

# **ANALISIS KUALITAS LABORATORIUM**

## **Studi Kepuasan Praktikum Mahasiswa S1 Pendidikan Biologi FKIP-UKI Jakarta**

*Adisti Ratnapuri*

*Amos Neolaka*  
*amos\_neolaka@yahoo.com*

### **Abstrak**

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis kualitas laboratorium sehingga mengetahui manajemen laboratorium, kinerja pelayanan dosen pada praktikum, dan kepuasan mahasiswa melaksanakan praktikum di FKIP UKI.

Permasalahan adalah bagaimana manajemen laboratorium dan kinerja pelayanan dosen dapat memberikan kepuasan praktikum kepada mahasiswa S1 Pendidikan Biologi FKIP UKI? Sampel penelitian adalah mahasiswa semester tiga hingga semester tujuh (35 orang).

Metode penelitian adalah survei dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dengan teknik koesioner, wawancara, dan dokumentasi. Kualitas manajemen laboratorium biologi diketahui melalui: evaluasi personel laboratorium, kualitas laboratorium, evaluasi kepuasan mahasiswa sebagai praktikan, dan evaluasi pada dosen biologi, kepala laboratorium, kepala program studi sebagai pemberi pelayanan praktikum. Pengolahan data dengan analisis deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Biologi FKIP UKI tidak puas terhadap kualitas laboratorium dan kualitas manajemen laboratorium biologi, tetapi mahasiswa puas terhadap kinerja dosen dalam memberikan pelayanan praktikum kepada mahasiswa.

*Kata kunci: kualitas laboratorium, kepuasan mahasiswa, kinerja dosen praktik*

## **A. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Pada era globalisasi sekarang dibutuhkan program pendidikan yang hasil lulusannya harus sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan masyarakat dunia kerja. Oleh karena itu sektor pendidikan berperan sentral dalam setiap upaya menghasilkan sumber daya manusia yang kualitasnya mendekati bahkan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Dengan demikian dibutuhkan kompetensi yang berkualitas dan mencakup seluruh kemampuan yang diinginkan yaitu pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan masyarakat industri. Pernyataan ini sesuai tulisan saudara, Neolaka (2017:210) yang mengatakan bahwa kompetensi mencakup keseluruhan dimensi kemampuan, yaitu pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap, pola pikir dan perilaku yang disajikan secara berkesinambungan mulai dari pendidikan usia dini sampai pendidikan tinggi. Kemampuan yang dimiliki lulusan dicirikan dengan kompetensinya yang merupakan modal utama untuk bersaing di tingkat global, karena itu penerapan pendidikan berbasis kompetensi diharapkan akan menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi di tingkat regional, nasional, dan global.

Kualitas pendidikan sangat ditentukan oleh kemampuan sekolah/ perguruan tinggi mengelola proses pembelajaran yang terjadi di kelas atau di luar kelas. Sesuai dengan prinsip otonomi dan prinsip Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah atau Manajemen Peningkatan Penjaminan Mutu Internal Perguruan Tinggi, maka perlu diberi keleluasaan untuk mampu menyiapkan silabus, memilih strategi pembelajaran, dan penilaiannya sesuai dengan kondisi dan potensi peserta didik serta lingkungan kesiapan fasilitas masing-masing institusi. Berdasarkan pertimbangan ini perlu adanya pedoman dan cara mengembangkan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi indikator pencapaian kompetensi. Kualitas merupakan hasil dari proses interaksi dalam pendidikan. Sehubungan dengan itu, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Kristen Indonesia Jakarta berkonsentrasi dalam penyiapan sumber daya manusia untuk menjadi calon guru biologi yang profesional. Oleh karena itu program studi Biologi berupaya mengembangkan program-programnya untuk berorientasi kepada peningkatan kompetensi. Orientasi ini memprioritaskan kepuasan belajar mahasiswa, pelayanan terhadap mahasiswa, dan perbaikan kualitas pembelajaran, khususnya pelayanan dan pembelajaran biologi di bidang pelaksanaan praktikum biologi. FKIP Pendidikan Biologi sebagai institusi pengelola layanan pendidikan diharapkan dapat memfungsikan seluruh sumber daya yang ada secara efektif dalam pencapaian tujuan dan efisien dalam menyiapkan mahasiswa biologi menjadi calon guru yang berkompeten. Sebagai sistem sosial, pelayanan dan pembelajaran Biologi harus dikelola dengan baik agar dapat memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuannya. Kualitas lulusan program studi biologi sangat dipengaruhi oleh fungsi dan kelengkapan laboratoriumnya. Di dalam

kajian literatur diketahui bahwa laboratorium sebagai tempat untuk berlatih mengembangkan keterampilan intelektual melalui pengamatan, mencatat dan mengkaji gejala alam; mengembangkan keterampilan motorik siswa, memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakikat keberanian ilmiah dari suatu objek dalam lingkungan alam. Woolnough di dalam Rustaman dkk, 2003, mengemukakan bahwa bentuk praktikum bisa berupa latihan, investigasi/penyelidikan dan bersifat pengalaman. Bentuk praktikum yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan aspek tujuan dari praktikum yang diinginkan. Dalam proses belajar mengajar kegiatan praktikum turut berperan dalam mencapai 3 tujuan pembelajaran, antara lain: (a) Keterampilan kognitif, misalnya: melatih agar teori dapat dimengerti dan diterapkan pada keadaan masalah nyata. (b) Keterampilan afektif, seperti: belajar bekerja sama, belajar menghargai bidangnya, belajar merencanakan kegiatan secara mandiri. (c) Keterampilan psikomotorik, seperti: belajar memasang peralatan sehingga betul-betul berjalan, belajar memakai peralatan dan instrumen tertentu. Selanjutnya dikatakan oleh Wiryosoemanto dkk, 2004 bahwa di dalam pembelajaran sains/IPA, laboratorium berperan sebagai tempat kegiatan penunjang dari kegiatan di kelas. Bahkan mungkin sebaliknya bahwa yang berperan utama dalam pembelajaran sains adalah laboratorium, sedangkan kelas sebagai tempat kegiatan penunjang. Fungsi lain dari laboratorium adalah sebagai tempat pameran, museum kecil, perpustakaan IPA dan tempat sumber belajar IPA.

Strategi rancangan pembelajaran praktikum merupakan pengintegrasian antara teori dan keterampilan dasar profesional. Strategi ini mencakup perbaikan kualitas laboratorium biologi, perbaikan kualitas manajemen laboratorium dan peningkatan kinerja dosen dalam memberikan pelayanan praktikum. Oleh karena itu penelitian ini akan menganalisis kualitas laboratorium, kualitas manajemen laboratorium dan kinerja dosen dalam memberikan kepuasan pelayanan pada saat proses pembelajaran praktikum. Hal ini dimaksudkan sebagai upaya peningkatan pelayanan praktikum. Upaya peningkatan ini tentu saja akan memberikan umpan balik terhadap kepuasan belajar praktikum mahasiswa, karena kepuasan praktikum mahasiswa akan menjadi parameter berhasil atau tidaknya suatu kegiatan praktikum. Kepuasan akan menumbuhkan rasa semakin cinta terhadap institusi FKIP UKI dan secara khusus kepada program studi pendidikan biologi. Kepuasan belajar praktikum mahasiswa akan memberikan dampak positif terhadap promosi kampus, khususnya promosi dari mulut ke mulut dengan menyatakan puas kuliah di institusi FKIP UKI. Berdasarkan refleksi peneliti saudara Adisti Ratnapuri yang adalah alumni sekaligus dosen di Program Studi Pendidikan Biologi, diketahui bahwa dalam setiap pembelajaran praktikum di laboratorium biologi FKIP UKI masih mengalami banyak kesulitan. Selama ini belum diketahui kualitas manajemen pengelolaan laboratorium biologi di program studi pendidikan biologi, sehingga mengakibatkan laboratorium biologi tidak terkelola dengan baik. Padahal hal tersebut sangat penting bagi program

studi untuk mendukung upaya perbaikan manajemen pengelolaan laboratorium biologi. Kualitas pengelolaan laboratorium biologi dapat diketahui melalui evaluasi personel laboratorium meliputi mahasiswa sebagai praktikan, dosen pengampu mata kuliah biologi, kepala laboratorium dan kepala program studi pendidikan biologi. Keadaan nyata seperti penjelasan di atas ini terdorong untuk mengetahui kondisi laboratorium biologi FKIP UKI dengan melakukan penelitian dengan judul “analisis kualitas laboratorium FKIP UKI Jakarta”.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui kepuasan mahasiswa selama melaksanakan praktikum di laboratorium FKIP UKI. Mahasiswa merupakan pelanggan internal akademik dan administratif dalam lingkungan pendidikan tinggi. Tingkat kepuasan praktikum mahasiswa diukur untuk mengetahui kualitas praktikum. Dan hal ini didukung oleh Margono (2005:9) yang menyatakan bahwa kepuasan dimaksudkan sebagai pemenuhan kebutuhan dan harapan mahasiswa sebagai pelanggan pelayanan jasa pendidikan. Penilaian tingkat kepuasan mahasiswa merupakan salah satu aspek penilaian terhadap kualitas pelayanan pendidikan dan memiliki arti penting bagi kelangsungan sistem pendidikan. Kepuasan mahasiswa sangat tergantung dari pelayanan laboratorium yang dilakukan oleh dosennya. Oleh karena itu kinerja dosen menjadi sangat penting di dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Kinerja merupakan hasil atau tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Pernyataan ini didukung kajian literatur yang mengatakan kinerja adalah hasil kerja yang secara kualitas dan kuantitas dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Dengan demikian kinerja dapat diartikan sebagai prestasi kerja, pelaksanaan kerja, pencapaian kerja dan hasil kerja. Dosen merupakan profesi profesional dituntut untuk berupaya semaksimal mungkin menjalankan profesinya. Dosen hendaknya dapat meningkatkan terus kinerjanya yang merupakan modal bagi keberhasilan pendidikan. UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, dan peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 tentang dosen, disebutkan bahwa dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan ilmu pengetahuan, mengembangkan ilmu pengetahuan dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberikan perubahan terhadap kualitas laboratorium biologi, kinerja dosen dan kualitas manajemen laboratorium sehingga hasilnya dapat digunakan untuk ditindak lanjuti sebagai bahan pertimbangan dalam merancang manajemen pengelolaan laboratorium. Pada akhirnya layanan praktikum ditingkatkan sehingga mahasiswa sebagai pelanggan pelayanan dapat dipuaskan.

## **2. Perumusan masalah**

- a. Bagaimana kualitas laboratorium biologi di Progran Studi Biologi FKIP UKI?
- b. Bagaimana kualitas manajemen laboratorium biologi di Program Studi Biologi FKIP UKI?
- c. Bagaimana kinerja dosen biologi dalam memberikan pelayanan praktikum di Program Studi Biologi FKIP UKI?
- d. Bagaimana kepuasan mahasiswa terhadap kualitas laboratorium, kualitas manajemen laboratorium, dan kinerja dosen dalam memberikan pelayanan praktikum di Program Studi Biologi FKIP UKI?

## **3. Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kualitas laboratorium biologi, kualitas manajemen laboratorium biologi, dan kinerja dosen dalam memberikan pelayanan praktikum, serta menganalisis kepuasan mahasiswa program studi S1 Pendidikan Biologi FKIP UKI dalam menerima layanan praktikum.

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Deskripsi konseptual**

#### **a. Laboratorium biologi**

Laboratorium berasal dari kata laborator yang memiliki pengertian: tempat yang dilengkapi peralatan untuk melangsungkan eksperimen di dalam sains atau melakukan pengujian dan analisis, bangunan/ruangan dilengkapi peralatan untuk melangsungkan penelitian ilmiah atau praktek pembelajaran, tempat memproduksi bahan kimia, tempat kerja untuk melangsungkan penelitian, ruang kerja seorang ilmuwan dan tempat menjalankan eksperimen bidang studi sains (kimia, fisika, biologi). Laboratorium sering diartikan sebagai suatu ruang atau tempat dilakukannya percobaan/penelitian. Ruang dimaksud dapat berupa gedung yang dibatasi oleh dinding dan atap atau alam terbuka misalnya kebun botani. Pada pembelajaran sains termasuk biologi di dalamnya peranan laboratorium dalam kurikulum menjadi sangat penting. Hal ini sesuai dengan ungkapan, Hofstein & Naaman (2007: 105) yang menyatakan bahwa. Laboratorium berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang memerlukan peralatan khusus yang tidak mudah dihadirkan di ruang kelas karena laboratorium sering diartikan sebagai suatu ruang atau tempat dilakukannya percobaan atau penelitian. (*"Laboratory activities have long had a distinctive and central role in the science curriculum and science educators have suggested that many benefits accrue from engaging students in science laboratory activities"*). Sementara itu, Tobin di dalam Hofstein & Lunetta (2003: 32) mengemukakan *"Laboratory activities appeal as a way of allowing students to learn with understanding*

*and, at the same time, engage in a process of constructing knowledge by doing science”)*

#### **b. Desain Laboratorium Biologi**

Laboratorium Biologi merupakan sarana pendukung proses belajar mengajar, baik yang bersifat rutinitas maupun eksidental berupa suatu tempat yang digunakan untuk percobaan dan pengamatan yang berhubungan dengan ilmu

Biologi, Emha, 2006:8. Dalam konteks pendidikan, laboratorium mempunyai fungsi sebagai tempat penunjang proses pembelajaran dengan metode praktikum yang dapat memberikan pengalaman belajar pada siswa/mahasiswa untuk berinteraksi dengan alat dan bahan serta mengobservasi berbagai gejala secara langsung. Kegiatan laboratorium yang berupa praktikum ini akan berjalan dengan baik apabila diimbangi dengan pengelolaan laboratorium yang baik.

Ragam laboratorium Seperti telah disinggung di muka bahwa laboratorium dapat bermacam-macam jenisnya. Di sekolah menengah, umumnya jenis laboratorium disesuaikan dengan mata pelajaran yang membutuhkan laboratorium tersebut. Karena itu di sekolah-sekolah untuk pembelajaran IPA biasanya hanya dikenal laboratorium fisika, laboratorium kimia dan laboratorium biologi. Di SLTP mungkin hanya ada laboratorium IPA saja. Di Perguruan Tinggi, untuk satu jurusan saja, terdapat banyak laboratorium. Di Program studi biologi seharusnya terdapat dua jenis laboratorium basah dan laboratorium kering. Dari jenis keduanya dapat dibagi lagi menjadi beberapa macam laboratorium sesuai dengan penggunaannya atau objeknya yaitu, ada laboratorium fisiologi, laboratorium mikrobiologi, laboratorium ekologi, laboratorium genetika, dan lain-lain. Bahkan ada laboratorium yang lebih spesifik lagi seperti laboratorium kultur jaringan tumbuhan. Pada beberapa kasus, laboratorium digabungkan menjadi satu atas pertimbangan efisiensi. Suatu ruangan laboratorium difungsikan sekaligus sebagai ruangan kelas untuk proses belajar mengajar IPA. Laboratorium ini masuk ke dalam kategori laboratorium multifungsi.

Laboratorium Biologi dibangun berdasarkan suatu kesadaran penuh bahwa pembelajaran di laboratorium mempunyai posisi penting dalam pendidikan. Laboratorium biologi yang memenuhi standar Permendiknas No.24 tahun 2007 adalah adalah laboratorium yang mempunyai ruang praktikum/kerja siswa dengan rasio pergerakan siswa seluas adalah  $2,4 m^2$  /peserta didik. Laboratorium yang ideal merupakan laboratorium yang mampu memenuhi kebutuhan mahasiswanya dengan kriteria tata ruang yang nyaman, aman, memiliki program, visi dan misi, terjamin mutu dan kualitasnya serta adanya SDM pengelola laboratorium.

Sebuah laboratorium dengan ukuran lantai seluas  $100\text{ m}^2$  dapat digunakan oleh sekitar 40 orang siswa, dengan rasio setiap siswa menggunakan tempat seluas  $2,5\text{ m}^2$  dari keseluruhan luas laboratorium. Jumlah siswa yang melebihi kapasitas ruangan laboratorium dalam satu kali percobaan akan mengganggu kenyamanan dan jalannya percobaan atau aktivitas lainnya.

Laboratorium biologi harus dirancang dan dibangun dengan memenuhi kriteria baku yang mempertimbangkan unsur kesehatan, keamanan, peraturan-peraturan yang bertujuan agar laboratorium dapat memberi manfaat secara optimal dengan mengeliminasi resiko secara minimal. Flinn (2004 : 1) menyatakan lima kriteria minimal yang harus dipenuhi oleh sebuah laboratorium kimia, yaitu tata ruang, sarana mebelair, tempat penyimpanan bahan kimia, peralatan darurat, dan perlengkapan. Kriteria minimal tersebut harus dipenuhi untuk mengantisipasi terjadinya resiko. Sebagai contoh, tata ruang harus ditata sedemikian rupa sehingga guru dapat memantau setiap kegiatan peserta didik dalam laboratorium dari satu titik ruangan tersebut. Ratna Wilis Dahar (1986:3) menyatakan ruang/prasarana laboratorium meliputi ruang untuk kegiatan belajar-mengajar, ruang persiapan, ruang gudang, ruang gelap, ruang timbang, dan ruang asam. Sedang sarana laboratorium meliputi meja, kursi, almari, alat pengaman, seperti pemadam kebakaran, botol-botol zat kimia, timbangan, papan tulis, tata tertib laboratorium, dan gambar model.

Untuk dimensi: luas ruang minimal  $48\text{ m}^2$ , termasuk ruang penyimpanan dan persiapan  $18\text{ m}^2$ . Prasarana yang seharusnya ada di dalam laboratorium biologi yaitu: ruang persiapan, ruang penyimpanan, ruang gelap, ruang timbang, ruang praktikum, ruang isolasi, ruang laboran, ruang pendingin dan ruang untuk kultur jaringan. Instalasi laboratorium yang diperlukan oleh Pendidikan Biologi meliputi instalasi listrik dan instalasi air. Instalasi listrik diperlukan untuk mengoperasikan peralatan dan penerangan, sedangkan instalasi air digunakan untuk keperluan mencuci alat praktikum. Pembuangan limbah dari laboratorium Pendidikan Biologi umumnya hanya merupakan bahan yang habis pakai. Oleh karena itu diperlukan kotak sampah untuk pembuangan limbah tersebut, serta PPPK diperlukan untuk mengantisipasi luka bakar, mata kemasukan benda asing, luka teriris, kejutan listrik dan untuk membalut luka. Pemakai laboratorium hendaknya memahami tata letak atau *layout* bangunan laboratorium. Pembangunan suatu laboratorium tidak dipercayakan begitu saja kepada seorang arsitektur bangunan. Bangunan laboratorium tidak sama dengan bangunan kelas. Banyak faktor yang harus dipertimbangkan sebelum membangun laboratorium. Faktor-faktor tersebut antara lain lokasi bangunan laboratorium dan ukuran-ukuran ruang. Persyaratan lokasi pembangunan laboratorium antara lain tidak terletak pada arah angin yang menuju bangunan lain atau pemukiman. Mengetahui arah angin dalam pembangunan laboratorium sangat penting karena untuk

menghindari penyebaran gas-gas berbahaya. Selain itu, bangunan laboratorium tidak berdekatan atau dibangun pada lokasi sumber air. Bangunan laboratorium jangan terlalu dekat dengan bangunan lainnya. Lokasi laboratorium harus mudah dijangkau untuk pengontrolan dan memudahkan tindakan lainnya misalnya apabila terjadi kebakaran, mobil kebakaran harus dapat menjangkau bangunan laboratorium. Selain persyaratan lokasi, perlu diperhatikan pula tata letak ruangan.

Ruangan laboratorium untuk pembelajaran sains umumnya terdiri dari ruang utama dan ruang-ruang pelengkap. Ruang utama adalah ruangan tempat para siswa atau mahasiswa melakukan praktikum. Ruang pelengkap umumnya terdiri dari ruang persiapan dan ruang penyimpanan. Ruang persiapan digunakan untuk menyiapkan alat-alat dan bahan-bahan yang akan dipakai praktikum atau percobaan baik untuk mahasiswa maupun untuk dosen. Ruang penyimpanan terutama digunakan untuk menyimpan bahan-bahan persediaan dan alat-alat yang penggunaannya tidak setiap saat (jarang). Selain ruangan-ruangan tersebut, laboratorium memiliki ruang gelap, ruangan spesimen, ruangan khusus untuk administrasi / staf . Ruangan lain yang seharusnya tersedia adalah gudang, yaitu ruangan yang digunakan untuk menyimpan peralatan laboratorium yang sudah tidak layak pakai atau rusak. Dengan tersedianya ruangan – ruangan tersebut, akan memudahkan dalam pengelolaan fisik laboratorium.

Penyimpanan alat-alat di dalam gudang tidak boleh disatukan dengan bahan kimia. Demikian pula penyimpanan alat-alat gelas tidak boleh disatukan dengan alat-alat yang terbuat dari logam. Ukuran ruang utama lebih besar dari pada ukuran ruang persiapan dan ruang penyimpanan. Contoh apabila luas lantai untuk sebuah bangunan laboratorium  $100\ m^2$ ,  $70 - 80\ m^2$  digunakan untuk ruang utama tempat praktikum. Ruang penyimpanan harus dapat ditempati lemari yang akan digunakan untuk menyimpan alat-alat atau bahan. Demikian juga ruang persiapan, harus dapat ditempati meja dan alat-alat untuk keperluan persiapan alat dan bahan untuk percobaan. Dengan tersedianya ruangan – ruangan tersebut dapat mengurangi dampak ketidakleluasaan ruang gerak praktikum. Karena keterbatasan ruang gerak praktikum dapat memicu timbulnya kecelakaan kerja akibat kurang luasnya tangan bergerak karena ruang gerak yang terbatas akibat dari jumlah siswa lebih banyak sedangkan laboratoriumnya berukuran kecil dan tidak ideal.

Laboratorium yang baik harus dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk memudahkan pemakai laboratorium dalam melakukan aktivitasnya. Fasilitas tersebut ada yang berupa fasilitas umum (utilities) dan fasilitas khusus. Fasilitas umum merupakan fasilitas yang dapat digunakan oleh semua pemakai laboratorium contohnya penerangan, ventilasi, air, bak cuci (sinks), aliran listrik, gas. Fasilitas khusus berupa peralatan dan mebelair, contohnya meja mahasiswa, meja dosen, kursi, papan tulis, lemari alat, lemari bahan, dan ,

perlengkapan P3K, pemadam kebakaran dan lainnya sesuai prosedur standar operasi.

### **c. Manajemen Laboratorium Biologi**

Manajemen adalah kemampuan dan keterampilan khusus untuk melakukan suatu kegiatan, baik bersama orang lain maupun melalui orang lain dalam mencapai tujuan organisasi. Manajemen sebagai proses penggunaan sumber daya secara efektif untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam manajemen terkandung di dalamnya pengelolaan terhadap suatu objek. Sesuai dengan Barmawi & Arifin (2012:17) yang menyatakan manajemen sebagai kegiatan mengelola berbagai sumber daya dengan cara bekerja sama dengan orang lain melalui proses tertentu untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Oleh karena itu manajemen laboratorium adalah suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan laboratorium sehari-hari. Pengelolaan laboratorium merupakan suatu proses pendayagunaan sumber daya tenaga pengelola secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu sasaran yang diharapkan secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya. Manajemen pengelola penyelenggaraan praktikum biologi merupakan salah satu indikator kesiapan laboratorium biologi dalam menunjang kegiatan praktikum. Pengelolaan laboratorium akan berjalan dengan lebih efektif bila struktur organisasi laboratorium didukung oleh *Board of Management* yang terdiri atas pakar yang mempunyai kompetensi dengan kegiatan laboratorium dan berfungsi penasehat. Unsur-unsur pokok pengelolaan laboratorium ada enam yaitu: perencanaan, penataan, pengadministrasian, pengamanan, perawatan, pengawasan. Pengelolaan laboratorium dikatakan baik apabila pengelolaan laboratorium tersebut sudah sesuai dengan standar pengelolaan laboratorium yang telah ditentukan dan sesuai pula dengan standar organisasi laboratorium. Fungsi manajemen sesuai dengan anjuran para pakar yang dikenal dengan “POCCC”, yaitu: *Planning, Organizing, Commanding, Coordinating, dan Controlling*.

### **d. Kinerja dosen**

Kinerja merupakan hasil/tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas. Dapat dikatakan kinerja sebagai prestasi kerja dalam pelaksanaan kerja, pencapaian kerja dan hasil kerja. Dosen merupakan profesi profesional dituntut untuk berupaya semaksimal mungkin menjalankan profesinya. Jadi dosen hendaknya dapat meningkatkan terus kinerjanya yang merupakan modal bagi keberhasilan pendidikan. UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, dan peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 tentang dosen, disebutkan bahwa dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan ilmu pengetahuan, mengembangkan

ilmu pengetahuan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Kinerja dosen adalah kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan/tugas yang dimiliki dosen dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Untuk lebih memahami tentang kinerja dosen, terdapat kriteria kinerja pendidikan menurut Sudiro (2015:31) yang bertujuan meningkatkan kinerja, kapabilitas, dan *output* pendidikan, mempermudah komunikasi dan tukar menukar informasi tentang praktik pendidikan, dan alat untuk meningkatkan kinerja institusi pendidikan serta pedoman dalam perencanaan strategik. Sedang Mangkunegara (2004:67) menyatakan kinerja sebagai hasil kerja yang secara kualitas dan kuantitas dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kinerja tenaga pendidik/dosen erat kaitannya dengan hasil pekerjaan seseorang dalam suatu organisasi, hasil pekerjaan tersebut dapat menyangkut kualitas, kuantitas, dan ketepatan waktu. Kinerja dosen tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan dan keahlian dalam bekerja tetapi juga sangat dipengaruhi oleh semangat kerjanya.

**e. Pelayanan praktikum kepada mahasiswa**

Pelayanan menurut Suyanta (2010:32) adalah suatu proses bantuan kepada orang lain dengan cara-cara tertentu yang memerlukan kepekaan dan hubungan interpersonal agar terciptanya kepuasan dan keberhasilan. Suatu pelayanan dinilai memuaskan bila pelayanan tersebut dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Pengukuran kepuasan pelanggan merupakan elemen penting dalam menyediakan pelayanan yang lebih baik, lebih efisien dan lebih efektif. Apabila pelanggan merasa tidak puas terhadap suatu pelayanan yang disediakan, maka pelayanan tersebut dapat dipastikan tidak efektif dan tidak efisien. Hal ini terutama sangat penting bagi pelayanan publik, karena kepuasan pelanggan merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan suatu pelayanan dari penyedia jasa pelayanan kepada publik.

Praktikum merupakan salah satu kegiatan laboratorium yang sangat berperan dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar biologi. Praktikum memungkinkan siswa mempelajari biologi melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses, melatih keterampilan berpikir ilmiah, menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, serta menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah. Pembelajaran sains bagi siswa tidak akan bermakna apabila siswa tidak melakukan praktik secara langsung dalam melakukan pengamatan ataupun percobaan yang dilakukan dalam laboratorium biologi. Di dalam Tjiptono (2000:37) dikenal model kualitas yang sering digunakan adalah model *servQual* (*service quality*),

model ini terdiri dari lima dimensi pelayanan, yaitu: *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *emphaty*. Dalam model di atas dikenal beberapa jenis pelayanan dan teridentifikasi sepuluh factor utama penentu kualitas pelayanan, yakni: (1)*Realibility*, yang mencakup konsistensi kerja (*performance*) dan kemampuan untuk dipercaya (*dependability*). (2)*Responsiveness*, yaitu kemauan atau kesiapan para dosen untuk memberikan pelayanan yang dibutuhkan mahasiswa. (3)*Competence*, artinya setiap dosen memiliki pengetahuan dan keterampilan dan sikap yang dibutuhkan untuk dapat memberikan pelayanan tertentu. (4)*Access*, yaitu kemudahan untuk dihubungi atau ditemui, waktu menunggu tidak terlalu lama, saluran komunikasi mudah dihubungi. (5)*Courtesy*, yaitu sikap sopan santun, respek, perhatian, dan keramahan dari dosen. (6)*Communication*, yaitu memberikan informasi yang dapat dipahami pelanggan serta selalu mendengarkan saran dan keluhan mahasiswa. (7)*Credibility*, yaitu jujur dan dapat dipercaya. Hal ini menyangkut karakteristik dosen, kontak personal, dan interaksi dengan mahasiswa sebagai pelanggan. (8)*Security*, yaitu aman (secara fisik, finansial dan kerahasiaan) dari bahaya, resiko atau keragu-raguan dalam pelaksanaan praktikum. (9)*Knowing the customer*, yaitu upaya untuk memahami kebutuhan mahasiswa. (10)*Tangible*, yaitu segala bukti fisik seperti dosen, fasilitas, peralatan, tampilan fisik dari pelayanan misalnya dosen menyediakan *jobsheet* praktikum.

Berkaitan dengan organisasi pelayanan publik, suatu fenomena umum bahwa permasalahan pelayanan yang sering timbul kebanyakan berkaitan dengan petugas pelayanan. Dengan demikian menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan masyarakat terhadap pelayanan yang terbatas. Keterbatasan aparatur/petugas dalam melayani masyarakat penyebabnya menurut Widodo (2001:32) disebabkan oleh; (1)Prasarana yang kurang mendukung atau kurang memadai dalam pelayanan publik. (2)Jenis dan macam pelayanan yang menjadi beban pemerintah semakin meningkat. (3) Keterbatasan pelayanan yang disebabkan ketidakmampuan administratif.

Pelayanan yang baik membutuhkan instruktur pelayanan yang sangat baik pula. "Pelayanan adalah suatu proses bantuan kepada orang lain dengan cara-cara tertentu yang memerlukan kepekaan dan hubungan interpersonal agar terciptanya kepuasan dan keberhasilan", Boediono (1999:76) . Berdasarkan pada uraian di atas maka pelayanan merupakan upaya bagaimana cara kita melayani kepada konsumen/pengguna jasa, sehingga dengan pelayanan yang kita berikan akan dapat menumbuhkan rasa kepercayaan, pelanggan merasa mendapat perhatian serta dipuaskan kebutuhannya. Jadi arti pelayanan adalah aktivitas yang dilakukan dengan cara tertentu dalam upaya memberikan rasa kepuasan yang

memerlukan kepekaan hubungan interpersonal untuk menumbuhkan kepercayaan sehingga pengguna jasa akan merasa diperhatikan dan dipuaskan kebutuhannya. Keberhasilan suatu jasa pelayanan dalam mencapai tujuannya sangat tergantung pada konsumennya, dalam arti perusahaan memberikan layanan yang bermutu kepada para pelanggannya akan sukses dalam mencapai tujuannya. Mutu pelayanan dapat dijadikan sebagai salah satu strategi lembaga untuk menciptakan kepuasan konsumen. Suatu pendidikan bermutu tergantung pada tujuan dan yang akan dilakukan dalam pendidikan. Mutu dalam beberapa bagian dari sistem mungkin baik, tetapi ada mutu kurang baik yang ada di bagian lain dari sistem. Mutu tersebutlah yang menyebabkan berkurangnya mutu pendidikan secara keseluruhan dari pendidikan. Oleh karena itu perbaikan mutu jasa pelayanan harus selalu dievaluasi dan diperbaiki guna mengembangkan dan meningkatkan kualitas mutu pelayanan pada penyedia jasa pelayanan pendidikan, dalam hal ini adalah pihak universitas.

#### **f. Kepuasan praktikum mahasiswa**

Kepuasan (*satisfaction*) berasal dari bahasa Latin “*satis*” (artinya cukup baik, memadai) dan “*facio*” (melakukan atau membuat). Kepuasan bisa diartikan sebagai “upaya pemenuhan sesuatu” Menurut Zeithmal, Bitner dan Gremler (2009 : 104) mengungkapkan bahwa kepuasan adalah evaluasi pelanggan dari produk dalam hal apakah suatu produk telah memenuhi kebutuhan pelanggan dan harapan. Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kepuasan pelanggan adalah persepsi konsumen terhadap produk yang dirasakan dibandingkan dengan harapan sebelumnya. Kepuasan merupakan persepsi seseorang terhadap sesuatu yang telah memenuhi harapannya.

Pada dasarnya pengertian kepuasan mahasiswa mencakup perbedaan antara tingkat kepentingan dan hasil kinerja atau hasil yang dirasakan. Kepuasan pelanggan juga sebagai respon mahasiswa terhadap ketidaksesuaian antara tingkat kepentingan sebelumnya dan kinerja aktual yang dirasakannya setelah pemakaian. Salah satu faktor yang menentukan kepuasan mahasiswa adalah persepsi mahasiswa mengenai kualitas. Dalam penelitian ini kualitas yang dimaksud adalah kualitas laboratorium biologi dan kualitas manajemen laboratorium biologi. Kepuasan mahasiswa dengan mutu pelayanan dalam proses pembelajaran memiliki keterkaitan yang kuat. Semakin berkualitas mutu pelayanan, maka semakin tinggi pula pencapaian kepuasan mahasiswa. Kepuasan mahasiswa menurut Margono (2005:24) merupakan esensial dalam TQM (*Total Quality Management*), oleh sebab itu sebuah perguruan tinggi harus mengidentifikasi kebutuhan para mahasiswa secara cermat dan berusaha memuaskan dengan memandang bahwa

mahasiswa sebagai pelanggan utama yang harus dilayani. Sestri (2013: 13) mengungkapkan bahwa kepuasan mahasiswa adalah suatu keadaan terpenuhinya keinginan, harapan, dan kebutuhan mahasiswa. Kepuasan mahasiswa adalah sikap positif mahasiswa terhadap pelayanan lembaga pendidikan tinggi karena adanya kesesuaian antara harapan dari pelayanan dibandingkan dengan kenyataan yang diterimanya. Kepuasan mahasiswa adalah perbandingan antara harapan yang diinginkan mahasiswa tentang pelayanan karyawan, kompetensi dosen yang didukung oleh sarana prasarana dan kepemimpinan dengan apa yang mahasiswa rasakan setelah mendapatkan pelayanan.

Berdasarkan kajian literatur digital indikator kepuasan, terdapat lima indikator kepuasan mahasiswa dalam kaitannya dengan mutu pendidikan, yaitu: (1)Keandalan, berhubungan dengan kebijakan pimpinan, kompetensi dosen dan pelayanan karyawan dalam memberikan pelayanan yang bermutu dengan yang dijanjikan, konsisten, yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan mahasiswa. (2)Daya tanggap, kesedian personil program studi untuk mendengarkan dan mengatasi keluhan mahasiswa yang berhubungan dengan masalah praktikum. (3)Kepastian, yaitu suatu keadaan di mana kampus memberikan jaminan kepastian layanan kepada mahasiswa yang tidak terlepas dari kemampuan personil lembaga, terutama kinerja dosen, kualitas laboratorium dan manajemennya. (4)Empati, merupakan bentuk empati kampus terhadap kebutuhan mahasiswa yaitu adanya pemahaman personil terhadap kebutuhan mahasiswa. (5)Berwujud, dalam dunia pendidikan berhubungan dengan aspek fisik kampus yang diperlukan untuk menunjang proses belajar mengajar, meliputi; bangunan, kebersihan lingkungan, taman, laboratorium, perpustakaan. Tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan merupakan faktor yang penting dalam mengembangkan suatu sistem penyediaan pelayanan yang tanggap terhadap kebutuhan pelanggan, meminimalkan biaya dan waktu serta memaksimalkan dampak pelayanan terhadap populasi sasaran. Ukuran kepuasan pelanggan dapat dipandang dari dua perspektif yaitu dari sisi tingkat kepentingan pelayanan yang diberikan, dan sisi pemberi pelayanan di dalam memberikan pelayanannya. Indeks kepuasan pelanggan dikembangkan sesuai keputusan menteri yaitu KEPMEN PAN & RB: Nomor 24/KEP/M.PAN/2/2004

### **C. METODOLOGI**

Metode penelitian adalah survei dengan pendekatan analisis deskriptif kualitatif. Sampel adalah *total sampling* sebanyak 39 orang mahasiswa dari semester tiga, lima, dan tujuh. Teknik pengumpulan data adalah koesioner, wawancara, observasi laboratorium, dan dokumentasi sesuai kisi-kisi instrumen dan pedoman wawancara. Sumber data atau responden/informan, adalah: dosen biologi, kepala laboratorium, dan kaprodi serta mahasiswa, secara sistematis

berdasarkan tujuan penelitian terkait manajemen laboratorium biologi saat ini. Wawancara bersifat terbuka dengan menggunakan pedoman wawancara. Koesioner yang digunakan bersifat tertutup, dan terbuka terkait dengan ungkapan kepuasan praktikum mahasiswa. Pengumpulan data dengan riset kepustakaan dan riset online atau penelitian secara teoretis kepustakaan dalam bentuk buku, jurnal dan jurnal online. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, berupa tabel, matriks, diagram, dan dengan pendekatan persentase, setelah ada hasil penilaian *scoring* mengenai tingkat kesesuaian antara kepentingan dan kinerja pelaksanaan proses pembelajaran di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP- UKI.

## **D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **1. Kualitas Laboratorium Biologi**

Berdasarkan data yang diperoleh berupa data fisik luas bangunan laboratorium, desain dan tata letak fasilitas pendukung laboratorium biologi FKIP UKI saat ini, data tentang kualitas fisik fasilitas pendukung praktikum, data inventaris alat dan bahan, baik dimulai dari kondisi yang layak pakai ataupun yang sudah tidak layak pakai diuraikan sebagai berikut ini: Fasilitas pendukung laboratorium tidak tertata dengan baik. Laboratorium biologi FKIP UKI memiliki luas ruangan 5m x 6m. Laboratorium ini merupakan salah satu laboratorium yang ada di UKI, khususnya FKIP dengan kondisi ruangan dan fasilitas laboratorium yang tidak sesuai dengan standar laboratorium ideal. Kondisi ini menunjukkan bahwa laboratorium biologi FKIP UKI tidak sesuai dengan Permendiknas No 24 tahun 2007, bahwa ruang praktikum siswa seharusnya dengan rasio pergerakan adalah  $2,4 m^2$  peserta didik.

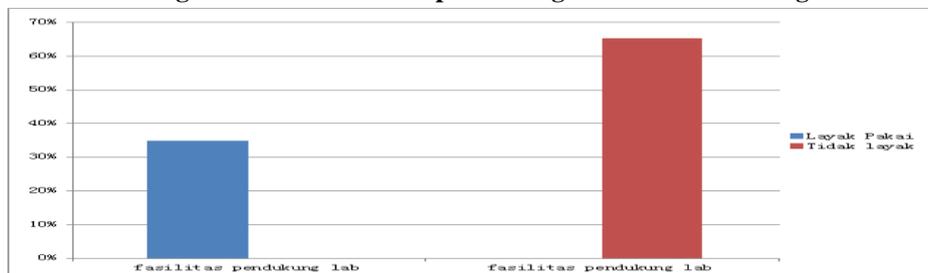
Luas ruangan laboratorium FKIP biologi tidak memenuhi standar, sehingga tata letak fasilitas laboratorium tidak tertata dengan baik. Ruangan yang tersedia di laboratorium selain ruang utama, yaitu tersedia satu ruangan khusus laboran. Hasil observasi menunjukkan bahwa ruangan khusus laboran ini tidak digunakan sesuai dengan fungsinya karena tidak tersedianya laboran, sehingga ruangan tersebut saat ini dialihfungsikan sebagai gudang penyimpanan. Tata letak washtafel dan sirkulasi udara sudah baik karena tepat dekat dengan jendela, tetapi kondisi aliran air tidak lancar serta terdapat kebocoran pada pipa salah satu washtafel setiap kali washtafel digunakan, menyebabkan area lantai sekitar washtafel akan banjir. Secara garis besar tata letak ruangan sudah sesuai dengan standar laboratorium yaitu tidak dekat dengan pemukiman warga, tidak dekat dengan sumber mata air dan sirkulasi udara menghadap ke alam.

### **2. Fasilitas Pendukung Laboratorium**

Hasil observasi menunjukkan bahwa fasilitas pendukung laboratorium yang masih layak pakai sebanyak 8 jenis atau sebesar 34,78% dengan kategori rendah, sedangkan fasilitas pendukung laboratorium yang tidak layak pakai

sebanyak 15 jenis atau sebesar 65,22% dengan kategori tinggi. Frekuensi tingkat kelayakan fasilitas pendukung laboratorium dapat dilihat pada diagram berikut ini:

**Gambar 1. Diagram kualitas fasilitas pendukung laboratorium biologi FKIP UKI**



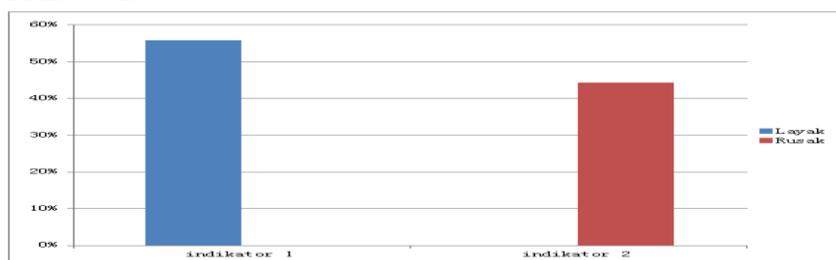
Berdasarkan diagram kualitas fasilitas pendukung laboratorium yang diukur dari kondisi rasio layak dan tidak layak, menunjukkan bahwa selisih persentase fasilitas yang tidak layak jumlahnya 30,44% lebih banyak jika dibandingkan dengan jumlah fasilitas pendukung laboratorium yang layak pakai. Deskripsi keseluruhan kualitas fasilitas pendukung laboratorium berdasarkan diagram gambar 3 diagram kualitas fasilitas pendukung di laboratorium biologi FKIP UKI, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas fasilitas pendukung laboratorium yang tidak layak pakai rasio jumlahnya tergolong kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa fasilitas pendukung laboratorium biologi kualitasnya rendah.

**a. Alat dan Bahan Praktikum**

**1) Kualitas Alat Praktikum**

Hasil observasi alat praktikum di laboratorium biologi, dapat diketahui bahwa total keseluruhan jumlah alat praktikum yang tersedia di laboratorium biologi sebanyak 335 item. Tabel tersebut menunjukkan hasil persentase secara keseluruhan dengan indikator alat praktikum yang masih layak pakai tergolong kategori rendah. Frekuensi tingkat kelayakan fasilitas pendukung laboratorium dapat dilihat pada diagram berikut ini.

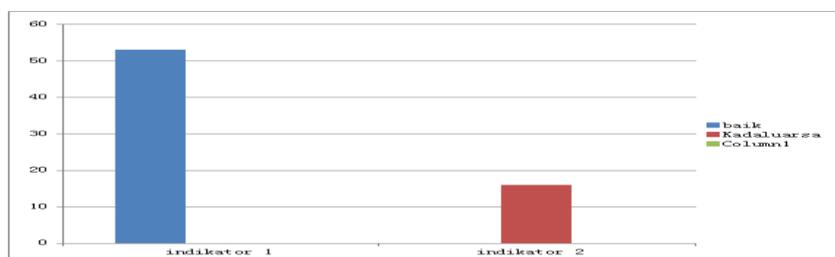
**Gambar 2. Diagram kualitas alat praktikum di laboratorium biologi FKIP UKI**



Berdasarkan diagram kualitas alat praktikum di laboratorium biologi FKIP UKI yang diukur dari kondisi rasio layak dan tidak layak, menunjukkan bahwa selisih persentase fasilitas yang tidak layak jumlahnya 11,64% lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah alat praktikum yang layak pakai. Keseluruhan kualitas fasilitas pendukung laboratorium berdasarkan analisis diagram kualitas alat praktikum pada gambar 2 maka dapat disimpulkan bahwa kualitas alat praktikum di laboratorium biologi tergolong rendah. Dari hasil observasi, temuan lain yang didapat adalah tingkat kebersihan alat sangat rendah. Alat praktikum dengan kondisi rusak dibiarkan dan diletakkan bersamaan dengan alat praktikum yang masih layak pakai, sehingga mengakibatkan tata letak alat praktikum menjadi tidak teratur. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor seperti luas ruangan laboratorium yang kecil sehingga alat-alat yang tidak sejenis terkadang harus ditempatkan dalam satu tempat, kemudian hilangnya bagian-bagian alat yang semestinya ada pada tempatnya, minimnya perawatan dan tidak adanya pengawasan terhadap alat-alat laboratorium.

## 2) Kualitas Bahan-bahan kimia

**Gambar 3.** Diagram kualitas bahan kimia di laboratorium biologi FKIP UKI



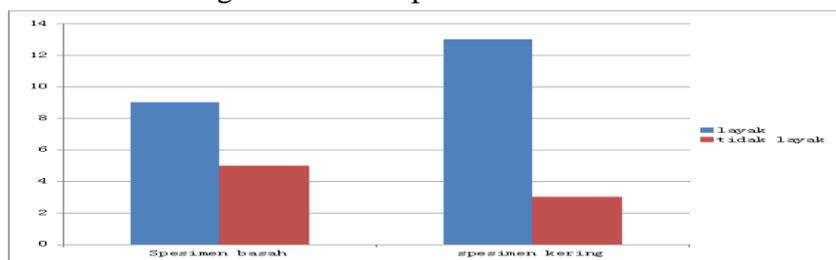
Hasil observasi alat praktikum di laboratorium biologi, dapat diketahui bahwa total keseluruhan jumlah alat praktikum yang tersedia di laboratorium biologi sebanyak 69 item dari total 57 jenis bahan kimia. Tabel tersebut menunjukkan hasil presentase secara keseluruhan dengan indikator bahan praktikum yang masih layak pakai berjumlah 53 item atau sebesar 76,82% dengan kategori tinggi, sedang yang kadaluarsa sebanyak 16 item atau sebesar 23,18% dengan kategori rendah. Dari hasil observasi, kondisi bahan kimia secara keseluruhan dalam kondisi baik dengan kategori tinggi. Temuan di lapangan menunjukkan bahwa rata-rata kondisi kemasan bahan kimia yang tersedia terlihat kotor meskipun dalam kondisi tidak kadaluarsa. Bahan kimia sudah tertata dengan cukup rapi di lemari khusus penyimpanan bahan kimia walaupun masih terletak bersamaan dengan beberapa jenis alat lainnya

Temuan lain yang berkaitan dengan bahan kimia yaitu dari segi jumlah kurang lengkap, tidak tersedianya aquades dan alkohol. Padahal kedua item tersebut sering digunakan di setiap jenis praktikum.

### 3) Awetan Hewan (Spesimen Basah dan Spesimen Kering)

Berdasarkan hasil observasi alat praktikum laboratorium biologi FKIP UKI, diperoleh hasil sebagai berikut:

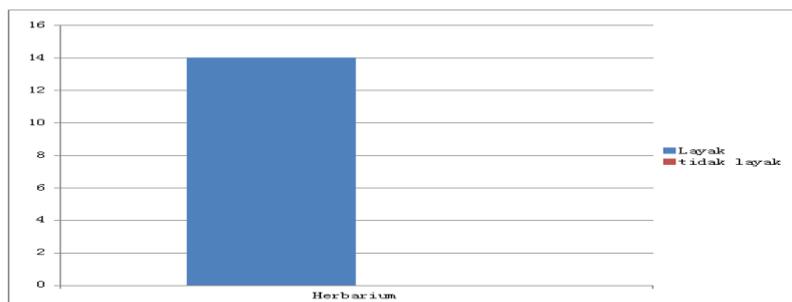
**Gambar 4.** Diagram kualitas specimen hewan di laboraorium biologi



Berdasarkan analisis tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa total keseluruhan jumlah spesimen yang tersedia di laboratorium biologi sebanyak 30 item. Hal ini menunjukkan hasil persentase secara keseluruhan dengan indikator spesmen basah yang masih layak 64,28% dan specimen basah dalam kondisi rusak atau tidak layak 35,72%. Spesmen kering yang masih layak pakai sebesar 81,25% dan specimen kering dalam kondisi rusak/tidak layak sebesar 18,75%. Hasil observasi spesimen hewan sebagian besar berasal dari hewan yang termasuk golongan pisces, reptile, amfibi, mamalia, serangga dan arthropoda. Temuan lapangan menunjukkan bahwa beberapa specimen hewan yang rusak menimbulkan bau yang sangat menyengat. Rendahnya perhatian mahasiswa di laboratorium biologi UKI ini menjadi salah satu faktor yang menyebabkan banyaknya specimen hewan dalam kondisi tidak layak/busuk dan rusak. Kondisi awetan yang tidak layak ini sangat menyulitkan mahasiswa biologi yang akan melakukan eksperimen karena terbatasnya obyek yang akan diteliti.

### 4) Awetan Tumbuhan (Herbarium)

**Gambar 5.** Hasil observasi herbarium di laboratorium biologi FKIP UKI



Berdasarkan analisis tabel distribusi dan diagram hasil observasi herbarium di laboratorium biologi, dapat diketahui bahwa total keseluruhan jumlah spesimen yang tersedia di laboratorium biologi sebanyak 14 item. Hal ini menunjukkan hasil persentase secara keseluruhan 100% dengan kategori sangat tinggi. Hasil temuan observasi tentang herbarium tumbuhan yaitu, terdiri dari jenis biji-bijian dan bunga. Semuanya dalam kondisi baik dan layak pakai. Hal ini karena herbarium tumbuhan dibuat menjadi awetan kering sehingga perawatannya lebih mudah dan tidak memerlukan perawatan khusus seperti pada specimen hewan. Selain itu kondisi herbarium yang kering meminimalisir dari kontaminasi jamur.

#### **b. Kualitas Manajemen Laboratorium**

Dalam melakukan observasi terhadap kualitas manajemen laboratorium biologi, dilakukan wawancara kepada kepala program studi pendidikan biologi, kepala laboratorium dan dosen pengampu mata kuliah praktikum. Hasil wawancara dianalisis dengan menghubungkan hasil kuesioner kepuasan tentang kualitas manajemen laboratorium biologi yang disebar kepada mahasiswa. Hasil observasi digunakan untuk mengetahui tentang bagaimana kepuasan mahasiswa terhadap kualitas manajemen laboratorium biologi FKIP UKI. Temuan dari observasi manajemen laboratorium biologi di bidang administrasi laboratorium yaitu: buku peminjaman alat tahun 2005, beberapa SOP penggunaan mikroskop cahaya, tata tertib laboratorium yang ditempel di lemari tempat penyimpanan alat praktikum berbahan kaca, inventaris bahan kimia yang di tempel di pintu lemari kaca tempat penyimpanan bahan kimia tetapi data yang diinventaris dengan jumlah dan jenis bahan kimianya tidak sesuai. Dalam observasi ini tidak ditemukan borang 3B tentang laboratorium.

##### **1. Wawancara dengan Kepala Laboratorium**

Kepala laboratorium biologi bahwa sebelum dan sesudah direnovasi lab kondisinya masih sama, karena ukuran dari lab masih sangat kecil. Dari segi manajemen laboratorium, ia menyatakan tidak mengetahui manajemen lab sehingga tidak bisa membandingkan manajemen lab

terdahulu dengan manajemen lab saat ini. Terkait masalah SDM, ia menyatakan bahwa hal tersebut adalah kebijakan dari universitas, meskipun dari prodi biologi sudah mengajukan pengadaan SDM Lab. Ketersediaan alat, ia menyatakan bahwa hal tersebut tergantung pada materi praktikumnya. Contohnya jika praktiknya menggunakan mikroskop tentu saja ada di lab sehingga dapat dikatakan ketersediaan alat sudah memadai tetapi kalo praktikumnya yang lain tentu ketersediaan alatnya belum tentu ada, begitupun dengan bahan praktikum, semua kembali kepada matakuliahnya. Sehubungan dengan perencanaan alat, kepala lab biologi sudah mengajukan peralatan dan juga bahan praktikum. Penggunaan bahan habis pakai biayanya kurang dari 1 juta rupiah dan bisa diajukan kapan saja tetapi biasanya untuk per tahun. Jika dilihat dari manajemen administrasi lab, ia menyatakan bahwa hal tersebut cenderung mengarah kepada pendataan berapa alatnya, berapa harganya dan bagaimana keadaannya. Hal tersebut sudah pernah di data hanya saja yang menjadi masalah jika ada praktikum yang berlangsung kemudian ada kerusakan alat tetapi tidak di laporkan, sehingga hal tersebut menyulitkan untuk data pengadministrasian, oleh karena itu perlu ada pengawasan agar jika ada alat yang rusak bisa segera dilaporkan dan di data untuk kemudian dapat diajukan kembali pengadaannya. Ketiadaan pengawasan di lab biologi membuat administrasi alat tidak terkontrol sehingga tidak diketahui berapa jumlah alat yang rusak. Manajemen inventarisasi alat praktikum, menurut kepala lab, sebenarnya administrasi lab adalah inventaris, sehingga inventaris adalah bagian dari manajemen lab. Sedangkan pemeliharaan alat praktikum dilakukan pada saat praktikum, sebelum praktikum dan sesudah praktikum. Hal yang dilakukan adalah dengan cara membersihkan dan meletakkan kembali alat pada tempatnya. Secara keseluruhan kepala lab menyatakan bahwa manajemen laboratorium yang ada akan sulit dirubah jika bukan dikelola oleh SDM khusus/minimal oleh serorang laboran, oleh karena itu laboratorium biologi sangat memerlukan SDM khusus yang kompeten sebagai pengelola laboratorium.

## **2. Wawancara dengan Dosen Pengampu Praktikum**

Salah satu dosen pengampu mata kuliah praktikum di Prodi Biologi FKIP UKI yang diwawancarai adalah Anna Rejeki Simbolon, M.Si. Dikatakan bahwa kondisi laboratorium biologi dalam hal ruangan, setelah di renovasi menjadi lebih sempit, sehingga kalau untuk pratikum mahasiswa yang jumlahnya cukup banyak jadi berdesak-desakan. Aliran udaranya kurang begitu bagus karena AC lebih sering mati. Jika dilihat dari segi manajemen, terdapat peningkatan. Terkait masalah

SDM, dikatakan bahwa laboratorium biologi sangat membutuhkan tenaga laboran sehingga ada yang mengurus laboratorium. Dari kualitas alat lab, ia menyatakan masih banyak kekurangan, alat-alat dalam kondisi rusak. Seharusnya alat yang rusak diperbaiki dapat diganti dengan yang baru. Terkait dengan ketersediaan alat dan bahan, ia menyatakan bahwa alat dan bahan tergantung dari dosennya karena setiap mata kuliah memiliki kebutuhan alat dan bahannya masing-masing. Dalam hal kualifikasi laboratorium ideal, ia menyatakan bahwa di universitas-universitas besar laboratorium terbagi dalam masing-masing bidang ilmu. Misalnya laboratorium histologi itu laboratoriumnya akan berbeda dengan laboratorium kultur jaringan dan lainnya. Laboratorium di Prodi Biologi FKIP UKI dibagi menjadi laboratorium kering dan basah saja sudah cukup tetapi tentu saja dengan ruangan yang luas. Manajemen organisasi laboratorium biologi FKIP UKI belum terlaksana dengan baik, mungkin karena tidak adanya laboran atau pengelola laboratorium khusus. Sebaiknya lab biologi memiliki struktur organisasi sehingga ada yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan lab dan administrasinya pun akan lebih rapi. Prinsipnya bila ingin manajemen lab yang perlu ada struktur organisasi lab dan tenaga khusus pengelola lab/laboran.

### **3. Wawancara dengan Kepala Program Studi Pendidikan Biologi**

Secara keseluruhan, kaprodi biologi menyatakan bahwa laboratorium biologi sangat membutuhkan SDM lab dan kepastian dari universitas terkait dengan pengadaan SDM lab. Perlunya perhatian dari pihak Universitas terkait dengan luas ruangan lab yang sangat jauh dari standar laboratorium ideal, selayaknya mengikuti standar laboratorium ideal untuk perguruan tinggi dan sesuai dengan tujuannya.

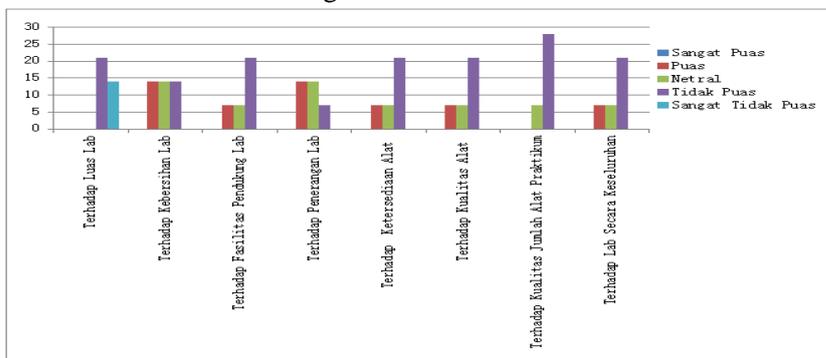
### **4. Kepuasan mahasiswa dalam layanan praktikum**

Penyebaran instrumen koesioner kepada 39 responden mahasiswa. Dari jumlah itu yang kembali adalah 35 orang mahasiswa dan dijadikan sampel. Dari sampel inilah akan digunakan untuk mengetahui pendapat mahasiswa terhadap pengelolaan laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UKI. Dibawah ini ada tiga aspek yang diukur yaitu kualitas laboratorium biologi, kualitas manajemen laboratorium biologi dan kinerja dosen dalam memberikan pelayanan praktikum.

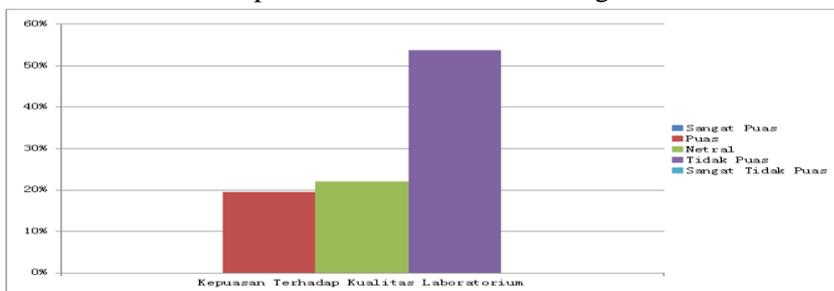
### **5. Kepuasan mahasiswa terhadap kualitas laboratorium biologi**

Berdasarkan hasil distribusi kuesioner kepada mahasiswa tentang kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kualitas laboratorium biologi FKIP UKI, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Gambar 6.** Diagram hasil distribusi kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kualitas laboratorium biologi



**Gambar 7.** Diagram hasil kepuasan praktikum mahasiswa secara keseluruhan terhadap kualitas laboratorium biologi



Kepuasan mahasiswa terhadap masing-masing indikator pertanyaan tentang kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kualitas laboratorium biologi, pada gambar 7 diagram hasil kepuasan praktikum mahasiswa secara keseluruhan terhadap kualitas laboratorium biologi, menunjukkan bahwa secara keseluruhan hanya 20% mahasiswa yang merasa puas, 22% merasa netral, 54% mahasiswa program studi pendidikan biologi FKIP UKI merasa tidak puas dan sebesar 4,87% merasa sangat tidak puas terhadap kualitas laboratorium biologi. Ketidakpuasan dengan jumlah yang paling banyak secara berurutan terhadap indikator yang dinilai yaitu: ketidakpuasan terhadap jumlah alat laboratorium, luas laboratorium, fasilitas pendukung, kualitas alat, kebersihan laboratorium dan penerangan. Mahasiswa merasa tidak puas karena tidak sesuai dengan indikator kepuasan menurut Berry dan Parasuraman. Dalam dunia pendidikan yang berhubungan dengan aspek fisik kampus sangat diperlukan untuk menunjang proses belajar mengajar, yang meliputi: bangunan, kebersihan lingkungan, taman, laboratorium, perpustakaan.

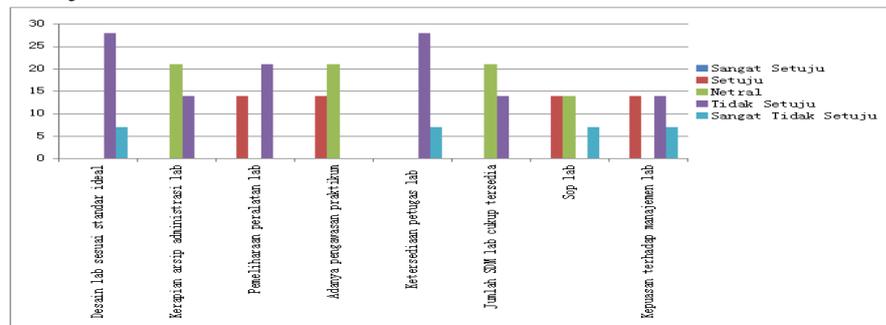
Faktor utama penyebab ketidakpuasan ini yaitu sesuai dengan pendapat Sugiharto (2008: 36) bahwa seharusnya kepuasan mahasiswa adalah suatu keadaan terpenuhinya keinginan, harapan, dan kebutuhan mahasiswa. Pada kenyataannya yang terjadi di Program Studi

Pendidikan Biologi FKIP UKI, tidak terpenuhinya harapan mahasiswa untuk merasakan pembelajaran praktikum di dalam laboratorium yang sesuai dengan standar laboratorium tingkat perguruan tinggi. Hal ini sesuai dengan temuan observasi terhadap kualitas laboratorium biologi yang luas ukurannya tidak ideal sehingga untuk praktikum mahasiswa harus duduk berdesak-desakan.

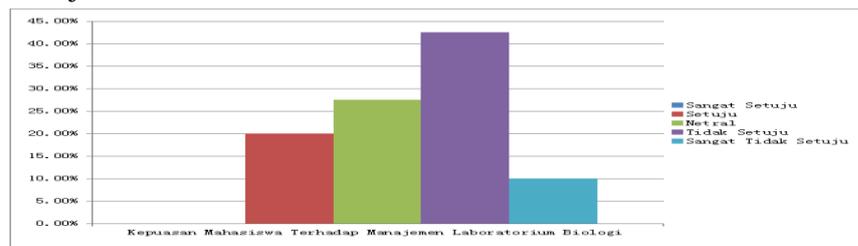
**a. Kepuasan mahasiswa terhadap kualitas manajemen laboratorium biologi**

Berdasarkan hasil distribusi kuisioner kepada mahasiswa tentang kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kualitas manajemen laboratorium biologi diperoleh hasil sebagai berikut:

**Gambar 8.** Diagram hasil kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kualitas manajemen laboratorium



**Gambar 9.** Diagram hasil kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kualitas manajemen laboratorium secara keseluruhan



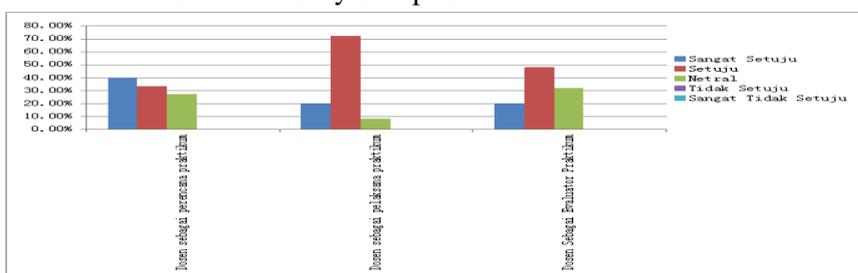
Kepuasan mahasiswa terhadap masing-masing indikator pertanyaan tentang kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kualitas manajemen laboratorium biologi, dapat dilihat pada gambar 8 diagram hasil distribusi kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kualitas manajemen laboratorium. Diagram 9 adalah kepuasan praktikum mahasiswa secara keseluruhan terhadap kualitas laboratorium biologi di lab FKIP UKI, memberi gambaran bahwa secara keseluruhan sebanyak 42,5% mahasiswa program studi pendidikan biologi merasa tidak puas terhadap kualitas manajemen laboratorium biologi dan tergolong pada kategori tingkat kepuasan yang rendah. Kurangnya SDM laboratorium/petugas

laboran menyebabkan kurangnya perhatian pengelolaan laboratorium. Oleh sebab itu diperlukan usaha dan bantuan dari pihak universitas untuk mengadakan SDM yang kompeten di bidang pengelolaan laboratorium, untuk memberdayakan dan mengaktifkan kembali fungsi laboratorium di Prodi biologi demi meningkatkan mutu pendidikan.

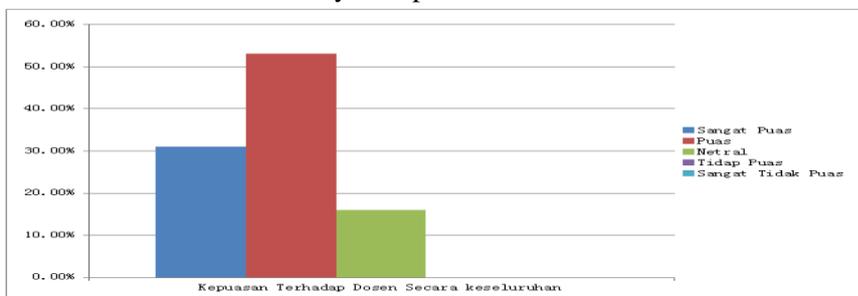
**b. Kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen dalam layanan praktikum**

Berdasarkan hasil distribusi kuisioner kepada mahasiswa tentang kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kinerja dosen dalam memberikan layanan praktikum diperoleh hasil sebagai berikut:

**Gambar 10.** Diagram hasil kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kinerja dosen dalam memberikan layanan praktikum.



**Gambar 11.** Diagram hasil kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kinerja dosen dalam memberikan layanan praktikum



Berdasarkan analisis gambar diagram 10 dan diagram 11 hasil kepuasan praktikum mahasiswa terhadap kinerja dosen dalam memberikan layanan praktikum, menunjukkan bahwa sebesar 40% mahasiswa sangat setuju terhadap pernyataan bahwa dosen menyampaikan tujuan praktikum, memberikan worksheet dan petunjuk praktikum dan menjelaskan tata tertib dan prosedur praktikum. Dalam indikator dosen sebagai pelaksana praktikum sebesar 72% mahasiswa merasa setuju terhadap pernyataan bahwa dosen memulai dan mengakhiri praktikum tepat waktu sesuai jadwal yang ditentukan, menyampaikan materi praktikum, terampil dalam mengoperasikan instrumen praktikum, membantu dan melayani mahasiswa, dan

menggunakan berbagai media pembelajaran untuk menunjang praktikum. Analisis terhadap pernyataan dosen sebagai evaluator praktikum yaitu sebesar 48% mahasiswa merasa setuju terhadap pernyataan dosen menyampaikan tata cara penilaian dalam praktikum, memberikan penilaian secara objektif, dan memberikan umpan balik terhadap pertanyaan mahasiswa. Analisis menunjukkan bahwa rata-rata mahasiswa merasa setuju dan puas terhadap pelayanan praktikum yang diberikan oleh dosen. Berdasarkan analisis secara keseluruhan terhadap variabel yang diukur ternyata hanya variabel kepuasan terhadap kinerja dosenlah yang menunjukkan bahwa tidak ada satupun mahasiswa yang merasa tidak puas dengan kinerja dosen biologi dalam memberikan layanan praktikum.

Temuan observasi dan refleksi peneliti sebagai dosen pengampu matakuliah praktikum, menyatakan bahwa pada kenyataannya dosen biologi FKIP UKI menerapkan moto UKI dalam setiap kegiatan pembelajaran, yaitu “melayani bukan dilayani”, sehingga walaupun kualitas laboratorium biologi kurang baik dan kualitas manajemen laboratoriumm juga kurang baik serta tidak diukung oleh ketersediaan SDM lab, dosen biologi tetap mampu melayani mahasiswa dengan sepenuh hati. Kendala yang dihadapi selama persiapan dan pada saat pelaksanaan praktikum memang tidak sedikit, tetapi sejauh ini dapat diatasi oleh dosen dengan bantuan mahasiswa.

#### **E. KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian laboratorium biologi FKIP UKI maka dapat disimpulkan sebagai berikut ini:

1. Kualitas laboratorium biologi FKIP UKI kurang baik karena luas ruangan tidak memenuhi standar, sehingga tata letak fasilitas laboratorium tidak tertata dengan baik. Selain itu kondisi kelayakan fasilitas pendukung laboratorium dan alat praktikum secara keseluruhan dalam kategori rendah. Penyebabnya adalah banyak fasilitas pendukung laboratorium dalam kondisi tidak layak pakai, hal ini didukung oleh perbandingan jumlah fasilitas pendukung laboratorium dengan rasio jumlah mahasiswa yang belum memadai.
2. Kualitas manajemen laboratorium biologi FKIP UKI rendah karena dikelola oleh SDM yang kurang kompeten, tidak ada pengelola khusus lab/laboran. Oleh karena itu laboratorium biologi sangat memerlukan SDM khusus yang kompeten sebagai pengelola laboratorium.
3. Kinerja dosen biologi dalam memberikan pelayanan praktikum di Program Studi Biologi FKIP UKI ternyata sangat baik, tidak ada satupun mahasiswa yang tidak puas dengan kinerja dosen dalam memberikan layanan praktikum. Penyebabnya adalah sesuai temuan lapangan para dosen pengampu

matakuliah praktikum memegang teguh moto UKI, yaitu “melayani bukan dilayani”. Sehingga setiap kendala yang dihadapi selama persiapan dan pada saat pelaksanaan praktikum dapat diatasi oleh dosen dengan bantuan mahasiswa.

4. Kepuasan mahasiswa biologi FKIP UKI dalam mengikuti layanan praktikum, secara keseluruhan tidak puas terhadap kualitas; lab biologi, manajemen lab, tetapi merasa puas dengan layanan praktikum yang diberikan oleh dosen.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Neolaka, Amos & Neolaka, Grace Amialia A (2017). *Landasan Pendidikan, Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup*. Depok: Kencana Prenadamedia Group.
- [2] Hofstein, A, & Naaman, R. M. (2007). *The laboratory in science education: the state of the art*. *Journal The Royal Society of Chemistry*, 8 (2), 105-107.
- [3] Barnawi & Arifin (2012). *Manajemen Sarana & Prasarana Sekolah*. Jogja: Ar Ruzz Media.
- [4] Sudiro (2015). *Pengaruh Sarana, Proses Pembelajaran dan Persepsi Kinerja Terhadap Kepuasan Mahasiswa Pada Politeknik Indonusa Suratakta*. *Jurnal Sainstech Politeknik Indonusa Surakarta* ISSN: 2355-5009 Vol. 1 Nomor 4 Desember Tahun Program Studi Mesin Otomotif Politeknik Indonusa Surakarta
- [5] Suyanta (2010) *Manajemen Operasional Laboratorium*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- [6] Sestri, Elly (2013). *Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus di STIE Ahmad Dahlan Jakarta)*. *Jurnal Liquidity*. Vol. 2, No. 1, Januari-Juni.2013, h. 100-109.