guru dan buku, dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajar akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan praktikum merupakan kegiatan mengajar dengan mempraktekkan segala aktivitas dalam proses belajar mengajar untuk menguasai keahlian yang dapat mengembangkan aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, dan untuk membuktikan teori-teori, konsep-konsep dan hukum-hukum yang didapatkan dalam teori dari seorang pengajar ataupun dari buku yang dipelajari. Selain itu, praktikum merupakan proses untuk mempraktekan segala aktivitas dalam proses belajar mengajar untuk menguasai keahlian. Metode praktikum adalah suatu metode dimana mahasiswa melakukan percobaan dengan membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari sehingga dapat memupuk dan mengembangkan potensi yang terdapat dalam diri mahasiswa, dan juga memberikan gambaran dan pengertian yang lebih jelas, tidak hanya penjelasan lisan sehingga sangat bermanfaat bagi pengembangan kompetensi mahasiswa itu sendiri.

2.3.2 Sarana dan Prasarana Praktikum.

Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan secara khusus adalah untuk menciptakan kompetensi siswa yang memenuhi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), oleh karena itu fasilitas pendidikan berupa sarana dan prasarana pendidikan adalah suatu hal yang harus tersedia.

Sarana praktikum merupakan bagian dari sarana pendidikan, sebagaimana diungkapkan oleh Arikunto (1987: 10) bahwa “Sarana pendidikan adalah alat

yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan pendidikan, sedangkan pengertian prasarana adalah sesuatu yang ada sebelum adanya sarana”. Pengertian tersebut dapat menunjukkan perbedaan sarana dan prasarana. W.J.S. Poerwadarminta (1976:30) mengatakan bahwa :

“Sarana praktikum adalah kelengkapan berbagai alat perkakas, perbekalan, kelengkapan. yang dimaksud adalah ketersediaan fasilitas dan perlengkapan yang dimiliki sekolah sehingga memudahkan kegiatan belajar mengajar mata pelajaran praktek”

W.J.S Poerwadarminta (1976) menyatakan bahwa dalam hubungannya dengan proses belajar mengajar ada dua jenis sarana pendidikan. Pertama, sarana pendidikan yang secara langsung digunakan dalam proses belajar mengajar. Contohnya adalah spidol, papan tulis, penggaris gambar, SOP, alat-alat praktikum dan sarana pendidikan lainnya yang digunakan dalam mengajar. Kedua, sarana pendidikan yang secara tidak langsung berhubungan dengan proses belajar mengajar, seperti lemari arsip di perpustakaan jurusan merupakan sarana pendidikan yang tidak secara langsung digunakan oleh dosen dalam proses belajar mengajar.

Prasarana pendidikan dikampus bisa diklarifikasikan menjadi dua macam. Pertama, prasarana pendidikan yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar, seperti ruang teori, ruang perpustakaan, ruang bengkel/workshop, dan ruang laboratorium. Kedua, prasarana pendidikan yang keberadaanya tidak digunakan untuk proses belajar mengajar, tetapi secara langsung sangat menunjang terjadinya proses belajar mengajar, seperti ruang

kantor, kantin jurusan, tanah dan jalan menuju kampus, kamar kecil, ruang dosen, ruang ketua jurusan dan tempat parkir kendaraan.

Ketersediaan fasilitas memudahkan dalam proses belajar mahasiswa dalam melakukan praktek. Dalam kegiatan praktikum, sarana yang diungkap adalah peralatan praktek, bahan yang akan dipraktikkan, dan perlengkapan. Teknik keterampilan dalam pembelajaran praktek tentu akan melibatkan penggunaan atau pemakaian alat, bahan dan perlengkapan. Alat adalah semua perkakas yang diperlukan untuk memproses bahan menjadi suatu benda, atau alat yang digunakan untuk mengukur, menguji atau memperbaiki objek kerja. Bahan adalah semua benda yang diolah atau diproses sehingga menghasilkan suatu benda atau barang jadi. Perlengkapan adalahh semua benda yang dipakai sebagai perlengkapan untuk memudahkan dalam suatu proses pengerjaan.

Menurut pendapat Achir B (1995: 11) ada beberapa istilah sarana praktek yang perlu diketahui, yaitu sebagai berikut :

a. Tempat Penyimpanan Alat (*Working Toll Box/Set*)

Working Toll Box/Set merupakan seperangkat alat-alat tangan (*small or hand tools*). Berlawanan dengan *double working station*, *Working Toll Box/Set* adalah berbentuk sejumlah alat yang harus dimiliki dan dikuasai oleh seorang diklat selama praktek.

b. Alat Kelengkapan (*Tool Equiqlment*)

Alat Kelengkapan (*Tool Equiqlment*) adalah alat atau bagian-bagian sebagai kelengkapan dari suatu alat, baik yang terlepas maupun yang terpasang pada

mesin tersebut. Alat kelengkapan yang bersifat standar ada yang bersifat tambahan.

c. Kelengkapan Standar (*Standart Accessories*)

Kelengkapan Standar (*standart accessories*) adalah kelengkapan dari mesin yang jumlahnya sebanyak mesin induknya. Dengan kata lain, tiap mesin mempunyai kelengkapan standar.

d. Kelengkapan Tambahan (*Extra/Optional Accesories*)

Kelengkapan Tambahan (*Extra/Optional Accesories*) adalah alat kelengkapan tambahan dari suatu alat yang jumlahnya tidak sebanyak jumlah yang dilengkapinya, karena bersifat pilihan atau dipakai hanya sewaktu-waktu.

e. Training Objek

Training Objek adalah mesin/komponen produktif atau trainer yang digunakan sebagai objek latihan.

f. Modul

Modul adalah satu satuan utuh dari suatu ruangan praktek sesuai dengan jenis atau macamnya. Tanda modul ruangan praktek menunjukkan ukuran ruang praktek tersebut, yang dinyatakan dalam *student place*.

Peralatan praktikum merupakan sarana pokok dari kegiatan praktikum.

Menurut Malau (Nana P, 1984: 86): “Peralatan praktikum adalah berbagai barang yang digunakan secara langsung dalam kegiatan praktikum”. Mahasiswa perlu menguasai prosedur pemakaian alat karena peralatan yang akan membantu mahasiswa dalam belajar praktek, karena tanpa mamahami atau menguasai prosedur pemakaian peralatan, mahasiswa akan kesulitan untuk melakukan

praktek dan kegiatan belajar juga akan sedikit terhambat, seperti yang dikemukakan oleh Widodo (1984: 31) yaitu pengetahuan mengenai peralatan praktikum, meliputi :

- a. Pengetahuan tentang jenis peralatan yaitu mengenai jumlah dan kegunaan sebagai alat praktikum
- b. Pengetahuan tentang sifat-sifat peralatan, yaitu mengenai bahan-bahan yang digunakan
- c. Pengetahuan tentang penggunaan peralatan yaitu mengenai ketepatan dalam menggunakan peralatan
- d. Pengetahuan tentang cara menggunakan peralatan, yaitu bagaimana menjalankan
- e. Pengetahuan tentang pemeliharaan peralatan baik secara menyimpan, peralatan dan cara perawatan.

Berdasarkan semua hal yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa sarana pendidikan adalah alat yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan pendidikan, dengan ketersediaan fasilitas dan perlengkapan yang dimiliki kampus sehingga memudahkan kegiatan belajar mengajar mata pelajaran praktek di laboratorium. Peralatan praktikum merupakan sarana pokok dari kegiatan praktikum dimana hal tersebut dapat membantu mahasiswa dalam melaksanakan praktek, adanya peralatan praktikum tak cukup apabila mahasiswa belum menguasai prosedur pemakaian alat, maka dengan itu mahasiswa perlu menguasai prosedur pemakaian alat karena peralatan yang akan membantu mahasiswa dalam belajar praktek karena tanpa mamahami atau menguasai prosedur pemakaian peralatan, mahasiswa akan kesulitan untuk melakukan praktek dan kegiatan belajar juga akan sedikit terhambat.

2.3.3 Pengertian Ruang Laboratorium

Laboratorium (disingkat *lab*) adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali. Ruang laboratorium struktur dan bahna harus dapat mendukung belajar mengajar, bukan hanya pengajar yang memiliki skill tapi juga ruang harus dapat mendukung aktivitas didalamnya.

Untuk mendapatkan kondisi ruang yang baik, diperlukan kesatuan bagian-bagian dalam ruang. Kesatuan itu dapat diperoleh dengan pengaturan yang baik dan pandangan yang serasi. Susunan suatu ruang pertama-tama harus sesuai tujuan, maksudnya ialah bahwa penggunaan dan penyusunan perabot ditentukan oleh kebutuhan praktis, sehingga diperhatikan keselarasan antara perabot-perabot, ruang gerak dan ruang mempersatu. Untuk mencapai tujuan yang sama disatukan menjadi satu kelompok fungsi (Neufert, 1996)

Kondisi ruang laboratorium hasil upaya penataan yang mempertimbangkan aspek lingkungan dan pengaturan kelengkapan fasilitas belajar dengan baik akan mampu memberikan rasa nyaman, aman, dan berdaya guna bagi pemakainya. Dengan kata lain kondisi ruang harus mampu memberikan suasana yang membangkitkan semangat dalam belajar ataupun mengajar.

Penataan tidak hanya berupa aturan geometri, akan tetapi pada suatu kondisi dimana setiap bagian dari seluruh komposisi saling berhubungan dengan bagian yang lain dengan tujuan untuk menghasilkan suatu susunan harmonis. Penataan tanpa variasi dapat mengakibatkan adanya monoton dan membosankan,

variasi tanpa tatanan menimbulkan kekacauan. Kesan untuk menyatukan berbagai variasi merupakan sesuatu yang ideal (Neufert, 1996 : 265).

Menurut (Neufert, 1996 : 265) Laboratorium dibedakan menjadi dua yaitu menurut penggunaan dan spesialisasinya:

Menurut penggunaan laboratorium untuk praktikum kuliah yang tertutup digabung dengan tempat kerja laboratorium (lab) yang banyak dan biasanya dengan barang-barang keperluan sederhana. laboratorium untuk penelitian tertutup, biasanya dalam ruangan tertutup dengan perlengkapan yang khusus dan ruang tambahan seperti pemisah cairan dan ruangan pameran, ruang pemisah cairan dan ruang tangki cetakan, dapur kecil, ruang pengatur suhu dan ruang pendingin dengan suhu yang konstan, ruang foto dan ruang gelap, dan lain-lain.

Menurut spesialisasinya laboratorium kimia dan biologi dengan meja-meja laboratorium yang kokoh dan permanen. Ruangan mempunyai ventilasi udara yang tinggi, seringkali sebagai tambahan mempunyai kotak-kotak pergantian udara yang lembab/pengap.

Ditinjau dari segi penataan ruang, maka ruang laboratorium yang baik harus memenuhi beberapa aspek berikut ini :

a. Ukuran ruang

Kebutuhan luas ruangan laboratorium tergantung dari jenis aktifitasnya. Luas ruangan perorangan yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum kurang lebih 3,45m² sampai 6,03m². Ada yang menggunakan sistem berhadapan dengan menggunakan satu meja rujukan yang diletakan disamping, ada juga yang saling bertolak belakang dengan menggunakan dua buah meja rujukan yang diletakan

disamping. Selain itu ada pula yang menggunakan sistem berdampingan yang mana ditengah-tengahnya dibatasi oleh meja rujukan (Ernst Neufert,1980:139).

Pemilihan tata letak laboratorium ini biasanya disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan ruangan. Perabotan lain selain meja laboratorium, timbangan, alat berat, kursi praktikum diletakan sejajar sepanjang tembok.

Menentukan luas dan ukuran ruang pada dasarnya ditentukan oleh :

- Jumlah pengguna ruang.
- Kegiatan yang akan terjadi dalam ruangan tersebut.
- Jumlah dan ukuran peralatan dan perabotan yang harus ada dalam ruang.
- Standar atau pengalaman empirik dilapangan.
- Modul yang digunakan.

Dalam menghitung kebutuhan luas ruang praktik , rumus yang digunakan adalah :

$$\text{LRP} = \text{JP} \times \alpha + \text{Rg} + \text{RIS}$$

$$\text{Rg} = 20\% (\text{JP} \times \alpha) \text{ m}^2$$

(sumber : Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan,2003:23)

Keterangan :

LRP : Luas ruang praktik

JP : Jumlah pengguna (siswa)

α : Luas lantai yang diperlukan per siswa berdasarkan referensi(ILO)

Rg : Ruang gerak siswa yang dibutuhkan. Bila ruang praktik yang diadakan berupa ruang terbuka (open layout) yaitu sub ruang/ area kerja yang tidak berdinging.

Agung Prayogi, 2012

Studi Kepuasan Mahasiswa Pada Pembelajaran Praktik Di Laboratorium Struktur Dan Bahan

Jpts Fptk Upi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

RIS : Luas ruang instruktur dan ruang simpan (60m²)

α : 5 s.d 9 m²

b. Peralatan

Jenis peralatan yang dibutuhkan dapat ditentukan apabila telah diketahui kegiatan diklat dan jenis kegiatan yang akan dilakukan disetiap ruang tersebut, fungsi peralatan dan siapa pemakai peralatan dimaksud.

Jumlah kebutuhan peralatan dimasing-masing ruang tergantung pada

- Fungsi peralatan,
- Jenis kegiatan yang dilakukan,
- Jumlah pemakai,
- Luas lantai ruang,
- Ukuran setiap peralatan.

Pertimbangan tersebut mempunyai ketergantungan satu sama lain, karena asumsi yang digunakan untuk menghitung peralatan adalah bahwa alat melekat pada ruang dan kegiatan praktik bersifat kelompok, maka peralatan yang berhubungan atau dipakai langsung oleh siswa jumlahnya sama dengan jumlah siswa yang melakukan praktik dalam satu kurun waktu praktik.

Rumus sederhana untuk menghitung kebutuhan jumlah peralatan adalah :

$$\mathbf{JA = JS / SA}$$

(sumber : Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan;2003;23)

Keterangan :

JA : Jumlah alat.

JS : Jumlah siswa/ kelompok.

SA : Jumlah siswa/alat.

c. Perabot

Perabot atau mebeler terdiri dari yang mudah dipindahkan/disusun sesuai dengan kebutuhan dalam proses belajar mengajar, dan perabot atau mebeler yang tetap/tidak mudah dipindahkan misalnya : meja beton, bak cuci, lemari tempel/kabinet, dan merupakan bagian dari bangunan.

Fungsi perabot laboratorium disini erat kaitannya dengan beberapa jenis kegiatan yang dilakukan, ruang penempatan perabot, dan calon pemakai perabot.

1. Jenis kegiatan

Yang dimaksud dengan kegiatan disini adalah segala sesuatu yang dilakukan di laboratorium dalam rangka pencapaian tuntutan kurikulum yang berlaku dan dalam kegiatan tersebut menggunakan alat bantu pembelajaran berupa alat tulis menulis, alat peraga, alat praktik, maupun buku-buku pelajaran sekolah.

2. Penempatan perabot

Setiap jenis perabot yang dibutuhkan dalam menunjang pelaksanaan kegiatan baik dalam proses belajar mengajar maupun proses kegiatan pengelolaan sekolah akan membutuhkan ruangan tertentu sebagai tempatnya. Dalam hal ini penempatan perabot pada ruang belajar, ruang penunjang, maupun ruang perkantoran.

3. Pemakai perabot

Pemakai ialah para praktikan , para dosen/instruktur, pegawai tata usaha, dan tamu/ pihak luar kampus.

Jumlah perabot pada setiap ruang dapat ditentukan apabila telah diketahui kegiatan apa yang akan dilakukan diruang tersebut, fungsi perabot dan oleh siapa perabot tersebut digunakan.

Untuk menghindari adanya jenis perabot yang terlalu banyak, maka dalam merencanakan jenis perabot hendaknya yang dapat dipakai untuk bermacam-macam fungsi dan kegiatan sehingga dapat menghemat tempat pada ruang maupun biaya pengadaanya.

- Jenis ruang,
- Penggunaan tunggal dan penggunaan ganda,
- Jenis kegiatan yang dilakukan,'
- Kegiatan yang dilakukan oleh pemaian perabot yang sifatnya berpindah/tetap.
- Jumlah pemakai tipa jenis perabot,
- Jumlah praktikan dalam satu kelompok dan jenis metoda yang lazim digunakan dalam proses belajar mengajar diruang tersebut,
- Jenis dan jumlah alat peraga/praktik yang digunakan dalam ruang tersebut,
- Luas lantai ruang tersedia,
- Ukuran setiap jenis perabot,

d. Sirkulasi udara

Menurut Neufert (1996) sirkulasi udara bertekanan rendah dan kuat, yang terakhir dianjurkan untuk bangunan institut yang berlantai banyak dengan kebutuhan udara yang banyak. Kebutuhan untuk pendingin dan pelembaban. Instalasi ventilasi udara adalah kebutuhan mutlak pada semua laboratorium,

terutama jika dalam laboratorium tersebut, digunakan dengan adanya zat-zat kimia, harus ada keluar masuk, pergantian udara setiap jam : laboratorium Kimia 8-kali, laboratorium Biologi 4-kali, laboratorium fisika 3-4 kali.

Suatu bangunan laboratorium memiliki empat sistem utama yang merupakan elemen-elemen pembentuk dari gedung tersebut. Empat sistem tersebut adalah *structural*, *envelope*, *mechanical* dan *interior*. Bila salah satu elemen sistem yang ada pada suatu bangunan laboratorium tidak bekerja sesuai dengan fungsinya maka akan dapat berpengaruh terhadap seluruh kesatuan bangunan. Sebaliknya, bila dapat diintegrasikan dengan sistem yang ada maka akan menjadi satu kesatuan yang utuh dan dapat mereduksi biaya pembangunan.

Pengaturan dan perencanaan sirkulasi udara merupakan salah satu faktor yang terpenting dalam perencanaan karena desain sirkulasi dapat menentukan efisiensi bangunan sebagai kesatuan fungsional.

Unsur-unsur sirkulasi fungsional.

- a. Pencapaian bangunan,
- b. Pintu masuk gerbang,
- c. Kongfigurasi akur gerak,
- d. Hubungan jalan dengan ruang,
- e. Bentuk ruang sirkulasi.

Ruang sirkulasi atau daerah sirkulasi adalah jalan lalu dari jalan masuk di luar bangunan sampai masuk ke dalam bangunan dan berlalu dari satu tempat atau ruang ke tempat atau ruang tempat lainnya.

Dalam sirkulasi orang bergerak dan mengalami. Ia bergerak langsung dengan aman atau tersendat-sendat dan sering menubruk sesuatu. Ia mengalami urutan-urutan penglihatan yang lagis dan mengesan kan atau membingungkan ini tergantung dari mutu ruang yang dimasukinya. Perencanaan sirkulasi adalah dasar. Pengaturan dan perancangannya yang benar amat menentukan efisiensi pemakaian bangunannya, lagi pula sirkulasi yang baik memperlihatkan keteraturan ekspresi keindahan.

Syarat-syarat sirkulasi meliputi :

- a. Urutan yang logis baik dalam ukuran ruang, bentuk dan arah,
- b. Pencapaian yang mudah dan langsung,
- c. Memberikan gerak yang logis dan pengalaman yang indah bermakna.

Agar dapat meningkatkan kinerja dan intergrasi bangunan maka diperlukan suatu acuan untuk dapat memberikan nilai terhadap suatu bangunan laboratorium, pada penelitian melihat enam sudut pandang sebagai bahan masukan yaitu : *spatial, thermal, indoor air quality, acoustical dan visual performance* serta *building integrity*. (Chandra 2001 : 30)

Bila suatu bangunan laboratorium memiliki kinerja dan integrasi yang baik antar sistemnya maka dalam pelaksanaan di laboratorium akan berjalan dengan baik. Oleh sebab itu, maka diperlukan suatu pengetahuan tentang seberapa jauh hubungan sistem bangunan laboratorium dengan kinerja total dan intergrasi bangunan laboratorium (Chandra, 2001 : 30)

2.3.4 Standar ruang laboratorium

- a. Ruang laboratorium berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran praktik yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Ruang laboratorium dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum ruang laboratorium 2,4 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20orang. Luas minimum ruang laboratorium 48m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18m². Lebar laboratorium minimum 5m.
- d. Ruang laboratorium dilengkapi sarana dan prasaran.

2.3.5 Definisi dan fungsi kinerja bangunan laboratorium

Dalam chandra (2001) mengemukakan beberapa definisi dan fungsi bangunan laboratorium yaitu *spatial, thermal, indoor air quality, acoustical* dan *visual performance* serta *building integrity*, diantaranya adalah :

a. *Spatial Performance*

Spatial performance adalah kinerja dari bangunan yang berhubungan dengan kenyamanan penghuni dalam menggunakan ruangan yang tersedia untuk melakukan segala aktifitasnya tanpa mengalami hambatan-hambatan. *Spatial performance* di pengaruhi oleh beberapa faktor penentu yaitu :

- Desain tiap ruang dan perabotnya.
- Kesatuan dari tiap ruangan.
- Penyediaan kenyamanan dan *service*.
- Desain untuk kenyamanan.

b. Thermal Performance

Thermal performance adalah kinerja dari bangunan yang berhubungan dengan kenyamanan suhu dalam ruangan dimana penghuni dapat merasakan suhu yang sesuai dengan kemampuan tubuh untuk beradaptasi. *Thermal performance* dipengaruhi oleh beberapa faktor penentu yaitu :

- Temperatur udara dan pencahayaan
- Warna kaca dan dinding.
- Pergerakan udara pada permukaan dinding.
- Porositas material.
- Keberadaan material seperti kaca.

c. Indoor air quality performance

Indoor air quality performance adalah kualitas udara yang terdapat dalam ruangan dimana tersedia cukup oksigen sehingga terdapat kandungan udara segar yang bisa menciptakan kenyamanan bagi penghuninya dalam bernafas. *Indoor air quality* di pengaruhi oleh beberapa faktor penentu yaitu :

- Pergerakan udara segar.
- Polusi akibat timbulnya energi dan masa.
- Keberadaan ventilasi udara.

d. Acoustical performance

Acoustical performance adalah kinerja bangunan untuk menciptakan suasana yang bebas dari kebisingan sehingga penghuni dapat melakukan percakapan atau mendengar sesuatu dengan jelas tanpa ada distorsi

(penyimpangan). *Acoustical performance* di pengaruhi oleh beberapa faktor penentu yaitu :

- Jarak sumber suara
- Orientasi bangunan, letak bangunan.
- Tipe plafon dan partisi penghalang.
- Dimensi ruang.

e. *Visual performance*

Visual performance adalah kinerja bangunan untuk menciptakan keadaan dimana tersedia cukup agar penghuni dapat melihat objek-objek didalam ruangan dengan nyaman tanpa harus menggunakan alat bantu. *Visual performance* di pengaruhi oleh beberapa faktor penentu yaitu :

- *Ambient & task lighting levels illuminance*
- *Contrast & brightness rattoo.*
- *Color randition.*
- Bentuk dan proporsi suatu ruangan.

f. *Building integrity*

Building integrity adalah kinerja/ kemampuan bangunan untuk menyokong material, komponen, dan bagian-bagian struktur yang menopang bangunan agar dapat bertahan dari serangan alam dan buatan manusia baik dari dalam maupun luar selama bangunan tersebut masih layak digunakan. *Building integrity* dipengaruhi oleh beberapa faktor penentu yaitu :

- Mempertahankan gedung dalam aspek *structural properties*.
- Mempertahankan gedung dalam aspek *physical properties*.
- Mempertahankan gedung dalam aspek *visible properties*.

Melindungi bangunan terhadap beban, kelembaban, suhu udara, pergerakan udara, radiasi, serangan biologis dan kimia, api, bencana alam dan buatan manusia.

Tabel 2.1 Standar Mutu fasilitas Pembelajaran

NO	Komponen	kriteria	Indikator
1.	Peralatan Ruang Kuliah	a. Ketersediaan peralatan kuliah b. Ketersediaan peralatan cadangan c. Ketersediaan ruang kuliah cadangan	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya peralatan kuliah lengkap (seperti LCD, OHP, <i>whiteboard</i>, <i>soundsystem</i>, dan lain-lain. • Tersedia peralatan kuliah cadangan • Tersedia ruang kuliah cadangan
2.	Peralatan Ruang Perkantoran	a. Ketersediaan peralatan ruang gedung perkantoran b. Usia peralatan kantor	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya peralatan kantor cukup modern dan lengkap • Usia peralatan kantor maksimal 5 tahun
3.	Peralatan laboratorium, Bengkel, Studio	a. Ketersediaan dan kecukupan b. Kesesuaian c. Intensitas penggunaan d. Keberfungsian dan kemutahiran	<ul style="list-style-type: none"> • Peralatan laboratorium lengkap, modern dan cukup mutakhir serta sesuai dengan kebutuhan

		<p>e. Usia peralatan yang tersedia</p> <p>f. Presentasi alat yang mutakhir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ada perencanaan dengan dana yang memadai untuk pengadaan, pemeliharaan, dan peningkatan mutu peralatan. • Ruang memenuhi standar keamanan, keselamatan dan kenyamanan kerja • Usia peralatan maksimal 5 tahun • Jumlah peralatan yang mutakhir minimal 25%
4.	Fasilitas komputer	<p>a. Jumlah, jenis dan kemutakhiran perangkat keras dan lunak</p> <p>b. Aksesibilitas</p> <p>c. Waktu pelayanan</p> <p>d. Dukungan kebijakan</p> <p>e. Rasio computer/mahasiswa</p> <p>f. Pemanfaatan dalam pembelajaran</p> <p>g. Pemeliharaan sistem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia komputer dan perangkat lunak yang lengkap dan canggih • Sistem teknologi informasi harus selalu ditata dan di upgrade minimal 1 tahun 1 kali • Akses dosen, mahasiswa dan pegawai lainnya minimal 18 jam • Pemakaian komputer tinggi • Ada kebijakan pemeliharaan dan modernisasi komputer serta didukung dana yang memadai • Dihubungkan dengan jaringan

			lokal dan internet • Rasio jumlah komputer/mahasiswa maksimal 1:10
--	--	--	---

*Sumber utama: PP no. 36/2005 tentang bangunan gedung (Chandra 2001).

2.3.6 Standard Operating Procedures (SOP) layanan laboratorium.

Layanan laboratorium adalah suatu pelayanan penggunaan tempat, alat dan bahan untuk keperluan praktikum, penelitian/ pengabdian kepada masyarakat, yang bertujuan untuk memberikan panduan proses penggunaan Laboratorium untuk keperluan layanan praktikum / kuliah di laboratorium penelitian (dosen, mahasiswa) / pengabdian kepada masyarakat. *Standard Operating Procedures* laboratorium Universitas Fajar (tm penyusun, 2008)

a. Prosedur

1. Umum

- a. Calon pengguna (dosen, mahasiswa) mengajukan permohonan layanan pemakaian laboratorium kepada pimpinan laboratorium yang berwenang (kepala laboratorium).
- b. Layanan laboratorium bisa di lakukan bekerja sama dengan setiap dosen yang berkompeten dengan jenis layanan tersebut dan berkoordinasi dengan kepala laboratorium.
- c. Penggunaan layanan laboratorium memenuhi dan mematuhi semua tata tertib dan persyaratan yang ada. (ditetapkan oleh kepala laboratorium).

2. Penggunaan secara umum

- a. Dosen penanggung jawab mata kuliah melakukan koordinasi dengan kepala laboratorium untuk pelaksanaan praktikum.

- b. Kepala laboratorium menyampaikan peraturan dan persyaratan yang berlaku kepada para pengguna.
 - c. Kepala laboratorium memberikan tugas kepada laboran, teknisi, asisten, petugas kebersihan agar proses belajar mengajar (PMB) praktikum tersebut dapat berjalan dengan baik.
3. Penggunaan tak terjadwal (mahasiswa)
 - a. Pengguna mengajukan permohonan pemakaian laboratorium kepada pihak program studi masing-masing.
 - b. Setelah pengajuan tersebut disetujui oleh pihak program studi, Kepala laboratorium memeriksa daftar alokasi penggunaan fasilitas laboratorium untuk persetujuan penggunaan yang diajukan.
 - c. Jika pengajuan penggunaan disetujui maka kepala laboratorium menyediakan fasilitas laboratorium untuk digunakan.
 - d. Kepala laboratorium menyampaikan peraturan dan persyaratan yang berlaku kepada pengguna di awal periode penggunaan laboratorium.
 - e. Kepala laboratorium memberikan tugas kepada laboran, teknisi, asisten, sesuai dengan permohonan penggunaan yang disetujui.
 - f. Kepala laboratorium menyampaikan laporan penggunaan laboratorium setelah berakhir semester yang berjalan.
 4. Penggunaan terjadwal (praktikum/ kuliah)
 - a. Pihak Program Studi membuat jadwal mata kuliah / praktikum yang memerlukan jasa laboratorium. Jadwal tersebut ditembuskan ke kepala laboratorium plus surat pemakaian dan konfirmasinya.

- b. Setelah menerima dokumen tersebut: pihak pusat laboratorium mensinkronisasi semua jadwal kuliah / praktikum yang telah masuk (koordinasi penggeseran maju / mundur jadwal semula dengan prodi) dan lokasi laboratorium yang di pakai. Kemudian kepala laboratorium mengirimkan surat balasan konfirmasi jadwal ke semua program Studi plus ke semua dosen terkait.
 - c. Di awal sesi kuliah / praktikum (15 menit sebelum jadwal yang di tetapkan) para mahasiswa harus satu persatu mengisi daftar hadir yang di jaga oleh asisten sebelum memasuki ruangan praktik. Asisten mengingat para praktikan yang berpotensi melanggar aturan. Tiap mahasiswa diminta menitip tas / barang bawaan diluar daftar barang yang di izinkan dibawa ke laboratorium setelah semua mahasiswa memasuki ruangan, asisten menyerahkan daftar hadir plus laporan yang di anggap perlu.
5. Layanan laboratorium untuk penelitian (dosen,mahasiswa) dan pengabdian pada masyarakat (pelatihan).
- a. Para pengguna layanan mengajukan permohonan ke kepala laboratorium dengan mengisi formulir yang disediakan (didalamnya terdapat ketentuan bahwa jika menandatangani formulir berarti pengguna menyetujui semua ketentuan yang berlaku).
 - b. Jika disetujui oleh kepala laboratorium maka pengguna dapat meminjam / menggunakan alat dan yang sejenis ke laboratorium, sedangkan bahan habis di pakai disediakan sendiri oleh pengguna tersebut.

- c. Pengguna harus sudah memahami ketentuan yang berlaku (termasuk cara pakai, prosedur, dll terkait peralatan yang akan di pakai) dan jika perlu bekerja bersama dengan petugas/ laboran.
 - d. Pengguna yang memerlukan bantuan dari teknis / laboran selama jam kerja untuk melaksanakan keperluannya, maka pengguna tersebut meminta izin kepada kepala laboratorium.
 - e. Pengguna harus memperbaiki / mengganti peralatan yang rusak sesuai dengan spesifikasi secepatnya, paling lambat sesuai kesepakatan waktu yang disetujui oleh kepala laboratorium.
 - f. Pengguna memberitahukan dan meminta persetujuan kepala laboratorium untuk pekerjaan yang membutuhkan waktu penggunaan di luar jam kerja.
 - g. Pengguna yang membawa alat, bahan dan yang sejenis yang berkaitan dengan keperluannya di laboratorium harus meminta izin tertulis kepada kepala laboratorium.
 - h. Pengguna laboratorium untuk kepentingan pelatihan atau pengembangan masyarakat, baik yang berasal dari pihak lembaga atau umum, mohon untuk tetap menjaga kebersihan, serta mentaati peraturan yang berlaku didalam laboratorium.
6. Jadwal pengoprasian laboratorium.
- a. Laboratorium digunakan sesuai jadwal perkuliahan yang sudah di tetapkan sebelumnya.

2.4. Anggapan Dasar

Anggapan dasar adalah suatu hal yang diyakini kebenarannya oleh peneliti. Tujuannya adalah untuk memperkuat teori tentang permasalahan dan membantu peneliti dalam menjelaskan, menetapkan objek penelitian, wilayah pengambilan data, instrumen pengumpulan data.

Pada penelitian ini, peneliti mempunyai anggapan bahwa layanan pembelajaran praktik di laboratorium struktur dan bahan dari aspek sarana dan prasarana di laboratorium struktur dan bahan, dan layanan pembelajaran praktik di laboratorium struktur dan bahan dari aspek layanan pembelajaran praktik di laboratorium struktur dan bahan masih ada yang perlu di tingkatkan.