

**ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM DAN PERMASALAHANNYA
PADA MATERI ORGANISASI KEHIDUPAN DI SMP**

(Studi Deskriptif Pelaksanaan se-Kecamatan
Enggal Kotamadya Bandar Lampung
Tahun Pelajaran 2016/2017)

(Skripsi)

Oleh

LIA LESTARI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM DAN PERMASALAHANNYA PADA MATERI ORGANISASI KEHIDUPAN DI SMP

(Studi Deskriptif Pelaksanaan se-Kecamatan
Enggal Kotamadya Bandar Lampung
Tahun Pelajaran 2016/2017)

Oleh

Lia Lestari

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pelaksanaan dan permasalahan praktikum pada materi organisasi kehidupan. Sampel dalam penelitian adalah guru IPA kelas VII di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung yang melakukan praktikum materi organisasi kehidupan yang ditetapkan secara *purposive sampling*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain riset eksploratori. Jenis data berupa data deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, wawancara dan observasi.

Analisis data dilakukan secara deskriptif model Miles dan Huberman yang diperoleh dari angket, wawancara, observasi tahapan pelaksanaan praktikum, observasi permasalahan praktikum, dan observasi penilaian LKS-praktikum/LKPD-praktikum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanggapan guru kelas VII di SMP se-Kecamatan Enggal pada aspek *pelaksanaan praktikum, motivasi pelaksanaan praktikum dan evaluasi pembuatan laporan* berkriteria *sangat baik*.

Tanggapan siswa kelas VII di SMP se-Kecamatan Enggal pada aspek *pelaksanaan praktikum, motivasi praktikum dan pembuatan laporan* berkriteria *baik*.

Sementara itu, berdasarkan hasil observasi tahapan pelaksanaan praktikum dan hasil penilaian penyusunan LKS-praktikum/LKPD-praktikum oleh guru menunjukkan kriteria *baik*. Namun dalam pelaksanaannya terdapat permasalahan praktikum yang dihadapi seperti waktu pelaksanaan praktikum yang kurang efektif, tidak adanya laboran di laboratorium, mikroskop yang kurang memadai di laboratorium untuk semua siswa, petunjuk praktikum menggunakan buku siswa dan praktikum menggunakan bahan berupa sel tumbuhan saja sedangkan sel hewan tidak dilakukan pengamatan. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan di SMP se-Kecamatan Enggal telah terlaksana dengan kriteria *sangat baik* walaupun terdapat permasalahan praktikum.

Kata kunci: organisasi kehidupan, pelaksanaan praktikum, permasalahan praktikum

**ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM DAN PERMASALAHANNYA
PADA MATERI ORGANISASI KEHIDUPAN DI SMP**
(Studi Deskriptif Pelaksanaan se-Kecamatan
Enggal Kotamadya Bandar Lampung
Tahun Pelajaran 2016/2017)

Oleh

LIA LESTARI

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
2017**

Judul Skripsi

**: ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM
DAN PERMASALAHANNYA PADA MATERI
ORGANISASI KEHIDUPAN DI SMP
(Studi Deskriptif Pelaksanaan se-
Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar
Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Nama Mahasiswa

: Lia Testari

Nomor Pokok Mahasiswa : 1313024049

Program Studi

: Pendidikan Biologi

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

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

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

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

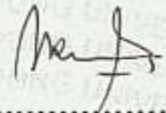
Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

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



Sekretaris

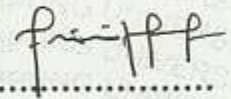
: **Drs. Arwin Achmad, M.Si.**



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 : **12 Juni 2017**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lia Lestari
Nomor Pokok Mahasiswa : 1313024049
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.

Bandar Lampung, Juni 2017
Yang menyatakan


Lia Lestari
NPM 1313024049



RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Tulang Bawang, pada 14 Agustus 1994, merupakan anak keempat dari enam bersaudara pasangan Bapak Sudarwo dengan Ibu Dahlia. Penulis beralamat di RT 001/RK 001 Desa Purwajaya Kecamatan Banjar Margo Kabupaten Tulang Bawang. Nomor. *Handphone* 082182896662.

Pendidikan yang ditempuh penulis adalah Taman Kanak-Kanak (TK) Swasembada 06 (1999-2001), SD Negeri 1 Purwajaya (2001-2007), SMP Negeri 1 Banjar Margo (2007-2010), SMA Negeri 2 Menggala (2010-2013). Pada tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN.

Penulis pernah aktif di organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) sebagai Staff Ahli bidang Sosial (2014/2015). Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Muhammadiyah 1 Seputih Surabaya dan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) Tematik di Kabupaten Lampung Tengah desa Seputih Surabaya (Tahun 2016), dan melakukan penelitian pendidikan di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung untuk meraih gelar sarjana pendidikan/S.Pd. (Tahun 2017).



Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Sembah sujud dan syukur kepada Allah SWT, taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta.

Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah SAW.

Kupersembahkan skripsi ini sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kepada:

Yang tercinta Ayahanda Sudarwo dan Ibunda Dahlia yang telah mendidik dan membesarkanku dengan doa terbaik, kesabaran, keikhlasan dan kasih sayang yang tak ternilai, yang selalu mendukungku menuju kesuksesan dan keberhasilan.

Kakakku tercinta Meri Novilia, Reni Damayanti, Astri Wardani serta adikku tersayang Arta Utami Putri dan M. Arya Wira Yuda, serta seluruh keluarga besarku yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan selalu menantikan keberhasilanku.

Para pendidik yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkanku, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai sehingga menjadikanku seseorang yang lebih baik,

Sahabat yang senantiasa menjadi penyemangat dan pendukung keberhasilanku.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu. Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu. Allah Maha Mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui”

(QS.Al-Baqarah: 216)

“Pendidikan mempunyai akar yang pahit, tapi buahnya manis”

(Aristoteles)

“Dalam masalah hati nurani, pikiran pertamalah yang terbaik. Dalam masalah kebijaksanaan, pemikiran terakhirlah yang paling baik”

(William Feather)

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala nikmat dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)” 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. BertiYolida, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Pembimbing Akademik, serta selaku pembimbing I atas bantuan dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan masukannya kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini;
4. Drs. Arwin Achmad, M.Si., selaku Pembimbing II atas bantuan dan kesediaannya 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. Kepala SMP Negeri 1 Bandar Lampung, SMP Negeri 23 Bandar Lampung, SMP Negeri 4 Bandar Lampung dan SMP Xaverius 2 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian;
 7. Lisniati, S.Pd., Puspitasari, M.Pd., Fatmawati, S.Pd., dan Susana, S.Pd selaku guru yang telah memberikan banyak bantuan dan kemudahan saat penelitian serta siswa-siswi kelas VII di SMP se-Kecamatan Enggal atas kerjasama dan perhatiannya selama penelitian;
 8. Teman seperjuangan tim skripsiku Maristania, Galuh, Mutiara, Atika, dan Aulia, atas bantuan, motivasi, dan semangat yang telah diberikan;
 9. Rekan-rekan Pendidikan Biologi 2013, atas kebersamaan dan kekeluargaan selama di bangku kuliah, khususnya Agatha Ivania, Hefi Avizena, dan Susi Ulfah, serta kakak dan adik tingkat Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
 10. Sahabatku Eka, Dian, Panca, Ika, Deni, Lia, Mayang, Agus, dan Trian, atas bantuan, semangat, serta kebersamaannya selama ini;
 11. Hartanto Dwi Saputra atas doa, semangat, dan dukungannya selama ini;
 12. Semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Bandar Lampung, Juni 2017
Penulis

Lia Lestari

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan	7
D. Manfaat	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	8
F. Kerangka pikir	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran IPA	12
B. Metode Praktikum.....	17
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel	27
C. Desain Penelitian	28
D. Prosedur penelitian.....	29
E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data	31
F. Teknik Analisis Data	37
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	49
B. Pembahasan.....	53
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	64
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66

LAMPIRAN

1. Angket Tanggapan Guru	71
2. Angket Tanggapan Siswa	76
3. Wawancara kepada Guru	80
4. Wawancara kepada Siswa	84
5. Biodata Guru IPA	88
6. Observasi Permasalahan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung	96
7. Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung.....	99
8. Penilaian Penyusunan LKS-praktikum/LKPD-praktikum materi organisasi kehidupan oleh Guru.....	100
9. Perhitungan Tahapan Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan oleh Guru	101
10. Perhitungan Penyusunan LKS-praktikum/LKPD-praktikum materi organisasi kehidupan oleh Guru.....	102
11. Data Gabungan dari Angket Tanggapan Guru di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung.....	103
12. Data Gabungan dari Angket Tanggapan Siswa di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung	105
13. Foto-foto Penelitian	107
14. LKS-praktikum/LKPD-praktikum pada materi organisasi kehidupan yang digunakan guru	111

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persebaran Populasi Guru, Sampel Guru dan Kurikulum di Sekolah se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung	28
2. Kisi-kisi Lembar Angket Tanggapan Guru tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	33
3. Kisi-kisi Lembar Angket Tanggapan Siswa tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	34
4. Kisi-kisi Wawancara kepada Guru tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	35
5. Kisi-kisi Wawancara kepada Siswa tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	36
6. Jumlah Pernyataan Positif dan Negatif pada Angket Tanggapan Guru	37
7. Jumlah Pernyataan Positif dan Negatif pada Angket Tanggapan Siswa	38
8. Kriteria Persentase Angket Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	39
9. Tabulasi Hasil Angket Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan	39
10. Jumlah Pertanyaan Wawancara kepada Guru	40
11. Jumlah Pertanyaan Wawancara kepada Siswa	41
12. Lembar Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	42
13. Jumlah Pernyataan Lembar Observasi Permasalahan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan	45

14. Lembar Penilaian Penyusunan LKS-Praktikum/LKPD-Praktikum yang dilakukan oleh Guru tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	46
15. Hasil Tanggapan Pelaksanaan Praktikum, Motivasi, dan Evaluasi Pembuatan Laporan Hasil Praktikum oleh Guru	50
16. Hasil Tanggapan Pelaksanaan Praktikum, Motivasi, dan Pembuatan Laporan Hasil Praktikum oleh Siswa.....	51
17. Hasil Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan	52
18. Hasil Penilaian Penyusunan LKS-Praktikum/LKPD-Praktikum oleh Guru	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pikir	11
2. Langkah-Langkah Proses Kegiatan Ilmiah	19
3. Panduan Pelaksanaan Praktikum Biologi	22
4. Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan kelas VII di SMP Negeri 1 Bandar Lampung	107
5. Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan kelas VII di SMP Negeri 23 Bandar Lampung	108
6. Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan kelas VII di SMP Negeri 4 Bandar Lampung	109
7. Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan kelas VII di SMP Xaverius 2 Bandar Lampung	110

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah biologi yang membahas tentang makhluk hidup, lingkungan, dan segala aktivitasnya.

Proses pembelajaran IPA-biologi yang dikehendaki adalah pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendidikan sains yaitu proses pembelajaran aktif berbasis *exploring* dan *inquiring*. Pembelajaran IPA-biologi menuntut peran aktif dari siswa karena berdasarkan proses ilmiah yang didasari dengan cara berfikir logis berdasarkan fakta-fakta sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Ciri dari pembelajaran IPA-biologi adalah adanya kegiatan praktikum yang dilakukan di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium. Banyak konsep-konsep kompleks dalam pembelajaran IPA-biologi yang tidak hanya dijelaskan secara lisan, namun perlu dilakukan praktek secara langsung guna memudahkan siswa dalam memahami konsep yang cukup rumit (Paramita, 2016: 2). Dalam konsep-konsep tersebut terdapat suatu teori yang tidak dapat berdiri sendiri, namun selalu didasari oleh suatu hasil pengamatan dengan melakukan praktikum.

Menurut Djamarah dan Zain (2002: 95) praktikum adalah proses pembelajaran dimana siswa melakukan dan mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan suatu objek, keadaan dan proses dari materi yang dipelajari tentang gejala alam dan interaksinya. Alasan yang dikemukakan para pakar pendidikan sains mengenai pentingnya kegiatan praktikum yaitu: (1) praktikum membangkitkan motivasi belajar sains; (2) praktikum mengembangkan keterampilan dasar melaksanakan eksperimen; (3) praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah; dan (4) praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran IPA-biologi berbasis praktikum di laboratorium yang efektif jika menentukan tujuan pembelajaran IPA-biologi yang akan dicapai, ketersediaan peralatan laboratorium yang cukup untuk semua siswa, bahan-bahan yang akan digunakan harus cukup untuk semua siswa, siswa sudah memahami kesehatan dan keselamatan kerja dalam menggunakan alat dan bahan, serta alat dan bahan yang digunakan harus memiliki kualitas yang baik. Selain itu siswa dapat melaksanakan praktikum di alam sekitar yang dilakukan dengan menentukan tujuan pembelajaran IPA-biologi yang akan dicapai, menentukan tempat yang sesuai di alam, menyediakan alat dan bahan yang digunakan untuk praktikum, dan menentukan waktu pelaksanaan praktikum (Wisudawati dan Sulistyorini, 2015: 156).

Laboratorium merupakan tempat proses belajar mengajar dengan aktivitas praktikum yang melibatkan interaksi antara siswa, peralatan, dan bahan.

Melalui kegiatan praktikum di laboratorium diharapkan siswa dapat mem-

pelajari, memperoleh pemahaman, dan pengalaman langsung mengenai sifat dan gejala-gejala alam kehidupan yang tidak dapat dijelaskan secara verbal. Tujuan praktikum IPA-biologi di sekolah adalah: (1) melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan siswa; (2) memberikan kesempatan untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktek; (3) membuktikan secara ilmiah (*scientific inquiry*); dan (4) menghargai ilmu dan keterampilan yang dimiliki (Munandar, 2016: 3-6). Dari beberapa tujuan kegiatan praktikum tersebut, maka desain dan pelaksanaan pembelajaran berbasis praktikum harus dibuat dengan tujuan yang tepat agar praktikum dapat berfungsi dan memperoleh hasil yang maksimal sesuai dengan yang diharapkan.

Kegiatan praktikum di laboratorium dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari permasalahan yang dihadapi. Lebih lanjut, menurut Munandar (2016: 14) kendala yang dihadapi dalam pembelajaran IPA-biologi berbasis laboratorium adalah persiapan dan implementasinya yang membutuhkan waktu tersendiri dan keterbatasan dana untuk pembelian bahan percobaan sekali pakai. Disisi lain walaupun telah melaksanakan pembelajaran praktikum berbasis laboratorium menggunakan LKS/LKPD dan siswa hanya mengikuti sesuai yang diinginkan guru. Guru yang melakukan praktek dengan buku petunjuk IPA-biologi seperti itu sering menyederhanakan pelajaran dan meninggalkan keterampilan proses sains.

Motivasi pelaksanaan praktikum oleh guru dan siswa dapat mempengaruhi pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan yang juga menjadi ken-

dala dilakukannya praktikum. Motivasi terdapat dari dalam diri seseorang untuk melakukan praktikum. Motivasi tinggi atau rendahnya seseorang disebabkan oleh beberapa faktor yang berasal dari luar maupun dalam diri seseorang.

Pembuatan laporan yang dilakukan oleh siswa sebagai hasil pelaksanaan praktikum pun perlu dilakukan, karena laporan praktikum dapat menunjang penilaian dalam pemahaman siswa tentang praktikum yang telah dilakukan. Laporan yang telah dibuat oleh siswa sebaiknya dilakukan evaluasi oleh guru untuk perbaikan kegiatan praktikum serta untuk menilai ketercapaian dari hasil pelaksanaan praktikum yang telah dilakukan.

Materi dalam pembelajaran IPA-biologi salah satunya yaitu materi organisasi kehidupan yang membahas tentang makhluk hidup dari berbagai tingkatan mulai dari tingkat molekul, sel, jaringan, organ, sistem organ, organisme, populasi, komunitas, ekosistem, bioma, sampai ke tingkat biosfer. Untuk pemahaman dan pengalaman pembelajaran IPA-biologi kepada siswa tentang materi organisasi kehidupan, maka perlu dilakukannya praktikum salah satunya yaitu dengan pengamatan sel menggunakan mikroskop. Hal ini karena sel merupakan bagian terkecil penyusun makhluk hidup yang dapat diamati oleh siswa dengan menggunakan mikroskop.

Hasil observasi dengan melakukan wawancara yang dilakukan pada bulan September 2017 kepada guru mata pelajaran IPA-biologi kelas VII di SMP se-Kecamatan Enggal, menunjukkan bahwa beberapa sekolah telah memiliki ruangan laboratorium yang cukup lengkap untuk menunjang pelaksanaan

praktikum, namun di beberapa sekolah lainnya memiliki laboratorium namun digunakan sebagai tempat penyimpanan barang. Beberapa sekolah melakukan praktikum materi organisasi kehidupan, namun terdapat kendala saat melaksanakan praktikum tersebut seperti alat praktikum mikroskop yang jumlahnya terbatas dan tidak tersedianya bahan praktikum seperti preparat kering.

Beberapa sekolah lain dalam pencapaian tujuan pembelajaran dilakukan di dalam kelas saja dengan metode ceramah dan penugasan, padahal materi tersebut dituntut untuk dipraktikkan.

Hasil observasi dengan melakukan wawancara kepada perwakilan siswa yang dilakukan pada bulan September 2017 di SMP se-Kecamatan Enggal, beranggapan bahwa mereka senang melaksanakan praktikum untuk membuktikan teori di kelas. Pada materi organisasi kehidupan, mereka lebih banyak yang menyukai pembelajaran berbasis praktikum, karena mereka mempunyai gaya belajar kinestetik. Namun di beberapa sekolah motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran berbasis praktikum tergolong masih rendah, karena mereka mempunyai gaya belajar auditori maupun visual.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan antara lain penelitian yang dilakukan oleh Rezeqi (2014: 586), menerangkan bahwa pemanfaatan laboratorium dan motivasi guru dalam pelaksanaan praktikum di SMA se-Kecamatan Karo masih tergolong sangat rendah, karena ketersediaan alat dan bahan laboratorium yang dibutuhkan jumlahnya masih belum mencukupi untuk menampung siswa satu kali praktikum. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Atnur (2015: 2), ditemukan bahwa dari empat SMP se-Kecamatan Lubuk Begalung hanya satu

sekolah yang memiliki tenaga laboran serta ruang laboratorium dimanfaatkan sebagai ruang kelas sementara. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Zikrika (2015: 2) bahwa pemanfaatan laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Palembang dalam pembelajaran kurang efektif. Hal itu disebabkan karena kurangnya ruangan ataupun alat-alat dan bahan laboratorium serta tidak adanya teknisi.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran biologi berbasis praktikum yang ideal yang diharapkan dengan kenyataan di lapangan terdapat kesenjangan dalam pelaksanaannya, maka peneliti menganggap perlu untuk mengkaji secara lebih mendalam tentang analisis pelaksanaan praktikum dan permasalahannya pada pembelajaran IPA khususnya pada materi biologi kelas VII yaitu materi organisasi kehidupan. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan di SMP kelas VII se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung?
2. Bagaimana permasalahan yang terdapat dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan di SMP kelas VII se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung?

C. Tujuan

Ditinjau dari rumusan masalah yang ada, sehingga diperoleh tujuan pada penelitian ini yaitu untuk menganalisis:

1. Pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan di SMP kelas VII se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung.
2. Permasalahan yang terdapat dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan di SMP kelas VII se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung.

D. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Peneliti, dapat memberikan pengetahuan, wawasan, pengalaman, dan bekal berharga bagi peneliti sebagai calon guru biologi yang profesional, terutama dalam pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dan permasalahannya.
2. Guru, dapat memberikan gambaran mengenai pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dan permasalahannya sehingga dapat dijadikan evaluasi pada pembelajaran biologi berbasis praktikum selanjutnya.
3. Sekolah, dapat memberikan informasi pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dan permasalahannya di sekolah sehingga dapat mengambil kebijakan mengenai pelaksanaan praktikum yang lebih optimal ditinjau dari permasalahan yang ada di sekolah seperti memperbaiki kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) atau dalam hal kegiatan praktikum

dalam meningkatkan dan mengoptimalkan mutu pembelajaran, terutama pembelajaran biologi pada siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas serta menyimpang dari tujuan penelitian maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Analisis pelaksanaan praktikum merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyelidiki secara lebih dalam pada objek tertentu secara sistematis. Analisis pelaksanaan praktikum yang akan diamati dalam penelitian pada guru yaitu: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; dan (3) evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan. Serta pada siswa yaitu: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; dan (3) pembuatan laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan.
2. Permasalahan praktikum merupakan kendala yang ditemui dalam pelaksanaan praktikum sehingga tidak berjalan dengan optimal. Permasalahan yang dihadapi oleh guru yang akan dianalisis yaitu: (1) kelengkapan alat untuk melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) kelengkapan bahan untuk melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan; (3) ketepatan waktu pelaksanaan praktikum materi

organisasi kehidupan; dan (4) ketersediaan LKS-praktikum/LKPD-praktikum.

3. Subjek penelitian merupakan pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Subjek pada penelitian ini adalah seluruh guru mata pelajaran IPA kelas VII yang melaksanakan praktikum organisasi kehidupan di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung.

F. Kerangka Pikir

Pelaksanaan praktikum IPA-biologi dapat dilakukan di dalam kelas maupun di luar kelas yang mendukung siswa untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir. Praktikum berguna untuk pemahaman siswa, dari materi pembelajaran yang bersifat teori sampai pembuktian langsung. Secara formal praktikum sudah menjadi komponen dalam pembelajaran IPA-biologi, namun tampaknya pelaksanaan praktikum di sekolah masih belum optimal untuk mencapai tujuan praktikum. Pelaksanaan praktikum yang belum optimal dianalisis secara deskriptif kualitatif sehingga dapat berguna untuk mengatasi permasalahan yang menjadi kendala dan diharapkan dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran IPA berbasis praktikum.

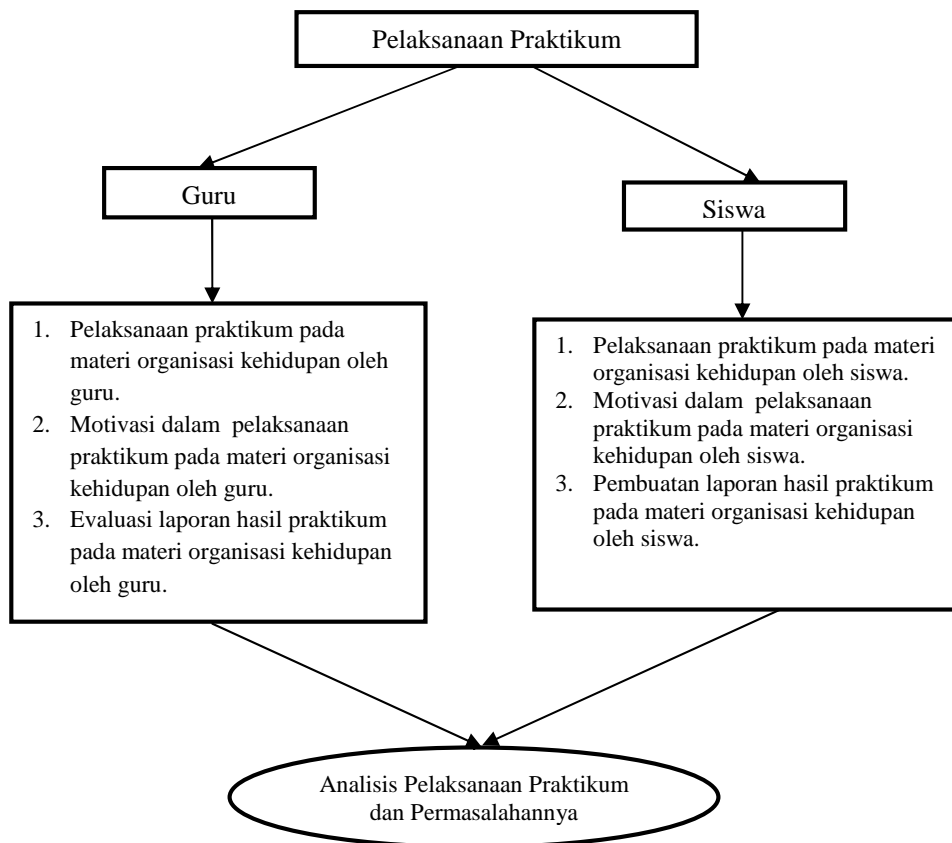
Guru sebagai fasilitator bagi siswa dalam pelaksanaan praktikum, sehingga guru dalam pelaksanaan praktikum membimbing siswa agar pelaksanaan praktikum sesuai dengan tujuan pembelajaran dan berjalan dengan kondusif. Untuk itu dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan, penelitian ini melakukan analisis pelaksanaan praktikum oleh guru yang menggunakan aspek-aspek pada setiap perangkat untuk selanjutnya dianalisis

secara deskriptif. Aspek yang akan diamati dalam penelitian ini yaitu pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan oleh guru untuk melihat dan mengamati keterlaksanaan kegiatan praktikum IPA-biologi. Motivasi guru dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan untuk mengamati tinggi rendahnya motivasi guru yang dapat mempengaruhi pelaksanaan praktikum. Evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan oleh guru untuk perbaikan serta menilai ketercapaian hasil praktikum yang telah dilakukan.

Siswa dalam kegiatan praktikum menjadi subjek yang melakukan praktikum dan diarahkan untuk lebih kreatif dan aktif dalam pelaksanaannya. Untuk itu dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan, penelitian ini melakukan analisis pelaksanaan praktikum oleh siswa yang menggunakan aspek-aspek pada setiap perangkat dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Aspek yang akan diamati yaitu pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan oleh siswa untuk melihat dan mengamati keterlaksanaan kegiatan praktikum IPA-biologi. Motivasi siswa dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan untuk mengamati tinggi rendahnya motivasi siswa yang berhubungan dengan peran siswa dalam pelaksanaan praktikum. Pembuatan laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan oleh siswa dapat menunjang penilaian pemahaman praktikum. Kegiatan praktikum di laboratorium dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari permasalahan yang dihadapi. Untuk itu dalam pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan, penelitian ini melakukan analisis permasalahan yang dihadapi seperti ketidaklengkapan alat praktikum, ketidaklengkapan

bahan praktikum, ketepatan waktu pelaksanaan praktikum, dan ketersediaan LKS-praktikum/LKPD-praktikum.

Analisis pelaksanaan praktikum dan permasalahannya kemudian dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif, yaitu berdasarkan aspek yang terdapat dalam perangkat penelitian, sehingga diperoleh gambaran akhir mengenai ketercapaian pelaksanaan praktikum dan permasalahannya pada materi organisasi kehidupan dengan menggunakan instrumen yang telah disiapkan. Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA

IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab-akibatnya. IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif) (Wisudawati dan Sulistiyowati, 2015: 22). Tujuan pendidikan sains (IPA) menurut AAS dalam Ongowo dan Indushi (2013:713) adalah untuk meningkatkan literasi sains siswa, hal ini untuk membantu siswa memahami konsep-konsep penting, memahami sifat ilmu, mewujudkan relevansi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan serta untuk melanjutkan sekolah kejenjang berikutnya.

IPA adalah ilmu dasar (*basic scientific*) yang membekali siswa belajar tentang alam dan segala aktivitasnya dan mendasari ilmu-ilmu terapannya.

Dalam IPA siswa akan belajar tentang alam dengan segala aktivitasnya dengan cara antara lain:

- 1) IPA berkaitan dengan cara mencari tahu melalui *inquiry* tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan

pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan;

- 2) IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari;
 - 3) IPA menekankan pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa dapat menjelajahi dan memahami alam ssecara ilmiah;
 - 4) IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat;
 - 5) IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains;
 - 6) Memiliki keterampilan proses IPA;
 - 7) IPA dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar;
 - 8) Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif
- (Munandar, 2016: 11-12).

Proses pembelajaran IPA yang bermakna diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Dewasa ini, ketika mencermati perilaku siswa dalam proses belajar di sekolah, tersirat bahwa seorang siswa belajar karena merupakan suatu kewajiban bukan merupakan suatu kebutuhan.

Diperlukan suatu proses pembelajaran IPA khusus yang mampu diaplikasikan oleh siswa dalam kehidupan nyata (Wisudawati dan Sulistyowati, 2015: 4).

Salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu biologi. Proses pembelajaran IPA-biologi yang dikehendaki adalah pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik 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. Menurut Maulina (2008: 2-3) keberhasilan seorang guru dalam pembelajaran ditentukan oleh kompetensi yang dimilikinya, salah satunya adalah kompetensi profesional. Penguasaan materi secara luas dan mendalam menyangkut penguasaan penggunaan berbagai alat peraga IPA-biologi dalam laboratorium. Dalam pembelajaran IPA-biologi, guru tidak cukup menguasai materi saja, tetapi harus mahir melakukan kegiatan praktikum. Menurut Wulandari (2015: 2) kegiatan inti pada pembelajaran menggunakan model dan metode yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan mata pelajaran melalui pendekatan *scientific learning* (pembelajaran saintifik) yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan.

Konsep IPA-biologi merupakan suatu konsep yang memerlukan penalaran dan proses mental yang kuat pada seorang siswa. Proses mental seorang siswa dalam mempelajari IPA-biologi merupakan kemampuan mengintegrasikan pengetahuan atau skema kognitif siswa yang tersusun dari atribut-atribut dalam bentuk keterampilan dan nilai untuk mempelajari fenomena-fenomena alam. Proses belajar IPA-biologi ditandai dengan adanya perubahan pada individu yang belajar, baik berupa sikap dan perilaku, pengetahuan, pola pikir, dan konsep nilai yang dianut. Konsep IPA-biologi untuk sebagian besar

siswa merupakan konsep yang sulit. Sehingga seorang guru dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran IPA-biologi jika dia mampu mengubah pembelajaran yang semula sulit menjadi mudah, yang semula tidak menarik menjadi menarik, yang semula tidak bermakna menjadi bermakna sehingga siswa menjadikan belajar IPA-biologi adalah kebutuhan bukan karena keterpaksaan (Wisudawati dan Sulistyowati, 2015:11).

Proses pembelajaran IPA-biologi yang ideal 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. Menurut Sulistyorini (2007: 8) pembelajaran yang efektif dan menarik dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar, pembelajaran IPA-biologi harus melibatkan keaktifan anak secara penuh (*active learning*) dengan cara guru dapat merealisasikan pembelajaran yang mampu memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan keterampilan proses meliputi: mencari, menemukan, menyimpulkan, mengkomunikasikan sendiri berbagai pengetahuan, nilai-nilai, dan pengalaman yang dibutuhkan. Selain itu, pembelajaran IPA-biologi yang baik juga harus mengaitkan IPA-biologi dengan kebutuhan sehari-hari siswa. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, membangkitkan ide-ide siswa, membangun rasa ingin tahu tentang segala sesuatu yang ada di lingkungannya, membangun keterampilan (*skill*) yang diperlukan, dan menimbulkan kesadaran siswa bahwa belajar IPA-biologi menjadi sangat diperlukan untuk dipelajari.

Peran seorang guru dalam melaksanakan strategi pembelajaran IPA-biologi yang baik adalah sebagai sumber belajar, fasilitator, pengelola, demonstrator, pembimbing, motivator, evaluator, dan katalisator dalam pembelajaran, serta pengontrol konsep IPA-biologi yang dipahami siswa. Jika peran tersebut dilaksanakan dengan baik maka akan mengarah pada mengajar yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan, serta gembira dan berbobot (pendekatan PAI-KEM Gembrot). Kemampuan menerapkan pendekatan PAIKEM Gembrot tersebut memerlukan penguasaan metode pembelajaran yang memadai. Desain proses pembelajaran IPA-biologi ditata sebagai sebuah sistem pembelajaran yang berdasarkan tujuan yang telah direncanakan. Proses penataan sistem pembelajaran dalam suatu model pembelajaran konsep IPA-biologi akan berbeda dengan konsep yang lain (Wisudawati dan Sulistyowati, 2015: 11-18).

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-biologi sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*). Metode yang paling tepat untuk merealisasikan pendekatan tersebut adalah secara eksperimen. Eksperimen merupakan cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan atau praktikum.

B. Metode Praktikum

Praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan siswa menerapkan keterampilan atau mempraktikkan sesuatu. Praktikum dapat

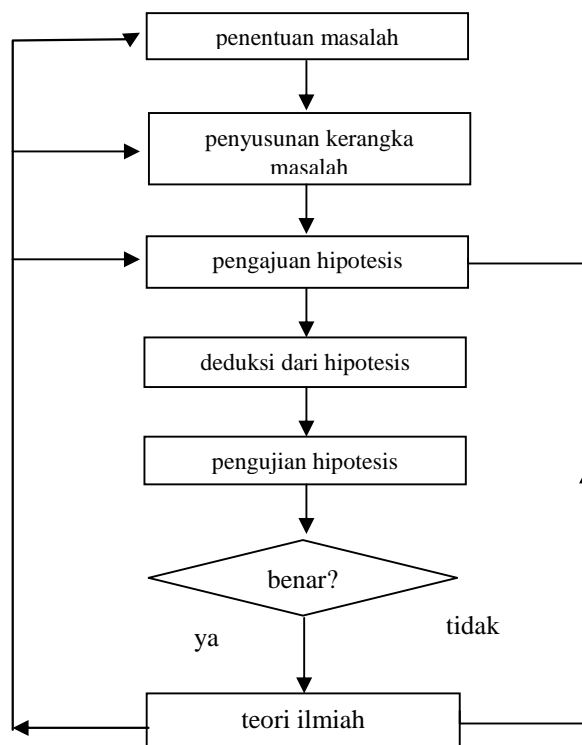
dilakukan berdasarkan metode yang sesuai dengan tujuannya. Selain menguasai tujuan praktikum, praktikum juga harus mengetahui materi yang mendukung fakta-fakta yang ada, dan praktikum dapat diselesaikan atau disimpulkan. Terdapat berbagai bentuk praktikum di sekolah menurut Rustaman dalam Yolida (2010: 10) yaitu: (a) bentuk praktikum latihan; (b) bentuk praktikum investigasi (penyelidikan); dan (c) bentuk praktikum yang bersifat memberi pengalaman.

Penemuan IPA dapat berawal dari gejala alam, yaitu berupa fakta. Fakta-fakta itu diamati dalam aktivitas ilmiah (proses IPA) dan dengan prosedur dan sikap ilmiah. Dari pengamatan, berbagai fakta tersebut selanjutnya dihimpun dan dicatat sebagai data. Kemudian data dianalisis berdasarkan prosedur dan sikap ilmiah sehingga pada akhirnya tercetuslah berbagai konsep, prinsip, hukum, dan teori (Agustiana dan Tika, 2013: 274).

Metode ilmiah pada dasarnya merupakan suatu cara yang logis untuk memecahkan suatu masalah tertentu. Metode ilmiah inilah merupakan dasar metode yang digunakan dalam IPA-biologi. Pemecahan masalah dilakukan tahap demi tahap dengan urutan langkah-langkah yang logis, dikumpulkannya fakta-fakta yang berkaitan dengan masalah tersebut, mengujinya berulang-ulang melalui eks-perimen tersebut yang diyakini kebenarannya. Adapun langkah-langkah di dalam metode ilmiah ialah sebagai berikut:

- 1) Penemuan/penentuan masalah secara sadar, kesadaran akan adanya suatu masalah yang kita temukan secara empiris menyebabkan pemikiran yang mendalam dengan menentukan ruang lingkup serta batas-batasannya dengan jelas;

- 2) Perumusan kerangka permasalahan, mengidentifikasi faktor-faktor yang terlibat di dalam masalah yang membentuk suatu kerangka;
- 3) Pengajuan hipotesis, untuk memberikan penjelasan sementara mengenai hubungan sebab akibat yang mengikat faktor-faktor yang membentuk kerangka masalah, dengan menggunakan pengetahuan terdahulu yang sudah diakui sebelumnya;
- 4) Deduksi dari hipotesis, dengan mengidentifikasi fakta-fakta apa saja yang dapat kita lihat, dalam hubungannya dengan hipotesis yang diajukan;
- 5) Pengujian hipotesis, jika fakta-fakta terdapat dalam dunia empiris maka dinyatakan bahwa hipotesis telah teruji kebenarannya, sebab didukung oleh fakta-fakta yang nyata, namun bila tidak terbukti maka hipotesis ditolak kebenarannya dan kembali mengajukan hipotesis lain sampai menemukan hipotesis yang didukung oleh fakta-fakta; dan
- 6) Penerimaan hipotesis menjadi teori ilmiah, hipotesis yang telah teruji kebenarannya dianggap merupakan pengetahuan baru dan diterima sebagai bagian dari ilmu. Langkah-langkah proses kegiatan ilmiah menurut Ahmadi dan Supatmo (2008) dapat ditampilkan dalam Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Langkah-langkah proses kegiatan ilmiah (Ahmadi dan Supatmo, 2008: 5)

Tujuan praktikum IPA-biologi adalah: (1) melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan siswa; (2) memberi kesempatan untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktek; (3) membuktikan sesuatu secara ilmiah (*scientific inquiry*); dan (4) menghargai ilmu dan keterampilan yang dimiliki. Sedangkan manfaat praktikum pada bidang IPA-biologi adalah: (a) praktikum mengembangkan motivasi belajar; (b) praktikum mengembangkan keterampilan bereksperimen meliputi mengamati, mengestimasi, mengukur, dan memanipulasi; (c) menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah; (d) menunjang pemahaman materi pembelajaran karena siswa dapat membuktikan teori, menemukan teori serta membentuk konsep dan prinsip (Munandar, 2016: 5).

Metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran yang mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan melakukan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dengan demikian, melalui metode eksperimen siswa dituntut mencari untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, dan menarik kesimpulan yang dialami. Dalam metode eksperimen, mempunyai kelebihan yakni sebagai berikut: (1) membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya; (2) dapat membina siswa untuk membuat terobosan-terobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya dan bermanfaat bagi kehidupan manusia; dan (3) hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.

Sedangkan kekurangan metode praktikum sebagai berikut: (1) metode ini lebih cocok untuk bidang-bidang sains dan teknologi; (2) metode ini memerlukan banyak fasilitas peralatan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal; (3) metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan; (4) setiap percobaan tidak selalu memberi hasil yang selalu diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan (Suryani dan Agung, 2012: 62-63).

Ketercapaian keterampilan siswa dalam pelaksanaan praktikum memerlukan proses. Pada pelaksanaan praktikum agar hasil yang diharapkan dapat dicapai dengan baik maka perlu dilakukan langkah-langkah tertentu. Menurut Tesch dan Duit (2004: 10) ada tiga langkah utama yang perlu dilakukan yaitu: (1) tahap pendahuluan memegang peranan penting untuk mengarahkan siswa tentang kegiatan yang akan dilakukan. Termasuk dalam tahap ini adalah

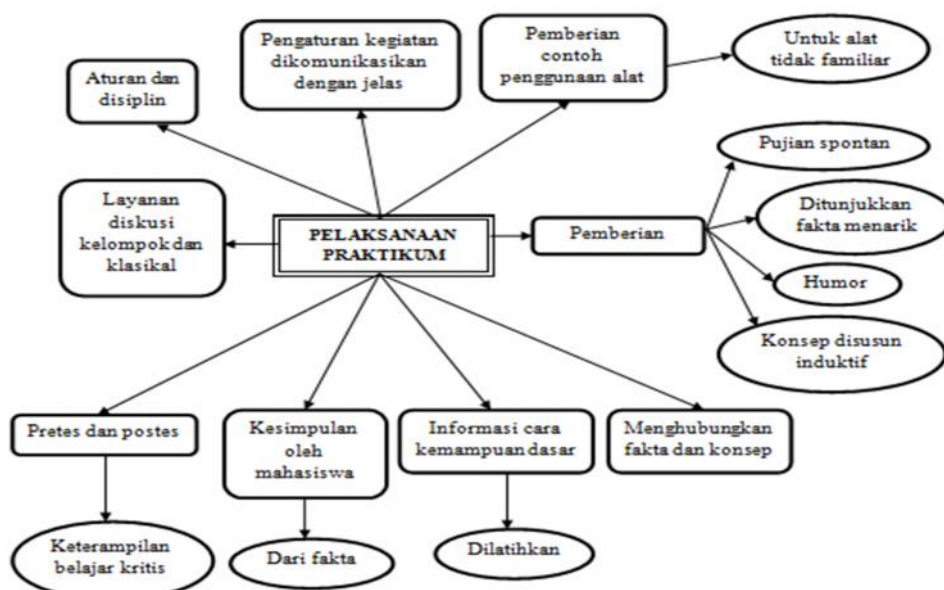
mengaitkan kegiatan yang akan dilakukan dengan kegiatan sebelumnya, menjelaskan langkah kerja yang harus dilakukan oleh siswa, serta memotivasi siswa; (2) tahap kerja sesungguhnya merupakan inti pelaksanaan kegiatan praktikum. Pada tahap inilah siswa mengerjakan tugas-tugas praktikum, misalnya merangkai alat, mengukur, dan mengamati; (3) tahap penutup, setelah pelaksanaan tidak berarti bahwa kegiatan praktikum telah usai. Pada tahap penutup hasil pengamatan dikomunikasikan, didiskusikan, dan ditarik kesimpulan.

Lazarowitz dan Tamir dalam Demircioglu dan Yadigaroglu (2011: 510) praktikum yang dilakukan di laboratorium merupakan hal yang penting karena memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan berbagai kegiatan secara langsung. Ada banyak studi melaporkan praktikum dengan menggunakan laboratorium lebih efektif untuk pemahaman siswa tentang konsep-konsep sains.

Pelaksanaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA-biologi dapat dilaksanakan di laboratorium maupun di alam sekitar. Pelaksanaan metode eksperimen di laboratorium akan efektif jika: (1) Peralatan laboratorium yang digunakan cukup untuk semua siswa; (2) bahan-bahan yang akan digunakan harus cukup untuk semua siswa; (3) siswa sudah memahami Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam menggunakan alat dan bahan; dan (4) alat dan bahan yang digunakan bagus kualitasnya. Selain eksperimen di laboratorium, siswa dapat melaksanakan eksperimen di alam sekitar, misalnya lingkungan sekolah, rumah, pantai, gunung, dan lain-lain. Eksperimen di luar laboratorium

umumnya dilaksanakan dalam mempelajari bidang kajian makhluk hidup dan proses kehidupan, energi dan perubahannya, materi dan sifatnya, serta bumi dan alam semesta. Pelaksanaan metode eksperimen di alam sekitar dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut: (1) menentukan tujuan pembelajaran IPA yang akan dicapai; (2) menentukan tempat untuk melaksanakan eksperimen; (3) menyediakan alat dan bahan yang digunakan untuk eksperimen; dan (4) menentukan waktu eksperimen, sebaiknya dilaksanakan di luar jam pelajaran (Wisudawati dan Sulistyowati, 2015: 158).

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 3.



Gambar 3. Panduan Pelaksanaan Praktikum Biologi
(Wulan dalam Yolida, 2012: 12)

Salah satu jenis bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran berbasis praktikum adalah lembar kegiatan siswa (LKS). Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi siswa karena LKS membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. LKS merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik paling tidak LKS sebagai media kartu (Fannie dan Rohati, 2014: 98).

Berdasarkan BSNP (2006), kelayakan LKS dari segi kriteria kebahasaan dapat diperoleh dikarenakan bahasa yang digunakan dapat menggambarkan contoh konkret. Ketepatan dan kemudahan penggunaan ejaan, istilah, dan bahasa yang digunakan mampu memudahkan siswa dalam memahami materi atau konsep yang dipelajari. Konsep yang disajikan dalam LKS memenuhi kategori yang terdapat dalam BSNP (2006) yaitu logis dan sistematis yang berarti penyajian materi sesuai dengan alur berfikir induktif (khusus ke umum). Tata letak teks, gambar, dan tabel dalam LKS serta ilustrasi (gambar, tabel, dan sejenisnya) yang digunakan serasi, jelas, relevan, dan akurat yang dapat mendukung konsep. Hal tersebut memenuhi kategori dalam pembuatan LKS dari segi tampilan (Mustikasari dan Poedjiastuti, 2013: 37).

Standar tenaga laboratorium IPA-biologi sesuai Permendiknas No.24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana Prasarana SMP/MTs meliputi: (a) ruang laboratorium IPA berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran

IPA secara praktek yang memerlukan peralatan khusus; (b) ruang laboratorium IPA dapat menampung minimum satu rombongan belajar; (c) rasio minimum luas laboratorium IPA $2,4 \text{ m}^2/\text{siswa}$. Untuk rombongan belajar dengan siswa kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m^2 termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m^2 . Lebar minimum ruang laboratorium IPA 5 m; (d) ruang laboratorium IPA dilengkapi dengan fasilitas unyuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan; dan (e) tersedia air bersih. Sedangkan untuk standar tenaga laboratorium sekolah menurut Permendiknas No. 26 tahun 2008, ada 3 tenaga laboratorium yaitu: (1) kepala laboratorium; (2) teknisi laboratorium; dan (3) tenaga laboran (Munandar, 2016: 14-20).

Sekalipun harapan yang digantungkan terhadap praktikum sangat tinggi, namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa praktikum relatif jarang dilakukan. Alasan yang seringkali dikemukakan adalah tidak adanya laboratorium di sekolah, kurangnya alat dan bahan untuk praktikum, banyaknya waktu yang harus dihabiskan untuk melakukan praktikum, dan sejumlah alasan lainnya. Kalaupun ada dilakukan praktikum hasil yang diperoleh ternyata belum maksimal baik untuk tujuan peningkatan hasil belajar siswa maupun untuk tujuan mengenalkan siswa tentang tujuan sains. Jika secara teoritis praktikum sangat potensial untuk membelajarkan sains namun dalam kenyataan tidak demikian, tentu ada sesuatu yang tidak tepat sehingga potensi yang ada pada praktikum tidak sepenuhnya termanfaatkan (Hosfein dan Lunetta, 2003: 28). Selain itu, kendala dalam pelaksanaan praktikum menurut Muliadong (2016: 4) seperti waktu yang sangat sedikit untuk melaksanakan

praktikum, sebelum melaksanakan praktikum siswa harus merapikan meja dan kursi untuk melaksanakan praktikum sehingga menyita waktu banyak.

Dalam pelaksanaan praktikum faktor yang dapat menjadi hambatan yang paling besar yaitu faktor ekstern pada faktor sekolah, dimana faktor sekolah yang kurang mendukung dapat menghambat pelaksanaan kegiatan praktikum siswa di sekolah. Contohnya dapat kita lihat pada faktor sekolah bagian alat pelajaran dan waktu sekolah. Jika alat pelajaran dalam pelaksanaan praktikum seperti ketersediaan alat dan bahan praktikum tidak terpenuhi maka siswa tidak dapat melaksanakan praktikum. Bila waktu yang disediakan sekolah untuk melaksanakan kegiatan praktikum terbatas, maka kegiatan praktikum tidak akan berjalan dengan maksimal karena kegiatan praktikum memerlukan waktu yang berbeda-beda, ada yang membutuhkan waktu yang singkat dan ada yang membutuhkan waktu yang relatif cukup lama, maka pelaksanaan praktikum tidak bisa diberikan waktu yang seadanya. Perlu waktu yang khusus untuk melaksanakan kegiatan praktikum. Ketersediaan penunjang praktikum juga dapat menjadi hambatan dalam pelaksanaan praktikum. Enam faktor yang dapat menjadi penghambat dalam pelaksanaan praktikum yaitu tidak tersedianya alat praktikum, sulitnya memperoleh bahan praktikum, kurangnya pengetahuan siswa pada materi yang dipraktikkan, alokasi waktu yang terbatas, materi praktikum dianggap tidak penting, serta tidak adanya tenaga teknis/laboran (Atnur, 2015: 4).

Dalam pelaksanaan kegiatan praktikum guru IPA-biologi selalu menyampaikan tujuan praktikum yang disusunnya sendiri yang mengacu pada manual

praktikum dari *Scientific*. Dalam kegiatan praktikum siswa selalu dalam kelompok yang masing-masing kelompok 4-5 orang. Setelah melaksanakan kegiatan praktikum, siswa dituntut untuk membuat laporan praktikum tertulis yang terbagi atas laporan praktikum sementara yaitu laporan kelompok yang dikumpulkan setelah kegiatan praktikum selesai dan laporan praktikum resmi yaitu laporan individu yang di kumpulkan seminggu setelah kegiatan praktikum yang di tanda tangani oleh kepala sekolah (Suainah, 2014: 8).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2017 pada semester genap di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung yaitu di SMP Negeri 1 Bandar Lampung, SMP Negeri 23 Bandar Lampung, SMP Negeri 4 Bandar Lampung, dan SMP Xaverius 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru mata pelajaran IPA yang melaksanakan praktikum IPA kelas VII yang berjumlah tujuh guru di SMP se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017. Sampel dalam penelitian ini yaitu guru IPA yang melakukan praktikum pada materi organisasi kehidupan kelas VII yang berjumlah empat guru di SMP Negeri 1 Bandar Lampung, SMP Negeri 23 Bandar Lampung, SMP Negeri 4 Bandar Lampung, dan SMP Xaverius 2 Bandar Lampung. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yaitu teknik dalam pengambilan sampel yang mempunyai pertimbangan tertentu atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu (Riduwan, 2012:

63). Penentuan sampel adalah hanya guru yang melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan dan yang bersedia dijadikan sampel penelitian. Berikut adalah tabel persebaran populasi dan sampel guru serta kurikulum pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Persebaran Populasi Guru, Sampel Guru dan Kurikulum di Sekolah se-Kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung

No.	Kode Sekolah	Sekolah	Populasi	Sampel	Kurikulum
1	A	SMP Negeri 1 Bandar Lampung	2	1	K13
2	B	SMP Negeri 23 Bandar Lampung	2	1	K13
3	C	SMP Negeri 4 Bandar Lampung	2	1	KTSP
4	D	SMP Xaverius 2 Bandar Lampung	1	1	KTSP
Total			7	4	-

C. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini menggunakan desain riset eksploratori yaitu digunakan untuk penelitian riset awal yang berfungsi untuk menjelaskan dan mendefinisikan suatu masalah. Desain ini ditujukan untuk mengumpulkan pemahaman mendalam mengenai suatu masalah, umumnya berbentuk riset kualitatif dengan metode pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara dan angket. Riset ini bersifat awal dan tidak untuk mencari kesimpulan akhir. Data hasil instrumen yang terkumpul berbentuk kata-kata, sehingga lebih menekankan pada proses dari pada produk dan lebih menekankan pada makna.

D. Prosedur Penelitian

Tahap penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu tahap prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Langkah-langkah setiap tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Langkah-langkah yang dilaksanakan pada tahap prapenelitian yaitu:

- a. Mengumpulkan data seluruh SMP yang berada di kecamatan Enggal Kotamadya Bandar Lampung.
- b. Membuat surat izin penelitian pendahuluan dari dekanat untuk melakukan observasi pendahuluan ke sekolah tempat penelitian.
- c. Melaksanakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian dan melakukan wawancara kepada guru maupun dengan siswa untuk mendapatkan informasi mengenai pelaksanaan paktikum dan permasalahannya pada materi organisasi kehidupan, jumlah guru IPA kelas VII yang melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan dan jumlah siswa yang ada di SMP kelas VII.
- d. Menentukan jumlah guru sampel yaitu berjumlah 4 guru yang diambil dari jumlah guru IPA kelas VII di SMP se-Kecamatan Enggal yang melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan dan bersedia menjadi sampel penelitian.
- e. Menetapkan jumlah perwakilan siswa kelas VII pada setiap sekolah dengan teknik *two stage cluster sampling*. Menurut Nazir (2005: 315) *two stage cluster sampling* yaitu penarikan sampel random dengan dua tahap sampling. Jadi perwakilan siswa dari masing-masing sekolah

akan diambil dengan persentase 30% siswa untuk mengisi angket dan 10% siswa untuk dilakukan wawancara. Persentase jumlah siswa yang diwawancara diambil dari persentase jumlah siswa yang mengisi angket. Siswa yang mengisi angket dengan persentase 30% yaitu berjumlah 324 siswa (106 siswa di SMP Negeri 1 Bandar Lampung, 40 siswa di SMP Xaverius 2 Bandar Lampung, 87 siswa di SMP Negeri 23 Bandar Lampung, dan 91 siswa di SMP Negeri 4 Bandar Lampung) dan 10 % dari jumlah siswa yang mengisi angket yaitu berjumlah 31 siswa untuk dilakukan wawancara (10 siswa di SMP Negeri 1 Bandar Lampung, 4 siswa di SMP Xaverius 2 Bandar Lampung, 8 siswa di SMP Negeri 23 Bandar Lampung, dan 9 siswa di SMP Negeri 4 Bandar Lampung).

- f. Membuat kisi-kisi serta membuat instrumen penelitian berupa pernyataan untuk angket tanggapan guru dan siswa, dan pertanyaan wawancara untuk guru dan siswa tentang pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang akan dilaksanakan pada penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mengamati kegiatan persiapan, pelaksanaan dan penutup praktikum pada materi organisasi kehidupan yang sedang berlangsung menggunakan lembar observasi tahapan pelaksanaan praktikum sesuai pada Tabel 12 pada halaman 42.
- b. Melakukan dokumentasi kegiatan praktikum pada materi organisasi kehidupan yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam bentuk foto.

- c. Memberikan instrumen berupa angket tentang pelaksanaan praktikum kepada guru sampel (4 guru) dan perwakilan siswa (324 siswa) dengan teknik *two stage sampling cluster random* setelah pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan.
- d. Melakukan wawancara kepada guru sampel (4 guru) dan perwakilan siswa (31 siswa) dengan teknik *two stage sampling cluster random* mengenai pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan setelah praktikum selesai.
- e. Meminta kepada guru sampel berupa perangkat pembelajaran seperti LKS-praktikum/LKPD-praktikum pada materi organisasi kehidupan dan mengisi biodata guru IPA .

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif yang diperoleh dari angket, wawancara, dan hasil pengamatan. Jenis data terdiri atas data primer dan sekunder.

a. Data primer

Data primer diperoleh dari hasil pengamatan di sekolah yang didapatkan dari instrumen berupa angket dan wawancara kepada guru sampel dan perwakilan siswa.

b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari hasil pengamatan yang diambil saat observasi praktikum pada materi organisasi kehidupan dalam bentuk

foto serta perangkat pembelajaran seperti LKS-praktikum/LKPD-praktikum pada materi organisasi kehidupan, biodata guru IPA, lembar observasi pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan dan lembar observasi permasalahan praktikum pada materi organisasi kehidupan.

2. Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan data yang diambil dengan menggunakan triangulasi instrumen penelitian, yaitu yang diperoleh dari angket, wawancara, dan hasil dokumentasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket, wawancara, dan observasi praktikum.

a. Angket

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan angket tipe tertutup. Angket tipe tertutup (angket berstruktur) yaitu angket yang disajikan dengan memilih satu jawaban yang sudah tersedia dengan cara memberi tanda *checkbox*. Angket tanggapan diberikan kepada guru maupun siswa setelah pelaksanaan praktikum selesai dilaksanakan.

Angket tanggapan guru yang diberikan kepada guru sampel bertujuan untuk mendapatkan informasi seperti: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi melaksanakan praktikum pada materi organisasi kehidupan; serta (3) evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan. Sedangkan angket tanggapan yang diberikan kepada siswa disebar untuk mendapatkan informasi seperti: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan;

serta (3) pembuatan laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan. Berikut adalah tabel kisi-kisi angket tanggapan guru dan siswa sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Angket Tanggapan Guru tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Aspek	Butir Pernyataan		Total Soal	Skor
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif		
1.	Pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan	a. Waktu pelaksanaan praktikum	1,8,22	11, 26, 21	6	6
		b. Bahan ajar	23, 18, 27	4, 7, 19	6	6
		c. Tata cara atau panduan pelaksanaan praktikum	6	24	2	2
		d. Peran guru dalam pelaksanaan praktikum	5, 10	31, 13	4	4
		e. Ketersediaan alat dan bahan	12, 16	9, 32	4	4
		f. Kesesuaian praktikum dengan materi	14, 28	2, 17	4	4
		g. Penilaian pelaksanaan praktikum	25, 29, 30	3, 20, 15	6	6
2.	Motivasi guru terhadap pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan	h. Keinginan dari dalam diri guru	8	2	2	2
		i. Keinginan dari dalam diri siswa	4	7	2	2
		j. Keinginan dari lingkungan	1, 5	3, 6	4	4
3.	Evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan	k. Waktu pengumpulan laporan	19	13	2	2
		l. Isi laporan siswa	11, 9	6, 16	4	4
		m. Peran guru IPA	1, 3, 4, 5, 15	12, 8, 18, 17, 20	10	10
		n. Penulisan laporan	7	14	2	2
		o. Pemahaman guru dalam pembuatan penilaian	10	2	2	2
Total			30	30	60	60

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 203-205).

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Angket Tanggapan Siswa tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Aspek	Butir Pernyataan		Total Soal	Skor
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif		
1.	Pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan	a. Waktu pelaksanaan praktikum	1	12	2	2
		b. Peran guru dalam pelaksanaan praktikum	2, 9, 11	8, 14, 20	6	6
		c. Ketersediaan alat dan bahan	3, 13, 15	10, 7, 19	6	6
		d. Kesesuaian praktikum dengan materi ajar	4, 5	17, 16	4	4
		e. Tempat pelaksanaan praktikum	6	18	2	2
2.	Motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan	f. Keinginan dari dalam diri siswa	1, 5	9, 2	4	4
		g. Keinginan dari lingkungan	10, 12	3, 6	4	4
		h. Rasa ingin tahu siswa	4, 8	14, 13	4	4
		i. Kesiapan siswa	7, 15	11, 16	4	4
3.	Pembuatan laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan	j. Pembuatan laporan	3, 6, 7	5, 12, 9	6	6
		k. Penilaian laporan	1, 10, 11	8, 13, 14	6	6
		l. Kendala pembuatan laporan	15, 16	2, 4	4	4
Total			26	26	52	52

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 203-205).

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan wawancara yang dilakukan pada guru sampel dan perwakilan siswa untuk meyakinkan kebenaran jawaban dan jawaban pendukung dari pernyataan angket tanggapan. Wawancara kepada guru dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi melaksanakan praktikum pada materi organisasi

kehidupan; serta (3) evaluasi laporan hasil praktikum oleh guru.

Sedangkan wawancara kepada siswa dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi melaksanakan praktikum pada materi organisasi kehidupan; serta (3) pembuatan laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan. Berikut adalah tabel kisi-kisi wawancara kepada guru dan siswa sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Wawancara kepada Guru tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Aspek	Nomor Soal Pertanyaan	Total
1.	Pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru.	a. Waktu Pelaksanaan Praktikum	5, 6, 7, 8, 9	17
		b. Bahan ajar	11, 12	
		c. Tata cara atau panduan pelaksanaan praktikum	10	
		d. Peran guru dalam pelaksanaan praktikum	13	
		e. Ketersediaan alat dan bahan	1, 2, 3, 4	
		f. Kesesuaian praktikum dengan materi	14	
		g. Penilaian pelaksanaan praktikum	15, 16, 17	
2.	Motivasi guru terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan	h. Keinginan dari dalam diri guru	18	2
		i. Keinginan dari lingkungan	19	
3.	Evaluasi laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru	j. Isi laporan siswa	23, 24	8
		k. Peran Guru IPA	20, 21, 22	
		l. Penilaian laporan hasil praktikum	25, 26, 27	
Total				27

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 108-109).

Tabel 5. Kisi-kisi Wawancara kepada Siswa tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Aspek	Nomor Soal Pertanyaan	Total Soal
1.	Pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan	a. Waktu pelaksanaan praktikum	1	10
		b. Peran guru dalam pelaksanaan praktikum	2, 3, 4,	
		c. Ketersediaan alat dan bahan	7, 8,	
		d. Kesesuaian praktikum dengan materi ajar	9, 10,	
		e. Tempat pelaksanaan praktikum	5, 6,	
2.	Motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan	f. Keinginan dari dalam diri	11, 12, 16, 19	10
		g. Keinginan dari lingkungan	13,	
		h. Rasa ingin tahu siswa	14, 17, 18	
		i. Kesiapan siswa	15, 20	
3.	Pembuatan laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan	j. Pembuatan laporan	21, 23, 27, 30	11
		k. Penilaian laporan	22, 24, 25, 26, 28, 29, 31	
Total				31

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 108-109).

c. Observasi

Observasi penelitian dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada saat pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan di laboratorium IPA. Observasi dilakukan dengan mengamati praktikum menggunakan lembar observasi tahapan pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan, untuk mengamati permasalahan praktikum menggunakan lembar observasi permasalahan praktikum materi organisasi kehidupan dan untuk melengkapi data pendukung seperti LKS-praktikum/LKPD-praktikum, biodata pendidikan guru dan mengabadikan kegiatan praktikum seperti foto sebagai bukti penelitian.

F. Teknik Analisis Data

1. Hasil Angket Tanggapan Guru dan Siswa

Data yang didapatkan dari hasil angket tanggapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan yang dianalisis secara deskriptif model Miles dan Huberman dengan langkah-langkah yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Menurut Emzir (2010: 129) model Miles dan Huberman yaitu merujuk pada proses pemilihan, pemokusan, penyederhanaan, abstraksi, dan pentransformasian data mentah yang terjadi dalam catatan-catatan lapangan tertulis. Prosedur analisis data yang diperoleh dari hasil angket tanggapan guru dan angket tanggapan siswa sebagai berikut.

- a. Angket tanggapan guru dan siswa, berisi sejumlah pernyataan positif dan negatif mengenai pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dengan cara memberi tanda *checklist* () pada kolom jawaban yang sesuai (Lampiran 1 dan Lampiran 2). Jumlah pernyataan positif dan negatif pada angket tanggapan guru dan siswa disajikan pada Tabel 6 dan Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 6. Jumlah Pernyataan Positif dan Negatif pada Angket Tanggapan Guru

No.	Aspek yang diamati	Jumlah Pernyataan positif	Jumlah Pernyataan negatif
1.	Pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan	16	16
2.	Motivasi melaksanakan praktikum pada materi organisasi kehidupan	4	4
3.	Evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan	10	10
Total		30	30

Tabel 7. Jumlah Pernyataan Positif dan Negatif pada Angket Tanggapan Siswa

No.	Aspek yang diamati	Jumlah Pernyataan positif	Jumlah Pernyataan negatif
1.	Pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan	10	10
2.	Motivasi melaksanakan praktikum pada materi organisasi kehidupan	8	8
3.	Pembuatan laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan	8	8
Total		26	26

- b. Skor hasil angket tanggapan guru dan siswa
- 1) Skor hasil angket tanggapan guru dan siswa pada pernyataan positif dengan jawaban “ya” bernilai 1, sedangkan jawaban “tidak” bernilai 0.
 - 2) Skor hasil angket tanggapan guru dan siswa pada pernyataan negatif dengan jawaban “tidak” bernilai 1, sedangkan jawaban “ya” bernilai 0.
- c. Menghitung persentase skor angket tanggapan guru dan siswa dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan: n = skor yang diperoleh guru sampel dan perwakilan siswa; N = skor total yang seharusnya diperoleh guru sampel dan perwakilan siswa; dan % = persentase kegiatan yang dilaksanakan oleh guru sampel dan perwakilan siswa. Sumber: dimodifikasi dari Trianto (2015: 256).

- d. Menghitung persentase rata-rata untuk setiap aspek, dengan rumus:

$$\text{Persentase rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah responden}} \times 100\%$$

Sumber : dimodifikasi dari Sudjana (2005: 205).

- e. Menjelaskan kriteria persentase angket tanggapan guru dan siswa untuk mengetahui pelaksanaan praktikum

Tabel 8. Kriteria Persentase Angket Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

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

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 111-115).

- f. Tabulasi angket tanggapan guru dan siswa

Melakukan tabulasi data dengan memasukkan nilai hasil persentase deskripsi aspek berdasarkan jawaban dari angket tanggapan guru dan siswa pada masing-masing aspek, bertujuan untuk memberi skor hasil angket dan kecenderungan sesuai kriteria persentase angket tanggapan dari setiap jawaban pernyataan angket.

Tabel 9. Tabulasi Hasil Angket Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan

No. Responden	Persentase Deskripsi Aspek (%)							
	Aspek 1		Aspek 2		Aspek 3		dst.	
	+	-	+	-	+	-	+	-
1								
2								
3								
4								
Dst.								
Rata-rata								
Kriteria								

Keterangan: (+) = pernyataan positif; (-) = pernyataan negatif; aspek 1-3 = deskripsi aspek angket tanggapan guru dan siswa
 Sumber: dimodifikasi dari Rahayu dalam Nurmala (2014: 37).

2. Wawancara

Berisi sejumlah pertanyaan untuk memperkuat jawaban dari angket yaitu dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan yang dilakukan langsung oleh peneliti kepada guru sampel dan perwakilan siswa mengenai pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan (Lampiran 3 dan Lampiran 4). Hasil dari wawancara guru dan siswa dianalisis secara deskriptif model Miles dan Huberman dengan cara reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

a. Wawancara kepada guru dan siswa

- 1) Pengolahan data yang diperoleh dari hasil wawancara kepada guru mengenai: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi guru dalam praktikum pada materi organisasi kehidupan; serta (3) evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan yang dianalisis secara deskriptif model Miles dan Huberman.

Aspek yang diamati dan jumlah pertanyaan wawancara kepada guru adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Jumlah Pertanyaan Wawancara kepada Guru

No.	Aspek yang diamati	Jumlah pertanyaan
1.	Pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan	17
2.	Motivasi guru dan siswa dalam praktikum pada materi organisasi kehidupan	2
3.	Evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan	8
Total		27

- 2) Pengolahan data yang diperoleh dari hasil wawancara kepada siswa mengenai: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; serta (3) pembuatan laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan yang dianalisis secara deskriptif model Miles dan Huberman.

Berikut adalah aspek yang diamati dan jumlah pertanyaan wawancara kepada siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Jumlah Pertanyaan Wawancara kepada Siswa

No.	Aspek yang diamati	Jumlah pertanyaan
1.	Pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan	10
2.	Motivasi guru dan siswa dalam praktikum pada materi organisasi kehidupan	10
3.	Evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan	11
Total		31

3. Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan

Observasi tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dianalisis secara deskriptif model Miles dan Huberman dengan cara reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Berikut adalah lembar observasi tahapan pelaksanaan praktikum, persentase skor dan kriteria penilaian.

- a. Lembar observasi tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan, berisi sejumlah pernyataan tentang tahapan praktikum saat pelaksanaan praktikum berlangsung dengan cara memberi tanda

checklist () pada pernyataan yang sesuai oleh peneliti (Lampiran 7).

Lembar observasi tahapan pelaksanaan praktikum diuraikan pada

Tabel 12 sebagai berikut.

Tabel 12. Lembar Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No.	Tahapan	Langkah-langkah	Terlaksana (1)	Tidak (0)
1.	Persiapan	a. Guru mempersiapkan tempat pelaksanaan praktikum		
		b. Guru mempersiapkan alat praktikum		
		c. Guru mempersiapkan bahan praktikum		
		d. Guru memberikan intruksi penggunaan alat praktikum		
		e. Guru memberikan intruksi penggunaan bahan praktikum		
		f. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai instruksi yang telah disampaikan		
		g. Guru menjelaskan tujuan praktikum kepada siswa		
		h. Guru memberikan motivasi kepada siswa		
		i. Guru memberikan LKS-praktikum/LKPD-praktikum kepada siswa		
				Jumlah
2.	Pelaksanaan	j. Siswa menggunakan alat yang disediakan		
		k. Siswa menggunakan bahan yang disediakan		
		l. Siswa melaksanakan kegiatan praktikum, seperti:		
		a) mengamati		
		b) mengumpulkan data		
		c) mendiskusikan		
		d) mengerjakan memberikan LKS-praktikum/LKPD-praktikum yang telah diberikan oleh guru		

No.	Tahapan	Langkah-langkah	Terlaksana (1)	Tidak (0)
		e) menyimpulkan hasil praktikum		
		m. Guru melakukan observasi untuk menilai pelaksanaan praktikum yang dilakukan siswa		
		Jumlah		
3.	Penutup	n. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan memberikan LKS-praktikum/LKPD-praktikum yang telah dikerjakan		
		o. Guru dan siswa mendiskusikan masalah-masalah yang terjadi selama kegiatan praktikum		
		p. Guru dan siswa membuat kesimpulan dari kegiatan praktikum yang telah dilaksanakan		
		q. Guru memeriksa kebersihan dan kondisi alat		
		r. Guru menyimpan kembali semua perlengkapan yang telah digunakan		
		s. Guru meminta siswa untuk membuat laporan praktikum materi organisasi kehidupan		
		Jumlah		

Sumber: dimodifikasi dari Byarlina dalam Hidayati (2012: 11-12).

- b. Menentukan persentase skor tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan yang dilakukan oleh guru dan siswa, setiap langkah terlaksana mendapat skor 1 dan jika langkah tidak terlaksana mendapat skor 0. Menghitung persentase skor tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan yang dilakukan oleh guru dan siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: % = persentase keterlaksanaan tahapan praktikum oleh guru dan siswa, n = skor yang diperoleh guru dan siswa dalam pelaksanaan tahapan praktikum, N = skor maksimal dalam pelaksanaan tahapan praktikum oleh guru dan siswa (dimodifikasi dari Trianto, 2015: 256).

- c. Menjelaskan kriteria penilaian tahapan pelaksanaan praktikum oleh guru dan siswa yang merujuk pada Tabel 8 Halaman 39.

4. Lembar Observasi Permasalahan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan

Lembar Observasi permasalahan praktikum materi organisasi kehidupan dianalisis secara deskriptif model Miles dan Huberman dengan cara reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Permasalahan pelaksanaan praktikum yang dihadapi oleh guru yang akan dianalisis yaitu: (1) kelengkapan alat untuk melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) kelengkapan bahan untuk melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan; (3) ketepatan waktu pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (4) ketersediaan LKS-praktikum/LKPD-praktikum (Lampiran 6).

- a. Lembar observasi permasalahan praktikum pada materi organisasi kehidupan, berisi sejumlah pernyataan tentang permasalahan praktikum saat pelaksanaan praktikum berlangsung dengan cara memberi tanda *checklist* () pada pernyataan permasalahan praktikum yang sesuai oleh peneliti (Lampiran 6). Adapun jumlah pernyataan pada lembar observasi pelaksanaan praktikum diuraikan pada Tabel 13 sebagai berikut.

Tabel 13. Jumlah Pernyataan Lembar Observasi Permasalahan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan

No.	Indikator yang diamati	Jumlah pernyataan
1.	Kelengkapan alat praktikum materi organisasi kehidupan dengan preparat basah	10
2.	Kelengkapan alat praktikum materi organisasi kehidupan dengan preparat mikroskopis	5
3.	Kelengkapan bahan praktikum materi organisasi kehidupan dengan preparat basah	4
4.	Waktu pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan	2
5.	Ketersediaan LKS-praktikum-/LKPD-praktikum materi organisasi kehidupan.	1
Total		22

5. Biodata Guru IPA

Biodata guru IPA dianalisis secara deskriptif yang berisikan tentang pendidikan guru, pengalaman mengajar, serta pelatihan yang telah diikuti. Biodata guru IPA memuat tentang latar belakang pendidikan terakhir yang telah ditempuh, nama sekolah tempat bertugas, akreditasi sekolah, lama waktu menjadi guru IPA, pelatihan tentang pengelolaan praktikum/laboratorium dan pentingnya workshop atau pelatihan pengelolaan praktikum/laboratorium. Biodata guru IPA merupakan data pendukung dari penelitian yang diisi oleh guru sampel untuk memperkuat deskripsi dari data primer yang berasal dari angket dan wawancara kepada guru (Lampiran 5).

6. Lembar Kerja Siswa (LKS)-Praktikum/Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)-Praktikum

Dianalisis secara deskriptif model Miles dan Huberman dengan cara reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. LKS-praktikum/LKPD-praktikum digunakan sebagai pendukung pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan.

- a. Lembar penilaian penyusunan LKS-praktikum/LKPD-praktikum yang dilakukan oleh guru, berisi sejumlah pernyataan tentang penilaian LKS-praktikum/LKPD-praktikum yang digunakan guru saat pelaksanaan praktikum berlangsung dengan cara memberi tanda *checklist* () pada pernyataan yang sesuai oleh peneliti (Lampiran 8). Adapun pernyataan pada lembar penilaian penyusunan LKS-praktikum/LKPD-praktikum diuraikan pada Tabel 14 sebagai berikut.

Tabel 14. Lembar Penilaian Penyusunan LKS-Praktikum/LKPD-Praktikum yang Dilakukan oleh Guru tentang Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

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

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
		Ya (1)	Tidak (0)
	c. Menggunakan variasi jenis dan ukuran <i>font</i> secara serasi		
Jumlah			
4.	Isi		
	a. Materi pada LKS-praktikum/LKPD-praktikum sesuai dengan KD		
	b. Kegiatan dalam LKS-praktikum/LKPD-praktikum sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai pada KD		
	c. Kegiatan dalam LKS-praktikum/LKPD-praktikum sesuai dengan strategi pembelajaran dalam RPP		
	d. Gambar/tabel/grafik/ yang dicantumkan bermakna/berfungsi		
Jumlah			
5.	Kegiatan dalam LKS-praktikum/LKPD-praktikum mampu mengakomodasi proses belajar IPA yang sesuai dengan keterampilan proses sains terpadu, yaitu mengarahkan siswa untuk:		
	a) Merumuskan hipotesis		
	b) Menentukan variabel		
	c) Melakukan eksperimen/ penyelidikan		
	d) Mengintepretasikan data		
Jumlah			

Sumber: dimodifikasi dari Winsi (2014: 38)

- b. Menentukan persentase skor LKS-praktikum/LKPD-praktikum pada materi organisasi kehidupan
- Penilaian LKS-praktikum/LKPD-praktikum jika sesuai dengan aspek yang dinilai maka mendapat skor 1 dan yang tidak sesuai dengan aspek mendapat skor 0. Kemudian menghitung persentase skor LKS-praktikum/LKPD-praktikum dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: % = persentase kemampuan guru dalam menyusun LKS-praktikum/LKPD-praktikum, n = skor yang diperoleh guru dalam menyusun LKS-praktikum/LKPD-praktikum, N = skor maksimal dalam menyusun LKS-praktikum/LKPD-praktikum yang dilakukan oleh guru (dimodifikasi dari Trianto, 2015: 256).

- c. Menjelaskan kriteria penilaian kemampuan guru dalam menyusun LKS-praktikum/LKPD-praktikum yang merujuk pada Tabel 8
Halaman 39.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Ditinjau dari hasil analisis data dan pembahasan, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Tanggapan guru terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan kelas VII semester genap di SMP se-Kecamatan Enggal telah terlaksana dengan kriteria *sangat baik* dan tanggapan siswa berkriteria *baik*. Sedangkan pada tahapan pelaksanaan praktikum dan penilaian penyusunan LKS-praktikum/LKPD-praktikum berkriteria *baik*.
2. Permasalahan yang dihadapi saat pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan yaitu waktu pelaksanaan praktikum yang kurang efektif yang menyita waktu banyak, tidak adanya laboran di laboratorium IPA, alat praktikum seperti mikroskop yang kurang memadai di laboratorium untuk semua siswa dalam satu kelas, petunjuk praktikum yang menggunakan buku siswa sehingga belum maksimal dan sebagian besar sekolah hanya praktikum menggunakan bahan berupa sel tumbuhan saja, sedangkan sel hewan tidak dilakukan pengamatan.

B. Saran

Berdasarkan penelitian ini, penulis menyarankan untuk penelitian pelaksanaan praktikum selanjutnya sebagai berikut:

1. Peneliti lain disarankan untuk melaksanakan penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas dari penelitian ini (aspek penelitian, materi penelitian, atau subjek penelitian), sehingga pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi khususnya materi organisasi kehidupan dapat terlaksana dengan maksimal.
2. Guru dalam pelaksanaan praktikum seharusnya menggunakan sel tumbuhan maupun sel hewan pada materi organisasi kehidupan, sehingga siswa mendapatkan pengetahuan lebih mengenai perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan.
3. Sekolah seharusnya menyediakan alat dan bahan yang digunakan untuk praktikum dengan baik serta laboratorium IPA memiliki laboran untuk membantu guru dalam mempersiapkan alat maupun bahan praktikum sehingga tidak menyita waktu dalam mempersiapkannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, I. G. A. T., dan N. Tika. 2013. *Konsep Dasar IPA Aspek Fisika dan Kimia*. Ombak. Yogyakarta. 348 hlm.
- Ahmadi dan Supatmo. 2008. *Ilmu Alamiah Dasar*. Rineka Cipta. Jakarta. 220 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.
- Atnur, Witma N. 2015. Analisis Pelaksanaan Praktikum IPA Biologi Kelas VIII Semester 1 di SMP Negeri se-Kecamatan Lubuk Begalung Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal*. UNP. 21 hlm.
- Demircioglu, G. dan M. Yadigaroglu. 2011. The Effect Of Laboratory Method On High School Students' Understanding Of The Reaction Rate [Efek Metode Laboratorium pada Pemahaman Murid SMA terhadap Kecepatan Reaksi]. (*Journal*). *Western Anatolia Journal of Educational Science*: 509-516. Turkey. 8 hlm.
- Djamarah dan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta. 235 hlm.
- Emzir. 2010. *Metodelogi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta Utara. 316 hlm.
- Fannie dan S. Rohati, 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE pada Materi Program Linear Kelas XII SMA. *Jurnal Sainmatika*. Jambi Vol 8 (1) 96-109. 13 hlm.
- Hidayati. 2012. *Penerapan Metode Praktikum dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Keterampilan Tingkat Tinggi Siswa pada Materi Pokok Kesetimbangan Kimia Kelas XI SMK Diponegoro Banyu putih Batang*. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Semarang. 133 hlm.

- Hofstein, A. dan Vincent N. Lunetta. 2003. The Laboratory in Science Education: Foundations For The Twenty-First Century. *Journal USA*. University Park. USA. 28-54 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.
- Litasari, N. 2014. Profil Pembelajaran Biologi Berbasis Laboratorium dan Implikasinya terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri se-Kabupaten Semarang. *Unnes Jurnal Bio*. Semarang. 8 hlm.
- Maulina, D. 2008. Profil Kemampuan Guru-Guru IPA SMP Se-Bandar Lampung dalam Melakukan Kegiatan Praktikum. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 6 hlm.
- Muliadong, N. Afifah, dan R. Karno. 2016. Analisis Pelaksanaan Praktikum Biologi SMA Negeri 1 dan SMA Negeri 2 Kecamatan Tambusai. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Universitas Pasir Pangairan. Yogyakarta. 6 hlm.
- Munandar, K. 2016. *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*. Revika Aditama. Bandung. 168 hlm.
- Mustikasari dan Poedjiastuti, 2013. Pengembangan LKS Berorientasi Keterampilan Proses pada Pokok Bahasan Kimi di Rumah Tangga Kelas X SMALB-B Kemala Bhayangkari Gresik. *Journl of Chemical Educcion UNES*. Semarang. Vol 2 (1) 33-42. 11 hlm.
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor. 544 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.
- Ongowo, R. dan F. C. Indoshi. 2013. Science Process Skills in the Kenya Certificate of Secondary Education Biology Practical Examinations. *Journal Scientific Research Masseno University* hal 713-717. Kenya. 4 hlm.
- Paramita, A. 2016. *Profil Laboratorium dan Pelaksanaan Praktikum Biologi di SMA Negeri 1 Kartasura Tahun Ajaran 2015/2016*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. 10 hlm.

- Permendiknas.2007. *Peraturan Mendiknas no 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. BSNP. Jakarta. 26 hlm.
- Rezeqi. 2014. Analisis Pelaksanaan Praktikum Biologi dan Permasalahannya di SMA Negeri Sekabupaten Karo. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED vol 9 No 1hal. 577-587*. Medan. 10 hlm.
- Riduwan. 2012. *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Alfabeta. Bandung. 267 hlm.
- Suainah, N. 2014. *Pengelolaan Laboratorium IPA di Sekolah Menengah Negeri 1 Surakarta*. UMS. Surakarta. Tesis. 18 hlm.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. PT Tarsito. Bandung. 508 hlm.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. CV Alfabeta. Bandung. 278 hlm.
- Sulistiyorini. 2007. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Tiara Wacana. Semarang. 235 hlm.
- Suryani dan Agung. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Ombak. Yogyakarta. 210 hlm.
- Tesch, M. dan R. Duit. 2004. Experimentierenim Physikunterricht Ergebnisseeiner Videostudie [Praktikum dalam Pelajaran Fisika – Hasil Sebuah Penelitian dengan Video]. *Zeitschriftfür Didaktik der Naturwissen Schaften, 10, 7-28*.Universitat Kiel.28 hlm.
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta. 289 hlm.
- Trisnayanti, S. dan Hamdiyati.2009. Pembelajaran Materi Tingkat Organisasi Kehidupan melalui Kegiatan Praktikum. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. 15 hlm.
- Widoyoko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 254 hlm.
- Winsi, A. 2014. *Profil Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Biologi dalam Membuat LKS IPA Jenjang SMP*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 76 hlm.
- Wisudawati, A. dan E. Sulistyowati. 2015. *Metodelogi Pembelajaran IPA*. Bumi Aksara. Jakarta. 280 hlm.

- Wulandari, M. 2015. *Profil Laboratorium IPA di Mts Negeri Surakarta II Dalam Menunjang Pelaksanaan Kurikulum 2013 Tahun 2014/ 2015*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. 10 hlm.
- Yolida, B. 2010. *Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Konsep Metabolisme untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Mahasiswa*. Tesis. UPI. Bandung. 96 hlm.
- _____. 2016. *Analisis Praktikum pada MGMP SMA Kota Bandar Lampung*. Laporan Penelitian. Bandar Lampung. 70 hlm.
- Zikrika. 2015. *Efektivitas Penggunaan Laboratorium IPA dalam Pembelajaran Biologi di SMP Negeri 3 Palembang (SECURED)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Fatah. Palembang. 86 hlm.