ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 PUNGGUR KABUPATEN LAMPUNG TENGAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016

(Skripsi)

Oleh

RIZA AYUNDA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016

ABSTRAK

ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 PUNGGUR KABUPATEN LAMPUNG TENGAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Oleh

RIZA AYUNDA

Kegiatan praktikum melibatkan berbagai aktivitas siswa seperti merancang percobaan, merangkai dan menggunakan alat, menganalisis dan memprediksi data. Percobaan yang dilaksanakan dalam laboratorium merupakan bagian integral dari pembelajaran sains yang menitikberatkan aspek psikomotor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan praktikum pembelajaran biologi.

Penelitian ini merupakan kajian deskriptif dengan desain riset ekspositori. Data dianalisis secara deskriptif berupa data kualitatif yang diperoleh dari angket yang menggunakan teknik deskriptif kualitatif, wawancara menggunakan teknik *crosscheck* (pencocokan), data dokumentasi dianalisis menggunakan cara induktif, dan perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dianalisis dengan melihat keterlaksanaan praktikum pada kompetensi dasar KTSP dan menilai kemampuan guru dalam menyusun RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS) dianalisis menggunakan penilaian LKS oleh guru, profil guru dianalisis

menggunakan cara deskriptif dengan melihat riwayat hidup, serta arsip laboratorium IPA dianalisis menggunakan lembar ceklis observasi laboratorium IPA Biologi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas $VIII_1 - VIII_6$ yang dipilih dari populasi secara *simple random sampling*, sehingga diperoleh total sampel 204 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa angket tanggapan siswa pada kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggur pada aspek pelaksanaan praktikum biologi berkriteria *sesuai* (80,83%), berdasarkan aspek minat praktikum siswa berkriteria *sesuai* (83,04%), dan pembuatan laporan hasil praktikum memiliki rata-rata dengan kriteria *sesuai* (84,23%). Sementara itu, berdasarkan hasil keterlaksanaan praktikum pada Kompetensi Dasar (KD) KTSP berkriteria *kurang baik* (40%), dikarenakan selama semester ganjil dan genap guru hanya melakukan empat kali praktikum dari 10 Kompetensi Dasar (KD). Selain itu, hasil penilaian kemampuan guru dalam menyusun RPP berkriteria *cukup baik* (60,71%). Sedangkan, untuk hasil penilaian penyusunan LKS berkriteria *sangat baik* (85%). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan praktikum pembelajaran biologi siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggur berkriteria *sesuai* dengan persentase pelaksanaan praktikum, minat praktikum, dan pembuatan laporan hasil praktikum yang berkriteria *sesuai* serta keterlaksanaan praktikum dalam satu semester yang berkriteria *kurang baik,* sedangkan persiapan guru dalam menyusun RPP dan LKS berkriteria *baik.*

Kata kunci : Biologi, pelaksanaan, praktikum,

ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 PUNGGUR KABUPATEN LAMPUNG TENGAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Oleh

RIZA AYUNDA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2016

Judul Skripsi	:	**ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 PUNGGUR KABUPATEN LAMPUNG TENGAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**
Nama Mahasiswa	:	Riza Ayunda
No. Pokok Mahasiswa	:	1213024058
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Jurusan	:	Pendidikan MIPA
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Drs. Arwin Achmad, M.Si.
NIP 19570803 198603 1 004

Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.
NIP 19831015 200604 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

   Ketua : **Drs. Arwin Achmad, M.Si.** .....

   Sekretaris : **Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.** .....

   Penguji
   Bukan Pembimbing : **Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.** .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.
NIP. 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **10 Agustus 2016**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Riza Ayunda
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1213024058
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Jurusan	: Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang telah dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau telah dipergunakan dan diterima sebagai persyaratan penyelesaian studi pada universitas atau institut lain.

Bandarlampung, Agustus 2016
Yang menyatakan

Riza Ayunda
NPM 1213024058

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Astomulyo, pada 13 Juni 1994, yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Dul Khamid dengan Ibu Zurina. Penulis beralamat di Astomulyo Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah. Nomor *Handphone* 085788985177.

Pendidikan yang ditempuh penulis adalah TK Pertiwi Astomulyo (1999-2000), SD Negeri 1 Astomulyo (2000-2006), SMP Negeri 1 Punggur (2006-2009), SMA Negeri 1 Punggur (2009-2012). Pada tahun 2012, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung melalui jalur Undangan.

Penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta (Himasakta) sebagai Eksakta Muda Himasakta (2012-2013), Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 1 Sumberejo dan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) di Kabupaten Tanggamus (Tahun 2015), serta penelitian pendidikan di SMP Negeri 1 Punggur untuk meraih gelar sarjana pendidikan/S.Pd. (Tahun 2016).

Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahi rabbil ‘alamin, segala puji bagi Allah SWT, atas segala rahmat, nikmat, dan karunianya yang tiada terkira.

Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW,teladan dalam segala bentuk kebaikan.

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cintaku kepada:

Ibuku Zurina dan ayahku Dul Khamid, yang telah mendidik dan membesarkan ku dengan segala doa terbaik mereka, kesabaran, keikhlasan, pengorbanan, dan limpahan kasih sayang, selalu mendukung setiap langkah ku menuju kesuksesan dan kebahagian.

Adikku Lega Ferdiyansyah yang selalu mendoakan dan memotivasi ku; serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendukung dan menantikan keberhasilanku.

Guru-guruku, yang telah memberikan ilmu, nasihat, dan arahannya kepadaku.

Almamater tercinta, Universitas Lampung.

MOTTO

“Kecuali orang-orang yang sabar, dan mengerjakan kebajikan, mereka memperoleh ampunan dan pahala yang besar”
(QS. Hud: 11)

“Sebaik-baiknya manusia adalah orang yang paling bermanfaat bagi manusia (lainnya)”
(HR. Thabrani)

“Biasakan kebenaran dan jangan membenarkan kebiasaan”
(Riza Ayunda)

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala nikmat dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *"Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggur Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2015/2016"* sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Unila;
2. Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unila;
3. Drs. Arwin Achmad, M.Si., selaku pembimbing I atas bantuan dan kesediaannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan masukannya kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.
4. Berti Yolida, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Pembimbing Akademik, serta selaku Pembimbing II atas bantuan dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.

5. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku pembahas atas saran, masukan, dan arahan yang diberikan hingga terselesainya skripsi ini.
6. Hi. Purnomo, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Punggur yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian;
7. Muijah, S.Pd., selaku guru mitra yang telah memberikan banyak bantuan dan kemudahan selama penelitian;
8. Siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 1 Punggur atas kerja sama dan perhatiannya selama penelitian;
9. Teman seperjuanganku Wulan Anggraini dan Siti Chodijah, atas bantuan, motivasi, dan semangat yang telah diberikan;
10. Rekan-rekan Pendidikan Biologi ’12, atas kebersamaan dan kekeluargaan selama di bangku kuliah, serta kakak dan adik tingkat Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
11. Keluarga kecilku di Asrama Putri Ayu, atas bantuan, semangat, serta kebersamaannya selama ini;
12. Semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, serta berkenan membalas semua budi baik yang diberikan kepada penulis dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Bandarlampung, Juni 2016

Penulis

Riza Ayunda

DAFTAR ISI

Halaman
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xvi

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Penelitian 8
E. Ruang Lingkup Penelitian 9
F. Kerangka pikir 10

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA 12
B. Metode Praktikum 17

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian 23
B. Populasi dan Sampel 23
C. Desain Penelitian 24
D. Prosedur penelitian 24
E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data 26
F. Teknik Analisis Data 26

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 37
B. Pembahasan 41

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan 48
B. Saran 48

DAFTAR PUSTAKA 50

LAMPIRAN

1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian 53
2. Instrumen Angket Siswa 55
3. Instrumen Wawancara Guru 60
4. Lembar Ceklis Observasi Laboratorium IPA Biologi SMP Negeri 1 Punggur 64
5. Keterlaksanaan Praktikum pada KD Kurikulum 2013 66
6. Transkrip Hasil Wawancara 68
7. Data Hasil Kemampuan Guru dalam Menyususn RPP 72
8. Data Hasil Penilaian Penyusunan LKS 74
9. Data Lembar Ceklis Observasi Laboratorium IPA Biologi SMP Negeri 1 Punggur 76
10. Tabel Hasil Angket Setiap Aspek 79
11. Foto Penelitian 81

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Kriteria persentase angket tanggapan siswa 28
2. Tabulasi angket tanggapan siswa 28
3. Transkrip wawancara 29
4. Keterlaksanaan praktikum semester ganjil dan genap 2015/2016 di SMPN 1 Punggur 30
5. Kriteria penilaian keterlaksanaan praktikum, penyususnan RPP, dan LKS semester ganjil dan genap 2015/2016 di SMPN 1 Punggur 31
6. Rubrik penilaian kemampuan menyusun RPP 32
7. Lembar penilaian penyusunan LKS 34
8. Hasil persentase skor angket pelaksanaan, minat, dan pembuatan laporan hasil praktikum siswa 38
9. Hasil keterlaksanaan praktikum semester ganjil dan genap tahun pelajaran 2015/2016 di SMPN 1 Punggur 39
10. Hasil penilaian kemampuan guru menyusun RPP 40
11. Hasil penilaian penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Bagan kerangka pikir analisis pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi 11
2. Panduan Pelaksanaan Praktikum Biologi 20
3. Guru menjelaskan pelaksanaan praktikum 81
4. Siswa melaksanakan praktikum 81
5. Guru membimbing siswa dalam pelaksanaan praktikum 82
6. Siswa mengerjakan LKS 82
7. Siswa mempresentasikan hasil praktikum 83
8. Siswa mengisi angket pelaksanaan praktikum 83
9. Laboratorium IPA 84
10. Ruang laboratorium IPA 84

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pendidikan dibentuk oleh sejumlah cabang ilmu yang terkait satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan. Masing-masing cabang ilmu pendidikan dibentuk oleh sejumlah teori (Pidarta, 2009: 7-8). Salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempunyai peranan penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah biologi. Mengingat begitu pentingnya peranan biologi, sudah sepantasnya ilmu biologi dapat dipahami dan dikuasai dengan baik oleh siswa. Pemahaman biologi yang baik dapat terwujud apabila siswa memahami dan menguasai konsep-konsep biologi dengan baik. Biologi merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari mengenai makhluk hidup seperti hewan, tumbuhan, dan manusia.

IPA menurut Kemendikbud (2013: 2) pada hakikatnya meliputi empat unsur utama yaitu: (1) sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat *open ended;* (2) proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) produk:

berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; dan (4) aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Empat unsur utama IPA ini seharusnya muncul dalam pembelajaran IPA. Permendiknas (2006: 377) tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, menjelaskan bahwa IPA berkaitan dengan cara memahami alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebatas penguasaan kumpulan pengetahuan (produk ilmu) yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi lebih sebagai proses penemuan.

Proses pembelajaran biologi yang dikehendaki adalah pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik sains atau biologi dan karakteristik pendidikan sains dalam Permendiknas (2007: 15) yaitu proses pembelajaran aktif berbasis *exploring* dan *inquiring* (pembelajaran yang berorientasi kepada eksplorasi dan inkuiri). Pembelajaran sains menjadi roda penggerak penemuan, pengembangan fakta, dan konsep. Suwanto (2010: 191-192) menyatakan bahwa pembelajaran *sains* (IPA) menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran sains diarahkan untuk mencari tahu dan melakukan sesuatu sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Oleh karena itu, pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran sains adalah memadukan antara pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains dalam bentuk pengalaman langsung. Pembelajaran biologi pada kegiatan laboratorium berperan penting dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar karena kegiatan laboratorium memberi

kesempatan kepada siswa untuk dapat mengalami sendiri, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek.

Laboratorium menurut Surachman (1987: 2) merupakan tempat kerja, tempat belajar, tempat melakukan eksperimen dan pengembangan ilmu. Dengan demikian pengertian laboratorium tidak sekedar terbatas pada gedung dengan segala peralatan dan bahan di dalamnya, tetapi termasuk di dalamnya teknisi, tenaga ahli, pustaka, sarana-sarana penunjang lainnya serta semua program-program atau proses pembelajarannya. Fungsi kegiatan laboratorium adalah untuk melatih keterampilan kognitif, afektif dan psikomotor. Selain itu kegiatan laboratorium juga dapat digunakan sebagai parameter untuk mengetahui sejauh mana teori yang telah diperoleh dalam proses pembelajaran. Kondisi yang ada dalam kegiatan laboratorium diharapkan dapat menumbuhkan motivasi agar praktikan dapat belajar dengan baik. Dari beberapa fungsi kegiatan laboratorium tersebut, maka desain dan pelaksanaan kegiatan laboratorium harus dibuat dengan tujuan yang tepat agar praktikum dapat berfungsi dan memperoleh hasil yang maksimal sesuai dengan yang diharapkan yaitu IPA tidak hanya penguasaan tentang pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi lebih sebagai proses penemuan.

Bruner dalam Dahar (1996: 103) menganggap, bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Bruner juga menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui berpartisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, agar mereka dianjurkan untuk memperoleh pengalaman, dan

melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri. Secara menyeluruh belajar penemuan meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan untuk berpikir secara bebas. Secara khusus belajar penemuan meningkatkan keterampilan-keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain. Penemuan yang dimaksudkan Bruner berupa pelaksanaan praktikum. Praktikum sangat penting dalam pembelajaran IPA, karena IPA lebih dari sekedar produk yang berupa fakta, konsep ataupun prinsip saja, melainkan lebih pada penemuan.

Gabel (1994: 99) menjelaskan bahwa praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan siswa menerapkan keterampilan atau mempraktikkan sesuatu. Praktikum dapat dilakukan berdasarkan metodologi yang sesuai dengan tujuannya. Selain menguasai tujuan praktikum, praktikum juga harus mengetahui materi yang mendukung fakta-fakta yang ada, dan praktikum dapat diselesaikan atau disimpulkan. Menurut Rustaman (2002: 3) praktikum merupakan bentuk pengajaran yang akurat untuk membelajarkan keterampilan, pemahaman, dan sikap. Kegiatan praktikum merupakan latihan aktivitas ilmiah baik berupa eksperimen, observasi maupun demonstrasi yang menunjukkan adanya keterkaitan antara teori dengan fenomena yang dilaksanakan baik di laboratorium maupun diluar laboratorium. Hal ini juga di dukung oleh penelitian Hasruddin dan Salwa (2012: 28), bahwa pelaksanaan praktikum Biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Karo masih tergolong rendah yang dikarenakan pelaksanaan praktikum yang dilaksanakan belum menuntut siswa untuk melek sains dan meng-arah ke keterampilan proses. Oleh karena itu, pembelajaran Biologi menuntut

siswa untuk memiliki kemampuan dalam keterampilan proses berupa praktikum, memiliki sikap ilmiah dan melek terhadap sains.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi kelas VIII yang dilakukan di SMP Negeri 1 Punggur pada 3 November 2015, guru menyatakan bahwa siswa senang dan beranggapan belajar di luar kelas bisa bermain-main. Siswa kurang memperhatikan guru dan kurang bertanggung jawab dalam melaksanakan praktikum, mulai dari siswa yang datang terlambat, sering tidak membawa bahan praktikum hingga ceroboh dalam penggunaan alat pada pelaksanaan praktikum.

Laboratorium dapat berfungsi untuk melatih keterampilan kognitif, afektif dan psikomotor. Kondisi dalam kegiatan laboratorium diharapkan dapat menumbuh-kan semangat siswa agar praktikum berjalan dengan baik. Kondisi laboratorium di SMP Negeri 1 Punggur sudah mendukung untuk dilaksanakan praktikum, namun tata ruang laboratorium kurang baik dikarenakan penyimpanan alat dan bahan terdapat dalam satu ruangan. Faktor pendukung berjalannya praktikum terdapat ruang praktikum, ruang persiapan dan ruang penyimpanan alat dan bahan yang letaknya terpisah. Fasilitas ruang laboratorium sudah mendukung pelaksanaan praktikum, namun penggunaan fasilitas ruang laboratorium belum maksimal serta keterbatasan sarana dan beberapa awetan yang rusak. Laboratorium menunjang keberhasilan proses pembelajaran.

Proses belajar yang diharapkan dalam pembelajaran IPA tidak hanya dilakukan dalam kelas namun dilakukan dalam laboratorium juga. Terdapat beberapa ke-lemahan pembelajaran yang dilakukan di kelas diantaranya interaksi antar siswa dengan guru jarang terjadi, kegiatan pembelajaran di kelas lebih didominasi oleh

guru, pembelajaran di kelas terbatas pada kegiatatan diskusi saja tanpa melakukan praktikum, dan siswa hanya mendapatkan materi dari guru karena tidak mempunyai pengalaman nyata seperti praktikum. Oleh karena itu, terdapat beberapa keunggulan laboratorium sebagai tempat belajar. Keunggulan laboratorium sebagai tempat belajar diantaranya sebagai tempat untuk berlatih mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan motorik siswa, memupuk rasa ingin tahu siswa, membina rasa percaya diri sebagai akibat keterampilan dan pengetahuan atau penemuan yang diperolehnya, merangsang berpikir siswa melalui eksperimen, mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah dengan berbagai variabel yang banyak dan berbagai kemungkinan pemecahannya, mengenal berbagai peralatan laboratorium, menambah keterampilan dalam menggunakan alat dan media yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran, memberikan kelengkapan bagi pelajaran teori yang telah diterima sehingga antara teori dan praktik bukan merupakan dua hal yang terpisah (Sobiroh, 2006: 10).

Kegiatan praktikum menuntut siswa untuk memiliki kemampuan dalam keterampilan proses. Ketercapaian keterampilan proses dalam pembelajaran dipengaruhi oleh kemampuan dan latar belakang guru. Guru IPA yang memiliki profil lulusan pendidikan Fisika maupun Kimia harus mampu mengajar materi Biologi, sehingga guru mengalami kesulitan mengelola dan penggunaan alat dalam pelaksanaan praktikum Biologi. Kesenjangan profil lulusan guru IPA di SMP Negeri 1 Punggur tidak terlalu berpengaruh, dikarenakan guru lulusan Fisika yang mengajar Biologi telah mempunyai pengalam mengajar Biologi selama 16 tahun. Guru mengadakan pembelajaran di dalam kelas dan praktikum dilaksana-

kan beberapa kali saja. Praktikum biasanya dilakukan setelah semua teori disampaikan di kelas. Guru terkadang hanya menggunakan charta atau alat peraga yang dibawa ke kelas untuk mendukung dalam proses pembelajaran. Hal tersebut tidak sesuai dengan Permendiknas (2006: 377) bahwa IPA bukan hanya sebatas penguasaan kumpulan pengetahuan (produk ilmu) yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi lebih sebagai proses penemuan. Ketimpangan pada pembelajaran IPA yang hanya menggunakan charta atau alat peraga yang dibawa ke kelas untuk mendukung dalam proses pembelajaran dan jarang melaksanakan praktikum serta keterbatasan sarana, menyebabkan pelaksanaan praktikum belum sesuai dengan kompetensi yang hendak dicapai.

Penelitian yang dilakukan oleh Khamidah dan Aprilia (2014: 6-7) bahwa persiapan pada pelaksanaan praktikum biologi dapat dilihat dari persiapan guru, laboran, siswa, serta keadaan sarana dan prasarana laboratorium biologi. Persiapan dari keempat aspek tersebut akan mempengaruhi berjalannya kegiatan praktikum di laboratorium. Persiapan laboran di SMA Negeri 8 dan SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta sudah baik, hal ini dapat diketahui dari hasil penelitian bahwa laboran telah mempersiapkan alat dan bahan sesuai dengan yang ada pada buku petunjuk praktikum ataupun sesuai dengan yang diinstruksikan oleh guru biologi. Persiapan sarana dan prasarana laboratorium merupakan hal penting yang mendukung terlaksananya kegiatan praktikum. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa persiapan sarana dan prasarana laboratorium berbanding lurus dengan terlaksananya kegiatan praktikum. Persiapan sarana dan prasarana di dalam laboratorium yang berjalan dengan baik, maka akan mendukung terlaksananya kegiatan praktikum.

Berdasarkan uraian di atas, maka dianggap perlu untuk mengkaji secara lebih mendalam tentang analisis pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian dengan judul "Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Punggur Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2015/2016".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pelaksanaan praktikum pembelajaran biologi pada siswa kelas VIII semester genap di SMP Negeri 1 Punggur Kabupaten Lampung Tengah tahun pelajaran 2015/2016?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pelaksanaan praktikum pembelajaran biologi pada siswa kelas VIII semester genap di SMP Negeri 1 Punggur Kabupaten Lampung Tengah tahun pelajaran 2015/2016.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat memberikan pengetahuan, wawasan, pengalaman, dan bekal berharga bagi peneliti sebagai calon guru biologi, terutama dalam pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi.

2. Bagi guru, dapat memberikan informasi mengenai pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi.
3. Bagi sekolah, dapat mengoptimalkan pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari anggapan yang berbeda terhadap masalah yang akan dibahas maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis pelaksanaan praktikum. Pelaksanaan praktikum yang akan dianalisis terdapat tiga perangkat yang diamati yaitu (1) angket tanggapan siswa; (2) hasil wawancara dengan guru; dan (3) data dokumentasi sekolah tentang RPP, LKS, profil guru, dan arsip laboratorium IPA.
2. Pelaksanaan praktikum yang dianalisis adalah pelaksanaan praktikum Biologi, minat praktikum siswa, pembuatan laporan hasil praktikum, dan keadaan laboratorium.
3. Pembelajaran biologi yang diamati dalam penelitian ini adalah KD 2.1 mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
4. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap di SMP Negeri 1 Punggur Kabupaten Lampung Tengah tahun pelajaran 2015/2016, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas $VIII_1$ yang berjumlah 36 siswa, $VIII_2$ yang berjumlah berjumlah 35 siswa, $VIII_3$ yang berjumlah berjumlah 34 siswa, $VIII_4$ yang berjumlah

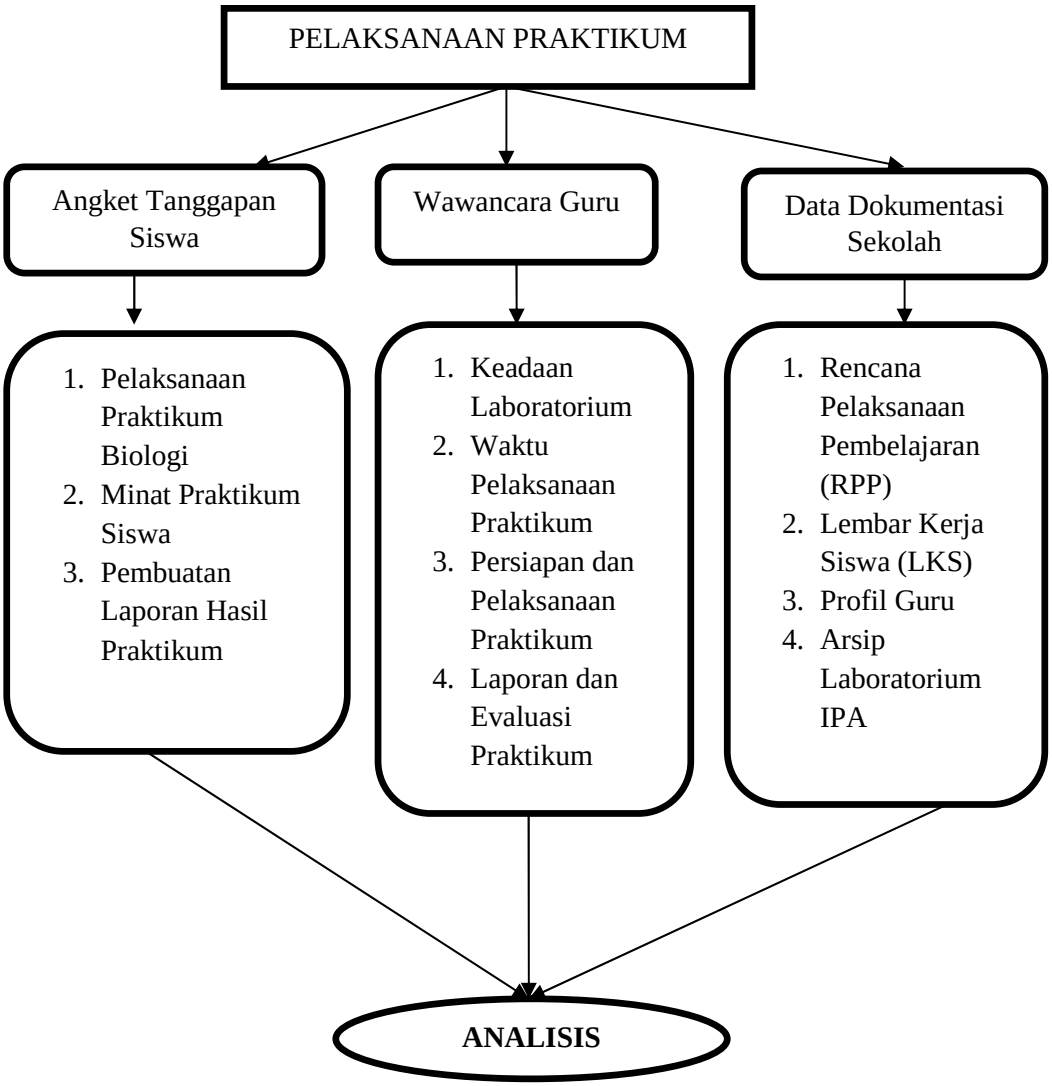
berjumlah 34 siswa, $VIII_5$ yang berjumlah berjumlah 33 siswa, dan kelas $VIII_6$ yang berjumlah 32 siswa.

F. Kerangka Pikir

Mata pelajaran Biologi yang merupakan kelompok IPA pada hakikatnya adalah produk, proses, sikap, dan teknologi. Oleh karena itu, sebagai bagian dari proses pendidikan nasional, pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inquiri ilmiah (*scientific inquiry*) Permendiknas (2007: 15). Pembelajaran biologi tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas. Ciri dari pembelajaran biologi adalah adanya kegiatan praktikum baik di laboratorium maupun di alam. Banyak konsep biologi yang kompleks sehingga diperlukan suatu kegiatan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep tersebut.

Pelaksanaan praktikum pada pembelajaran Biologi yang dianalisis terdapat beberapa perangkat yaitu angket tanggapan siswa, wawancara guru, dan data dokumentasi sekolah. Pada angket tanggapan siswa terdapat 3 aspek yaitu pelaksanaan praktikum Biologi, minat praktikum siswa, dan pembuatan laporan hasil praktikum. Pada wawancara guru terdapat beberapa aspek yaitu keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, dan laporan dan evaluasi praktikum. Pada data dokumentasi sekolah terdapat juga beberapa aspek yaitu RPP, LKS, profil guru, dan arsip laboratorium IPA.

Kerangka pikir dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA

Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA diarahkan untuk mencari tahu dan melakukan sesuatu sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Suwanto, 2010: 191-192). Oleh karena itu, pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran IPA adalah memadukan antara pengalaman proses IPA dan pemahaman produk IPA dalam bentuk pengalaman langsung.

IPA merupakan ilmu yang dibangun melalui proses berfikir, eksperimen yang di dalamnya terdapat tahap mengamati, mengukur, menganalisis, dan meng-ambil kesimpulan. Di dalam pembelajaran IPA siswa dituntut untuk lebih bisa mandiri dalam belajar, kerena dalam proses pembelajaran IPA yang diutamakan bukan hanya sekedar pengembangan kemampuan akademik saja, melainkan juga kemampuan praktik yang bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Akyuni, 2010: 17).

Fowler mengatakan bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama

atas pengamatan dan induksi. Sedangkan Nokes di dalam bukunya "*Science in Education*" menyatakan bahwa IPA adalah pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan metode khusus. Kedua pendapat tersebut sebenarnya tidak berbeda. Memang benar bahwa IPA merupakan suatu ilmu teoritis, tetapi teori tersebut didasarkan atas pengamatan percobaan-percobaan terhadap gejala-gejala alam. Betapa pun indahnya suatu teori dirumuskan, tidaklah dapat dipertahankan kalau tidak sesuai dengan hasil-hasil pengamatan atau observasi. Fakta-fakta tentang gejala kebendaan atau alam diselidiki, dan diuji berulang-ulang melalui percobaan-percobaaan (eksperimen), kemudian berdasarkan hasil eksperimen itulah dirumuskan keterangan ilmiahnya (teorinya). Teori pun tidak dapat berdiri sendiri. Teori selalu didasari oleh suatu hasil pengamatan (Ahmadi dan Supatmo, 1991:1).

Teori pembelajaran adalah teori yang memberikan resep bagaimana cara mengajar yang baik berdasar teori belajar. Reigeluth menyatakan tujuan teori pembelajaran bahwa:

> "*to provide educators and trainers with prescriptions for making their instruction more effective and appealing*".

Jadi fokus teori pembelajaran menurut Gafur (2012: 7) adalah memberikan resep kepada pendidik dan pelatih agar pembelajaran mereka menjadi lebih efektif dan menarik. Karena memberikan resep, pedoman, atau petunjuk bagaimana cara mengajar yang baik, maka teori mengajar bersifat preskriptif. Sebagai contoh, jika pembelajaran didasarkan atas teori stimulus respon, bahwa belajar merupakan matarantai stimulus dan respon, maka mengajar

yang baik harus memberikan stimulus sebaik-baiknya, dan memancing respon setepat-tepatnya.

Menurut Subiyanto (1988: 100-101) langkah-langkah utama pada proses Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai berikut:

1. Ilmu Pengetahuan Alam berkembang dengan asumsi berdasarkan pengalaman berabad-abad bahwa alam semesta cenderung untuk tidak mengalami perubahan dengan tiba-tiba.
2. Pengetahuan ilmiah didasarkan atas observasi terhadap sampel zat yang juga dapat dilakukan oleh siapa pun, dan tidak atas dasar pemeriksaan perseorangan semata-mata.
3. Ilmu Pengetahuan Alam berkembang tahap demi tahap, walaupun juga bertujuan untuk mencapai pengertian yang sistematis dan komprehensif tentang berbagai sektor atau aspek alam.
4. Ilmu Pengetahuan Alam tidak barangkali tidak akan pernah menjadi sesuatu yang selesai; masih selalu ada saja hal-hal yang harus diungkapkan sehubungan dengan bagaimana alam semesta bertingkah laku dan saling berhubungan.
5. Pengukuran merupakan hal yang paling penting pada Ilmu Pengetahuan Alam, sebab perumusan maupun penyusunan hukum-hukum dapat dilakukan jika ditunjang dengan pengertian kuantitatif.

Pendidikan Imu Pengetahuan Alam harus didasarkan atas jenis informasi yang tahan lama dan strategi inkuari yang menunjang adaptasi pengetahuan pada tuntutan-tuntutan baru. Pendidikan seperti ini harus melihat kedepan dan

memperhitungkan apa yang mungkin terjadi di masa mendatang. Pada hakekatnya, kemajuan semata-mata ditentukan oleh tersedianya sumber alat dan bahan, melainkan lebih banyak ditentukan oleh kemampuan manusia serta berkembang pengetahuan yang dimilikinya. Kemampuan untuk membentuk konsep Ilmu Pengetahuan Alam tergantung dari latar belakang siswa dan kondisi ia diajar. Untuk dapat menjamin bahwa suatu konsep dimengerti siswa, konsep itu perlu disajikan dan digunakan dengan berbagai cara. Pada pelajaran yang tersusun baik, konsep-konsep yang terbentuk pada awal tahun dimanfaatkan untuk mengembangkan konsep-konsep baru yang terjadi kemudian. Konsep paling mudah dapat dipahami apabila digunakan hal-hal yang kongkret dan dikenal siswa. Untuk memperluas pengertian tentang konsep, maka konsep itu perlu diajarkan beberapa kali dengan tingkat abstraksi yang berbeda-beda (Subiyanto, 1988: 105).

Proses pembelajaran biologi yang di kehendaki adalah pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik sains atau biologi dan karakteristik pendidikan sains dalam Permendiknas (2007: 15) yaitu proses pembelajaran aktif berbasis *exploring* dan *inquiring* (pembelajaran yang berorientasi kepada eksplorasi dan inkuiri). Pembelajaran sains menjadi roda penggerak penemuan, pengembangan fakta, dan konsep.

Tujuan pembelajaran Biologi adalah mengembangkan cara berpikir ilmiah melalui penelitian dan percobaan, mengembangkan pengetahuan praktis dari metode Biologi untuk dapat memecahkan masalah-masalah kehidupan individu, sosial serta merangsang studi lebih lanjut di bidang Biologi dan

bidang lain yang berhubungan dengan Biologi serta membangkitkan pengertian dan rasa kasih sayang kepada makhluk hidup (Hasruddin dan Salwa, 2012: 27). Proses pembelajaran Biologi, guru tidaklah mungkin dapat mengajarkan semua konten dalam ilmu pengetahuan. Siswa dalam keterbatas-annya pun tidak mungkin dapat mengetahui semua fakta-fakta yang telah ditemukan oleh para ilmuwan. Oleh karena itu, hal yang paling rasional dapat dilakukan adalah siswa harus memahami metodologi kerja sains dan memiliki keterampilan dalam kerja ilmiah atau keterampilan proses sains. Dengan hal itu, siswa memiliki kompetensi untuk dapat mengembangkan sendiri pengetahuannya. Pada suatu saat, siswa mungkin saja dapat memberi kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan.

Mata pelajaran Biologi menurut Khamidah dan Aprilia (2014: 5) merupakan kelompok IPA yang pada hakikatnya adalah produk, proses, sikap, dan teknologi. Oleh karena itu, sebagai bagian dari proses pendidikan nasional, pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara i*nquiri* ilmiah (*scientific inquiry*). Metode yang paling tepat untuk merealisasikan pendekatan tersebut adalah secara eksperimen. Eksperimen merupakan cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan atau praktikum.

Pembelajaran Biologi sebagai bagian dari sains selayaknya lebih menekankan pada proses, siswa aktif selama pembelajaran untuk membangun pengetahu-annya melalui serangkaian kegiatan agar pembelajaran menjadi bermakna

bagi siswa. Pada pembelajaran Biologi, siswa berperan seolah-olah sebagai ilmuwan, menggunakan metode ilmiah untuk mencari jawaban terhadap suatu permasalahan yang sedang dipelajari. Peran siswa seolah-olah sebagai ilmuwan artinya dalam pembelajaran sains menggunakan pendekatan "Keterampilan Proses Sains".

B. Metode Praktikum

Praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan siswa menerapkan keterampilan atau mempraktikkan sesuatu. Praktikum dapat dilakukan berdasarkan metodologi yang sesuai dengan tujuannya. Selain menguasai tujuan praktikum, praktikum juga harus mengetahui materi yang mendukung fakta-fakta yang ada, dan praktikum dapat diselesaikan atau disimpulkan. Terdapat berbagai bentuk praktikum di sekolah menurut Rustaman dalam Yolida (2010: 10) yaitu: (a) bentuk praktikum latihan, (b) bentuk praktikum investigasi (penyelidikan), dan (c) bentuk praktikum yang bersifat memberi pengalaman.

Woolnough dan Allsop dalam Rustaman (2002: 3-4) mengemukakan bahwa sedikitnya terdapat empat alasan tentang pentingnya kegiatan praktikum dalam belajar sains. *Pertama*, praktikum dapat meningkatkan motivasi untuk mempelajari sains. *Kedua*, praktikum dapat meningkatkan keterampilan keterampilan dasar bereksperimen. *Ketiga*, praktikum dapat menjadi sarana belajar ilmiah. *Keempat*, praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran. Tujuan praktikum Sains Dasar dimaksudkan untuk melatih siswa agar

memiliki pemahaman dan keterampilan tentang prinsip kerja ilmiah (*scientific work*) yang meliputi penerapan metode ilmiah yang benar, penggunaan alat dasar laboratorium sains, prinsip keselamatan kerja laboratorium, kemampuan kerjasama dalam kelompok, kemampuan mengolah dan menganalisis data riset, kemampuan menyusun rencana dan laporan riset sederhana. Rustaman (2002: 3) juga menyatakan bahwa:

> "Praktikum merupakan bentuk pengajaran yang adekuat untuk membelajarkan keterampilan, pemahaman, dan sikap".

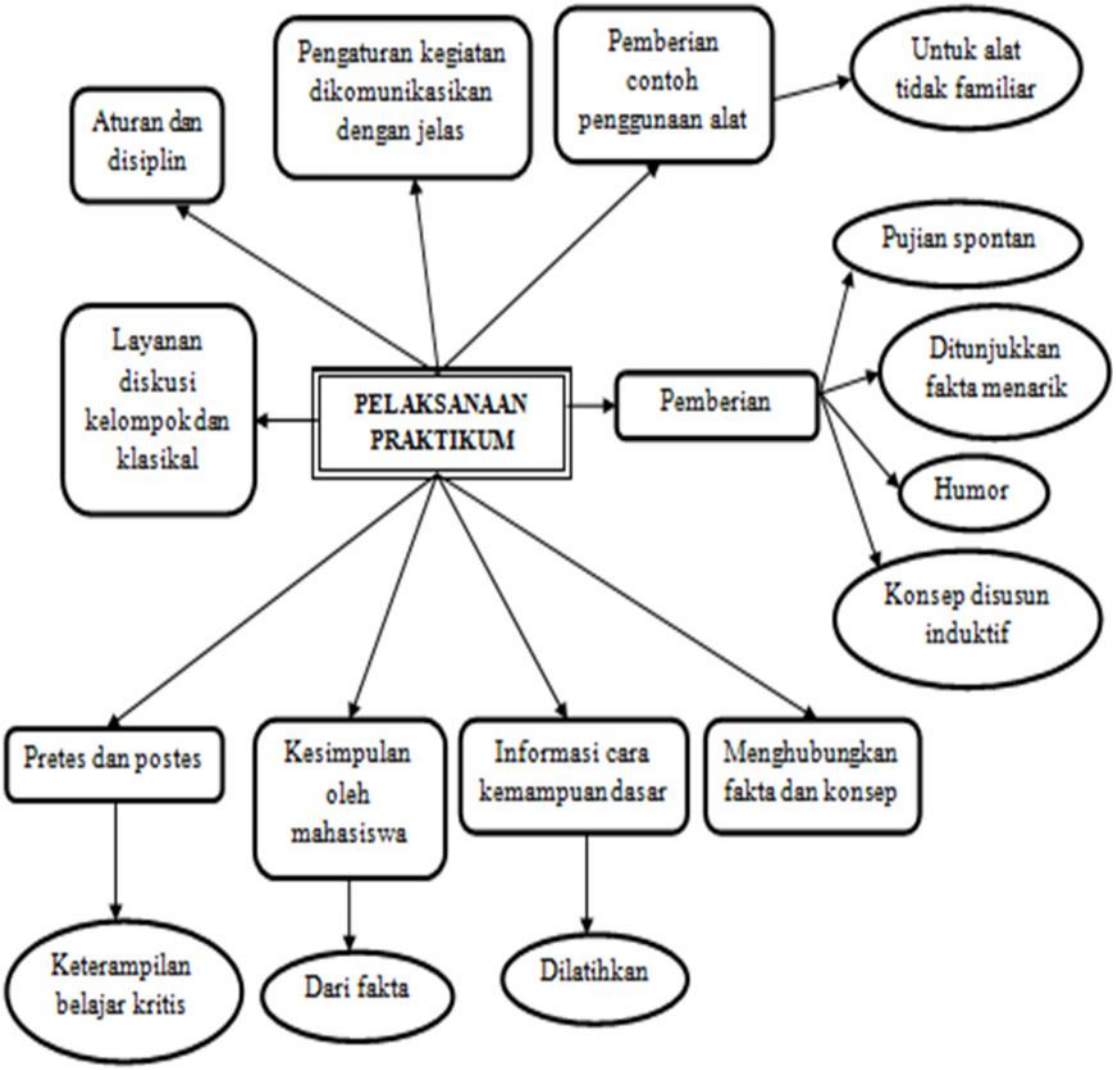
Kegiatan praktikum melibatkan berbagai aktivitas siswa seperti merancang percobaan, merangkai dan menggunakan alat, menganalisis dan memprediksi data, sementara kegiatan diskusi siswa melakukan aktivitas bertanya, menyampaikan ide atau gagasan, menjawab atau menanggapi pertanyaan, yang secara keseluruhan aktivitas yang dilakakuan melakukan keterampilan proses yang muncul melalui pendekatan inkuiri. Percobaan yang dilaksanakan dalam laboratorium merupakan bagian integral dari pembelajaran sains yang menitikberatkan aspek psikomotor. Menurut Rustaman (2002: 7) kegiatan praktikum memperoleh pengalaman mengidentifikasi masalah nyata yang dirasakannya, merumuskannya secara operasional, merancang cara terbaik untuk memecahkan masalahnya dan mengimplementasikannya dalam laboratorium, serta menganalisis dan mengevaluasinya. Praktikum yang menunjang tujuan ini haruslah berbentuk penyelidikan dalam bentuk proyek-proyek yang dapat dilaksanakan di laboratorium, lingkungan atau di rumah. Praktikum yang bersifat penyelidikan memberi kesempatan untuk belajar

"*divergent thingking"* dan memberi pengalaman "merekayasa" suatu proses, sesuatu kemampuan yang diperlukan dalam pengembangan teknologi.

Menurut Rustaman dalam Widodo dan Ramdhaningsih (2006: 149) secara garis besar praktikum sering dikaitkan dengan beberapa tujuan: (1) untuk memotivasi siswa sebab kegiatan praktikum pada umumnya menarik bagi siswa sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar sains; (2) untuk mengajarkan keterampilan dasar ilmiah; (3) untuk meningkatkan pemahaman konsep; (4) untuk memahami dan menggunakan metode ilmiah; dan (5) untuk mengembangkan sikap-sikap ilmiah. Sementara itu Subiantoro (2009: 7) mendefinisikan praktikum sebagai berikut:

> "Praktikum diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan seseorang (siswa) menerapkan keterampilan atau mempraktikkan sesuatu".

Dengan kata lain, di dalam kegiatan praktikum sangat dimungkinkan adanya penerapan beragam keterampilan proses sains sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan (produk keilmuan) dalam diri siswa. Praktikum dapat dilaksanakan di dalam dan di luar laboratorium. Panduan praktikum menentukan percobaan dapat dilaksanakan dengan baik. Dalam membuat panduan, ada beberapa hal yang paling penting tercakup dalam pembuatan panduan pelaksanaan praktikum. Hal-hal penting yang terkait dengan panduan praktikum di laboratorium seperti gambar berdasarkan modifikasi dari Wulan dalam Yolida (2010: 12) yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Panduan Pelaksanaan Praktikum Biologi
(Wulan dalam Yolida, 2012: 12)

Mengingat kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA bertumpu sepenuhnya pada guru sehingga dalam pelaksanaan praktikum yang bermutu tentu guru harus terlebih dahulu memiliki kompetensi menyelenggarakan kegiatan praktikum dari mulai persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan tindak lanjut dari setiap kegiatan praktikum yang dilaksanakan. Oleh karena itu, guru harus memiliki kemampuan mengelola laboratorium IPA sehingga dapat melatih siswa untuk menerapkan kerja ilmiah sesuai prosedur.

Pembelajaran praktikum merupakan strategi belajar melalui pengalaman menggunakan bentuk sekuensi induktif, berpusat pada siswa, dan berorientasi pada aktivitas. Kegiatan praktikum secara umum diharapkan siswa dapat membangun konsep dan mengkomunikasikan berbagai fenomena yang terjadi dalam sains serta mengatasi miskonsepsi pada siswa karena siswa memperoleh konsep berdasarkan pengalaman nyata. Pengalaman nyata tersebut dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Kegiatan praktikum juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan berfikir logis (Gabel, 1994: 99). Kegiatan praktikum merupakan salah satu faktor yang penting dalam menunjang keberhasilan siswa dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar. Praktikum akan lebih efektif untuk meningkatkan keahlian siswa dalam pengamatan dan meningkatkan ketrampilan serta sebagai sarana berlatih dalam menggunakan peralatan. Selain itu dengan praktikum siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu, aktif, kreatif, inovatif, serta menumbuhkan kejujuran ilmiah.

Dalam menggunakan suatu metode pembelajaran, tidak ada suatu metode yang lebih baik dari metode pembelajaran yang lain. Masing-masing metode pembelajaran mempunyai keunggulan dan kelemahan. Menurut Akyuni (2010: 25-26) dalam metode praktikum mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut :

1. Kelebihan metode praktikum, antara lain: a). lebih cocok untuk bidang sains dan teknologi b). membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau simpulan berdasarkan percobaan c). hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.

2. Kekurangan metode praktikum, antara lain: a). metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan b). metode ini memerlukan banyak fasilitas peralatan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal c). setiap percobaan tidak selalu memberi hasil yang selalu diinginkan.

Menurut Akyuni (2010: 24-25) ada empat alasan tentang pentingnya pembelajaran praktikum :

a. Pembelajaran praktikum membangkitkan motivasi belajar, sehingga peserta didik yang termotivasi belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu.
b. Pembelajaran praktikum mengembangkan ketrampilan dasar melalui praktikum. Dalam hal ini peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep dengan melatih kemampuan mereka mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat, menggunakan dan menangani alat secara aman merancang dan melakukannnya.
c. Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Hal ini karena dalam proses pembelajaran praktikum tidak hanya sekedar keterlibatan peserta didik saja, akan tetapi yang peran langsung dari peserta didik dalam identifikasi masalah, mengumpulkan data, menganalisis serta membuat dalam laporan.
d. Praktikum dapat menunjang materi pelajaran. Dalam hal ini pembelajaran praktikum memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan dan membuktikan teori. Dengan begitu, pembelajaran praktikum dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2016 semester genap tahun pelajaran 2015/2016 di SMP Negeri 1 Punggur, Kabupaten Lampung Tengah.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Punggur Tahun Pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 8 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas $VIII_1$ yang berjumlah 36 siswa, kelas $VIII_2$ yang berjumlah berjumlah 35 siswa, kelas $VIII_3$ dan $VIII_4$ yang berjumlah 34 siswa, kelas $VIII_5$ yang berjumlah 33 siswa dan kelas $VIII_6$ yang berjumlah 32 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2011: 120), *simple random sampling* dalam pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain riset ekspositori digunakan untuk riset awal yang berfungsi untuk menjelaskan dan men-definisikan suatu masalah. Riset bersifat awal tidak untuk mencari kesimpulan akhir. Desain ini digunakan untuk survei yang dilakukan oleh ahli, studi kasus, analisis data sekunder dan riset yang menggunakan pendekatan kualitatif menurut Jonathan (2006: 81). Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsi-kan arsip (data dokumentasi) yang telah berlangsung. Laporan berdasarkan metode kualitatif mencakup masalah deskripsi murni tentang program dan/atau pengalaman orang di lingkungan penelitian. Tujuan deskripsi ini adalah untuk membantu pembaca mengetahui apa yang terjadi di lingkungan di bawah pengamatan, seperti apa pandangan partisipan yang berada di latar penelitian, dan seperti apa peristiwa atau aktivitas yang terjadi di latar penelitian.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu tahap prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap prapenelitian yaitu:

a. Membuat surat izin prapenelitian ke dekanat.

b. Mengadakan wawancara dan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian untuk mendapatkan informasi dan gambaran mengenai keadaan laboratorium yang diteliti.
c. Menetapkan sampel penelitian menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu siswa kelas $VIII_1$ yang berjumlah 36 siswa, $VIII_2$ yang berjumlah berjumlah 35 siswa, kelas $VIII_3$ dan $VIII_4$ yang berjumlah 34 siswa, kelas $VIII_5$ yang berjumlah 33 siswa dan kelas $VIII_6$ yang berjumlah 32 siswa semester genap SMP Negeri 1 Punggur Tahun Pelajaran 2015/2016.
d. Membuat instrumen penelitian yaitu angket tanggapan siswa dan lembar wawancara guru (terlampir).

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada penelitian adalah sebagai berikut:

a. Mengambil foto persiapan praktikum.
b. Mengamati pelaksanaan praktikum yang sedang berlangsung.
c. Mengambil foto dan video saat praktikum berlangsung.
d. Menyebarkan instrumen berupa angket kepada siswa sampel setelah pelaksanaan praktikum.
e. Melakukan wawancara dengan guru kelas sampel setelah praktikum selesai.
f. Meminta kepada guru kelas sampel berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), profil guru, dan arsip laboratorium IPA.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif yang diperoleh dari angket, wawancara, data dokumentasi, dan perangkat pembelajaran. Jenis data terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan seperti angket dan wawancara. Data sekunder diperoleh dari data dokumentasi berupa foto, video, dan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), profil guru, serta arsip laboratorium IPA.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini diperoleh dari angket dan wawancara. Angket disebar kepada siswa sampel untuk menjaring informasi pelaksanaan praktikum, minat praktikum siswa, dan pembuatan laporan hasil praktikum. Wawancara dilakukan kepada guru untuk menjaring informasi mengenai keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, serta laporan dan evalusai praktikum. Foto dan video diambil saat pelaksanaan praktikum berlangsung untuk melihat interaksi yang terjadi antara siswa dan guru, perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, profil guru, dan arsip laboratorium dilakukan dengan meminta kepada guru kelas sampel.

F. Teknik Analisis Data

1. Angket

Data angket dianalisis secara deskriptif menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Analisis data dilakukan dengan teknik menghitung angket menggunakan paparan sederhana baik jumlah data maupun persentase. Berikut beberapa teknik analisis data angket:

a. Pengolahan data angket tanggapan siswa terhadap pelaksanaan praktikum, minat praktikum, dan pembuatan laporan

Data tanggapan siswa terhadap pelaksanaan praktikum dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan terhadap pelaksanaan praktikum berisi 30 pernyataan yang terdiri dari 20 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif, minat praktikum berisi 18 pernyataan yang terdiri dari 12 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif, dan membuat laporan berisi 25 pernyataan yang terdiri dari 15 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif. Item pernyataan pada angket tanggapan siswa terlampir halaman 55.

b. Skor angket

Skor pada pernyataan positif bernilai 1 sedangkan pernyataan negatif bernilai 0. Skor pada pernyataan tanggapan siswa terhadap pelaksanaan praktikum berjumlah 20. Skor pada pernyataan tanggapan siswa terhadap minat praktikum siswa berjumlah 12. Skor pada pernyataan tanggapan siswa terhadap pembuatan laporan hasil praktikum berjumlah 15.

c. Menghitung persentase skor angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan: n = Nilai yang diperoleh sampel; N = Nilai yang semestinya diperoleh sampel; % = Persentase kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, dimodifikasi dari Ali (1992: 46).

d. Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui tanggapan siswa dalam pelaksanaan praktikum

Tabel 1. Kriteria persentase angket tanggapan siswa

No.	Rentang Skor	Interval	Kriteria
1	36-47	76%-100%	Sesuai
2	21-35	44%-75%	Kurang Sesuai
3	1-20	1%-43%	Tidak Sesuai

Sumber: dimodifikasi dari Ali (1992: 46)

e. Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan angket

Tabel 2. Tabulasi angket tanggapan siswa

No. Pertanyaan Angket	Pilihan Jawaban	Nomor Responden (Siswa)						Persentase
		1	2	3	4	5	dst.	
1	Y							
	T							
2	Y							
	T							
3	Y							
	T							
4	Y							
	T							
5	Y							
	T							
dst.	Y							
	T							

Sumber: dimodifikasi dari Rahayu dalam Nurmala (2014: 37)

2. Wawancara

Data wawancara dianalisis secara deskriptif menggunakan teknik crosscheck (pencocokan). Wawancara berguna untuk menyertai dan melengkapi gambaran yang diperoleh dari analisis data angket.

a. Pengolahan data wawancara guru terhadap laboratorium dan pelaksanaan praktikum
Data wawancara guru terhadap laboratorium dan pelaksanaan praktikum berisi 24 pernyataan. Penilaian wawancara dibagi menjadi 4 bagian yaitu keadaan laboratorium yang terdiri dari 12 pernyataan, waktu pelaksanaan praktikum terdiri dari 5 pernyataan, persiapan dan pelaksanaan praktikum terdiri dari 4 pernyataan, serta laporan dan evaluasi praktikum terdiri dari 3 pernyataan. Item pertanyaan pada wawancara terlampir halaman 60.

b. Transkrip wawancara

Tabel 3. Transkrip wawancara

TRANSKRIP WAWANCARA DENGAN GURU IPA Nama, jenis kelamin, umur, Guru kelas sampel, SMP Negeri 1 Punggur (ini disebut identitas informan) Wawancara mendalam tentang pelaksanaan praktikum dan keadaan laboratorium (ini disebut fokus penelitian)
Percakapan Penanya Narasumber

Sumber: dimodifikasi dari Tohirin (2012: 85)

3. Foto dan Video

Foto menghasilkan data deskriptif yang sering digunakan untuk menelaah segi-segi subjektif dan hasilnya sering dianalisis secara induktif. Foto digunakan sebagai sumber data tambahan. Latar penelitian dalam foto dapat diamati dengan teliti, demikian pula foto dapat memberikan gambaran tentang perjalanan sejarah orang-orang yang ada di dalamnya. Pengambilan foto sebaiknya dalam keadaan tidak dibuat-buat (Moleong, 1999: 113).

4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dianalisis dengan melihat kompetensi dasar yang dipelajari dan deskripsi kemampuan dalam menyusun RPP. Menganalisis kompetensi dasar dari segi pelaksanaan praktikum pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

a. Keterlaksanaan praktikum pada Kompetensi Dasar KTSP

Tabel 4. Keterlaksanaan praktikum semester ganjil dan genap 2015/2016 di SMPN 1 Punggur

Kompetensi Dasar KTSP	**Praktikum**	
	Ada (1)	**Tidak (0)**
1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup		
1.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia		
1.3 Mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan		
1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan dan hubungannya dengan kesehatan		
1.5 Mendiskripsikan sistem respirasi pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan		
1.6 Mendiskripsikan peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan		
2.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan		
2.2 Mendeskripsikan proses perolehan nutrien dan transformasi energi pada tumbuhan hijau		

Kompetensi Dasar KTSP	Praktikum	
	Ada (1)	Tidak (0)
2.3 Mengidentifikasi macam-macam gerak pada tumbuhan		
2.4 Mengidentifikasi hama dan penyakit pada organ tumbuhan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari		

b. Menghitung persentase keterlaksanaan praktikum semester ganjil dan genap 2015/2016 di SMPN 1 Punggur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Penilaian jika praktikum semester ganjil dan genap 2015/2016 di SMPN 1 Punggur jika terdapat praktikum maka mendapat skor 1 dan yang tidak ada praktikum mendapat skor 0.

$$\text{Nilai} = \frac{skor\ perolehan}{Jumlah\ seluruh\ item}\ x\ 100$$

c. Kriteria penilaian

Tabel 5. Kriteria penilaian keterlaksanaan praktikum, penyusunan RPP, dan LKS semester ganjil dan genap 2015/2016 di SMPN 1 Punggur

No	Kriteria	Persentase (%)
1.	Sangat baik	81 – 100
2.	Baik	61 – 80
3.	Cukup baik	41 – 60
4.	Kurang baik	21– 40
5.	Sangat tidak baik	0-20

Sumber: Lizora (2014: 32)

d. Rubrik penilaian kemampuan menyusun RPP

Tabel 6. Rubrik penilaian kemampuan menyusun RPP

No.	Aspek Penilaian	Deskriptor	Skor
1.	Kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	• Rumusan standar kompetensi (SK) dan KD sesuai dengan standar isi • Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD • Rumusan indikator berupa kata kerja operasional • Alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi dan alokasi yang tersedia di silabus	
Nilai			
Kategori			
2.	Tujuan Pembelajaran	• Rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan KD	
Nilai			
Kategori			
3.	Pengembangan materi dan bahan ajar	• Materi pembelajaran benar secara teoritis • Materi pembelajaran mendukung pencapaian KD (selaras dengan KD) • Materi pembelajaran dijabarkan dalam bahan ajar secara memadai dan kontekstual	
Nilai			
Kategori			
4.	Metode Pembelajaran	• Metode pembelajaran bervariasi • Tiap-tiap metode yang dicantumkan benar-benar tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran	
Nilai			
Kategori			
5.	Langkah-langkah Pembelajaran	• Pendahuluan berisi pengaitan kompetensi yang akan dibelajarkan dengan konteks kehidupan siswa atau kompetensi sebelumnya • Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu	

No.	Aspek Penilaian	Deskriptor	Skor
		• Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada siswa • Inti pembelajaran memberi kesempatan siswa bekerja sama dengan teman atau berinteraksi dengan lingkungan/ masyarakat sekitar • Penutup pembelajaran berisi penyimpulan/ refleksi/ atau tindak lanjut (tugas pengayaan/ pemantapan) • Rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai	
Nilai			
Kategori			
6.	Sumber Belajar	• Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD • Sumber belajar bervariasi	
Nilai			
Kategori			
7.	Penilaian	• Alat penilaian sesuai dan mencakup seluruh indikator • Rubrik/ pedoman penyekoran/ kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat	
Nilai			
Kategori			

e. Menghitung persentase skor RPP dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Setiap munculnya deskriptor secara sempurna mendapat skor 2.

Deskriptor yang muncul, namun kurang sempurna mendapat skor 1 dan tidak munculnya deskriptor mendapat skor 0.

Nilai $= \frac{skor\ perolehan}{jumlah\ seluruh\ item}\ x\ 100$

5. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) di analisis secara deskriptif menggunakan teknik crosscheck (pencocokan). Lembar Kerja Siswa (LKS) berguna untuk menyertai dan melengkapi gambaran yang diperoleh dari analisis data Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

a. Lembar penilaian penyusunan LKS

Tabel 7. Lembar penilaian penyusunan LKS

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
1	Format penyusunan	Ya (1)	Tidak (0)
	Susunan		
	a. Judul		
	b. Tujuan		
	c. Petunjuk pengerjaan		
	d. Kolom identitas siswa		
	e. Alat dan bahan		
	f. Prosedur percobaan		
	g. Menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambar sesuatu		
	h. Menyediakan ruang untuk siswa menulis kesimpulan		
Nilai			
Kategori			
	Keterbacaan		
	a. Menggunakan tata bahasa yang sesuai dengan EYD		
	b. Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan ambiguitas		
	c. Menggunakan susunan kalimat yang efektif		
	d. Menggunakan *font* dan ukuran huruf yang mudah dibaca		
	e. Mengusahakan keserasian perbandingan besarnya huruf dengan gambar/grafik/tabel		
Nilai			
Kategori			
	Kemenarikan		
	a. Tata letak bagian-bagian LKS teratur dan padu		

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
	b. Jarak antar bagian LKS proporsional		
	c. Menggunakan variasi jenis dan ukuran *font* secara serasi		
Nilai			
Kategori			
2	Isi		
	a. Materi pada LKS sesuai dengan KD		
	b. Kegiatan dalam LKS sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai pada KD		
	c. Kegiatan dalam LKS sesuai dengan strategi pembelajaran dalam RPP		
	d. Gambar/tabel/grafik/yang dicantumkan bermakna/berfungsi		
Nilai			
Kategori			
	e. Kegiatan dalam LKS mampu mengakomodasi proses belajara IPA yang sesuai dengan keterampilan proses sains terpadu, yaitu mengarahkan siswa untuk:		
	a) Merumuskan hipotesis		
	b) Menentukan variable		
	c) Melakukan eksperimen/ penyelidikan		
	d) Mengintepretsikan data		
Nilai			
Kategori			

Sumber: dimodifikasi dari Winsi (2014: 38)

b. Menghitung persentase skor LKS dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Penilaian LKS jika sesuai aspek yang dinilai maka mendapat skor 1 dan yang tidak sesuai aspek mendapat skor 0.

Nilai = $\frac{skor\ perolehan}{Jumlah\ seluruh\ item}\ x\ 100$

6. Profil Guru

Profil guru di analisis secara deskriptif yang isinya memuat tentang latar pengalaman, orang, tindakan dan pembicaraan. Mendeskripsikan tingkah laku atau perbuatan anggota (informan penelitian) maupun berbagai dokumen yang terkait dengan fokus penelitian seperti riwayat hidup yang dibut sendiri oleh subjek penelitian atau informan penelitian (Tohirin, 2012: 67-68).

7. Arsip Laboratorium

Arsip laboratorium di analisis secara deskriptif yang isinya berupa dokumen-dokumen pendataan tentang laboratorium. Arsip laboratorium digunakan untuk melihat perkembangan penggunaan laboratorium dalam pelaksanaan praktikum di sekolah. Arsip laboratorium juga didukung menggunakan lembar ceklis observasi laboratorium IPA Biologi. Lembar ceklis observasi laboratorium IPA Biologi dibuat untuk mendata kelengkapan alat yang biasanya digunakan pada praktikum IPA khususnya Biologi terlampir halaman 76.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan praktikum pembelajaran biologi siswa kelas VIII semester genap di SMP Negeri 1 Punggur Kabupaten Lampung Tengah tergolong *sesuai* dengan persentase pelaksanaan praktikum, minat praktikum, dan pembuatan laporan hasil praktikum yang berkategori *sesuai* serta keterlaksanaan praktikum dalam satu semester yang berkategori *kurang baik,* sedangkan persiapan guru dalam menyusun RPP dan LKS berkategori *baik.*

B. Saran

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan sebagai berikut.

1. Bagi peneliti lain disarankan untuk melakukan penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas, agar pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi lebih banyak.
2. Guru dalam membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) seharusnya mengarahkan siswa untuk merumuskan hipotesis, agar guru dapat memberikan informasi bahwa pelaksanaan praktikum pada pembelajara biologi menggunakan metode ilmiah.
3. Sekolah seharusnya memberikan jadwal khusus untuk pelaksanaan praktikum agar pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, A dan Supatmo. 1991. *Ilmu Alamiah Dasar*. PT Rineka Cipta. Jakarta. 199 hlm.

Akyuni. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Praktikum Kimia Materi Pokok Reaksi Kimia dalam meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP IPA (Islam Plus Assalamah) Ungaran. Skripsi.* Fakultas Tarbiyah IAIN Wali Songo. Semarang. 155 hlm.

Ali, M. 1992. *Penelitian Kependidikan dan Strategi*. Angkasa. Bandung. 123 hlm.

Dahar, R.W. 1996. *Teori-Teori Belajar.* Erlangga. Jakarta. 170 hlm.

Gabel, D.L. 1994. *Handbook of Research on Science Teaching and Learning.* McMillan Publishing Company. NewYork. 970 hlm.

Gafur, A. 2012. *Desain Pembelajaran: Konsep, Model, dan Aplikasinya dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*. Ombak Dua. Yogyakarta. 188 hlm.

Hasruddin dan Salwa. 2012. *Analisis Praktikum Biologi dan Permasalahannya Di SMA Negeri Sekabupaten Karo*. Jurnal Tabularasa PPS UNIMED vol 9 No 1. Medan. 32 hlm.

Jonathan, S. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif.* Graha Ilmu. Yogyakarta. 288 hlm.

Khamidah, N dan N. Aprilia. 2014. *Evaluasi Program Pelaksanaan Praktikum Biologi Kelas XI SMA Se-Kecamatan Umbulharjo Yogyakarta Semester II Tahun Ajaran 2013/2014. JUPEMASI-PBIO* 1(1). Yogyakarta. 8 hlm.

Kemendikbud. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta. 268 hlm.

Lizora, M. 2014. Profil Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Biologi dalam Menyususn LKS Biologi Jenjang SMA. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 63 hlm.

Moleong, Lexy J. 1999. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung. 253 hlm.

Nurmala. 2014. *Pengaruh Penerapan Metode Socratic Circles disertai Media Gambar Terhadap Aktivitas dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan.* (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar lampung. 57 hlm.

Permendiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta. 595 hlm.

_____. 2007. *Peraturan mendiknas no 41 tahun 2007 tentang standar proses untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah.* BSNP. Jakarta. 26 hlm.

Pidarta, M. 2009. *Landasan Kependidikan*. PT Rineka Cipta. Jakarta. 317 hlm.

Rustaman, N. 2002. *Perencanaan dan Penilaian Praktikum di Perguruan Tinggi. Makalah disajikan pada Program Applied Approach Bagi Dosen Baru Universitas Pendidikan Indonesia.* UPI. Bandung. 15 hlm.

Sobiroh, A. 2006. *Pemanfaatan Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas 2 SMA Se-Kabupaten Banjarnegara Semester 1 Tahun 2004/2005. Skripsi.* Universitas Negeri semarang. Semarang. 97 hlm.

Subiantoro, A. W. 2009. *Pentingnya Praktikum Dalam Pembelajaran IPA. Makalah disajikan dalam Kegiatan PPM Pelatihan Pengembangan Praktikum IPA Berbasis Lingkungan Bagi Guru-Guru MGMP IPA SMP Kota Yogyakarta.* Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY. Yogyakarta. 11 hlm.

Subiyanto. 1988. *Pendidikan IPA.* Depdikbud. Jakarta. 275 hlm.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* CV ALFABETA. Bandung. 458 hlm.

Surachman. 1987. *Dasar-Dasar Pengelolaan Laboratorium Biologi*. FPMIPA IKIP Yogyakarta. Yogyakarta. 47 hlm.

Suwanto, K. 2010. *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA-Fisika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas VII di MTsN*. Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan vol 03 No 2 UNS. Surakarta. 204 hlm.

Tohirin. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling: Pendekatan Praktis Untuk Peneliti Pemula dan Dilengkapi dengan Contoh Transkrip Hasil Wawancara Serta Model Penyajian Data*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 170 hlm.

Winsi, A. 2014. *Profil Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Biologi Dalam Membuat LKS IPA Jenjang SMP*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 76 hlm.

Widodo, A. dan V. Ramdhaningsih. 2006. *Analisis Kegiatan Praktikum Biologi dengan Menggunakan Video*. Metalogika.163 hlm.

Yolida, B. 2010. *Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Konsep Metabolisme untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Mahasiswa. Tesis.* UPI. Bandung. 96 hlm.