PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PERKULIAHAN PRAKTIKUM IPA PADA UJI MAKANAN

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Pada Universitas Negeri Semarang

Oleh

Nur Elvi Shahra

1401512001

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2016

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Elvi Shahra

Tempat, tanggal lahir : Meuraksa, 17 September 1994

Nim : 1401512001

Jurusan/ Prodi : PPG / Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul skripsi : Persepsi Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Praktikum IPA Pada Uji Makanan

Menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan pada kode etik ilmiah.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 20 Juni 2016

Saya

METERAI TEMPEL 421DCADF661383718 6000

Nur Elvi Shahra

NIM. 1401512001

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nur Elvi Shahra

NIM : 1401512001

Program Studi : PGSD (Pendidikan Guru Sekolah Dasar)

Judul Skripsi : PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PERKULIAHAN PRAKTIKUM IPA PADA UJI MAKANAN

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi PGSD (Pendidikan Guru Sekolah Dasar) FIP.UNNES

Semarang, 17 Juni 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dra. Sri Hartati, M.Pd	Desi Wulandari, S.Pd, M.Pd
NIP. 195412311983012001	NIP 198312720091220003

Diketahui oleh, Ketua Jurusan PGSD

Drs. Isa Ansori, M.Pd

NIP. 196008201987031003

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan dengan judul " Persepsi Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Praktikum IPA Pada Uji Makanan" telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 20 Juni 2016

PANITIA UJIAN SKRIPSI

Panitia Ujian:

Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd
NIP. 19560427 1986031001

Sekretaris

Drs. Sukardi S.Pd.,M.Pd
NIP.195905111987031001

Penguji Utama

Drs. Jaino, M.Pd
NIP. 195408151980031004

Pembimbing I

Dra. Sri Hartati, M.Pd
NIP. 195412311983012001

Pembimbing II

Desi Wulandari, S.Pd, M.Pd
NIP 19831272009122003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh – sungguh (urusan) yang lain. (Q.S. Al Insyirah; 6-8)

Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama.

(Penulis)

PESEMBAHAN

Skripsi ini Kupersembahkan Kepada :

1. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu setia memberi motivasi, doa dan kasih sayangnya.
2. Kakak, Abang dan Adik tersayang.
3. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Almamaterku.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Persepsi Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Praktikum IPA Pada Uji Makanan."

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini selesai berkat bantuan, petunjuk, dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof Dr. Fakhruddin, M.Pd., Dekan FIP yang telah memberi ijin melaksanakan penelitian.
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP yang telah memberikan persetujuan kepada penulis untuk melaksanakan Sidang skripsi.
4. Drs. Jaino, M.Pd, selaku penguji utama yang telah memberikan saran dan berbagai ilmu sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Ibu Dra. Sri Hartati, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan yang berharga sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

6. Ibu Desi Wulandari, S.Pd, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan yang breharga sehingan skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Dra. Hartati selaku dosen wali, yang sudah membimbing penulis dari semester satu hinggga sekarang.
8. Dosen dan Staff Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar keluarga Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bekal ilmu yang berharga.
9. Seluruh pengurus PPG, yang sudah menjadi orang tua selama ini
10. Keluarga besar PPGT Semarang terima kasih bersedia mengenal, menerima dan berbagi ilmu, dan yang telah menjadi keluargaku.
11. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga Allah S.W.T selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada pihak yang telah membantu penulis, dan semoga skripsi ini bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Juni 2016

Penulis

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Shahra, Nur Elvi Shahra. 2016. *Persepsi Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Praktikum IPA Pada Uji Makanan*. Skripsi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dra. Sri Hartati, M.Pd ., dan Pembimbing II Desi Wulandari, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini dilatar belakangi persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan praktikum mata pelajaran IPA yang sulit dimengerti dan merupakan mata pelajaran yang tidak menarik. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana persepsi mahasiswa PGSD Unnes terhadap perkuliahan Praktikum IPA yang dilaksanakan oleh mahasiswa secara mandiri, terbimbing maupun kelompok.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan Praktikum IPA. Jenis penelitian ini adalah *Deskriptif Kualitatif*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PGSD yang memprogramkan mata kuliah praktikum IPA. Teknik pengambilan sampel adalah *cluster random sampling* dengan pengambilan sampel berdasarkan kelas, sehingga jumlah sampel berjumlah 38 mahasiswa. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data adalah angket dan wawancara untuk mengungkap bagaimana sebenarnya persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan praktikum IPA yang telah mereka ikuti.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder, penelitian ini hanya diarahkan untuk mendapatkan gambaran yang riil tentang perkuliahan praktikum IPA, maka teknik analisis datanya menggunakan presentase. Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil yaitu ada kesesuaian antara hasil angket dengan wawancara, hal ini menunjukkan bahwa penelitian sangat signifikan. Simpulan Hasil praktikum IPA ini sangat memberikan motivasi mahasiswa untuk dapat melaksanakan praktikum secara mandiri, terbimbing maupun kelompok dengan serius dan penuh rasa tanggung jawab.

Kata Kunci: persepsi mahasiswa, praktikum IPA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ii

PERSETUJUAN PEMBIMBING iii

PENGESAHAN iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN v

PRAKATA vi

ABSTRAK viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Perumusan Masalah 5

C. Tujuan Penelitian 5

D. Manfaat Penelitian 5

BAB II KAJIAN PUSTAKA 6

A. Persepsi Terhadap Pembelajaran IPA 6

B. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) 11

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

C. Praktikum IPA 17

D. Persepsi Mahasiswa Terhadap Praktikum IPA 26

E. Mata Kuliah Praktikum IPA 26

F. Praktikum Uji Makanan 27

G. Kajian Empiris 35

BAB III METODE PENELITIAN 41

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian 41

B. Populasi dan Sampel 43

C. Jenis dan Sumber Data 44

D. Teknik Pengumpulan Data 44

E. Teknik Analisis Data 45

F. Fokus Penelitian 47

G. Jalannya Penelitian 47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 49

A. Hasil Penelitian 49

B. Pembahasan Hasil Penelitian 62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 66

A. Kesimpulan 66

B. Saran 66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Jenis-Jenis Asam Amino	32
Tabel 2.1.	Persepsi Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar	49
Tabel 3.1.	Persepsi Mahasiswa Terhadap Panduan Praktikum	51
Tabel 4.1.	Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan Praktikum Terbimbing	53
Tabel 5.1.	Persepsi Mahasiswa Terhadap Praktikum Mandiri	55
Tabel 6.1.	Persepsi Masiswa Terhadap Tempat Praktikum	57
Tabel 7.1.	Persepsi Mahasiswa Terhadap Laporan Praktikum	59
Tabel 8.1.	Hasil Wawancara Tentang Praktikum IPA	60

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Angket Persepsi Mahasiswa Terhadap Praktikum IPA	69
Lampiran 2	Kisi – Kisi Wawancara	75
Lampiran 3	Pedoman Wawancara	76
Lampiran 4	Tabulasi Data Hasil Penelitian Persepsi Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Praktikum IPA Uji Makanan	79

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kegiatan pendidikan yang dilakoni oleh manusia tentunya diharapkan dapat berorientasi kepada kualitas dan mutu kehidupan di masa yang akan datang dengan indikator perubahan dari waktu ke waktu semakin cepat dan semakin global. Kondisi pada masa yang lalu secara cepat telah menembus ruang waktu dengan perubahan sehingga keadaan di waktu sekarang sangatlah berbeda dengan kondisi masa yang lalu serta masa yang akan datang, baik dari aspek kuantitas maupun sektor kualitasnya.

Hadirnya pendidikan tinggi di perguruan tinggi, negeri maupun swasta, diyakini dapat berkontribusi positif dalam mempersiapkan manusia-manusia dengan kualitas dan kompetensi memadai untuk menghadapi perubahan tantangan kehidupan yang begitu cepat. Olehnya, untuk mencapai tujuan tersebut, maka penyelenggaraan pendidikan di perguruan tinggi harus berbasis kurikulum sehingga dapat dipedomani oleh sivitas akademika khususnya serta unsur-unsur lainnya di perguruan tinggi untuk menunjang proses perkuliahan.

UU Perguruan Tinggi No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi menyebutkan bahwa kurikulum pendidikan tinggi merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan ajar serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan

Pendidikan Tinggi. Kurikulum Pendidikan Tinggi sebagaimana selanjutnya dikembangkan oleh setiap Perguruan Tinggi dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk setiap Program Studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan. Kurikulum Pendidikan Tinggi dilaksanakan melalui kegiatan kurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler. (UNTAD, 2013:14).

Matakuliah program studi PGSD terdiri dari matakuliah teori dan matakuliah praktek. Khusus untuk matakuliah praktikum IPA yang dilakukan di laboratorium program studi.

Praktikum IPA merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa tingkat satu. Mata kuliah ini selain bertujuan untuk membiasakan mahasiswa dengan metode dan kerja laboratorium juga menjadi ciri khas sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Metode laboratorium merupakan salah satu metode yang telah lama dianggap sebagai metode terbaik untuk mendukung keaktifan siswa. Praktikum dalam pembelajaran IPA merupakan salah satu cara untuk memfasilitasi mahasiswa agar mengetahui cara berfikir ilmuwan dan ikut mengalami proses bagaimana suatu konsep ditemukan. Praktikum dimaksudkan bukan hanya sebagai cara untuk mencoba suatu resep reaksi atau hanya membuktikan bahwa reaksinya sudah sesuai dengan teori (Mulyati Arifin, 1995: 110).

Pengalaman praktikum sukar tergantikan oleh metode pembelajaran yang lain sebab dalam praktikum mahasiswa langsung mengalami sendiri, mengobservasi dan akhirnya menyimpulkan. Penggunaan kelompok kecil

mahasiswa dalam kerja laboratorium IPA sangat umum dilakukan, diharapkan kegiatan mahasiswa terjadi dalam kelompok dan interaksi antar mahasiswa berpengaruh pada performa kelompok.

Akan tetapi suatu pengamatan yang dilakukan pada kinerja mereka selama praktikum menunjukkan bahwa satu atau dua mahasiswa dalam kelompok terkadang mencoba untuk mendominasi, sementara mahasiswa yang lain bertindak pasif sebagai pengamat atau hanya menyalin data. Terlihat bahwa interaksi antar mahasiswa yang seharusnya mengarah ke pembentukan konsep secara bersama menjadi hanya sekedar pembagian tugas agar praktikum lebih cepat selesai atau menyalin data secepatnya.

Keadaan ini terjadi karena mahasiswa menganggap bahwa kegiatan praktikum hanya sebagai pelengkap teori. Penilaian yang dilakukanpun tidak mengharuskan mereka untuk memahami lebih jauh tentang apa yang mereka lakukan di dalam laboratorium. Mereka tidak lagi memilih perolehan konsep lewat proses dalam praktikum. Mereka lebih cenderung memilih perolehan konsep dari kelas yang disampaikan secara langsung (ceramah). Keadaan ini berakibat praktikum (kegiatan laboratorium) sampai saat ini belum dapat memberikan kontribusi pada pembentukan sikap dan proses ilmiah lain serta hasil yang hendak dicapai dari suatu kegiatan praktikum.

Shulman dan Tamir dalam Blosser (1990) menyebutkan bahwa ada lima kelompok objektif yang hendak dicapai dari suatu kegiatan laboratorium pada pembelajaran, yaitu: keterampilan, konsep, kemampuan kognitif,pemahama

hakikat sains, dan sikap. Pada kegiatan laboratorium selama ini mahasiswa lebih cenderung menggunakan struktur kognitif yang telah diisi konsep dari perkuliahan (teori). Mereka terbiasa menjalankan praktikum dengan terlebih dulu mengetahui hasilnya sebelum melakukannya. Hal ini akan menjadikan mahasiswa tidak terbiasa mencapai suatu pemahaman konsep dari suatu proses dan mengaplikasikan teori pada kenyataan yang dijumpai di alam. Untuk itu perlu dikembangkan suatu pende-katan praktikum yang dapat mengakomodasi proses pencapaian hasil yang hendak dicapai dan menarik sehingga mengajak mahasiswa untuk lebih bersungguh - sungguh dalam melaksanakan praktikum. Metode yang digunakan harus dapat menyadarkan mahasiswa tentang perlunya pengintegrasian konsep yang telah mereka miliki untuk memecahkan masalah yang diamati di lapangan atau di laboratorium. Proses menjadi bagian yang penting karena dalam proses itu juga menjadi bagian dari pembentukan konsep mereka secara utuh dan selanjutnya sebagai bagian dari penilaian.

Persepsi siswa terhadap mata pelajaran IPA tidak jelas, sulit dimengerti dan merupakan mata pelajaran yang tidak menarik. Karena itu peneliti memandang penting untuk meneliti hubungan antara persepsi praktikum IPA terhadap perkuliahan mahasiswa PGSD Unnes. Berdasarkan uraian di atas penulis bermaksud untuk mengadakan penelitian dengan judul "PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PERKULIAHAN PRAKTIKUM IPA PADA UJI MAKANAN".

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana persepsi mahasiswa PGSD Unnes terhadap perkuliahan praktikum IPA yang dilaksanakan oleh mahasiswa secara mandiri maupun terbimbing.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang persepsi atau tanggapan mahasiswa PGSD Unnes tentang perkuliahan praktikum IPA baik secara mandiri maupun tembimbing.

D. Manfaat Penelitian

Dengan diketahui persepsi atau tanggapan mahasiswa tentang perkuliahan praktikum IPA Mata kuliah praktikum IPA diharapkan dapat bermanfaat:

1. Memberi masukan dan saran kepada tutor sejauh mana petunjuk praktikum IPA dapat dipahami mahasiswa dengan baik
2. Memberi masukan kepada lembaga PGSD Unnes tentang tingkat keberhasilan akademis khususnya perkuliahan praktikum IPA yang dilaksanakan secara mandiri maupun terbimbing.
3. Memberi masukan kepada pihak pengelola bahwa kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium yang tersedia di tempat sangat membantu keberhasilan pembelajaran.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Persepsi Terhadap Pelajaran IPA

1. Pengertian Persepsi

Menurut kamus lengkap psikologi, persepsi adalah: (1) Proses mengetahui atau mengenali objek dan kejadian objektif dengan bantuan indera, (2) Kesadaran dari proses-proses organis, (3) (Titchener) satu kelompok penginderaan dengan penambahan arti-arti yang berasal dari pengalaman di masa lalu, (4) variabel yang menghalangi atau ikut campur tangan, berasal dari kemampuan organisasi untuk melakukan pembedaan diantara perangsang-perangsang, (5) kesadaran intuitif mengenai kebenaran langsung atau keyakinan yang serta merta mengenai sesuatu (Chaplin, 2008).

Ada beberapa pengertian persepsi. Menurut Depdiknas (2001:259), persepsi adalah tanggapan atau temuan gambaran langsung dari suatu atau temuan gambaran langsung dari suatu serapan seseorang dalam mengetahui beberapa hal melalui panca indera. Dalam pengertian ini jelas, bahwa persepsi adalah kesan gambaran atau tanggapan yang dimiliki seseorang setelah orang tersebut menyerap untuk mengetahui beberapa hal (obyek), melalui panca indera. Menurut Bimo Walgito (2010:99), persepsi adalah suatu kesan terhadap suatu obyek yang diperoleh melalui proses penginderaan, pengorganisasian, dan interpretasi terhadap obyek tersebut yang diterima oleh individu, sehingga merupakan suatu

yang berarti dan merupakan aktivitas integrated dalam diri individu. Pendapat ini tidak bertentangan dengan pendapat sebelumnya, tetapi justru lebih menjelaskan proses terjadinya yaitu setelah penyerapan maka gambaran-gambaran yang diperoleh lewat panca indera itu kemudian di organisisir, kemudian di interpretasi (ditafsirkan) sehingga mempunyai arti atau makna bagi individu, sedang proses terjadinya persepsi tersebut merupakan satu kesatuan aktifitas dalam diri individu. Pengertian yang ketiga dikemukakan oleh Moskowitz dan Orgel (Bimo Walgito, 2010: 100) persepsi merupakan proses yang integrated dalam diri individu terhadap stimulus yang diterimanya. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa persepsi itu merupakan pengorganisasian, penginterpretasian terhadap stimulus yang diinderanya sehingga merupakan sesuatu yang berarti, dan merupakan respon yang integrated dalam diri individu.

Selain itu menurut Davidoff (Bimo Walgito, 2010: 100) dengan persepsi individu akan menyadari tentang keadaan di sekitarnya dan juga keadaan diri sendiri. Lain halnya dengan pandapat Slameto (1995: 102) yang menyatakan bahwa persepsi adalah proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi ke dalam otakmanusia. Melalui persepsi manusia terus-menerus mengadakan hubungan dengan lingkungannya. Hubungan ini dilakukan lewat inderanya, yaitu indera penglihat, pendengar, peraba, perasa, dan pencium.

Tindakan positif biasanya muncul apabila kita mempersepsi seseorang secara positif dan sebaliknya (Sugihartono, dkk., 2007: 9). Sedangkan menurut Kartini Kartono (1996: 61) persepsi merupakan pengamatan secara global, belum

disertai kesadaran, sedangkan subyek dan obyeknya belum terbedakan satu dari lainnya (baru ada proses memiliki tanggapan).

Menurut peneliti definisi dari Depdiknas, Bimo Walgito dan orgel,davit tersebut di atas tidak bertentangan satu sama lain. Dari ketiga sumber tersebut ada kesamaan, yaitu :

1. Bahwa persepsi merupakan suatu kesan atau gambaran dari suatu obyek di luar diri individu.
2. Bahwa proses terjadinya persepsi diperoleh melalui indra.

Sedangkan perbedaannya :

a. Bimo Walgito menjelaskan lebih rinci proses terjadin ya persepsi, yaitu melalui penyerapan kemudian diorganisir, diinterprestasi sehingga memperoleh makna (arti). Sedangkan proses terjadinya persepsi merupakan satu kesatuan.
b. Robbin lebih melengkapi dengan satu indikator evaluasi, setelah terjadi penyerapan, diorganisir dan interprestasi kemudian dievaluasi.

Berdasarkan bahasan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa :

Persepsi adalah tanggapan gambaran atau kesan tentang suatu obyek yang diperoleh oleh individu melalui panca indera, kemudian diorganisasi, di interpretasi, dan dievaluasi, sehingga memperolah makna (arti) tentang suatu obyek, sedang yang menjadi obyek persepsi dalam penelitian ini adalah mata pelajaran IPA.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Menurut Robbin (2003: 124 -130), indikator-indikator persepsi ada dua macam, yaitu :

1. Penerimaan.

   Proses penerimaan merupakan indikator terjadinya persepsi dalam tahap fisiologis, yaitu berfungsinya indera untuk menangkap rangsang dari luar.

2. Evaluasi

   Rangsang-rangsang dari luar yang telah ditangkap indera, kemudian dievaluasi oleh individu. Evaluasi ini sangat subjektif. Individu yang satu menilai suatu rangsang sebagai sesuatu yang sulit dan membosankan.

Tetapi individu yang lain menilai rangsang yang sama tersebut sebagai sesuatu yang bagus dan menyenangkan. Menurut Hamka (2002: 101 -106), indikator persepsi ada dua macam, yaitu :

1. Menyerap, yaitu stimulus yang berada di luar individu diserap melalui indera, masuk ke dalam otak, mendapat tempat. Di s itu terjadi proses analisis, diklasifikasi dan diorganisir dengan pengalaman–pengalaman individu yang telah dimiliki sebelumnya. Karena itu penyerapan itu bersifat individual berbeda satu sama lain meskipun stimulus yang diserap sama.
2. Mengerti atau memahami, yaitu indikator adanya persepsi sebagai hasil proses klasifikasi dan organisasi. Tahap ini terjadi dalam proses psikis.

Hasil analisis berupa pengertian atau pemahaman. Pengertian atau pemahaman tersebut juga bersifat subjektif, berbeda -beda bagi setiap individu.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Menurut Bimo Walgito (1990: 54 -55), persepsi memiliki indikatorindikator sebagai berikut:

1. Penyerapan terhadap rangsang atau objek dari luar individu. Rangsang atau objek tersebut diserap atau diterima oleh panca indera, baik penglihatan, pendengaran, peraba, pencium, dan pencecap secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama. Dari hasil penyerapan atau penerimaan oleh alat-alat indera tersebut akan mendapatkan gambaran, tanggapan, atau kesan di dalam otak. Gambaran tersebut dapat tunggal maupun jamak, tergantung objek persepsi yang diamati. Di dalam otak terkumpul gambaran-gambaran atau kesan-kesan, baik yang lama maupun yang baru saja terbentuk. Jelas tidaknya gambaran tersebut tergantung dari jelas tidaknya rangsang, normalitas alat indera dan waktu, baru saja atau sudah lama.
2. Pengertian atau pemahaman Setelah terjadi gambaran-gambaran atau kesan-kesan di dalam otak, maka gambaran tersebut diorganisir, digolong –golongkan (diklasifikasi), dibandingkan, diinterpretasi, sehingga terbentuk pengertian atau pemahaman. Proses terjadinya pengertian atau pemahaman tersebut sangat unik dan cepat. Pengertian yang terbentuk tergantung juga pada gambaran -gambaran lama yang telah dimiliki individu sebelumnya (disebut apersepsi).
3. Penilaian atau evaluasi Setelah terbentuk pengertian atau pemahaman,terjadilah penilaian dari individu. Individu membandingkan penge rtian atau pemahaman yang baru diperoleh tersebut dengan kriteria

atau norma yang dimiliki individu secara subjektif. Penilaian individu berbeda -beda meskipun objeknya sama. Oleh karena itu persepsi bersifat individual. Dari ketiga pendapat tersebut, yait u Robbin, Hamka dan Bimo Walgito, ternyata indicator persepsi dapat disajikan sebagai berikut :

Menurut Robbin : 1. Penerimaan / penyerapan. 2. Evaluasi

Menurut Hamka : 1. Menyerap 2. Mengerti / memahami Menurut Bimo Walgito : 1. Menyerap 2. Mengerti / memahami 3. Menilai / evaluasi

Setelah membandingkan ketiga pendapat tersebut, peneliti sependapat dengan Bimo Walgito bahwa indikator persepsi ada tiga butir, yaitu menyerap, mengerti dan menilai (evaluasi). Alasan peneliti menggunakan pendapat Bimo Walgito yaitu lebih lengkap dan memadahi pendapat Robbin dan Hamka. Selanjutnya indicator-indikator persepsi tersebut sangat berguna untuk pengembangan instrument persepsi siswa terhadap mata pelajaran IPA.

B. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Pengertian IPA

IPA atau yang sering disebut sebagai sains merupakan ilmu yang memberikan sumbangan luar biasa terhadap perkembangan teknologi. Trowbridge dan Byebee (1986) mendefinisikan bahwa *"Science is a body of knowledge, formedy a process of continuous inquiry, and encompassing the people who are engaged in the scientific enterprice"*. Berdasarkan hal tersebut IPA sebagai tubuh dari pengetahuan yang dibentuk melalui proses inkuiri yang terus menerus dan dilakukan orang yang bergerak dalam bidang sains. Jadi sains atau IPA terdiri dari keterampilan proses yang dilengkapi dengan sikap

ilmiah untuk menemukan atau membuktikan suatu konsep atau prinsip. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Permendiknas No. 22 Tahun 2006).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis tentang gejala alam dan perkembangannya tidak hanya ditunjukkan oleh fakta-fakta tapi juga timbulnya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

2. Hakikat IPA

IPA tidak hanya merupakan kumpulan-kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi merupakan cara kerja, cara berpikir dan cara memecahkan masalah. Para ilmuan selalu menaruh perhatian terhadap peristiwa-peristiwa alam. Mereka selalu ingin mengetahui apa, bagaimana dan mengapa tentang peristiwa itu Rom Harre (Hendro Darmodjo dan Jenny R. E Kaligis, 1991/1992: 4).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Dari definisi di atas tersirat bahwa ada 3 unsur utama IPA, yaitu sikap manusia, proses atau metode ilmiah, dan hasil, yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan. Sikap manusia berupa rasa ingin tahu akan lingkungan, kepercayaan-kepercayaannya, nilai-nilai dan opini-opinya. Dari rasa ingin tahu itu muncul masalah, dan untuk pemecahannya digunakan proses atau metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi cara menyusun hipotesis, membuat desain eksperimen,

dan evaluasi atau mengadakan pengukuran, membandingkan data, mengklasifikasikan data, pada akhirnya dihasilkan suatu produk berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan teori-teori.

Jadi, proses atau metode itu merupakan bagian studi dengan kata lain termasuk materi yang harus dipelajari mahasiswa. Mengajarka IPA tidak terbatas produk atau fakta, Konsep dan teori saja melainkan harus lengkap diajarkan semua komponen-komponenya yaitu, IPA sebagai produk, proses, sikap dan teknologi.

Cain dan Evans (1993) menjelaskan tentang hakikat sains. Dahulu , sains didekati sebagai suatu kumpulan ilmu pengetahuan atau fakta yang harus dihafal dan diulang-ulang sampai pada tes. Pada tahun 1960-an terja di perkembangan dalam memandang sains, Sains tidak hanya dipandang sebagai produk atau isi, melainkan juga dipandang sebagai proses. Sains menjadi suatu yang lebih "Hidup." Pendidik sains mulai menggunakan istilah Sciencing untuk memfokuskan pada perubahan ini.

Pada Tahun 1980-an terlihat pengajaran sains utamanya menekankan keterkaitan antara sains dengan kehidupan sehari-hari. Tugas mahasiswa yang penting dalam IPA adalah mempersiapkan diri untuk kehidupan pada dunia teknologi yang terus meningkat yang mereka hadapi sekarang dan nanti. Selanjutnya cukup penting untuk dapat mempersiapakan pengajaran sains yang sesuai dengan hakikat sains. *What is Science? What is science do I teach? These are questions that one must ask in order to become aware of following*

components of science: (1) Content or product, (2) Process or methods, (3) Attitude, (4) Technology. Mengajarkan sains yang benar harus mencangkup keempat komponen tersebut. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut .

1) Sains Sebagai Produk

Sains sebagai produk atau isi. Komponen ini mencakup fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori. Pada tingkat dasar sains dibedakan menjadi tiga, yaitu sains kehidupan (biologi), fisik, dan ilmu bumi.

2) Sains Sebagai Proses

Sains sebagai proses, di sini sains tidak dipandang sebgai kata benda, Kumpulan pengetahuan atau fakta untuk dihafalkan melainkan sebagai kata kerja, bertindak melakukan, meneliti, yaitu sains dipandang sebagai alat untuk mencapai sesuatu. Bagaimana anak memperoleh informasi ilmiah itu lebih penting dari pada sekedar keterlibatan mereka menghafal isi sains. Mereka membutuhkan pengalaman yang meliputi mengumpulkan data, Menganalisa dan mengevaluasi isi sains. Ini adalah inti bersains. Pendekatan sains ini mengubah peranan tradisional baik guru maupun siswa. Pendekatan sains menuntut partisipasi aktif siswa dan guru yang berfungsi sebagai pembimbing atau nara sumber. Pendekatan ini memacu pada pertumbuhan dan perkembangan pada semua area pembelajaran, tidak hanya penghafalan fakta.

Pendekatan pendidikan sains yang baik seharusnya termasuk mengembangkan keterampilan proses penelitian, Yang meliputi keterampilan proses IPA dasar dan keterampilan proses IPA terpadu. Keterampilan proses

IPA dasar terdiri dari pengamatan, klasifikasi, pengukuran, penggunaan hubungan/ruang, komunikasi, prediksi dan inferensi. Selanjutnya proses yang lebih kompleks keterampilan proses terpadu terdiri dari pendefinisian variabel acara operasional, perumusan hipotesis, penginterprestasian data, pengontrolan variabel, dan eksperimen.

Keterampilan proses penelitian merupakan dasar dari semua pembelajaran. Keterampilan tersebut tidak terpisah dari isi sains, melainkan merupakan alat penelitian ilmiah. Penggunaan keterampilan tersebut dalam mengumpulkan, mengorganisasi, menganalisa dan mengevaluasi isi sains merupakan tujuan bersains.

3) Sains Sebagai Sikap

Guru pada tingkat dasar harus memotivasi anak didiknya untuk mengembangkan pentingnya mencari jawaban dan penjelasan rasional tentang fenomena alam dan fisik. Sebagai guru hendaknya memanfaatkan keingintahuan anak dan mengembangkan sikap tersebut untuk penemuan.

Memfokuskan pada pencarian jati diri anak mengapa dan bagaiman fenomena terjadi. Anak-anak sebaiknya jangan takut membuat kesalahan, karena dengan melalui kesalahan-kesalahan akan dihasilkan pengetahuan ilmiah. Sains dapat bersifat menyenangkan dan penuh stimulus, anak-anak sebaiknya terlibat dalam aktivitas yang dapat "mengacaukan" pengalamanya yang telah terstektur. Mahasiswa dalam melakukan pratikum bekerja sama dengan teman sekelompoknya, bersikap toleransi, partisipasi, ingin tahu melalui bertanya.

4) Sains Sebagai Teknologi

Tahun 1980-an pendidikan sains ditekankan pada penyiapan siswa untuk menghadapi dunia modern. Perkembangan teknologi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari menjadi bagian penting dari belajar sains. Penerapan sains dalam penyelesaian masalah dunia nyata tercantum pada kurikulum baru. Pada kurikulum tersebut siswa terlibat dalam mengidentifikasi masalah dunia nyata dan merumuskan alternatif penyelesaiaannya suatu pemahaman peranan sains dalam perkembangan teknologi. Sains bersifat praktis sebagai bekal yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Siswa harus terlibat dalam pembelajaran sains yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari dan juga dalam memahami dampak sains dan teknologi pada masyarakat. Setelah praktikum pesawat sederhana dapat memanfaatkan berbagai alat dalam kehidupan sehari-hari.

Dari uraian di atas dapat disimpulakan bahwa sains dapat dideskripsikan sebagai isi, proses, sikap dan teknologi. Tiga komponen pertama, yaitu isi atau produk, proses dan sikap ilmiah adalah merupakan komponen yang harus mendapatkan perhatian untuk menentukan apa yang harus dipelajari mahasiswa dalam sains. Komponen keempat, yaitu IPA sebagai teknologi menekankan pada perlunya memerankan mahasiswa dalam pembelajaran sains realitis.

Mahasiswa harus diberi kesempatan untuk mengidentifikaasi dan menyelesaikan masalah dunia nyata dengan menggunakan teknologi.

Selanjutnya Carin (1993) sains sebagai keteraturan dan organisasi. Jagat raya adalah suatu organisasi yang teratur terdiri dari materi yang memiliki

bentuk yang bermacam-macam dari kristal garam sampai galaksi, dari satu sel amoeba sampai multi selurer manusia. Tetapi dari semua bentuk itu tersembunyi keteraturan dan tidak terlihat, kecuali jika diteliti dengan memotong melintang materi tersebut. Dengan energi yang mendorongnya materi bergerak dan berubah dengan cara yang teratur. Bumi dan planet lain bergerak melalui orbit yang dapat diperhitungkan. Fase-fase perubahan bukan dan waktu penampakan yang mempunyai ritme yang dapat ditentukan. Perkecambahan pertumbuhan tanaman mempunyai rangkaian yang tidak terputus.

Manusia didorong keingintahuannya untuk memahami pola jagat raya dan menemukan hukum-hukum dasar yang menyebabkan keteraturan yang dapat diamati. Aktivitas mempertanyakan dan meneliti jagat raya, menemukan serta mengungkapkan keteraturannya ini di sebut sains.

C. Pratikum IPA

1. Pengertian Praktikum

Praktik berasal dari bahasa inggris yaitu *Practise is the act of rehearsing a behavior over and over, of engaging in an activity again and again, for the purpose of improving or mastering it, as in the phrase " preactise makes perfect".* Dalam terjemahan ke bahasa Indonesia adalah sebagai berikut : praktik adalah tindakan untuk melatih perilaku yang dilakukan secara berulang-ulang, atau kegiatan yang dilakukan berulangulang dengan tujuan meningkatkan atau menguasai sesuatu. Sedangkan praktikum yaitu *A practicum is a collage course, often in a specialized field of study, that is designed to give students supervised*

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

practical application of a previously or concurrently studied theory, jika diterjemahkan dalam bahasa Indonesia yaitu, Praktikum adalah praktik yang dilakukan oleh siswa atau mahasiswa (dengan/ tanpa bimbingan guru atau dosen), seringkali dilakukan dalam bidang study tertentu yang dirancang oleh guru atau dosen untuk memberikan pengalaman praktik pada siswa dari teori yang sudah dikuasai sebelumnya, sedangkan dalam kamus besar Indonesia praktikum adalah bagian dalam pengajaran yang bertujuan agar mahasiswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang diperoleh dalam teori (Wikipedia.orh.2009).

Dalam pendidikan IPA kegiatan praktikum merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar, khususnya IPA. Hal ini, menunjukan betapa pentingnya peranan kegiatan praktikum untuk mencapai tujuan pendidikan IPA.

Dalam melaksanakan kegiatan praktikum, tentu saja diperlukan sarana penunjang yang akan menjadikan kegiatan praktikum berjalan dengan baik. Sarana penunjang dimaksud adalah ruangan yang disebut sebagai peralatan yang di perlukan dalam kegiatan praktikum.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2. Tujuan Praktikum

Pada pembelajaran berbasis sains tidak lepas dari kegiatan praktikum . Bahkan dalam kasus tertentu, tujuan pembelajaran tidak akan tercapai jika tidak mengadakan kegiatan pratikum dalam pembelajarannya. Disamping untuk mencapai tujuan pembelajaran, metode ini memberikan kesan yang mendalam dan

lebih bermakna bagi peserta didik sehingga menumbuhkan sikap positif bagi proses dan hasil belajarnya.

Pendidikan IPA sangat erat dengan kegiatan praktikum karena merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar khususnya IPA, hal ini menunjukan betapa pentingnya peranan kegiatan praktikum untuk mencapai tujuan pendidikan IPA.

Menurut Brotosiswoyo (2001:2) mengemukakan bahwa tujuan yang hendak dicapai melalui pelaksanaan praktikum adalah sebagai berikut:

1) Praktikum bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan peralatan. Selain itu siswa dilatih pula bagaimana cara melakukan pengukuran dengan ketelitian tinggi serta dapat memperkirakan pengukuran yang dilakukan.
2) Praktikum bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mengamati dan memahami metode pengamatan yang baik. Rancangan praktikum dan langkah yang dilakukan selama melakukan praktikum, sudah dirancang terlebih dahulu oleh guru atau asisten praktikum.
3) Praktikum mengharuskan siswa menyusun rancangan eksperimen. Hal semacam ini sangat diperlukan kemampuan merumuskan masalah, memikirkan langkah yang diperlukan, merancang, memilih peralatan yang diperlukan, melakukan pengolahan data dan analisis data, serta membuat kesimpulan mengenai hasil praktikum. Instruksi yang diberikan bersifat terbuka dan jelas dapat merangsang siswa untuk mengambil inisiatif sendiri.

Selain itu, dapat mengembangkan pemikiran siswa yang mendalam dan sikap kemandirian.

4) Praktikum dapat dilakukan melalui pengamatan terhadap alam, seperti mengamati gejala alam. Selain itu praktikum dapat digunakan untuk menganalisis, mengsintesis dan menginferensi untuk melihat hubungan sebab akibat. Pada saat melakukan kegiatan praktikum, siswa dapat mencoba merumuskan hukum alam yang berlaku serta pemecahannya dalam membuat model tiruan. Model tiruan tersebut harus mendekati keadaan alam dan biasanya diperlukan pemecahan secara numerik, kemudia diinterpretasikan hasilnya. Jelas, dalam proses pembelajaran seperti ini kemampuan generik seperti inferensi logika, pemodelan matematik, pemakaian bahasa simbolik akan berkembang.

Woolnough dan Allsop (dalam Rustaman et al. 2003: 160) mengemukakan empat alasan dalam praktikum IPA, yaitu:

1) Praktikum membangkitkan motivasi belajar siswa dalam bidang IPA. Siswa yang termotivasi untuk belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu. Melalui kegiatan pratikum, siswa diberi kesempatan untuk memenuhi dorongan rasa ingin tahu dan ingin bisa. Prinsip ini akan menunjang kegiatan praktikum dimana siswa menemukan pengetahuan melalui eksplorasinya terhadap alam.
2) Praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen Kegiatan eksperimen merupakan aktivitas yang banyak melakukan oleh ilmuan. Untuk melakukan eksperimen diperlukan beberapa keterampilan

dasar seperti mengamati, mengastimasi, mengukur dan memanipulasi peralatan pratikum.

3) Kegiatan praktikum melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan bereksperimen dengan melatih kemampuan mereka dalam mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat dengan alat ukur yang sederhana atau lebih canggih, menggunakan dan menangani alat secara aman, merancang , melakukan dan menginterpretasikan eksperimen.

4) Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Para pakar pendidikan IPA meyakini bahwa cara yang terbaik untuk belajar pendekatan ilmiah adalah denganmen jadikan siswa sebagai scientis. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (scientific inquiry) untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek kecapakan hidup.

5) Praktikum menunjang materi pelajaran. Praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan edan membuktikan teori. Selain itu, praktikum dalam pembelajaran IPA dapat membentuk ilustrasi bagi konsep dan prinsip IPA. Dari kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa praktikum dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

3. Bentuk – bentuk kegiatan praktikum

Woolnough (dalam Rustaman, 2003:162) mengemukakan bentuk praktikum berdasarkan tujuannya dapat dibedakan menjadi:

1) Bentuk praktikum latihan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Bentuk praktikum ini digunakan untuk mengembangkan keterampilan dasar seperti menggunakan alat, mengobservasi, mengukur dan kegiatan lainnya. Contoh kegiatan praktikum IPA yang bersifat latihan misalnya adalah : menggunakan mata, kaca pembesar, mikroskop untuk mempelajari struktur jaringan, serat, sel epidermis bawang; mengamati, menggambar dan mengklasifikasi flora dan fauna.

2) Bentuk praktikum investigasi (penyelidikan)

Bentuk praktikum ini digunakan untuk aspek tujuan kemampuan memecahkan masalah. Dalam bentuk ini, kemampuan bekerja siswa dikembangkan seperti seorang scientist. Melalui kegiatan praktikum siswa memperoleh pengalaman mengidentifkasi masalah nyata yang dirasakannya, merumuskan masalah tersebut secara operasional, merancang cara terbaik untuk memecahkan masalah, dan mengimplementasikannya dalam laboratorium serta menganalisis dan mengevaluasinya. Bentuk praktikum investigasi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar divergent thinking dan memberi pengalaman merekayasa suatu proses yang diperlukan dalam pengembangan teknologi.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

3) Bentuk praktikum besifat memberi pengalaman

Bentuk praktikum ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran. Kontribusi praktikum dalam meningkatkan pemahaman materi pelajaran terwujud apabila siswa diberi pengalaman untuk menginderakan fenomena alam dengan segenap indranya (peraba, penglihat, pembau, pengecap dan pendengar). Pengalaman langsung siswa terhadap

fenomena alam menjadi prasyarat penting untuk mendalami dan memahami materi pelajaran.

Mata kuliah pratikum IPA merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa program PGSD Unnes. Mata kuliah pratikum IPA adalah kegiatan praktik/percobaan/observasi yang dilakukan untuk membuktikan konsep dan teori IPA. Sutarno (dalam Edy. H, 2012) mengemukakan bahwa IPA merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah seperti penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan. Oleh karena itu dalam pembelajaran perlu membangun pengetahuan siswa. Dalam pembelajaran IPA mahasiswa hendaknya dilibatkan dalam kegiatan langsung pada objek nyata, karena akan membantu mahasiswa untuk berfikir melalui pengalaman belajarnya. Levinson (dalam Edy. H, 2012) mengemukakan pentingnya praktikum IPA sebagai berikut:

> *Simply belongs there as naturally as cooking belongs in a kitchen and gardening in a garden. Books of recipes or gardening manuals can be read anywhere, but the smells, taste, labour and atmosphere can only be evoked in those who already know the reality. It is the same with science, and so the teaching of it must involve real contact with those aspects of nature which are to be studie.*

Segala sesuatu yang telah diketahui tentang dunia IPA dan tentang prinsip-prinsip yang mengatur sifat-sifat yang dipelajari melalui percobaan atau praktikum, yaitu dengan pengamatan terhadap gejala-gejala alam. Gejala-gejala alam yang sukar ditemukan, yang tidak bisa diamati dari dekat dan sulit diamati karena waktunya cepat bagi mata kita, dibuat modelnya dalam pratikum. Kondis-kondisinya diatur sedemikian hingga sesuai dengan gejala alam yang

sebenarnya serta proses dan hasilnya diamati atau diukur kemudian hasil pengukuran itu diolah. Dari hasil pengolahan inilah dapat ditarik kesimpulan apakah suatu teori memiliki kebenaran sesuai dengan gejala alam atau tidak ,Wirasasmita (dalam Edy. H, 2012). Banyak manfaat yang bisa diperoleh dalam pembelajaran IPA melalui praktikum. Osborne dan Dillon (2010:113) menyatakan:

> *I will consider in turn the research evidence concerning the use and effectiveness of practical work: to enhance the learning of scientific knowledge; to teach laboratory skills; to give insight into scientific method, and develop expertise inusing it; in stimulating students' interest and increasing motivation to studyscience; and in developing understanding of the nature of science.*

Dengan adanya kegiatan praktikum maka mahasiswa PGSD Unnes diharapkan lebih mudah mempelajari pelajaran IPA, karena mereka dapat membandingkan teori-teori yang diajarkan dengan hasil percobaan yang diperolehnya di Perkuliahan. Di samping itu juga kegiatan praktikum dapat mendidik mahasiswa bersikap mandiri, ilmiah, dapat memecahkan masalah dan melatih keterampilan. Dengan demikian pembelajaran melalui pendekatan praktikum bertujuan: (1) mendorong dan mempertahankan minat, sikap yang baik, kepuasan, keterbukaan, kerja sama kelompok dan rasa ingin tahu tentang IPA; (2) mengembangkan pikiran yang kreatif dan kemampuan untuk memecahkan masalah bersama kelompok; (3) medorong berbagai aspek dari pikiran keilmuan termasuk bagian-bagian metoda IPA seperti merumuskan hipotesa dan anggapan; (4) mengembangkan pemahaman konsep dan potensi intelektual; (5) mengembangkan keterampilan proses seperti merancang dan

melakukan penyelidikan, pengukuran, merekam data, menganalisa dan menafsirkan hasil percobaan; dan (6) mengembangkan keterampilan menggunakan teknik-teknik eksperimental dan penggunaan alat seperti multimeter, mikroskop, titrasi, dan merangkai alat bersama kelompoknya masing-masing. Menurut tujuannya, pembelajaran melalui pendekatan praktikum dibedakan menjadi tiga yaitu: (1) praktikum konsep menekankan perkembangan konsep mahasiswa dan penanggulangan miskonsepsi; (2) praktikum konsep menekankan latihan keterampilan proses, yaitu keterampilan yang digunakan untuk mencari dan mengesahkan pengetahuan melalui eksperimen; dan (3) praktikum keterampilan menekankan latihan penggunaan peralatan dan teknik-teknik eksperimental seperti pengukuran dengan multimeter dan stopwatch, menyolder, merancang peralatan.

D. Persepsi Mahasiswa Terhadap Praktikum IPA

Persepsi dalam kamus Inggris – Indonesia (1995) berasal dari kata *Perception* yang artinya penglihatan atau tanggapan daya memahami atau diartikan sebagai tanggapan saja. Sehingga yang dimaksud dengan persepsi mahasiswa disini adalah persepsi mahasiswa terhadapa perkuliahan praktikum IPA pada mata kuliah praktikum IPA di PGSD Unnes.

Sebagaimana diketahui bahwa keberhasilan perkuliahan praktikum IPA sangat komplek yaitu dari segi tutor. Tutor harus mempunyai perencanaan yang matang dengan persiapan peralatan laboratorium yang memadai dan mahasiswa

benar-benar paham terhadap petunjuk praktikum serta bagaimana cara melaksanakan praktikum mandiri.

E. Mata Kuliah Praktikum IPA

Mata kuliah praktikum IPA adalah mata kuliah yang harus ditempuh mahasiswa PGSD Unnes dalam upaya untuk meningkatkan kualitas mahasiswa agar mampu secara mandiri melaksanakan praktikum IPA mereka menyelesikan perkuliahan di PGSD Unnes. Praktikum IPA dalam mata kuliah ini sangat dibutuhkan kedisiplinan yang tinggi dan persiapan yang matang. Kerena setiap mahasiswa wajib melaksanakan percobaan praktikum.

Dengan memperhatikan kegiatan praktikum, maka dibutuhkan panduan praktikum yang detail dan jelas, sehingga mahasiswa sangat terbantu dalam melaksanakan praktikum terbimbing maupun mandiri. Kedisiplinan dalam tutorial bisa merupakan indiktor ketepatan waktu pelaksanaan praktikum dan pelaporannta, jika mahasiswa bisa melakukan praktikum IPA dengan baik akan dapat menumbuhkan sikap ilmiah yang meliputi:

a. Mencintai kebenaran yang obyektif dan bersikap adil.
b. Menyadari bahwa kebenaran ilmu tidak absolut.
c. Sifat ingin tahu lebih banyak
d. Optimis, teliti dan berani menyatakan kesimpulan yang menurut keyakinan ilmiah adalah benar (Abdullah, Dkk, 1993:17)

Dengan demikian IPA yang merupakan salah satu ilmu pengetahuan termasuk ilmu teoritis yang didasarkan pada pengamatan, percobaan-percobaan

(praktikum) terhadap gejala alam. Dari observasi, eksperimen (percobaan) kemudian disimpulkan menjadi pengetahuan baru, seeterusnya diuji coba lagi kebenarannya secara terus menerus. Prilaku ilmiah ini kemudian akan menjadi metode ilmiah dan menumbuhkan sikap ilmiah yang menjadi ciri khas dalam ilmu pengetahuan alam. Sehingga sangat eratlah antara IPA dengan kegitan praktikum dimana harus diikuti oleh siapa saja yang ingin mempelajari gejala alam untuk mendapatkan bukti-bukti kebenarannya, dengan menggunakan langkah-langkah metode ilmiah, sebagaiman langkah-langkah dalam praktikum IPA.

F. Praktikum Uji Makanan

Makanan merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Tubuh manusia memperoleh tenaga dan energi dari makanan. Makanan yang kita makan selanjutnya akan dipecah pecah menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga dapat dimanfaatkan oleh sel-sel tubuh. Proses pemecahan makanan menjadi molekul yang lebih sederhana dikenal dengan proses pencernaan makanan. Proses pencernaan. Proses pencernaan terjadi di dalam organ pencernaan. Organ pencernaan makanan pada manusia dimulai dari mulut dan berakhir pada anus. Zat makanan terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin. Zat makanan tersebut sangat dibutuhkan oleh tubuh sebagai sumber energi, pertumbuhan dan menjaga kesehatan. Kita memerlukan makanan dalam jumlah yang tepat dan mengandung zat nutrisi lengkap, seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air.

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan senyawa karbon yang banyak dijumpai di alam, terutama sebagai penyusun utama jaringan tumbuh-tumbuhan. Nama lain karbohidrat adalah sakarida (berasal dari bahan latin saccharum = gula). Karbohidrat tersusun dari unsur-unsur karbon (C), Hidrogen (H), dan oksigen (O), dengan rumus empiris total (CH2O)n. Karbohidrat paling sederhana adalah monosakarida, di antaranya glukosa yang mempunyai rumus molekul C6H12O6. Karbohidrat merupakan zat yang banyak menghasilkan energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Karbohidrat memegang peranan yang penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia dan hewan yang harganya relatif murah. Pada tumbuhan, karbohidrat disintesis dari CO2 dan H2O dengan bantuan sinar matahari melalui proses fotosintesis dalam sel yang berklorofil dengan bantuan sinar matahari. Karbohidrat yang dihasilkan merupakan cadangan makanan yang disimpan dalam akar, batang, dan biji dalam bentuk pati (amilum) (Sunita, 2009: 28-29). Karbohidrat dalam tubuh manusia dibentuk dari beberapa asam amino, gliserol lemak dan sebagian besar berasal dari tumbuh-tumbuhan. 1 gram karbohidrat menghasilkan ± 4,1 Kalori. Berdasarkan penyusunya karbohidrat terbagi menjadi 3 macam (Estien, Dkk, 2006:2).

1) Monosakarida

Merupakan karbohidrat paling sederhana yang tidak dapat dihidrolisis menjadi karbohidrat lain. Contohnya: glukosa, fruktosa, galaktosa.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2) Oligosakarida

Merupakan karbohidrat yang tersusun dari dua sampai sepuluh satuan monosakarida. Oligosakarida yang tersusun atas dua buah monosakarida disebut disakarida. Contohnya sukrosa (disusun oleh glukosa dan fruktosa), laktosa (disusun oleh glukosa dan galaktosa).

3) Polisakarida

Merupakan karbohidrat yang tersusun oleh banyak unit monosakarida. Polisakarida dapat dihidolisis oleh asam atau enzim tertentu yang kerjanya spesifik Contohnya amilum, glikogen dan selulosa.

Untuk menguji kandungan karbohidrat dalam suatu makanan dapat dilakukan dengan menggunakan larutan Lugol/Iodium, Benedic, Fehling A dan Fehling B, serta Molish. Bahan makanan yang mengandung amilum, jika ditetesi dengan reagen Lugol berubah menjadi biru. Dan jika suatu bahan makanan yang ditetesi dengan reagen Fehling A dan Fehling B, kemudian dipanaskan terdapat endapan merah bata, berarti bahan makanan tersebut mengandung glukosa (Estien, Dkk, 2006: 7-9).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

b. Lemak

Lemak merupakan senyawa majemuk yang mengandung unsur C, H, dan O. Lemak berfungsi sebagai sumber enegi kedua setelah karbohidrat juga berfungsi sebagai pelarut vitamin A, D, E, dan K, pelindung tubuh dan menjaga suhu. Lemak merupakan sumber energi yang menyediakan kalori terbanyak bagi tubuh dibanding karbohidrat dan protein. Setiap 1 gram lemak dapat menghasilkan energi ± 9,3 Kalori.

Estien (2006: 42) mengemukakan Lemak dapat digolongkan atas tiga kelompok yaitu:

1) Lemak sederhana merupakan senyawa ester asam lemak dan berbagai alkohol. Contoh: lemak atau minyak dan lilin
2) Lemak gabungan merupakan senyawa ester asam lemak yang mempunyai gugus lain di samping alkohol dan asam lemak. Contoh: fosfolipid, glikolipid, dan glikoprotein.
3) Derivat lemak merupakan senyawa yang dihasilkan oleh proses hidrolisis lipid. Contoh: asam lemak, gliserol, sterol, vitamin larut lemak dan beberapa hormon.

Sedangkan Estien (2006:43) berpendapat berdasarkan tingkat kejenuhan lemak dibedakan menjadi dua yaitu;

1) Asam lemak jenuh merupakan asam lemak jenuh tidak mempunyai ikatan rangkap. asam lemak jenuh dapat disintesis sendiri oleh tubuh. Asam lemak jenuh ini dalam suhu ruangan berbentuk padat. Sebagian besar asam lemak jenuh berasal dari lemak hewani. Contoh, asam palmitat, asam stearat, dan asam kaprat.
2) Asam lemak tak jenuh merupakan asam lemak yang memiliki satu atau lebih ikatan rangkap. Asam lemak tak jenuh tidak dapat disintesis oleh tubuh. Asam lemak tak jenuh biasanya berwujud cair. Sebagian besar asam lemak tak jenuh berasal dari lemak nabati. Contoh, asam oleat, asam linoleat dan asam linolenat.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Untuk menguji lemak dalam suatu makanan dapat digunakan dengan meneteskan larutan pada kertas. Jika kertas menjadi transparan atau buram, berarti bahan yang diuji mengandung lemak Dina (2010). Pengujian lemak dapat juga menggunakan etanol dan air, dengan cara memasukkan etanol kedalam air, apabila dalam larutan tersebut terjadi emulsi putih keruh, yang berarti bahan makanan tersebut mengandung lemak (pratiwi,et.al, 2006:121).

c. Protein

Protein merupakan senyawa komplek yang tersusun oleh C, H, O dan N dan kadang-kadang mengandung S dan P. Unsur nitrogen merupakan unsur utama protein, karena terdapat di semua protein, unsur tersebut tidak terdapat dalam karbohidrat dan lemak. Protein berfungsi sebagai sumber energi, memelihara sel-sel tubuh dan mengganti sel sel tubuh yang rusak. 1 gram protein menghasilkan energi ± 4,1 Kalori. Komponen dasar dari senyawa protein adalah asam amino. Asam amino digolongkan menjadi tiga yaitu; asam amino esensial (asam amino yang tidak dapat disintesis oleh tubuh), asam amino esensial bersyarat (asam amino yang dapat disintesis dari asam amino lain atau metabolit yang mengandung nitrogen kompleks lain), dan asam amino non-esensial (asam amino yang dapat disintesis oleh tubuh) Sunita (2009:82).

Tabel 1.1 Jenis-Jenis Asam Amino

Esensial	Esensial Bersyarat	Non-Esensial
Isoleusin	Prolin	Alanin
Leusin	Serin	Asam Glutamat
Lisin	Arginin	Glutamin
Metionim	Tirosin	Asam Aspartat
Treonim	Sistein	Asparagin
Triptofan	Glisin	
Valin		
Histidin		
Arginin		

(Sumber: Sunita Almatsier)

Untuk menguji kandungan protein dalam makanan dapat dilakukan dengan menggunakan Biuret dan Millon Nase Dina (2006:11) Jika suatu bahan makanan ditetesi dengan reagen Biuret, berubah menjadi ungu, berarti zat makanan tersebut mengandung protein. Dan jika suatu zat makanan ditetesi dengan reagen Milon Nase, zat tersebut menjadi menggumpal dan berwarna putih, kemudian bahan yang telah menggumpal dipanaskan berubah warna menjadi merah, berati bahan makanan tersebut mengandung protein.

d. Vitamin

Vitamin merupakan senyawa organik yang diperlukan oleh makhluk hidup. Vitamin diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang sedikit namun keberadaannya

dalam tubuh sangat penting yaitu diperlukan dalam proses metabolisme. Vitamin merupakan komponen yang penting dalam menentukan keaktifan enzim. Vitamin dikelompokkan menjadi dua yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E dan K) Sunita (2009:151). Kebanyakan vitamin-vitamin ini tidak dapat disintesisi oleh tubuh. Beberapa diantaranya masih dapat dibentuk oleh tubuh, namun kecepatan pembentukannya sangat kecil sehingga jumlah yang dibentuk tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh. Oleh karenanya tubuh harus memperoleh vitamin dari makanan sehari-hari. Vitamin berfungsi untuk mengatur metabolisme, mengubah lemak dan karbohidrat menjadi energi dan ikut mengatur pembentukan tulang dan jaringan Anna (1994:398).

Untuk identifikasi vitamin dalam suatu bahan makanan dapat menggunakan tes metilen blue, tes Fehling dan tes Benedict. Tes tersebut untuk digunakan mengidentifikasi kandungan vitamin C dalam bahan makanan. Dan untuk mengidentifikasi kandungan vitamin A, menggunakan kloroform, asam asetat anhidrat dan SbCl3.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

e. Air

Air merupakan komponen terpenting kedua setelah oksigen untuk melangsungkan kehidupan. Air merupakan komponen utama protoplasma dan berperan penting dalam metabolisme sel Anna (1994:427). Untuk orang dewasa 70% tubuh terdiri dari air (setelah dikurangi lemak tubuh). Kandungan air pada waktu bayi lahir jauh lebih besar yakni 75%, sedangkan pada usia tua menjadi

50%. Kehilangan ini sebagian besar berupa kehilangan cairan ekstraseluler Sunita (2009 : 220). Air memiliki berbagai fungsi dalam proses vital dalam tubuh diantaranya adalah:

1) Sebagai pelarut dan alat angkut

   Air di dalam tubuh berfungsi sebagai pelarut zat-zat gizi berupa monosakrida, asam amino, lemak, vitamin dan mineral serta bahanbahan lain yang diperlukan oleh tubuh seperti oksigen dan hormonhormon.

2) Katalisator

   Air sebagai katalisator dalam berbagai reaksi biologik dalam sel termasuk di dalam saluran cerna, yakni memecah atau menghidrolisis zat gizi kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana.

3) Pelumas

   Air berperan sebagai pelumas dalam cairan sendi-sendi tubuh.

4) Fasilitator pertumbuhan

   Air sebagai bagian jaringan tubuh diperlukan untuk pertumbuhan, dalam hal ini sebagai zat pembangun tubuh.

5) Pengatur suhu tubuh.

   Karena kemampuan air untuk menyalurkan panas, air memegang peranan dalam mendistribusikan panas di dalam tubuh.

6) Peredam benturan

   Air dalam mata, jaringan saraf tulang belakang. Dan dalam kantung ketuban melindungi organ-organ tubuh dari benturan Sunita (2009:221-222).

G. Kajian Empiris

Penelitian ini didasarkan pada hasil penelitian yang telah terarsip dalam jurnal baik nasional maupun internasional yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang meneliti mengenai persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan praktikum IPA . Adapun hasil penelitian tersebut sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Retno Indriyanti tahun 2012, yang berjudul "Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan Kegiatan Praktikum Anatomi Hewan Program Studi Pendidikan Biologi Ums Tahun Akademik 2011/2012". Kajian dalam penelitian ini secara empiris meneliti tentang persepsi mahasiswa terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum Anatomi Hewan Program Studi pendidikan Biologi Tahun Akademik 2011/2012. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pelaksanaan praktikum Anatomi Hewan dan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap kegiatan praktikum Anatomi Hewan yang telah dilaksanakan. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap kinerja dosen, kinerja asisten, sarana dan prasarana, sumber belajar, pelaksanaan kegiatan dan sistem evaluasi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, angket dan wawancara. Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif dan penyimpulannya didasarkan atas persentase dan dideskripsikan secara kualitatif. Dari hasil penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa: 1. untuk kinerja dosen sudah dalam kategori baik, tetapi dosen harus lebih mendampingi dalam pelaksanaan praktikum dan asistensi, 2. Untuk kinerja asisten sudah baik

tetapi antar asisten harus ada persamaan persepsi dalam penilaian dan pemahaman materi, 3. Sarana dan prasarana termasuk alat dan bahan yang digunakan sudah lengkap dan layak, 4. Sumber belajar yang digunakan harus diperbaharui karena kurang jelas dan terdapat banyak kesalahan, 5. Pelaksanaan kegiatan sudah baik, menarik, disiplin dan meningkatkan kerjasama, tapi untuk waktu disesuaikan dengan preparat yang dihadapi, 6. Sistem evaluasi sudah dapat mengukur kemampuan individu, tapi untuk soal pretes diberi nomor. Berdasarkan temuan penelitian ini disarankan kepada pihak Laboratorium dan Program Studi Biologi untuk melaksanakan evaluasi, monitoring dan pembinaan secara berkala untuk perbaikan mutu kinerja praktikum.

1) Penelitian yang dilakukan oleh Darmawati, Dkk tahun 2012, yang berjudul "PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PENGELOLAAN LABORATORIUM PADA MATA KULIAH BIOLOGI DASAR UNTUK PENGEMBANGAN LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UNIVERSITAS RIAU" Penelitian ini bertujuan untuk raengetahui persepsi mahasiswa terhadap pengelolaan laboratorium pada mata kuliali biologi dasar untuk pengembangan laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah biologi dasar yaitu mahasiswa PMIPA FKIP UR Tahun Akademis 2011/2012, di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau., sedangkan teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling, yaitu mahasiswa fisika dan kimia yang berjumlah 54 orang. Jenis penelitian deskriptif. Instrumen pengumpul data yang

digunakan adalah angket, yang berisi 6 indikator yaitu indikator perencanaan, penataan, administrasi, pengamanan, perawatan, dan pengawasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa yang mengambil mata kuliah biologi dasar terhadap pengelolaan laboratorium biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau, untuk perencanaan : 4.33 (baik), penataan : 3.88 (baik), administrasi : 3.99 (baik), pengamanan : 3.60 (cukup), perawatan : 4.22 (baik) dan pengawasan : 3-51 (cukup), dan rata-rata dari semua indikator : 3.92 (baik).

2) Penelitian yang dilakukan oleh Yusdin tahun 2014, yang berjudul "PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PELAKSANAAN KEGIATAN PRAKTEK LAPANGAN MATA KULIAH MANAJEMEN BERBASIS SEKOLAH" Studi ini bertujuan dengan tujuan untuk mengidentifikasi persepsi mahasiswa PGSD tentang pelaksanaan praktek lapangan pada mata kuliah MBS, efektifitas praktek lapangan dalam meningkatkan wawasan tentang materi MBS serta implementasi MBS di sekolah mitra. Jenis penelitian adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukan 85% mahasiswa berpendapat bahwa hal-hal yang harus dilakukan pada masa persiapan seperti tertulis dalam panduan praktek lapangan secara umum jelas. Akan tetapi masih ada keraguan dari sebagian mahasiswa (15%) tentang kejelasan panduan praktek lapangan. Data hasil penelitian juga menunjukan bahwa 91,7% mahasiswa berpendapat bahwa kegiatan praktek lapangan sangat efektif untuk meningkatkan wawasan mereka tentang materi MBS dan 8,3% lainnya berpendapat

efektif. Sehubungan dengan implementasi MBS di sekolah mitra, 75% mahasiswa berpendapat bahwa MBS telah diimplementasikan di sekolah dan 25% lainnya berpendapat sekolah belum mengimplementasikan MBS.

3) Penelitian yang dilakukan oleh Amprasto tahun 2005, yang berjudul "PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PEMBELAJARAN BOTANY PHANEROGAMAE DENGAN PENDEKATAN EVOLUSI". Sudah selayaknya pembelajaran diperbaiki dari waktu ke waktu.Pembelajaran Botany Phanerogamae sudah lebih dari sepuluh tahun menggunakan pendekatan evolusi (pembahasan memperhatikan perkembangan evolusi tumbuhan).Dalam penelitian ini diungkap bagaimana persepsi mahasiswa tentang pembelajaran Botany Phanerogamae sebagai bahan masukan untuk perbaikan pembelajaran pada waktu mendatang.Melalui pengolahan data diketahui bahwa :Lebih dari setengah mahasiswa (71%) setuju pendekatan evolusi diterapkan, hanya sebagian kecil (5%) yang berpendapat tidak tepat dan kurang tepat(24%).Meskipun demikian mahasiswa masih mengalami kesulitan memahami materi(66%), mengalami sedikit kesulitan (29%), tidak(5%).Kesulitan pemahaman dalam teori (24%),praktikum (49%), alasan perkembangan evolusi (33), bukti-bukti evolusi (12,6%) dan referensi (11,4).lebih dari setengah (74%) berpendapaat proporsi materi evolusi terlalu banyak dibandingkan keanekaragaman itu sendiri, mahasiswa (68%) menginginkan keseimbangan antara pendekatan evolusi dengan keanekaragaman tumbuhan, namun

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

pendekatan evolutif harus tetap dipertahankan (95%).Materi yang diberikan cukup membekali mahasiswa sebagai calon guru Biologi(71%), kurang membekali (29%).Metode pembelajaran sudah baik (63%),kurang (32) dan tidak baik(5%).Praktikum memberi kontribusi dalam peningkatan pemahaman (76%), kurang (16%) , tidak (8%).Ketrampilan proses berkembang (79%),kurang berkembang(16), tidak berkembang (5%).Jenis ketrampilan proses yang berkembang : observasi (34%), klasifikasi(37%),membuat hipotesis (8%), membuat kesimpulan (19%) dan merencanakan percobaan (2).Dosen cukup membantu dalam pelaksanaan praktikum (74%), kurang membantu(24%), tidak membantu (2%).Perkuliahan cukup menarik(58%), biasa saja (34%),membosankan (23%).Alasan BoPhan menyenangkan /menarik :terkait kehidupan sehari-hari (39%),menyenangi tumbuhan (26%), perkuliahan cukup menarik (26%).Alasan tidak menyenangi kuliah Bophan :tugas terlalu banyak (47%), terlalu banyak istilah latin (31%), kurang bimbingan dosen (21%).Tugas-tugas yang diberikan menunjang pencacapaian tujuan (92%), kurang (8%).Kuliah lapangan harus terus dilaksanakan (100%). Yang harus diperbaiki dimasa datang :metode (32%), media (27%), materi ((17%), evaluasi (11) dan kinerja dosen (9%).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Setiap karya ilmiah yang dibuat disesuaikan dengan metodologi penelitian. Dan seorang peneliti harus memahami metodologi penelitian yang merupakan seperangkat pengetahuan tentang langkah-langkah (cara) sistematis dan logis tentang pencarian data yang berkenaan dengan masalah-masalah tertentu.

Dalam dunia pendidikan pendekatan penelitian yang terkenal terbagi menjadi dua penelitian yaitu kualitatif dan kuantitatif. Dalam penulisan skripsi ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dimana dalam penelitian ini lebih menekankan pada makna dan proses dari pada hasil suatu aktivitas.

Untuk melakukan penelitian seseorang dapat menggunakan metode penelitian tersebut. Sesuai dengan masalah, tujuan, kegunaan dan kemampuan yang dimilikinya. Menurut Bagman dan Taylor mendefinisikan metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskripsi berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

Sedangkan Kirk dan Miller mendefinisikan bahwa penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan pada manusia dalam kawasannya sendiri dan berhubungan dengan orang-orang tersebut dalam bahasannya dan peristilahannya.

Secara umum penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami (understanding) dunia makna yang disimbolkan dalam perilaku masyarakat menurut perspektif masyarakat itu sendiri.

Dan penelitian kualitatif adalah salah satu metode untuk mendapatkan kebenaran dan tergolong sebagai penelitian ilmiah yang dibangun atas dasar teoriteori yang berkembang dari penelitian dan terkontrol atas dasar empirik.

Jadi dalam penelitian kualitatif ini bukan hanya menyajikan data apa adanya melainkan juga berusaha menginterpretasikan korelasi sebagai faktor yang ada yang berlaku meliputi sudut pandang atau proses yang sedang berlangsung.

Sedangkan metode penelitian kualitatif menurut Lexy J. Moleong (2010 : 72) berdasarkan pada pondasi penelitian, paradigma penelitian, perumusan masalah, tahap-tahap penelitian, teknik penelitian, kriteria dan teknik pemeriksaan data dan analisis dan penafsiran data.

Berpijak dari penelitian diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap perkuliah praktikum IPA uji makanan yang dilakukan oleh mahasiswa PGSD Unnes.

Sedang jenis penelitian yang dipakai oleh peneliti adalah jenis deskriptif kualitatif yang mempelajari masalah-masalah yang ada serta tata cara kerja yang berlaku.

Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk mendeskripsikan apa-apa yang saat ini berlaku. Di dalamnya terdapat upaya mendeskripsikan, mencatat,

analisis dan menginterpretasikan kondisi yang sekarang ini terjadi atau ada. Dengan kata lain penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi mengenai keadaan yang ada.

Bahwasanya penelitian deskriptif kualitatif dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan-keadaan nyata sekarang yang sementara berlangsung.

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian baik terdiri dari benda yang nyata, abstrak, peristiwa ataupun gejala yang merupakan sumber data dan memiliki karakter tertentu dan sama Sukandar rumidi (2006: 47). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang mengikuti matakuliah Praktikum IPA PGSD Unnes.

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki sifat-sifat yang sama dari objek yang merupakan sumber data (Sukandarrumidi, 2006: 50). Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 131) sampel adalah sebagian atau 33 wakil populasi yang diteliti. Sampel biasanya terdiri atas sejumlah kecil unit sampling yang proporsional dan biasanya merupakan elemen-elemen target yang dipilih dari kerangka samplingnya (Bulaeng, 2004: 138). Karena jumlah mahasiswa yang mengikuti praktikum IPA yang sangat banyak maka diambil sampel yang dapat mewakili populasi tersebut Sampel penelitian diambil salah satu dari kelas yang ada di PGSD Unnes.Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan kelas.Dari kelas tersebut diambil secara random dan dipilih salah satu kelas penelitian.

C. Jenis dan Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder tetapi dalam penelitian ini hanya menggunakan data sekunder yang dapat memberikan informasi keakuratan dan keobyektifan yang diharapkan dapat memberikan gambaran yang riil tentang perkuliahan salah satu kegiatan praktikum IPA Uji makanan bagi mahasiswa PGSD Unnes, sehingga bermanfaat dalam peningkatan kualitas, menurut Lexy J. Moleong sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lainnya (Moleong, 2010:157). Dalam hal ini penulis secara langsung meneliti mahasiswa yang mengikuti praktikum IPA untuk mendapatkan data. dengan cara menyebar angket dan wawancara.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penelitian, maka penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Angket (Kuesioner)

Merupakan metode pengambilan data dengan menggunakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2006: 151). Metode angket dipergunakan untuk mendapatkan data dan menggali data tentang sesuatu yang berkaitan dengan persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan praktikum IPA uji makanan.

b. Interview (Wawancara)

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Interview adalah teknik penelitian yang paling sosiologis karena bentuknya yang berasal dari interaksi verbal antara peneliti dan responden (Black. 2009: 305). percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut. percakapan in-formal menunjuk pada kecenderungan sifat sangat terbuka sehingga wawancara benar-benar mirip dengan percakapan (Pawito, 2007: 132).

Dalam wawancara ini peneliti menggunakan wawancara tersruktur yaitu wawancara yang terdiri dari suatu daftar pertanyaan yang telah direncanakan dan telah disusun sebelumnya. Semua responden mendapat pertanyaan yang sama, dengan kata-kata dan dalam tata urutan secara uniform. Adapun yang menjadi informan dalam penelitian ini adalah mahasiswa PGSD yang mengikuti praktikum IPA. Wawancara dilakukan untuk melengkapi data yang didapatkan dari hasil angket dan untuk memperjelas hasil yang diinginkan.

E. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiono (2010: 335) teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Untuk keperluan analisis data, peneliti menggunakan jenis pendekatan kualitatif. Model pendekatan kualitatif dipandang sangat tepat untuk mendukung pada pencapaian hasil penelitian yang detail dan akurat dari data sekunder (sutopo ,2011) Analisis kualitatif ini dilakukan dengan menerapkan metode analisis, metode analisis materi atau teks dengan langkah-langkah yaitu mereduksi data, display data dan kemudian penarikan kesimpulan.Data yang diperoleh dianlisis secara deskriptif dan penyimpulannya didasarkan atas presentase dan dideskripsikan secara kualitatif.

Teknik analisis data yang digunakan adalah presentase dengan rumusnya sebagai berikut:

$P = \frac{f}{N} \times 100\%$

P = Persentase

F = Frekuensi jawaban responden

N = Jumlah responden

100% = Bilangan tetap

Penghitungan deskriptif persentase ini mempunyai langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengkoreksi jawaban kuesioner dari responden
b. Menghitung frekuensi jawaban responden
c. Jumlah responden keseluruhan adalah 38 mahasiswa
d. Masukkan ke dalam rumus.

F. Fokus Penelitian

Sesuai permasalahan yang disampaikan maka fokus penelitian ini adalah bagaimana mendapatkan masukan dan informasi yang akurat tentang perkuliahan praktikum IPA pada Mata kuliah praktikum IPA di PGSD Unnes.

G. Jalannya Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Persiapan

Sebelum mengadakan penelitian terlebih dahulu peneliti melakukan langkah persiapan yang meliputi :

a. Mempersiapkan panduan wawancara dan panduan angket berupa pertanyaan yang harus diisi mahasiswa.

b. Mengambil data awal sebagai data dokumentasi tentang mahasiswa PGSD Unnes.

2. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian yaitu terhadap mahasiswa PGSD Unnes yang meliputi:

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

a. Menyebarkan angket kepada 40 mahasiswa PGSD Unnes

b. Pengamatan pelaksanaan praktikum terbimbing dikelas

c. Mengadakan wawancara terhadap sejumlah mahasiswa PGSD Unnes

d. Mengadakan ferivikasi data yaitu mengadakan pengecekan keabsahan data angket yang telah diberikan kepada mahasiswa PGSD Unnes untuk diisi.

Dari 40 angket yang disebarkan hanya 38 angket yang dikembalikan kepada peneliti artinya terdapat 38 mahasiswa yang menjadi responden penelitian.

3. Deskripsi Data Angket

Untuk mendapatkan persepsi mahasiswa tentang perkuliahan praktikum IPA terhadap mahasiswa PGSD Unnes sejumlah 38 mahasiswa digunakan angket yang berhubungan dengan bahan ajar,panduan praktikum, praktikum terbimbing, praktikum mandiri, tempat praktikum, laporan praktikum.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari data angket yang telah disebarkan dan dikumpulkan, maka dapat dikemukakan temuan persepsi mahasiswa tersebut secara berturut-turut ditunjukkan dalam tabel 2.1 sampai tabel 8.1 sebagai berikut.

Tabel. 2.1. Persepsi Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar

No	Pertanyaan Persepsi Mahasiswa	Ya		Tidak	
		Jumlah	f(%)	Jumlah	f(%)
1	Modul praktikum IPA di PGSD Unnes sangat membantu mahasiswa jika dibagikan sebelum pelaksanaan tutorial	34	89,4	4	10,6
2	Jumlah modul sudah sesuai dengan jumlah mahasiswa sehingga mahasiswa tidak perlu foto copy	38	100	-	-
3	Materi praktikum sudah sesuai dengan pembelajaran di PGSD Unnes sehingga sangat membantu peningkatan pengayaan	34	89,4	4	10,6
4	Materi praktikum yang di anggap sulit bagi mahasiswa biasanya yang berhubungan dengan materi uji makanan	31	81,5	7	18,5
5	Sistematika materi praktikum sudah sesuai dengan tingkat keluasan dan kesulitan yang ada	32	84,2	6	15,8
6	Materi praktikum IPA terlalu banyak,				

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

	sedangkan waktu untuk pertemuan tutorial sangat singkat	27	71,0	9	29,0

Dengan memperhatikan data pada tabel 2.1 persepsi mahasiswa terhadapa Bahan Ajar diperoleh hasil bahwa:

1. Terdapat 34 mahasiswa (89,4%) yang mempunyai persepsi bahwa modul yang dibagikan seblum tutorial sangat membantu sekali dan hanya 4 mahasiswa (10,6%) yang menjawab tidak.
2. Jumlah modul yang dibagikan kepada mahasiswa sudah sesuai dengan jumlah mahasiswa yaitu 38 modul (100%).
3. Materi praktikum sudah dianggap sesuai dengan pembelajaran,terdapat 34 mahasiswa (89,4%) yang menjawab ya dan hanya 4 mahasiswa (10,6%) yang menjawab tidak.
4. Sebagian besar mahasiswa yaitu 32 mahasiswa (84,2%) yang menyatakan bahwa sistimatika praktikum sudah sesuai dengan keluasan dan kesulitannya, dan hanya 6 mahasiswa (15,8) yang menyatakan tidak.
5. Materi praktikum IPA oleh sebagian besar yaitu 27 mahasiswa (71,0%) dianggap terlalu luas adapun waktu yang tersedia untuk praktikum sangat singkat atau sangat kurang dan terdapat 9 mahasiswa (29,0%) yang menyatakan tidak.

Untuk persepsi mahasiswa terhadap panduan praktikum dapat diperhatikan pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1. Persepsi Mahasiswa Terhadap Panduan Praktikum

No	Pertanyaan Persepsi Mahasiswa	Ya		Tidak	
		Jumlah	f(%)	Jumlah	f(%)
1	Panduan praktikum diterima bersama dengan modul pada saat sebelum tutorial dilaksanakan	36	94,7	2	3,3
2	Panduan praktikum lebih mudah dipahami oleh sebagian besar mahasiswa	30	78,9	8	21,1
3	Mahasiswa merasa agak sulit menjawab pertanyaan dalam panduan dan membuat kesimpulan praktikum	14	36,8	24	63,1
4	Panduan praktikum yang ada sangat mempermudah dalam membuat laporan praktikum	31	81,5	7	18,5
5	Panduan praktikum sangat rinci dan detail sehingga dapat memacu mahasiswa untuk membaca ulang teori dalam modul yang pernah diajarkan materi sebelumnya	26	68,4	12	31,6
6	Panduan praktikum yang sistematis mempermudah dalam menentukan langkah-langkah pelaksanaan praktikum dan pelaporannya	32	84,2	6	15,8

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Dari tabel 3.1 tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Sebagian besar mahasiswa yaitu 36 mahasiswa (94,7%) menyatakan bahwa panduan praktikum telah diterima bersamaan dengan pembagian modul, dan hanya 2 mahasiswa (3,7%) yang berbeda.
2. Terdapat 30 mahasiswa (78,9%) yang menyatakan bahwa panduan praktikum lebih mudah dipahami dan 8 mahasiswa (21,1%) yang berbeda.
3. Hanya 14 mahasiswa (36,85) yang menyatakan kesulitan dalam menjawab pertanyaan dalam panduan praktikum, dan 24 mahasiswa (63,1%) menyatakan tidak.
4. Ada 31 mahasiswa (81,5%) yang menyatakan bahwa panduan praktikum sangat mempermudah dalam membuat laporan praktikum dan 7 mahasiswa (18,55) yang berbeda.
5. Terdapat 26 mahasiswa (68,4%) yang menyatakan bahwa panduan praktikum yang rinci dan detail dapat memacu untuk membaca ulang teori dalam modul, dan 12 mahasiswa (31,6%) menyatakan tidak`
6. Sebagian besar mahasiswa yaitu 32 mahasiswa (84,2%) menyatakan bahwa panduan praktikum sangat sistematis dapat mempermudah dalam membuat langkah-langkah praktikum, dan hanya 6 mahasiswa (15,8%) yang berbeda.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap pelaksanaan praktikum terbimbing dapat diperhatikan sebagiman Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1. Persepsi Mahasiswa terhadap Pelaksanaan Praktikum Terbimbing

No	Pertanyaan Persepsi Mahasiswa	Ya		Tidak	
		Jumlah	f(%)	Jumlah	f(%)
1	Praktikum terbimbing dimulai sejak pertemua 1 s/d 8	18	47,3	20	52,6
2	Peralatan praktikum selain menggunakan KIT IPA juga menggunakan peralatan yang dibawakan oleh tutor	30	78,9	8	21,1
3	Peralatan praktikum sebelumnya sudah dipersiapakan dan dirancang oleh tutor sendiri	12	31,5	26	68,5
4	Tutor selalu melibatkan mahasiswa di dalam pengadaan bahan praktikum IPA	18	47,3	20	52,7
5	Sebagian mahasiswa belum terampil dalam menggunakan peralatan praktikum IPA	28	73,6	10	26,4
6	Pelaksanaan praktikum terbimbing sangat menyita waktu sehingga rata-rata mundur sekitar 30 menit	33	86,8	5	13,2
7	Praktikum IPA trbimbing sangat diminati karena bisa menumbuhkan kreatifitas dan kerjasama antar anggota kelompok	30	79,9	8	21,1
8	Ketidak tepatan praktikum IPA terbimbing sering disebabkan oleh kedatangan mahasiswa yang tidak bisa	29	76,3	9	23,7

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

	bersamaan dalam kelompok praktikum IPA				

Dari data Tabel 4.1 tersebut di atas dapat dijelaskan bahwa :

1. Pelaksanaan praktikum terbimbing sebagian mahasiswa mempunyai persepsi yang berbeda yaitu 26 mahasiswa (68,4%) yang menjawab dimulai sejak pertemuan ke 1 s/d ke 8, fan ada mahasiswa yang menjawab tidak pada pertemuan tersebut sejumlah 12 mahasiswa (21,95)
2. Peralatan praktikum menggunakan KIT IPA dan peralatan yang dibawa tutor dibenarkan oleh mahasiswa sebanyak 24 mahasiswa (63,1%) dan yang bertentangan sekitar 14 mahasiswa (26,95)
3. Peralatan praktikum dirancang dan dipersiapkan oleh tutor dibenarkan mahasiswa 22 mahasiswa (57,85) dan yang tidak membenarkan 16 mahasiswa (42,2%)
4. Terdapat 18 mahasiswa (47,3%) membenarkan bahwa sering dilibatkan dalam pengadaan bahan untuk praktikum dan 20 mahasiswa (52,7%) yang berbeda pendapat.
5. Terdapat 25 mahasiswa (65,3%) yang belum terampil menggunakan peralatan.
6. Pelaksanaan praktikum dinyatakan oleh mahasiswa (86,8%) sangat menyita waktu sehingga rata-rata mundur 30 menit dan 5 mahasiswa (13,2%) yang menyatakan penambahan waktu.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

7. Praktikum terbimbing ini sangat diminati oleh sebagian besar mahasiswa yaitu sekitar 30 mahasiswa (78,95) dan 8 mahasiswa (21,1%) tidak sependapat.
8. Sebagian besar mahasiswa berpendapat bahwa ketidak tepatan praktikum terbimbing sering disebabkan oleh kedatangan mahasiswa yang tidak bersamaaan, hail ini dinyatakan oleh 29 mahasiswa (76,3%) dan 9 mahasiswa menyatakan tidak.

Adapun persepsi mahasiswa terhadap praktikum mandiri dapat diketahui pada Tabel 5.1 berikut :

Tabel 5.1. Persepsi Mahasiswa Terhadap Praktikum Mandiri

No	Pertanyaan Persepsi Mahasiswa	Ya		Tidak	
		Jumlah	f(%)	Jumlah	f(%)
1	Praktikum mandiri dirasaka sangat sulit jika bahan dan peralatannya tidak ditemukan di alam sekitar	30	78,9	8	21,1
2	Materu uji makanan merupakan materi yang agak sulit untuk dilaksanakan	30	78,9	8	21,1
3	Praktikum IPA mandiri sebenarnya sudah dirancang menjadi mudah dilaksanakan baik secara individual maupun kelompok	24	63,1	14	38,9
4	Faktor geografi antar anggota kelompok bisa menjadi hambatan pengamatan dan berdiskusi dalam membuat kesimpulan hasil praktikum IPA	31	81,5	7	18,5
5	Keberhasilan praktikum IPA mandiri sangat ditentukan oleh kekompakan tim	25	65,7	13	34,3

	anggota kelompok yang ada				
6	Praktikum IPA mandiri lebih senang dilakukan secara mandiri (individual) karena leluasa dan lebih murah biayanya	16	42,1	22	57,9

Dari data Tabel 5.1. tersebut di atas dapat dijelaskan bahwa :

1. Persepsi mahasiswa terhadapa praktikum IPA mandiri terdapat 30 mahasiswa (78,9%) yang membenarkan apabila peralatan dan bahan tidak ada dapat menyulikan dalam praktikum mandiri, sedangkan 8 mahasiswa (21,1%) menyatakan tidak.
2. Sebagian besar mahasiswa yaitu 30 mahaswa (86,8%) yang menganggap bahwa materi praktikum uji makanan temaksuk materi yang sulit dipraktekan di lapangan sedangkan terbanyak 8 mahasiswa (21,1%) berbeda.
3. Hanya ada 24 mahasiswa (63,1%) yang membenarkan bahawa materi praktikum mandiri sudah dirancang untuk mempermudah dilaksanakan oleh mahasiswa baik secara individual maupun kelompok, sedangkan 14 mahasiswa (38,9%) tidak.
4. Faktor geografi diakui oleh sebagian besar mahasiswa yaitu 31 mahasiswa (81,5%) bisa menjadi kendala dalam pengamatan dan berdiskusi dalam membuat sebuah kesimpulan praktikum, dan 7 mahasiswa (18,5%) yang berbeda.
5. Kekompakan tim dalam kelompok dianggap sangat menentukan keberhasilan praktikum, hal ini dinyatakan oleh 25 mahasiswa (65,7%) dan 13 mahasiswa (34,3%) menyatakan tidak.

6. Mahasiswa juga merassa bahawa dukungan anggota kelompok sangat membantu keberhasilan praktikum yaitu ada 22 mahasiswa (57,9%), namun masih ada 16 mahasiswa (42,15) yang berpendapat bahwa praktikum mandiri lebih senang dilakukan secara individual

Adapun persepsi mahasiswa terhadap tempat praktikum dapat diperhatikan pada Tabel 6.1 sebagai berikut.

Tabel 6.1. Persepsi Mahasiswa Terhadap Tempat Praktikum

No	Pertanyaan Persepsi Mahasiswa	Ya		Tidak	
		Jumlah	f(%)	Jumlah	f(%)
1	Praktikum terbimbing lebih sering menggunakan ruang kelas LAB karena dianggap lebih nyaman dan strategis	34	89,9	4	10,6
2	Kegiatan praktikum IPA terkadang harus berpindah di ruangan lain karena digunakan oleh pihan lain	10	26,3	28	73,7
3	Waktu praktikum sebagian tersita untuk menata kembali meja kursi agar seperti sedia kala	13	34,2	25	65,7
4	Praktikum terbimbing juga pernah dilaksanakan diluar LAB, karena mengikuti materi yang akan di praktekkan	31	81,5	7	18,5
5	Sebenarnya praktikum terbimbing menggunakan ruang kelas kurang medukung untuk mempersiapkan bahan dan peralatan apalagi terlalu berjubel untuk ukuran mahasiswa	9	23,6	29	76,4

Dari data pada Tabel 6.1. tersebut di atas dapat dijelaskan bahawa :

1. Selama ini praktikum terbimbing sering menggunakan ruang kelas, hal ini dibenarkan oleh 34 mahasiswa (80,4%) dan 4 mahasiswa yang menyatakan tidak.
2. Sebagian kecil yaitu 13 mahasiswa (34,2%) menyatakan bahaw praktikum terkadang harus berpindah ruangan karena sering terganggu oleh kegiatan mahasiswa lain dan yang 25 mahasiswa (65,7%) menyatakan tidak.
3. Dari 31 mahasiswa(81,5%) menyatakan bahwa pelaksanaan praktikum terkadang harus berpindah tempat karena digunakan oleh pihak mahasiswa dan 7 mahasiswa (18,5%) menyatakan tidak.
4. Sebagian kecil yaitu 9 mahasiswa (23,6 %) menyatakan bahwa tempat praktikum harus pernah dilaksanakan di alam skitar karena mengikuti materi yang dipraktekkan, dan 29 mahasiswa (76,4%) menyatakan tidak.
5. Sebagian besar mahasiswa yaitu 31 mahasiswa (81,5%) mendukung bahwa praktikum di ruangan kelas sangat kesulitan menempatkan peralatan dan bahan, karena terlalu sempit untuk ukuran mahasiswa dan yang 7 mahasiswa menyatakan tidak.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Selanjutnya persepsimahasiswa terhadap laporan praktikum dapat diperhatikan pada data Tabel 7.1 berikut :

Tabel. 7.1. Persepsi Mahasiswa Terhadap Laporan Praktikum

No	Pertanyaan Persepsi Mahasiswa	Ya		Tidak	
		Jumlah	f(%)	Jumlah	f(%)
1	Laporan praktikum baik terbimbing dan				

	mandiri dikumpulkan langsung dalam setiap pertemuan	34	89,4	4	10,6
2	Laporan praktikum lebih otentik ditulis tangan sendiri oleh mahasiswa dan biayanya lebih murah	10	26,3	28	73,7
3	Sebenarnya laporan praktikum secara lengkap lebih efektif dibuat secara kelompok, karena laporan individual sudah diserahkan langsung	13	34,2	25	65,7
4	Pemberian nilai langsung secara individual bisa menjadi umpan balik mahasiswa secara positif	31	81,5	7	18,5

Dari data Tabel 7.1. tersebut di atas dapat dijelaskan :

1. Terdapat 32 mahasiswa (84,2%) yang menyatakan bahawa setiap pertemuan tutorial mengumpulkan langsung laporan terbimbing dan mandiri dan 6 mahasiswa (15,8%) yang berbeda.
2. Mahasiswa membenarkan bahwa laporan praktikum lebih otentik ditulis tangan dan lebih murah, hal ini dinyatakan oleh 30 mahasiswa (78,9%) dan 8 mahasiswa (21,1%) menyatakan tidak.
3. Sebagian besar mahasiswa yaitu mahasiswa (89,4%) menyatakan bahwa laporan lengkap lebih senang dibuat kelompok karena laporan secara individu sudah diserahkan secara langsung, dan ada 4 mahasiswa (10,6) yang berbeda.
4. Pemberian nilai langsung setelah selesai praktikum secara individual pada saat pertemuan tutorial sangat dirasa menjadikan umpan balik yang positif

bagi mahasiswa, hal ini dinyatakan oleh 31 mahasiswa (81,5%) dan yang berbeda mahasiswa (18,5%).

5. Deskripsi Wawancara

Untuk mengadakan cross cek kebenaran suatu data maka peneliti membandingkan temuan antara hasil angket dengan wawancara sebagaimana dapat diperhatikan pada tabel 8.1 berikut.

Tabel 8.1. Hasil Wawancara tentang Praktikum IPA

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kapan modul praktikum IPA dibagikan kepada anda	Seminggu sebelum tutorial
2	Apakah materi praktikum IPA terlalu sulit bagi anda	Cukup, tidak begitu sulit
3	Apakah Materi uji makanan paling sulit dilakukan dan dipahami	Lumayan sulit
4	Apakah tutor sangat profesional dalam membimbing anda waktu melakukan praktikum IPA	Ya, sangat profesional
5	Apakah tutor selalu datang tepat pada waktunya	Ya, tepat waktu
6	Bagaimana hubungan komunikasi tutor dengan anda	Sangat baik
7	Apakah panduan praktikum IPA diberikan sesuai dengan jumlah mahasiswa	Tidak, mahasiswa harus menggandakan sendiri
8	Menurut anda lebih rinci dan jelas manakah antara panduan praktikum dan petunjuk praktikum dalam modul anda	Lebih jelas dan rinci panduan praktikum
9	Kapan dimulai praktikum terbimbing di kelas tutorial	Pertemuan ke dua s/d ke delapan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

10	Apakah bahan praktikum semuanya disiapkan oleh tutor	Tidak, bahan disiapkan oleh tutor dan mahasiswa
11	Menurut anda berapa jam pelajaran ideal untuk kegiatan praktikum terbimbing di kelas tutorial	Tiap pertemuan tiga jam pelajaran
12	Apakah ketidak tepatan kehadiran mahasiswa bisa mengggganggu pelaksanaaan praktikum pada umumnya	Ya, karena bisa saling menunggu teman dalam satu kelompok sehingga terkadang bisa menghambat ketepatan praktikum
13	Apakah terdapat materi praktikum mandiri yang sulit dilaksanakan dilapangan	Iya ada
14	Menurut anda apakah tempat praktikum terbimbing sudah memenuhi syarat ataukah ada tempat yang lebih baik	Belum memenuhi prasyarat, karena terlalu penuh dengan meja kursi dan sempit.
15	Menurut anda, laporan praktikum lengkap , lebih mudah ditulis tangan atau dengan komputer	Lebih cepat dan lebih mudah ditulis tangan
16	Kapan laporan praktikum lengkap dikumpulkan	Dua minggu setelah waktu jadwal tutorial berakhir

Dari data tabel 8.1 dapat dijelaskan bahwa hasil wawancara dengan 10 mahasiswa atau sekitar 25% ternyata sangat signifikan antara hasil angket dengan hasil wawancara. Selanjutnya mahasiswa menyampaikan bahwa Praktikum IPA di ruang kelas kurang memadai, maka sebaiknya dapat menggunakan LAB IPA yang tepresentatif guna menanbah wawasan dan keterampilan penggunaan peralatan laboratorium.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang tercatat dalam angket dan telah diuraikan di atas maka pembahasannya dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Persepsi Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar

   Sebagaimana mahasiswa menyatakan bahwa Modul Mata kuliah IPA akan sangat membantu jika dibagikan sebelum pelaksanaan tutorial, walaupun masih ada 4 mahasiswa yang menyatakan tidak membantu. Hal ini dikarenakan mungkin ketika pembagian modul mereka tidak hadir, pembagian modul telah sesuai dengan jumlah mahasiswa, sehingga tidak ada mahasiswa yang terpakasa foto copy modul. Karena pengalaman beberapa waktu sebelumnya, bahwa jumlah modul tidak sesuai dengan jumlah mahasiswa, sehingga untuk belajar dan mengajar materi pembelajaran terpaksa harus foto copy. Sebagian besar mahasiswa menyambut gembira dengan pemberian modul, karena sangat membantu mereka dalam memberikan pengayaan pengetahuan dan pembelajaran.

2. Persepsi Mahasiswa Terhadap Panduan Praktikum

   Para mahasiswa berpendapat bahwa pemberian panduan praktikum bersamaan dengan pembagian modul sebelum dilaksanakan tutorial sangat membantu dalam mempersiapkan pembelajaran dalam tutorial. Mereka berharap jangan sampai terjadi pada saat tutorial baru dibagikan modul.apalagi diberikan pada waktu tutorial hampir selesai, maka mereka akan kesulitan dalam mempelajarai dan mengisi jawaban dalam panduan praktikum.Panduan praktikum oleh mahasiswa dianggap mudah dipahami,

walaupun masih ada sebagian kecil mahasiswa yang merasa kesulitan dalam menjawab dan menyimpulkan dari apa yang ditanyakan dalam panduan praktikum. Panduan praktikum memuat langkah-langkah praktikum secara rinci dan detail, untuk mempermudah mahasiswa membuat laporan akhir tutorial. Karena dalam praktikum didukung oleh teori dalam modul, maka panduan praktikum bisa memicu motivasi belajar sebagian besar mahasiswa.

3. Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan Praktikum Terbimbing

   Praktikum terbimbing dilaksanakan sejak mulai masuk pada pertemuan pertama, tetapi sebagian besar mahasiswa menyatakan bahwa praktikum terbimbing dimulai pada pertemuan kedua sampai dengan ke delapan. Larena banyaknya materi praktikum, setiap kegiatan praktikum mengalami tambahan waktu sekitar 30 menit. Tambahan ini biasanya digunakan untuk mebereskan dan membersihkan ruang. Sebagian besar mahasiswa sangat bersemangat dan aktif, walaupun sangat menyibukkan serta memakan waktu yang agak lama. Selanjutnya ketidaktepatan kedatangan anggota kelompok dalam praktikum kadang bisa menyebabkan ketidaktepatan dalam membuat laporan praktikum yang harus diserahkan kepada tutor setelah praktikum selesai dilakukan.

4. Persepsi Mahasiswa Terhadap Praktikum Mandiri

   Dalam kegiatan praktikum ini, ada sebagian mahasiswa menyatakan bahwa praktikum mandiri mudah dilaksanakan, namun sebagian besar mahasiswa menyatakan merasa sulit jika peralatan dan bahan tidak didapatkan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

dilapangan.selanjutnya faktor geografi para anggota kelompok yang yang berjauhan bisa menyebabkan keterlambatan dalam melaksanakan praktikum mandiri. Karena praktikum ini membutuhkan kerjasama dan berdiskusi untuk menyimpulkan hasil pengamatan dan percobaan, untuk itu bisa jadi hanya mahasiswa yang cerdas dan aktif saja yang harus menghandal setiap praktikum mandiri. Maka tidak mengherankan jika ada 42,1 % mahasiswa menghendaki praktikum mandiri dilaksanakan secara individual.

5. Persepsi Mahasiswa Terhadap Tempat Praktikum

   Terhadap tempat praktikum sebagian besar mahasiswa lebih senang menggunakan ruang LAB IPA, karena merasa nyaman dan letaknya strategis. Jika ada dan ditawarkan sebagian besar mahasiswa senang bisa berpraktikum di laboratorium IPA dengan peralatan yang lengkap dan memadai mahasiswa sangat antusias, walaupun belum terlaksana, karena ada sebagian mahasiswa yang kurang setuju.

6. Persepsi Mahasiswa Terhadap Laporan Praktikum

   Untuk mendapatkan hasil yang obyektif maka praktikum terbimbing hasilnya dikumpulkan saat itu juga setelah selesai melakukan beberapa percobaan, demikian juga untuk praktikum mandiri laporannya disampaikan setiap pertemuan tutorial. Hal ini dilakukan tutor untuk mengetahui tingkat penguasaan materi praktikum dan kemampuan masing-masing kelompok.

7. Hasil wawancara kepada 10 mahasiswa secara random (acak) dengan pertanyaan yang telah disiapkan, dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang kebenaran dalam pengisian angket, ternyata hasilnya

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

cukup signifikan, antara isian angket dan hasil wawancara terdapat kesesuaian.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

Bahan ajar dan panduan praktikum yang diberikan kepada mahasiswa sangat membantu mahasiswa dalam persiapan melakukan praktikum.

1. Tempat tutorial strategis dari kepentingan semua pihak dan pelaksanaan praktikum IPA uji makanan menggunakan peralatan laboratorium yang memadai.
2. Hasil praktikum terbimbing yang diserahkan secara langsung dan dibahas serta hasil praktikum mandiri yang diserahkan pada setiap pertemuan berikutnya, sangat memberikan motivasi mahasiswa untuk dapat melaksanakan praktikum dengan serius dan penuh rasa tanggung jawab.
3. Ada kesesuaian antara hasil angket dengan wawancara, hal ini menunjukkan bahwa penelitian sangat signifikan.

B. Saran

Untuk meningkatkan kualitas tutorial khususnya praktikum IPA pada uji makanan, maka :

1. Perlunya pengadaan peralatan laboratorium sendiri, atau sekali waktu menggunakan ruang praktikum yang standar.
2. Ada tambahan waktu untuk praktikum IPA sehingga tidang mengurangi jam tutorial berikutnya, atau praktikum

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas .2006. Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. Jakarta : Depdiknas.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan* (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.

Estien Yazid dan Lisda Nursanti, Penuntun Buku Petunjuk Praktikum Biokimia untuk Mahasiswa Analis, (Yogjakarta: ANDI, 2006)

Sunita Almatsier, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2009)

Dina Islamiya, *Buku Petunjuk Praktikum Biokomia*, (Semarang: Tadris Biologi IAIN Walisongo Semarang, 2010)

Suharsimi Arikunto. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineko Cipto.

Pratiwi, et. al, Biologi SMA Jilid 2 untuk Kelas XI, (Jakarta: Erlangga, 2006)

Moleong, L. J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.

New Comb. (2003). *Psikologi Sosial(Terjemahan*). Jakarta: CV. Diponegoro.

Robbins. (2003). *Educational Psychology*. Washington: Mc. Graw Hill.

Hamka. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineko Cipta.

Sutrisno Hadi. (2003). *Metode Eksperimen*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Abdullah Alu. Eny Rahman. 1993. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta. Bumi Aksara.

Sutopo. 1990. *Pendekatan Kualitatif*. Semarang. Cendikia.

Sanapiah Faisal. 1981. *Dasar dan Teknik Menyusun Angket*. Surabaya. Usaha Nasional

Dep. Dik. Bud. (2003). *Pedoman Pelaksanaan Pola Pembaharuan Sistim Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Proyek P3G

Bimo Walgito. (1990). *Bimbingan Penyuluhan di Sekolah*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi.

Hendro Darmodjo, Jenny R.E Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta : Depdikbud, Dirjend Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Anna Poedjiadi, Dasar-Dasar Biokimia, (Jakarta: UI-Press, 1994)

Sutrisno Hadi, Metodologi Research, (Yogyakarta : Fakultas Psikologi UGM, (1987) Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Sosial* : Format-format Kualitatif dan Kuantitatif

Sudarto, Metodologi Penelitian Filsafat, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1995)

Lampiran 1

ANGKET PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP

PRAKTIKUM IPA

NAMA : ..... .

NIM : ..... .

JURUSAN : ..... .

Petunjuk pengisian angket.

1. Tulislah NAMA, NIM, JURUSAN secara jelas pada lembar yang sudah tersedia.
2. Pilihlah secara jujur dengan cara melingkari opsi pernyataan yang disediakan.

Hasil angket tidak mempengaruhi nilai tugas praktikum IPA.

A.	PERSEPSI TERHADAP BAHAN AJAR	YA	TIDAK
1	Modul praktikum IPA di PGSD Unnes sangat membantu mahasiswa jika dibagikan sebelum pelaksanaan tutorial		
2	Jumlah modul sudah sesuai dengan jumlah mahasiswa sehingga mahasiswa tidak perlu foto copy		
3	Materi praktikum sudah sesuai dengan pembelajaran di PGSD Unnes sehingga sangat membantu peningkatan pengayaan		

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

4	Materi praktikum yang di anggap sulit bagi mahasiswa biasanya yang berhubungan dengan materi uji makanan		
5	Sistematika materi praktikum sudah sesuai dengan tingkat keluasan dan kesulitan yang ada		
6	Materi praktikum IPA terlalu banyak, sedangkan waktu untuk pertemuan tutorial sangat singkat		
B.	**PERSEPSI TERHADAP PANDUAN PRAKTIKUM**		
1	Panduan praktikum diterima bersama dengan modul pada saat sebelum tutorial dilaksanakan		
2	Panduan praktikum lebih mudah dipahami oleh sebagian besar mahasiswa		
3	Mahasiswa merasa agak sulit menjawab pertanyaan dalam panduan praktikum IPA dan membuat kesimpulan		
4	Panduan praktikum sangat membantu mempermudah dalam membuat laporan praktikum IPA		
5	Panduan praktikum sangat rinci dan detail sehingga dapat memacu mahasiswa untuk membaca ulang teori dalam modul yang pernah di ajarkan pada materi sebelumnya.		
6	Panduan praktikum yang sistematis mempermudah dalam menentukan langkah-langkah pelaksanaan praktikum IPA dan pelaporannya		

D.	**PERSEPSI TERHADAP PRAKTIKUM TERBIMBING**		
1	Praktikum terbimbing dimulai sejak pertemua 1 s/d 8		
2	Peralatan praktikum selain menggunakan KIT IPA juga menggunakan peralatan yang dibawakan oleh tutor		
3	Peralatan praktikum sebelumnya sudah dipersiapakan dan dirancang oleh tutor sendiri		
4	Tutor selalu melibatkan mahasiswa di dalam pengadaan bahan praktikum IPA		
5	Sebagian mahasiswa belum terampil dalam menggunakan peralatan praktikum IPA		
6	Pelaksanaan praktikum terbimbing sangat menyita waktu sehingga rata-rata mundur sekitar 30 menit		
7	Praktikum IPA trbimbing sangat diminati karena bisa menumbuhkan kreatifitas dan kerjasama antar anggota kelompok		
8	Ketidak tepatan praktikum IPA terbimbing sering disebabkan oleh kedatangan mahasiswa yang tidak bisa bersamaan dalam kelompok praktikum IPA		
E.	**PERSEPSI TERHADAP PRAKTIKUM MANDIRI**		

1	Praktikum mandiri dirasaka sangat sulit jika bahan dan peralatannya tidak ditemukan di alam sekitar		
2	Materu uji makanan merupakan materi yang agak sulit untuk dilaksanakan		
3	Praktikum IPA mandiri sebenarnya sudah dirancang menjadi mudah dilaksanakan baik secara individual maupun kelompok		
4	Faktor geografi antar anggota kelompok bisa menjadi hambatan pengamatan dan berdiskusi dalam membuat kesimpulan hasil praktikum IPA		
5	Keberhasilan praktikum IPA mandiri sangat ditentukan oleh kekompakan tim anggota kelompok yang ada		
6	Praktikum IPA mandiri lebih senang dilakukan secara mandiri (individual) karena leluasa dan lebih murah biayanya		
F.	**PERSEPSI TERHADAP TEMPAT PRAKTIKUM IPA**		
1	Praktikum terbimbing lebih sering menggunakan ruang kelas LAB karena dianggap lebih nyaman dan strategis		
2	Kegiatan praktikum IPA terkadang harus berpindah di ruangan lain karena digunakan oleh pihan lain		
3	Waktu praktikum sebagian tersita untuk menata kembali meja kursi agar seperti sedia kala		

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

4	Praktikum terbimbing juga pernah dilaksanakan diluar LAB, karena mengikuti materi yang akan di praktekkan		
5	Sebenarnya praktikum terbimbing menggunakan ruang kelas kurang medukung untuk mempersiapkan bahan dan peralatan apalagi terlalu berjubel untuk ukuran mahasiswa		
G.	**PERSEPSI TERHADAP LAPORAN PRAKTIKUM IPA**		
1	Laporan praktikum baik terbimbing dan mandiri dikumpulkan langsung dalam setiap pertemuan		
2	Laporan praktikum lebih otentik ditulis tangan sendiri oleh mahasiswa dan biayanya lebih murah		
3	Sebenarnya laporan praktikum secara lengkap lebih efektif dibuat secara kelompok, karena laporan individual sudah diserahkan langsung		
4	Pemberian nilai langsung secara individual bisa menjadi umpan balik mahasiswa secara positif		

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 2

KISI – KISI WAWANCARA

No	Indikator Pertanyaan	Nomor	Jumlah Item
1	yang berhubungan dengan pembagian modul	1	1
2	Yang berhubungan dengan bahan ajar atau materi praktikum	2,3	2
4	Yang berkenaan dengan panduan praktikum IPA	4,5,6	3
5	Yang berkenaan dengan pelaksanaan praktikum IPA	7,8	5
6	Yang berhubungan dengan tempat praktikum IPA	14	1
7	Yang berkenaan dengan pelaporan praktikum IPA	15,16	2
8	Yang berkenaan dengan monitoring	17	1
	Jumlah	17	17

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 3

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman Wawancara tentang Praktikum IPA

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kapan modul praktikum IPA dibagikan kepada anda	
2	Apakah materi praktikum IPA terlalu sulit bagi anda	
3	Apakah Materi uji makanan paling sulit dilakaukan dan dipahami	
4	Apakah tutor sangat profesional dalam membimbing anda waktu melakukan praktikum IPA	
5	Apakah tutor selalu datang tepat pada waktunya	
6	Bagaimana hubungan komunikasi tutor dengan anda	
7	Apakah panduan praktikum IPA diberikan sesuai dengan jumlah mahasiswa	

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

8	Menurut anda lebih rinci dan jelas manakah antara panduan praktikum dan petunjuk praktikum dalam modul anda	
9	Kapan dimulai praktikum terbimbing di kelas tutorial	
10	Apakah bahan praktikum semuanya disiapkan oleh tutor	
11	Menurut anda berapa jam pelajaran ideal untuk kegiatan praktikum terbimbing di kelas tutorial	
12	Apakah ketidak tepatan kehadiran mahasiswa bisa mengggganggu pelaksanaaan praktikum pada umumnya	
13	Apakah terdapat materi praktikum mandiri yang sulit dolaksanakan dilapangan	
14	Menurut anda apakah tempat praktikum terbimbing sudah memenuhi syarat ataukah ada tempat yang lebih baik	

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

15	Menurut anda, laporan praktikum lengkap , lebih mudah ditulis tangan atau dengan komputer	
16	Kapan laporan praktikum lengkap dikumpulkan	

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 4

Tabulasi Data Hasil Penelitian Persepsi Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Praktikum IPA

No	No Siswa / Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	Jumlah
A.	**PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP BAHAN AJAR**																																							
1	Modul praktikum IPA di PGSD Unnes sangat membantu mahasiswa jika dibagikan sebelum pelaksanaan tutorial	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34
2	Jumlah modul sudah sesuai dengan jumlah mahasiswa sehingga mahasiswa tidak perlu foto copy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38
3	Materi praktikum sudah sesuai dengan pembelajaran di PGSD Unnes sehingga sangat membantu peningkatan pengayaan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	34
4	Materi praktikum yang di anggap sulit bagi mahasiswa biasanya yang berhubungan dengan materi uji makanan	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	31
5	Sistematika materi praktikum sudah sesuai dengan tingkat keluasan dan kesulitan yang ada	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	32
6	Materi praktikum IPA terlalu banyak, sedangkan waktu untuk pertemuan tutorial sangat singkat	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	27
B.	**PERSEPSI MAHASISWA TEHADAP PANDUAN PRAKTIKUM**																																							
1	Panduan praktikum diterima bersama dengan modul pada saat sebelum tutorial dilaksanakan	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36
2	Panduan praktikum lebih mudah dipahami oleh sebagian besar mahasiswa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	30
3	Mahasiswa merasa agak sulit	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	14

No	No Siswa / Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	Jumlah
	menjawab pertanyaan dalam panduan dan membuat kesimpulan praktikum																																							
4	Panduan praktikum yang ada sangat mempermudah dalam membuat laporan praktikum	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	31
5	Panduan praktikum sangat rinci dan detail sehingga dapat memacu mahasiswa untuk membaca ulang teori dalam modul yang pernah diajarkan materi sebelumnya	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
6	Panduan praktikum yang sistematis mempermudah dalam menentukan langkah-langkah pelaksanaan praktikum dan pelaporannya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	32
C.	**PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PELAKSANAAN PRAKTIKUM TERBIMBING**																																							
1	Praktikum terbimbing dimulai sejak pertemua 1 s/d 8	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	18
2	Peralatan praktikum selain menggunakan KIT IPA juga menggunakan peralatan yang dibawakan oleh tutor	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
3	Peralatan praktikum sebelumnya sudah dipersiapakan dan dirancang oleh tutor sendiri	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	12
4	Tutor selalu melibatkan mahasiswa di dalam pengadaan bahan praktikum IPA	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
5	Sebagian mahasiswa belum terampil dalam menggunakan peralatan praktikum IPA	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	28
6	Pelaksanaan praktikum terbimbing sangat menyita waktu sehingga rata-rata mundur sekitar 30 menit	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	33
7	Praktikum IPA trbimbing sangat	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30

No	No Siswa / Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	Jumlah
	diminati karena bisa menumbuhkan kreatifitas dan kerjasama antar anggota kelompok																																							
8	Ketidak tepatan praktikum IPA terbimbing sering disebabkan oleh kedatangan mahasiswa yang tidak bisa bersamaan dalam kelompok praktikum IPA	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
D.	**PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PRAKTIKUM MANDIRI**																																							
1	Praktikum mandiri dirasaka sangat sulit jika bahan dan peralatannya tidak ditemukan di alam sekitar	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	30
2	Materu uji makanan merupakan materi yang agak sulit untuk dilaksanakan	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
3	Praktikum IPA mandiri sebenarnya sudah dirancang menjadi mudah dilaksanakan baik secara individual maupun kelompok	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	24
4	Faktor geografi antar anggota kelompok bisa menjadi hambatan pengamatan dan berdiskusi dalam membuat kesimpulan hasil praktikum IPA	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31
5	Keberhasilan praktikum IPA mandiri sangat ditentukan oleh kekompakan tim anggota kelompok yang ada	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25
6	Praktikum IPA mandiri lebih senang dilakukan secara mandiri (individual) karena leluasa dan lebih murah biayanya	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16
E.	**PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP TEMPAT PRAKTIKUM**																																							
1	Praktikum terbimbing lebih sering	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34

No	No Siswa / Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	Jumlah
	menggunakan ruang kelas LAB karena dianggap lebih nyaman dan strategis																																							
2	Kegiatan praktikum IPA terkadang harus berpindah di ruangan lain karena digunakan oleh pihan lain	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
3	Waktu praktikum sebagian tersita untuk menata kembali meja kursi agar seperti sedia kala	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
4	Praktikum terbimbing juga pernah dilaksanakan diluar LAB, karena mengikuti materi yang akan di praktekkan	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	31
5	Sebenarnya praktikum terbimbing menggunakan ruang kelas kurang medukung untuk mempersiapkan bahan dan peralatan apalagi terlalu berjubel untuk ukuran mahasiswa	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9
F.	**PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP LAPORAN PRAKTIKUM**																																							
1	Laporan praktikum baik terbimbing dan mandiri dikumpulkan langsung dalam setiap pertemuan	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34
2	Laporan praktikum lebih otentik ditulis tangan sendiri oleh mahasiswa dan biayanya lebih murah	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	10
3	Sebenarnya laporan praktikum secara lengkap lebih efektif dibuat secara kelompok, karena laporan individual sudah diserahkan langsung	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	13
4	Pemberian nilai langsung secara individual bisa menjadi umpan balik mahasiswa secara positif	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	31