

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

(Skripsi)

**Oleh
Ludfia Fatmawati**



**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 Praktikum se-Kecamatan Teluk Betung Barat
Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)

Oleh

Ludfia Fatmawati

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dan permasalahannya di SMP se-Kecamatan Teluk Betung Barat. Penelitian ini merupakan penelitian riset eksploratori dengan pendekatan kualitatif. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh guru IPA kelas 7 SMP yang melaksanakan pembelajaran berbasis praktikum di Kecamatan Teluk Betung Barat yang diambil melalui teknik *purposive sampling*.

Data penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data primer berupa hasil angket tanggapan guru dan siswa serta hasil wawancara kepada guru dan siswa. Data sekunder berupa hasil observasi tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan, dan observasi permasalahan praktikum materi organisasi kehidupan, serta penilaian penyusunan LKS praktikum materi organisasi kehidupan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis model Miles dan Huberman.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa pelaksanaan praktikum di SMP se-Kecamatan Teluk Betung Barat memiliki kriteria *sangat baik* ditinjau berdasarkan hasil angket tanggapan guru dan siswa. Dengan persentase aspek tertinggi yaitu motivasi terhadap pelaksanaan praktikum oleh guru dan siswa memperoleh kriteria *sangat baik*. Berdasarkan hasil observasi tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan di kedua SMP memiliki kriteria *baik*. Hasil penilaian penyusunan LKS praktikum materi organisasi kehidupan memiliki kriteria *baik* untuk kedua sekolah. Namun hasil penelitian juga menunjukkan terdapat kendala pada pelaksanaan praktikum di SMP Kecamatan Teluk Betung Barat, yaitu keterbatasan alat dan bahan yang disediakan oleh laboratorium. Pada tahap pelaksanaan praktikum, siswa masih kesulitan dalam menggunakan alat seperti mikroskop yang masih awam bagi para siswa. Pada tahap penutup praktikum siswa mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan dari praktikum yang telah dilaksanakan.

Kata kunci: guru IPA, LKS-praktikum, materi organisasi kehidupan, pelaksanaan praktikum, permasalahan praktikum

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

**(Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan Teluk Betung Barat
Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Oleh

LUDFIA FATMAWATI

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
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi

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

Nama Mahasiswa

: *Ludfia Fatmawati*

Nomor Pokok Mahasiswa : 1313024050

Program Studi

: Pendidikan Biologi

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Berti Yolida

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

Rini Rita T. Marpaung

Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.
NIP 19770715 200801 2 020

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

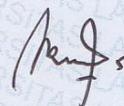
Dr. Caswita

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 196710041993031004

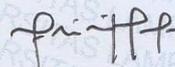
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

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



Sekretaris : Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Drs. Arwin Achmad, M. Si.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Drs. H. Muhammad Euad, M.Hum. S
NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 11 Juli 2017

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ludfia Fatmawati
Nomor Pokok Mahasiswa : 1313024050
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, Juli 2017
Yang menyatakan



Ludfia Fatmawati
NPM 1313024050

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 20 November 1994 di Desa Astomulyo, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Rubangi dengan Ibu Mardiah. Alamat penulis yaitu di Dusun 3 Astomulyo, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah. Nomor telepon penulis yaitu 085384137785

Penulis mengawali pendidikan formal di TK Dharma Wanita Punggur pada tahun 2000-2001, SDN 2 Astomulyo yang diselesaikan pada tahun 2007, dan pada tahun yang sama diterima di SMPN 1 Punggur, dan diselesaikan pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis diterima di SMAN Kotagajah yang diselesaikan tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis diterima di Universitas Lampung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Jurusan pendidikan MIPA Program Studi pendidikan Biologi melalui jalur undangan SNMPTN. Pada tahun 2016 penulis aktif sebagai Asisten Praktikum Mata kuliah Fisiologi Hewan. Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 1 Sendang Agung Lampung Tengah pada tahun 2016, serta penelitian pendidikan di SMPN 15 Bandar Lampung dan SMP Bodhisattva untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan/S.Pd pada tahun 2017.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha pengasih lagi Maha penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil 'alamin, segala puji untuk Mu ya Rabb atas segala kemudahan, limpahan rahmad, rezeki, dan karunia yang Engkau berikan selama ini. Teriring doa, rasa syukur dan segala kerendahan hati.

Dengan segala cinta dan kasih sayang kupersembahkan karya ini untuk orang-orang yang selalu berharga dalam hidupku:

Bapakku (Rubangi) dan Ibuku (Mardiah)

Untuk bapak yang selalu berusaha dengan sepenuh hatinya demi keluarganya, untuk bapak yang jasanya tidak akan pernah tergantikan sampai kapanpun, terimakasih bapakku atas segala perjuanganmu. Untuk ibuku yang sangat baik hati, untuk semua pengorbananmu, semua kasih sayangmu, semua doa-doamu, semua nasehatmu, dan semua kesabaranmu untukku, untuk semua jasmu terimakasihku ibu

Adikku, Alfian Rasyid dan Zaskia Hanifah

Untuk adik-adikku yang menjadi alasanmu untuk berjuang, terimakasih untuk semangat yang kalian berikan. Saudara-saudaraku yang selalu menghiburku dan memberikan motivasi untukku. Terimakasih untuk segala cinta, kasih sayang yang kalian berikan

Para Pendidikku (Guru dan Dosen)

Terimakasih atas bimbingan, pembelajaran, dan kasih sayang yang diberikan padaku hingga aku dapat memiliki kesempatan untuk memperoleh ilmu yang sangat berharga ini.

Almamaterku tercinta..Universitas Lampung

MOTTO

“Maka bersabarlah kamu terhadap apa yang mereka katakan dan bertasbihlah sambil memuji Rabb-mu sebelum terbit matahari dan terbenamnya”

(QS. Qaaf: 39)

“Dan sungguh kelak Tuhanmu pasti memberikan karunia-Nya kepadamu, sehingga engkau menjadi puas”

(QS. Ad-Dhuha: 5)

“Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat”

(Winston Churchill)

SANWACANA

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung. Skripsi yang berjudul “ANALISIS PELAKSANAAN PRAKTIKUM DAN PERMASALAHANNYA MATERI ORGANISASI KEHIDUPAN DI SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan Teluk Betung Barat Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)

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

1. Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Berti Yolida, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Pembimbing Akademik, dan Pembimbing I yang telah memberikan saran, bimbingan, dan motivasi hingga skripsi ini dapat selesai;
4. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan, dan motivasi hingga skripsi ini dapat selesai;
5. Drs. Arwin Achmad, M.Si., selaku Pembahas yang telah memberikan saran-saran perbaikan dan motivasi yang sangat berharga;

6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung yang telah mendidik dan memberikan pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan;
7. Kepala sekolah, seluruh dewan guru, guru mitra, staf, dan siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 15 Bandar Lampung dan SMP Bodhisattva Teluk Betung Barat atas kerjasama yang baik selama penelitian berlangsung;
8. Diana Nurlinggasari, Larasati D. Pertiwi, Selvina Annis, Febriyati S. Dhania, Sri Utami, Hanna B. Simanjuntak, Rita Yanti, Esti Kurniawati, Syarifah R. Magfiroh, Ulvi M. Jannah, dan Widiyawati yang telah menemani dan membantu pada proses penelitian;
9. Rekan-rekan Tim Skripsi yang telah bersama-sama berjuang menyelesaikan skripsi;
10. Semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, Alhamdulillahirobbil'alamiin skripsi ini telah selesai dengan baik dan semoga skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua.

Aamiin.

Bandar Lampung, Juli 2017

Penulis

Ludfia Fatmawati

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Ruang Lingkup Penelitian	9
F. Kerangka Pikir	11
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran IPA	14
B. Metode Praktikum	18
C. LKS-Praktikum	23
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	25
B. Populasi dan Sampel	25
C. Desain Penelitian	26
D. Prosedur Penelitian.....	27
E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data	30
F. Teknik Analisis Data	37
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan	59
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	73
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75

LAMPIRAN

1. Hasil Angket Tanggapan Guru.....	79
2. Hasil Angket Tanggapan Siswa	84
3. Hasil Wawancara kepada Guru	88
4. Hasil Wawancara kepada Siswa.....	92
5. Lembar Biodata Guru IPA SMP	96
6. Lembar Observasi Permasalahan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	98
7. Lembar Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	101
8. Lembar Penilaian Penyusunan LKS Praktikum Materi Organisasi Kehidupan oleh Guru Sampel	103
9. Gabungan Hasil Angket Tanggapan Guru terhadap Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	105
10. Gabungan Hasil Angket Tanggapan Siswa terhadap Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	106
11. Hasil Lembar Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	107
12. Hasil Lembar Penilaian Penyusunan LKS Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	108
13. LKS-Praktikum oleh Guru	109
14. Foto Kegiatan Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan	111

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sebaran populasi dan sampel penelitian	26
2. Kisi-kisi angket tanggapan guru sampel	32
3. Kisi-kisi angket tanggapan perwakilan siswa	33
4. Kisi-kisi wawancara kepada guru sampel	35
5. Kisi-kisi wawancara kepada perwakilan siswa	36
6. Kriteria persentase angket tanggapan guru sampel	40
7. Tabulasi hasil angket tanggapan guru sampel.....	40
8. Tabulasi hasil angket tanggapan perwakilan siswa.....	43
9. Lembar observasi tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan	46
10. Lembar penilaian penyusunan LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum oleh guru	48
11. Hasil persentase skor angket tanggapan guru terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan	53
12. Hasil persentase skor angket tanggapan siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan	55
13. Hasil observasi tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan	57
14. Hasil penilaian penyusunan LKS praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan kerangka pikir	13
2. Keadaan laboratorium di SMPN 15 Bandar Lampung	111
3. Keadaan kelas di SMP Bodhisattva sebagai tempat praktikum	111
4. Guru mempersiapkan alat dan bahan praktikum.....	112
5. Guru memberikan instruksi penggunaan alat dan bahan praktikum	112
6. Guru memberikan LKS praktikum kepada siswa	113
7. Guru memberikan instruksi pengerjaan LKS praktikum	113
8. Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti praktikum	113
9. Siswa menggunakan alat dan bahan yang disediakan.....	114
10. Siswa mengamati dan mengumpulkan data	114
11. Siswa berdiskusi dan mengerjakan LKS.....	115
12. Guru membimbing siswa saat mengalami kesulitan	115
13. Mikroskop listrik yang digunakan di SMP Bodhisattva (a) dan mikroskop cahaya yang digunakan di SMPN 15 Bandar Lampung (b).....	116
14. Siswa menyampaikan hasil praktikum di depan kelas.....	116
15. Guru dan siswa menyimpulkan hasil dari kegiatan praktikum yang telah dilaksanakan	117
16. Guru meminta siswa mengumpulkan kembali LKS praktikum yang telah dikerjakan	117
17. Guru dan siswa menyimpan kembali alat dan bahan praktikum yang telah selesai digunakan.....	117

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pembelajaran IPA menitikberatkan pada suatu proses penelitian. Hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir siswa untuk memahami fenomena-fenomena alam. Hal ini karena IPA berawal dari proses penemuan oleh para ahli. Dengan demikian, proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian dan pemecahan masalah (Wisudawati dan Sulistyowati, 2013: 10).

Bentuk pembelajaran yang sesuai dengan hakikat IPA adalah pembelajaran berbasis praktikum. Praktikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang didapat dalam teori (Suharso, 2011: 389). Menurut Djamarah dan Zain dalam Akyuni (2010: 25), praktikum dapat menunjang materi pelajaran. Dalam hal ini pembelajaran praktikum memberi kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan membuktikan teori. Dengan demikian, pembelajaran praktikum dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran praktikum dapat menunjang materi pelajaran.

Praktikum ideal dilaksanakan di laboratorium, namun dapat juga dilakukan di tempat lain seperti halaman sekolah, kebun, lapangan, ataupun objek-objek wisata yang berkaitan dengan materi. Namun, pada umumnya praktikum dilaksanakan di laboratorium. Laboratorium merupakan tempat untuk melaksanakan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus (Barnawi, 2012: 185). Menurut Mustaji dalam Hamidah, Sari, dan Budianingsih (2014: 52), pada pembelajaran materi Biologi keberadaan laboratorium sangat penting. Laboratorium ialah tempat untuk melatih siswa dalam hal keterampilan melakukan praktek, demonstrasi, percobaan, penelitian, dan pengembangan ilmu pengetahuan. Laboratorium yang dimaksud disini tidak hanya berarti ruangan atau bangunan yang dipergunakan untuk percobaan ilmiah, melainkan juga termasuk tempat aktivitas ilmiahnya sendiri baik berupa percobaan /eksperimen, penelitian/riset, observasi, demonstrasi yang terkait dalam kegiatan belajar mengajar.

Pelaksanaan praktikum yang ideal didukung dengan kemampuan guru untuk dapat berpikir kritis dan kreatif untuk mengatasi keterbatasan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium. Guru harus mampu membuat lembar kerja siswa (LKS) atau lembar kerja peserta didik (LKPD) yang sesuai dengan kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan. Guru harus mampu menyusun penilaian pelaksanaan praktikum. Selain itu guru juga harus mampu mengkondisikan siswa agar minat siswa dalam mengikuti kegiatan praktikum meningkat.

Pelaksanaan praktikum yang ideal didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai, seperti adanya laboratorium beserta alat dan bahan yang dibutuhkan. Prasarana yang harus ada ditingkat SMP maupun SMA menurut Permendikbud No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, yaitu adanya Laboratorium IPA. Hal ini diperkuat dalam Permendikbud No. 23 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) di setiap Sekolah Menengah Pertama (SMP) harus tersedia ruang laboratorium IPA yang dilengkapi dengan meja dan kursi yang cukup untuk siswa dan minimal satu set peralatan praktek IPA untuk mendemonstrasikan dan eksperimen siswa (Permendikbud, 2013: 6).

Pelaksanaan praktikum diikuti dengan adanya penilaian yang dilakukan oleh guru. Penilaian merupakan proses yang sistematis dan mencakup kegiatan mengumpulkan, menganalisis, serta menginterpretasikan informasi untuk menentukan seberapa jauh seorang siswa atau sekelompok siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, baik aspek pengetahuan, sikap maupun keterampilan (Gronlund dan Linn dalam Kusaeri dan Suprananto, 2012: 8). Pada pelaksanaan praktikum penilaian yang digunakan adalah penilaian kinerja atau penilaian unjuk kerja. Penilaian kinerja merupakan salah satu bentuk penilaian alternatif yang tidak hanya menilai hasil akhir tetapi juga menilai proses atau keterampilan yang ditunjukkan siswa (Meutia, Johar, dan Ahmad, 2013: 63).

Pada penelitian ini materi yang akan dipakai untuk analisis pelaksanaan praktikum yaitu materi organisasi kehidupan. Pada materi organisasi

kehidupan membahas mengenai kehidupan makhluk hidup mulai dari tingkat sel sampai tingkat organisme. Pada materi organisasi kehidupan dipelajari mengenai struktur dan macam-macam sel, jaringan, organ, sistem organ sampai pada organisme. Pada materi organisasi kehidupan, kegiatan praktikum yang dilaksanakan yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap suatu sel hewan atau tumbuhan melalui mikroskop. Sel merupakan unit struktural dan fungsional terkecil dari suatu makhluk hidup. Pengamatan terhadap suatu sel dilakukan untuk mengetahui struktur penyusun sel itu sendiri dan mengetahui bagian-bagian di dalam sel, namun karena ukuran sel yang sangat kecil maka digunakan mikroskop untuk membantu dalam proses pengamatan. Materi organisasi kehidupan dipilih pada penelitian ini karena materi organisasi kehidupan salah satu materi dengan metode praktikum yang mudah dilakukan sehingga siswa akan lebih tertarik mengikuti pembelajaran. Alat dan bahan yang digunakan pada praktikum materi organisasi kehidupan tersedia di laboratorium. Alat yang digunakan pada praktikum ini yaitu mikroskop, gelas objek, dan gelas penutup, sedangkan bahan yang biasa digunakan adalah preparat sel hewan atau sel tumbuhan seperti daun jadam (*Rhoe discolor sp.*), preparat akar bawang merah (*Alium cepa*), atau preparat sel pada batang singkong.

Penelitian pendahuluan yang telah dilakukan di dua SMP yang berada di kecamatan Teluk Betung Barat pada bulan November, menunjukkan bahwa di sekolah-sekolah tersebut pembelajaran Biologi telah dilaksanakan dengan praktikum. Pada salah satu sekolah yang diamati hampir semua materi pelajaran Biologi dilakukan melalui pembelajaran berbasis prak-

tikum. Akan tetapi di sekolah lain yang diamati pelaksanaan praktikum masih terbatas untuk beberapa materi pelajaran Biologi. Praktikum yang dilaksanakan belum mencakup semua materi pelajaran Biologi yang seharusnya dilaksanakan.

Pelaksanaan praktikum untuk materi organisasi kehidupan di sekolah-sekolah tersebut dilaksanakan dengan melakukan pengamatan terhadap sel daun jadam (*Rhoe discolor sp.*) dan sel pada akar bawang merah (*Alium cepa*) menggunakan mikroskop. Pengamatan dilakukan terhadap sel tumbuhan dan bukan hewan karena sel tumbuhan lebih mudah ditemukan bahan untuk preparatnya. Pengamatan sel tumbuhan biasanya menggunakan tumbuhan seperti daun, batang, atau akar dari suatu tumbuhan. Selain mudah ditemukan bahannya, cara pembuatan preparat untuk sel tumbuhan juga lebih mudah dilakukan, yaitu dengan membuat sayatan tipis pada jaringan tumbuhan yang diinginkan sehingga diperoleh preparat yang bisa dipakai untuk pengamatan materi organisasi kehidupan. Sedangkan untuk mengamati sel hewan memiliki beberapa kesulitan untuk menemukan preparat yang akan diamati, mengingat objek yang digunakan adalah hewan, sehingga sulit untuk membuat preparat untuk pengamatan. Praktikum pengamatan sel hewan biasanya dilakukan apabila di laboratorium terdapat preparat awetan jaringan hewan, namun apabila tidak ada preparat maka pengamatan sel hanya dapat dilakukan dengan pengamatan sel tumbuhan.

Praktikum pada materi organisasi kehidupan dilaksanakan di laboratorium di masing-masing sekolah. Laboratorium memiliki peran penting dalam pelaksanaan praktikum maka kelengkapan laboratorium juga menjadi hal yang penting untuk mendukung terlaksananya kegiatan praktikum yang ideal. Di laboratorium yang ada di setiap sekolah sudah dilengkapi dengan peralatan yang menunjang kegiatan praktikum untuk materi organisasi kehidupan diantaranya mikroskop. Namun untuk bahan praktikum masih tidak tersedia di laboratorium, sehingga mengharuskan siswa membawa sendiri bahan untuk praktikum materi organisasi kehidupan.

Hasil wawancara kepada guru Biologi di tiap sekolah menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi dengan praktikum dinilai lebih efektif. Bagi guru pembelajaran Biologi yang ideal adalah dengan dilaksanakan praktikum karena siswa dituntut untuk lebih terampil dalam berpikir serta dapat melaksanakan dengan menggunakan metode ilmiah. Dengan melaksanakan praktikum pada materi organisasi kehidupan yang disampaikan akan lebih mudah diterima oleh siswa dibandingkan jika mereka melaksanakan pembelajaran dengan metode ceramah karena siswa dapat memperoleh pengalaman langsung yaitu dengan mengamati sel tumbuhan secara langsung melalui mikroskop. Menurut guru Biologi dari kedua sekolah mengatakan bahwa praktikum Biologi khususnya untuk materi organisasi kehidupan yang ideal adalah praktikum yang didukung dengan fasilitas laboratorium yang memadai, yang ditinjau kelengkapan alat dan bahan yang ada di laboratorium. Selain itu kesiapan guru dan siswa juga menjadi faktor penting yang menjamin terlaksananya praktikum yang

ideal. Sedangkan wawancara terhadap beberapa siswa mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan praktikum pada materi organisasi kehidupan juga lebih efektif, karena dengan melaksanakan praktikum pembelajaran Biologi menjadi lebih nyata dan lebih menyenangkan untuk dipelajari. Siswa dapat mengamati struktur sel secara langsung melalui mikroskop, bukan hanya melihat dari buku. Materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dibandingkan jika mereka harus membaca materi yang ada di dalam buku pelajaran.

Pelaksanaan praktikum di sekolah-sekolah tersebut masih terdapat beberapa kendala yang dialami oleh guru dan siswa saat pelaksanaan praktikum. Kendala yang dialami oleh guru adalah sulit untuk mengkondisikan siswa agar dapat bekerja sesuai dengan prosedur kerja ilmiah yang seharusnya dilaksanakan saat melaksanakan praktikum. Kendala yang dialami oleh siswa yaitu pada praktikum materi organisasi siswa diharuskan dapat melakukan pengamatan melalui mikroskop, namun siswa kelas VII masih awam dengan peralatan seperti mikroskop sehingga guru harus membimbing siswa dalam proses pengamatan agar siswa dapat melakukan pengamatan terhadap sel daun jadam (*Rhoe discolor sp.*) dan sel pada akar bawang merah (*Alium cepa*) dengan baik dan benar.

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini antara lain: (1)Litasari, Setiati, dan Herlina (2014: 178) bahwa guru dan siswa memberikan tanggapan positif mengenai penerapan pembelajaran Biologi berbasis laboratorium yang didukung dengan kesiapan guru dalam menyiapkan

perangkat pembelajaran serta kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium yang sesuai sehingga dengan pembelajaran berbasis praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa; dan (2) Hasruddin dan Rezeqi (2012: 31) bahwa pelaksanaan praktikum masih dalam kategori rendah karena kurangnya waktu untuk pelaksanaan praktikum dan keadaan laboratorium dengan alat dan bahan yang tidak lengkap sehingga menghambat pelaksanaan praktikum.

Berdasarkan fakta yang diperoleh di lapangan, masih terdapat kesenjangan antara pembelajaran berbasis praktikum yang ideal dengan pembelajaran berbasis praktikum yang ada di sekolah. Oleh karena itu, peneliti menganggap perlu dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Pelaksanaan Praktikum dan Permasalahannya Materi Organisasi Kehidupan di SMP (Studi Deskriptif Pelaksanaan Praktikum se-Kecamatan Teluk Betung Barat Kotamadya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)”. Dengan dilakukan penelitian ini maka diharapkan mampu digunakan untuk melakukan analisis mengenai pelaksanaan praktikum dan permasalahannya pada materi organisasi kehidupan di sekolah-sekolah tersebut sehingga memberikan gambaran mengenai pelaksanaan praktikum yang ideal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan di SMP se-Kecamatan Teluk Betung Barat?

2. Bagaimanakah permasalahan yang terdapat dalam pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan di SMP se-Kecamatan Teluk Betung Barat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis:

1. Pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan di SMP se-Kecamatan Teluk Betung Barat.
2. Permasalahan yang terdapat dalam pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan di SMP se-Kecamatan Teluk Betung Barat.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi peneliti, dapat memberikan pengetahuan, wawasan, dan pengalaman sebagai calon guru Biologi, terutama dalam pelaksanaan praktikum yang ideal dalam pembelajaran Biologi.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi mengenai analisis pelaksanaan praktikum sehingga dapat dijadikan evaluasi untuk melaksanakan praktikum yang ideal pada pembelajaran Biologi.
3. Bagi sekolah, dapat memberikan informasi mengenai pelaksanaan praktikum pada pembelajaran Biologi di sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Guna menghindari kesalahpahaman pada masalah yang akan dibahas maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Analisis merupakan kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungan satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan pada siswa SMP kelas VII. Aspek yang akan dianalisis yaitu: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan serta permasalahannya; (2) motivasi guru dan siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan serta permasalahannya; (3) evaluasi laporan hasil praktikum dan permasalahannya pada materi organisasi kehidupan oleh guru; dan (4) pembuatan laporan hasil praktikum dan permasalahannya pada materi organisasi kehidupan oleh siswa.
2. Permasalahan adalah suatu ketidaksesuaian antara harapan dan kenyataan yang terjadi. Permasalahan yang terjadi pada praktikum materi organisasi kehidupan dan akan dilakukan analisisnya yaitu: (1) kelengkapan alat untuk praktikum; (2) kelengkapan bahan untuk praktikum; (3) ketepatan waktu pelaksanaan praktikum; dan (4) ketersediaan LKS/LKPD praktikum atau penuntun praktikum organisasi kehidupan.
3. Materi pada pembelajaran biologi yang diamati dalam penelitian ini adalah materi organisasi kehidupan di SMP kelas VII. Materi tersebut yaitu untuk Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP) pada KD 6.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan

mulai dari tingkat sel sampai organisme. Sedangkan untuk Kurikulum 2013 yaitu pada KD 3.6 Memahami sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel.

4. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh guru IPA SMP Kecamatan Teluk Betung Barat yang mengajar kelas VII.

F. Kerangka Pikir

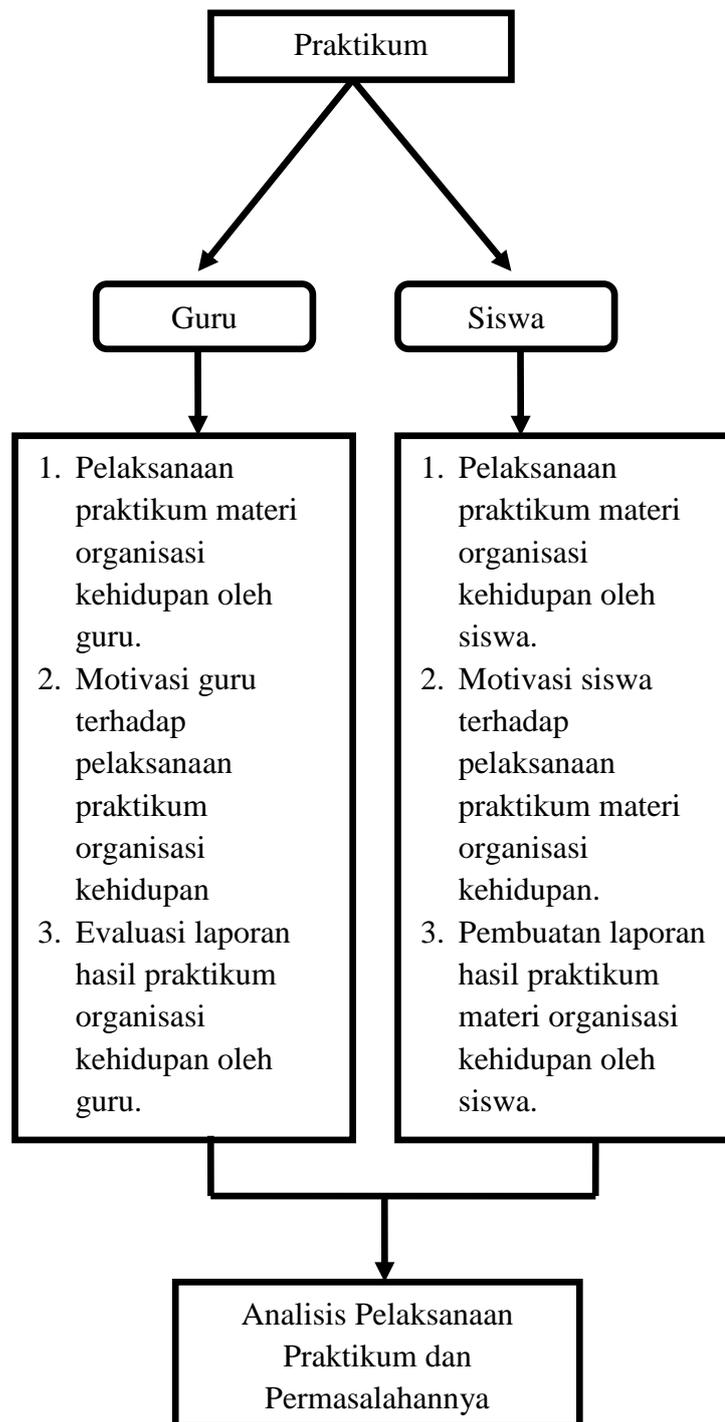
Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa dapat memahami alam sekitar secara ilmiah. Pada pembelajaran IPA khususnya Biologi, siswa dituntut untuk dapat berperan secara aktif dalam pelaksanaan pembelajarannya. Kemampuan berpikir dalam menemukan suatu hipotesis terhadap suatu masalah pada pembelajaran IPA Biologi dapat dilakukan dengan melaksanakan praktikum atau eksperimen, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman secara langsung.

Pelaksanaan praktikum merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kompetensi yang dimiliki oleh siswa. Pelaksanaan praktikum Biologi membantu siswa untuk melakukan pengamatan terhadap suatu fenomena atau masalah Biologi dan melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan melaksanakan praktikum diharapkan siswa mampu mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mampu mendapat konsep mengenai materi yang dipelajari.

Pelaksanaan praktikum yang dianalisis pada penelitian ini adalah pada materi organisasi kehidupan. Praktikum materi organisasi kehidupan biasanya berupa pengamatan terhadap sel tumbuhan atau preparat sel hewan untuk mengetahui struktur dari sel tersebut. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan perangkat penelitian berupa angket tanggapan dan wawancara. Angket tanggapan dan wawancara diberikan kepada guru sampel dan perwakilan siswa. Angket tanggapan dan wawancara yang digunakan mencakup beberapa aspek yang akan dianalisis yaitu: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) motivasi guru dan siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (3) evaluasi laporan hasil praktikum pada materi organisasi kehidupan oleh guru; dan (4) pembuatan laporan hasil praktikum dan permasalahannya pada materi organisasi kehidupan oleh siswa.

Data yang diperoleh dari perangkat penelitian yang digunakan kemudian dianalisis. Analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif model Miles dan Huberman. Data yang diperoleh diolah menggunakan perhitungan rumus dan diterjemahkan menggunakan kriteria deskriptif sehingga diperoleh gambaran mengenai pelaksanaan praktikum dan permasalahannya materi organisasi kehidupan di SMP Kecamatan Teluk Betung Barat tahun pelajaran 2016/2017.

Kerangka pikir dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara komponen-komponen sistem pembelajaran. Konsep dan pemahaman pembelajaran dapat dipahami dengan menganalisis aktivitas guru, siswa, bahan ajar, media, alat, prosedur, dan proses belajar (Daryanto dan Raharjo, 2012: 30).

IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan ada hubungan sebab-akibatnya. IPA merupakan ilmu yang pada awalnya dikembangkan melalui percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Ada dua hal berkaitan yang tidak dapat dipisahkan dari IPA yaitu IPA sebagai produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif; dan IPA sebagai proses, yaitu kerja ilmiah (Wisudawati dan Sulistyowati, 2013: 22).

IPA memiliki empat unsur utama didalamnya, hal tersebut sesuai dengan pendapat Carin dan Sund dalam Wisudawati dan Sulistyowati (2013: 24), yaitu: (1) Sikap: IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, feno-

mena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab-akibat. Pesolan IPA dapat dipecahkan melalui prosedur yang bersifat *open ended*; (2) Proses: proses pemecahan masalah pada memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) Produk: IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; dan (4) Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengertian IPA tersebut maka pembelajaran IPA adalah suatu pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung bagi siswa terhadap suatu fenomena atau gejala alam di sekitar agar siswa mampu mendapat gambaran secara nyata tentang keadaan sekitarnya dan mampu menerapkan pengetahuan yang didapat dalam kehidupan sehari-hari.

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu melalui *inquiry* tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang secara sengaja dan terprogram memberdayakan kemampuan berpikir diyakini akan memungkinkan para siswa menjadi anggota masyarakat masa depan, bahkan memungkinkan para siswa menjadi pelaku pengembangan IPA dan teknologi masa depan. Melalui

pendidikan IPA dan teknologi, siswa diharapkan untuk menjadi individu yang produktif dan percaya diri yang dapat memecahkan masalah yang mereka hadapi, berpikir kritis, menggunakan keterampilan proses ilmiah, dan belajar dan beradaptasi dengan lingkungan mereka dengan pengetahuan yang telah mereka peroleh (Munandar, 2015: 10-11).

Secara konsep pembelajaran terpadu merupakan pendekatan belajar mengajar yang melibatkan beberapa bidang studi untuk memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Pengalaman yang bermakna pada pembelajaran terpadu akan diperoleh melalui pemahaman tentang konsep-konsep baru yang mereka pelajari dan menghubungkannya dengan konsep lain yang telah dipahami (Majid, 2013: 19). Menurut Rosana (2013: 1), pembelajaran IPA terpadu di SMP merupakan pembelajaran yang disajikan sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan (Fisika, Biologi dan Kimia) yang semuanya didesain dalam satu kesatuan. Tujuan utama pembelajaran IPA terpadu adalah diperolehnya pengalaman oleh siswa melalui kemampuan berpikir aplikatif, rasa ingin tahu, dan sikap peduli pada lingkungan.

Tujuan umum dari pembelajaran IPA adalah sesuai dengan enam kriteria yaitu kognitif, isi, proses, sejarah, lingkungan, dan budaya. Menurut Yadav dan Mishra (2013: 1-2), bahwa pembelajaran IPA mengharuskan siswa agar mampu:

1. Mengetahui fakta dan juga prinsip dari sains dan penerapannya, dan konsisten sesuai dengan perkembangan kognitifnya.

2. Memperoleh kemampuan dan memahami langkah serta proses dari pengetahuan IPA.
3. Mengaitkan pembelajaran IPA dengan lingkungan secara menyeluruh (lingkungan alam sekitar, benda-benda, dan manusia), dan dapat menyadari per,asalahan yang brhubungan dengan sains, teknologi, dan masyarakat.
4. Memperoleh pengetahuan secara teori maupun kemampuan praktik untuk bekal dalam dunia kerja.
5. Memiliki nilai kejujuran, ketangguhan, kerjasama, peduli dalam kehidupan, dan mampu memelihara lingkungannya.
6. Melatih keobjektivitasan sains, berpikir kritis, dan dan terbebas dari rasa takut dan ketidakadilan.

Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP) menghendaki agar setiap guru secara profesional merancang dan menerapkan metode pembelajaran sehingga siswa merasa senang belajar agar dapat meningkatkan kemampuan belajarnya. Demikian halnya dengan pelajaran IPA. Guru seharusnya memilih dan menggunakan metode pembelajaran sesuai materi, bukan sekedar menerangkan materi secara lisan tanpa adanya kegiatan memperagakan materi. Dalam proses mencari tahu, pembelajaran IPA Terpadu dirancang untuk mengembangkan kera ilmiah dan sikap ilmiah siswa. Hal ini menuntut kemampuan guru menyediakan dan mengelola pembelajaran melalui suatu metode penunjang agar siswa mengalami seluruh tahapan pembelajaran yang bermuatan keterampilan proses, sikap ilmiah, dan penguasaan konsep (Dahyana, 2014: 201).

B. Metode Praktikum

Kegiatan IPA berawal dari proses pengamatan dan pencatatan baik terhadap gejala-gejala alam pada umumnya maupun percobaan-percobaan yang dilakukan dalam laboratoium. Dari hasil pengamatan atau observasi tersebut manusia berusaha untuk merumuskan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum, dan teori (Purnama, 2010: 145).

Salah satu kegiatan dalam pembelajaran IPA adalah pelaksanaan kegiatan praktikum. Praktikum merupakan kegiatan yang efektif dan dapat meningkatkan kecakapan siswa jika diterapkan pada pembelajaran IPA oleh guru. Praktikum dapat membantu siswa untuk melihat fenomena di sekitar serta melihat hubungannya dan memberikan wawasan tentang pengetahuan alam sekitar. Praktikum yang baik dapat membantu siswa agar berpondasi positif terhadap pembelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap IPA (Helliari dan Harisson, 2011: 15-16). Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran IPA adalah pembelajaran berbasis penemuan agar siswa mendapat pengalaman secara langsung mengenai suatu gejala IPA di sekitarnya melalui proses IPA secara ilmiah.

Praktikum adalah sebuah pembelajaran yang sering dilakukan dalam pembelajaran IPA. Menurut Romlah dalam Pertiwi (2013: 47), pada dasarnya praktek atau praktikum merupakan salah satu bentuk kegiatan belajar mengajar yang dimaksudkan untuk memantapkan penguasaan materi yang bersifat aplikatif. Melalui kegiatan praktikum yang terbimbing serta

penggunaan sarana dan prasarana praktikum yang optimal dalam pelaksanaan praktikum, maka diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajarannya dengan baik. Dengan melaksanakan praktikum diharapkan siswa mampu memahami materi yang dipelajari dengan baik. Karena siswa bukan hanya membaca materi melalui buku namun melakukan percobaan atau penemuan untuk menguji suatu teori yang telah dipelajari.

Praktikum merupakan bagian penting dalam pembelajaran IPA. Dengan pembelajaran IPA akan membawa siswa dalam suatu situasi dimana mereka bisa memahami peran mereka sendiri. Beberapa kegiatan praktikum bertujuan agar siswa dapat mengamati suatu objek, benda, atau peristiwa, dan mengkajinya. Kegiatan lain pada praktikum bertujuan agar siswa mampu memahami gagasan dalam IPA yang digunakan untuk menjelaskan apa yang mereka amati. Untuk beberapa kegiatan praktikum, berpikir sama pentingnya dengan melakukan suatu kegiatan. Praktikum hanya akan berjalan apabila siswa bekerja dan berpikir. Dengan kemampuan untuk mengerjakan praktik dan kemampuan berpikir kritis terhadap suatu gejala, maka akan tercipta suatu kegiatan praktikum yang baik (Millar dan Abrahams, 2009: 59-61).

Tujuan praktikum IPA-Biologi di sekolah adalah: (1) melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan oleh siswa/mahasiswa; (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) meng-

harga ilmu dan keterampilan yang dimiliki. Sedangkan manfaat praktikum pada bidang IPA-Biologi: (1) praktikum mengembangkan motivasi belajar: (i) ada dorongan memperoleh pengetahuan dan kemampuan (sebagai motivasi intrinsik), dan (ii) rasa ingin tahu dan bisa menemukan pengetahuan melalui eksplorasi terhadap alam; (2) praktikum mengembangkan keterampilan dasar bereksperimen, yang meliputi: mengamati, mengestimasi, mengukur, dan memanipulasi; (3) praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, yaitu: (i) belajar ilmiah untuk menjadi *scientist*, (ii) mengumpulkan pola hubungan antar data, sehingga menemukan teori untuk merasionalisasi (model praktikum induktif, yaitu dari fakta ke generalisasi), (iii) mengawali percobaan dengan berhipotesis, menguji hipotesis, observasi dan bereksperimen (model praktikum verifikasi), (iv) *discovery*: merumuskan masalah, merancang eksperimen, merakit alat, melakukan pengukuran, menginterpretasi data, mengkomunikasikan (model praktikum *discovery*/penemuan), dan (v) kegiatan ilmiah yang dibangkitkan sejak kecil untuk mengembangkan bakat, minat, dan keterampilan, sehingga dapat menyimpulkan secara intuitif; dan (4) praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran: (i) siswa/mahasiswa dapat membuktikan teori, menemukan teori/mengeludisasi teori, dan (ii) membentuk konsep dan prinsip (Munandar, 2015: 5-6).

Berdasarkan pendapat Rustaman dalam Munandar (2015: 6) ada tiga bentuk praktikum di sekolah yaitu:

1. Latihan, bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dasar, seperti menggunakan indera mata untuk melakukan observasi mikroskopis,

bekerja secara aman di laboratorium, menggunakan peralatan dengan tepat, dan melaksanakan praktikum dengan benar.

2. Penyelidikan, bertujuan untuk mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah. Siswa bekerja seperti ilmuwan, mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, merancang cara terbaik untuk memecahkan masalah, menerapkannya dalam kegiatan praktikum, menganalisis dan mengevaluasi hasilnya. Dengan praktikum ini memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar *divergent thinking* dan memanipulasi variabel.
3. Pengalaman belajar, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman materi pelajaran. Praktikum jenis ini dapat terwujud apabila siswa diberi kesempatan untuk memahami fenomena alam dengan menggunakan inderanya (peraba, pengecap, pembau, penglihat, dan pendengar).

Metode praktikum dilakukan siswa setelah guru memberikan arahan, aba-aba, dan petunjuk untuk melaksanakannya. Metode praktikum membantu siswa dalam pelaksanaan praktikum yang memiliki banyak fungsi, diantaranya untuk menemukan fakta-fakta dalam suatu teori dan menumbuhkan keterampilan pada diri siswa. Metode praktikum mengajarkan siswa untuk dapat bekerja mandiri dalam penggunaan alat yang ada di laboratorium (Aqib, 2013: 114). Pada kegiatan praktikum digunakan alat-alat dan bahan-bahan yang masih belum diketahui oleh siswa, sehingga guru perlu memberikan petunjuk dan pengarahan sebelum melaksanakan praktikum agar siswa dapat menggunakan alat dan bahan sesuai prosedur. Dengan penggunaan alat-alat tertentu saat praktikum maka siswa dapat

meningkatkan keterampilannya dalam penggunaan alat dan dapat menambah pengalaman belajar siswa.

Tahapan-tahapan yang dilaksanakan dalam kegiatan praktikum menurut Tesch dan Duit dalam Widodo (2006: 150) yaitu:

1. Tahap pendahuluan: Tahap ini memegang peranan penting untuk mengarahkan siswa tentang kegiatan yang akan dilakukan. Termasuk dalam tahap ini adalah mengaitkan kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa serta memotivasi siswa.
2. Tahap kerja: Tahap ini sesungguhnya merupakan tahap inti pelaksanaan dari kegiatan praktikum. Pada tahap inilah siswa mengerjakan tugas-tugas praktikum, misalnya merangkai alat, mengukur, dan mengamati.
3. Tahap penutup: setelah pelaksanaan ini tidak brart bahwa kegiatan praktikum telah usai. Pada tahap penutup hasil pengamatan dikomunikasikan, didiskusikan, dan ditarik kesimpulan.

Praktikum pada umumnya dilaksanakan di laboratorium. Kelengkapan sarana dan prasarana serta pengelolaan laboratorium yang baik menjadi faktor penting yang harus diperhatikan agar praktikum dapat terlaksana dengan baik. Menurut Suyanta dalam Chodijah (2016: 22) manajemen laboratorium adalah usaha untuk mengelola laboratorium. Suatu laboratorium dapat dikelola dengan baik sangat ditentukan oleh beberapa faktor yang saling berkaitan. Beberapa alat-alat laboratorium yang canggih, dengan staf profesional yang terampil belum tentu dapat berfungsi dengan

baik jika tidak didukung oleh adanya manajemen laboratorium yang baik. Pengelolaan laboratorium yang baik dapat menunjang terlaksananya kegiatan praktikum yang ideal yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana Prasarana SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA, maka seluruh sekolah wajib memiliki laboratorium IPA termasuk Biologi. Oleh karena itu, baik SMP/MTs maupun SMA/MA negeri dan swasta dengan status SSN (Sekolah Standar Nasional) dengan akreditasi A telah memiliki sarana prasarana laboratorium Biologi yang memadai sesuai sarana dan prasarana laboratorium IPA-Biologi pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana Prasarana SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA (Munandar, 2015: 14).

C. Lembar Kerja Siswa (LKS)-Praktikum

Praktikum erat kaitannya dengan LKS-praktikum karena dalam pelaksanaan praktikum digunakan LKS sebagai penuntun siswa dalam melaksanakan praktikum. Menurut Prastowo dalam Fauziah dan Alatas (2016: 2), LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Tujuan penggunaan LKS memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan, melatih kemandirian

belajar siswa, dan memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa.

LKS membantu siswa memperoleh informasi tentang materi yang dipelajari. LKS juga mampu memberikan stimulus kepada siswa sehingga siswa mampu mengembangkan pengetahuan yang mereka miliki saat melaksanakan praktikum. Bagi guru LKS juga dapat digunakan sebagai acuan untuk memandu pelaksanaan kegiatan praktikum. Menurut Sudaryono dalam Abdurrohman, Feronika, dan Bahriah (2016: 199), fungsi LKS sebagai acuan untuk memandu pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan juga alat penilaian proses dalam pembelajaran. Penilaian proses dapat diartikan sebagai penilaian proses pembelajaran yang sedang berlangsung, yang menekankan pada aktivitas dan kreativitas siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap untuk mencapai suatu tujuan. Dengan menggunakan LKS sebagai instrumen penilaian proses dapat membantu guru dalam melakukan penilaian terhadap proses kerja dan hasil kerja siswa, seperti hasil diskusi kelompok atau kegiatan eksperimen.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2017 di SMP Kecamatan Teluk Betung Barat Kotamadya Bandar Lampung yaitu SMPN 15 Bandar Lampung dan SMP Bodhisattva Bandar Lampung pada tahun pelajaran 2016/2017.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru IPA SMP Kecamatan Teluk Betung Barat Kotamadya Bandar Lampung yang mengajar kelas VII berjumlah 4 orang, dan sampel pada penelitian ini adalah guru IPA SMP kelas VII yang melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 3 orang yaitu di SMPN 15 Bandar Lampung berjumlah 2 orang dan SMP Bodhisattva berjumlah 1 orang. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pengambilan sampel ini didasari atas pertimbangan-pertimbangan tertentu dan dengan tujuan-tujuan tertentu yang dikehendaki oleh peneliti sesuai dengan maksud dilakukannya riset. Sampel yang diambil sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh peneliti (Triyono, 2013: 152). Hasil riset pada penyampelan yang menggunakan teknik *purposive sampling* tidak tepat

untuk digeneralisasi, melainkan berupa deskripsi tentang berbagai hal yang ditemukan dari penelaah kasus (Ali dan Asrori, 2014: 24).

Tabel 1. Persebaran Populasi dan Sampel Guru dalam Penelitian

No.	Nama Sekolah	Populasi	Sampel	Kurikulum
1.	SMPN 15 Bandar Lampung	3	2	Kurikulum 2013
2.	SMP Bodhisattva	1	1	KTSP
Total		4	3	

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain riset eksploratori. Desain riset eksploratori ini bersifat awal dan tidak digunakan untuk mencari kesimpulan akhir. Desain eksploratori bersifat awal berfungsi untuk menjelaskan dan mendefinisikan suatu masalah. Penelitian yang menggunakan desain ini adalah survei yang dilakukan oleh ahli, studi kasus, analisis data sekunder dan riset yang menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif hanya bersifat mendeskripsikan makna data atau fenomena yang dapat ditangkap oleh peneliti, dengan menunjukkan bukti-buktinya. Pada pendekatan kualitatif interaksi antara peneliti dengan objek penelitian merupakan proses interaktif dan tidak terpisahkan bahkan partisipatif. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara jelas mengenai profil pelaksanaan praktikum dan permasalahannya pada materi organisasi kehidupan di SMP Kecamatan Teluk Betung Barat Kotamadya Bandar Lampung.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahapan, yaitu tahap prapenelitian dan tahap pelaksanaan penelitian. Berikut langkah-langkah dari tahapan tersebut:

1. Prapenelitian

Tahap prapenelitian dilaksanakan melalui kegiatan berikut:

- a. Melakukan pendataan SMP di Kecamatan Teluk Betung Barat Kotamadya Bandar Lampung.
- b. Membuat surat izin observasi yang diserahkan ke dekanat sebagai surat pengantar ke sekolah tempat dilaksanakan penelitian.
- c. Melakukan observasi ke sekolah yang dipilih untuk dijadikan tempat berlangsungnya penelitian untuk memperoleh informasi mengenai jumlah populasi guru IPA yang mengajar kelas VII. Total populasi guru IPA SMP kelas VII berjumlah 4 orang.
- d. Melakukan penetapan sampel guru IPA SMP kelas VII yang melaksanakan pembelajaran praktikum materi organisasi kehidupan pada penelitian di setiap sekolah di Kecamatan Teluk Betung Barat menggunakan teknik sampling jenuh. Total sampel guru IPA kelas VII yang melaksanakan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 3 orang.
- e. Menentukan jumlah perwakilan siswa SMP kelas VII dari masing-masing sekolah. Penentuan jumlah perwakilan siswa di SMPN 15 Bandar Lampung didasari dengan teknik *two stage cluster sampling* menurut Nazir (2005: 315) yaitu dengan mengambil

sebanyak 30% dari populasi siswa kelas VII untuk mengisi angket dan 10% dari populasi siswa kelas VII untuk wawancara. Jumlah populasi siswa kelas VII di SMPN 15 Bandar Lampung sebanyak 224 orang. Perwakilan siswa di SMPN 15 Bandar Lampung untuk mengisi angket yaitu sebanyak 68 orang, sedangkan perwakilan siswa untuk melakukan wawancara yaitu sebanyak 7 orang.

Namun untuk penentuan jumlah perwakilan siswa di SMP Bodhisattva berdasarkan pada teknik sampling jenuh berdasarkan Sugiyono (2008: 68), karena jumlah populasi siswa kelas VII di SMP tersebut relatif kecil yaitu sebanyak 18 orang. Sehingga semua anggota populasi siswa kelas VII dijadikan perwakilan siswa.

- f. Merancang instrumen penelitian berupa angket tanggapan, daftar wawancara guru, serta angket tanggapan dan daftar wawancara siswa tentang pelaksanaan praktikum dan permasalahannya pada materi organisasi kehidupan.
- g. Melakukan konsultasi mengenai instrumen yang telah dibuat kepada dosen pembimbing.

2. Pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui kegiatan berikut:

- a. Melakukan dokumentasi berupa foto kegiatan persiapan, pelaksanaan, dan penutup praktikum pada materi organisasi kehidupan yang dilakukan oleh guru IPA kelas VII.

- b. Melakukan dokumentasi berupa foto keadaan ruangan laboratorium IPA di masing-masing sekolah.
- c. Mengamati kegiatan persiapan, pelaksanaan, dan penutup pada praktikum materi organisasi kehidupan yang sedang berlangsung menggunakan lembar pengamatan tahapan pelaksanaan praktikum sesuai tabel 9 pada halaman 46 .
- d. Mencatat permasalahan yang terjadi pada saat praktikum materi organisasi kehidupan menggunakan lembar observasi sesuai Lampiran 6 pada halaman 98.
- e. Memberikan instrumen berupa angket tanggapan mengenai pelaksanaan praktikum Biologi dan permasalahannya kepada guru sampel dan perwakilan siswa kelas VII sebanyak 30% untuk SMPN 15 Bandar Lampung berjumlah 68 orang dan 18 orang untuk SMP Bodhisattva setelah pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan.
- f. Melakukan wawancara kepada guru sampel dan perwakilan siswa kelas VII sebanyak 10% untuk SMPN 15 Bandar Lampung berjumlah 7 orang dan 2 orang untuk SMP Bodhisattva yang dijadikan sebagai sampel setelah pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan.
- g. Meminta perangkat pembelajaran pada guru IPA yaitu berupa LKS atau LKPD praktikum/penuntun praktikum materi organisasi kehidupan dan meminta guru untuk mengisi lembar biodata guru IPA.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis data

Data pada penelitian ini adalah berupa data kualitatif mengenai: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) motivasi guru dan siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (3) evaluasi laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru; dan (4) pembuatan laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh siswa. Data pada penelitian ini terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di sekolah menggunakan instrumen seperti (1) angket; dan (2) wawancara. Data sekunder diperoleh dari: (1) hasil dokumentasi yang diperoleh saat observasi menggunakan instrumen yaitu: (a) lembar observasi tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (b) lembar observasi permasalahan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (c) lembar penilaian penyusunan LKS praktikum materi organisasi kehidupan; dan (2) perangkat pembelajaran yang diperoleh dari guru yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) praktikum/penuntun praktikum materi organisasi kehidupan; dan (3) biodata guru IPA SMP.

2. Teknik pengambilan data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi instrumen, yaitu penggunaan beberapa instrumen untuk mengumpulkan data penelitian kemudian dilakukan pengecekan

terhadap data tersebut. Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu:

a. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe angket tertutup. Angket ini disusun oleh peneliti dengan melakukan beberapa modifikasi dari angket penelitian terkait kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing yang memahami penelitian ini. Angket tipe ini adalah tipe angket dengan pilihan jawaban yang telah disediakan dalam angket, misalnya jawaban “ya” atau “tidak”. Angket tanggapan guru diberikan kepada guru sampel. Angket tanggapan guru bertujuan untuk mengetahui beberapa aspek yaitu: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan oleh guru; (2) motivasi guru sampel terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; serta (3) evaluasi laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru sampel. Sedangkan angket tanggapan siswa diberikan pada perwakilan siswa kelas VII sebanyak 30% untuk SMPN 15 Bandar Lampung yaitu berjumlah 68 orang dan 18 orang untuk SMP Bodhisattva. Angket tanggapan siswa bertujuan untuk mengetahui beberapa aspek yaitu: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan oleh siswa; (2) motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; serta (3) pembuatan laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh siswa.

Tabel kisi-kisi angket tanggapan yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Tanggapan Guru Sampel terhadap Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No	Aspek	Deskripsi	Nomos Soal		Total	Skor maksimal
			positif	negatif		
1.	Pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru	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 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 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. Penilaian laporan hasil	10	2	2	2

No	Aspek	Deskripsi	Nomos Soal		Total	Skor maksimal
			positif	negatif		
		praktikum				
Total			30	30	60	60

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

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Tanggapan Perwakilan Siswa terhadap Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No.	Aspek	Deskripsi	Nomos Soal		Total	Skor maksimal
			positif	negatif		
1.	Pelaksanaan praktikum 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 materi organisasi kehidupan	F. Keinginan dari dalam diri siswa	1, 5	2, 9	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 materi organisasi kehidupan	J. Pembuatan laporan praktikum	3, 6, 7	5, 12, 9	6	6
		K. Penilaian laporan praktikum	1, 10, 11	13, 8, 14	6	6
		L. Kendala pembuatan laporan	15, 16	2, 4	4	4

No.	Aspek	Deskripsi	Nomos Soal		Total	Skor maksimal
			positif	negatif		
		praktikum				
Total			26	26	52	52

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

b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengambilan data menggunakan daftar pertanyaan yang diberikan oleh peneliti kepada narasumber. Wawancara pada penelitian ini dilakukan kepada guru sampel dan perwakilan siswa. Hasil wawancara dengan narasumber digunakan sebagai data pendukung terhadap data angket yang diberikan. Wawancara kepada guru sampel bertujuan untuk mengetahui: (1) pelaksanaan praktikum pada materi organisasi kehidupan; (2) motivasi guru terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (3) evaluasi laporan hasil praktikum pelaksanaan materi organisasi kehidupan oleh guru. Sedangkan wawancara kepada siswa diberikan kepada perwakilan siswa kelas VII sebanyak 10% untuk SMPN 15 Bandar Lampung yaitu berjumlah 7 orang sedangkan untuk SMP Bodhisattva sebanyak 2 orang. Wawancara kepada siswa bertujuan untuk mengetahui: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (3) pembuatan laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh siswa. Tabel kisi-kisi wawancara yang digunakan dalam

penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Wawancara kepada Guru Sampel terhadap 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 Perwakilan Siswa terhadap Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Aspek	Nomor Soal Pertanyaan	Total
1.	Pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan oleh siswa.	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

Teknik pengambilan data melalui observasi dilakukan dengan mengamati pelaksanaan praktikum untuk mendokumentasikan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dalam bentuk foto. Observasi juga dilakukan untuk mendapatkan data menggunakan instrumen yaitu: (a) lembar observasi tahapan

pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (b) lembar observasi permasalahan praktikum materi organisasi kehidupan. Saat melakukan observasi, peneliti juga meminta perangkat pendukung seperti: (1) LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum materi organisasi kehidupan; dan (2) biodata guru IPA SMP.

F. Teknik Analisis Data

1. Angket

Data yang diperoleh dari angket tanggapan guru dan siswa tentang pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan kemudian akan dianalisis secara deskriptif menggunakan teknik analisis data kualitatif model Miles dan Huberman. Teknik analisis data kualitatif model Miles dan Huberman dilakukan melalui tiga kegiatan yaitu reduksi data dengan melakukan pengolahan data hasil angket tanggapan; model data dengan melakukan interpretasi data hasil yang telah diolah; dan penarikan/verifikasi kesimpulan dengan melakukan pendeskripsian untuk mencari makna dari interpretasi data yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan gambaran tentang pelaksanaan praktikum dan permasalahannya. Dengan melakukan analisis data kualitatif model Miles dan Huberman tersebut memberikan interpretasi data yang lebih bermakna dibandingkan dengan data yang berupa angka. Berikut ini prosedur analisis data angket tanggapan tentang pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan :

a. Angket Tanggapan Guru Sampel

1. Mengolah data dari angket tanggapan guru terhadap: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) motivasi guru terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (3) evaluasi laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis data kualitatif model Miles dan Huberman.

Angket tanggapan guru terhadap pelaksanaan praktikum yang telah diisi oleh guru sampel, kemudian dikumpulkan untuk dilakukan analisis. Pernyataan pada angket tanggapan guru terhadap: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berisi 32 pernyataan yang terdiri dari 16 pernyataan positif dan 16 pernyataan negatif; (2) motivasi guru terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berisi 8 pernyataan yang terdiri dari 4 pernyataan positif dan 4 pernyataan negatif; dan (3) evaluasi laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan berisi 20 pernyataan yang terdiri dari 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif. Data yang diperoleh dari pernyataan-pernyataan pada angket tersebut dianalisis menggunakan analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (item pernyataan pada angket tanggapan guru terlampir pada lampiran 1 halaman 79).

2. Membuat skor angket tanggapan guru sampel. Masing-masing butir pernyataan pada angket tanggapan guru sampel akan mendapat skor berupa angka kemudian akan dihitung. Pernyataan positif dijawab “ya” mendapat skor 1 dan pernyataan negatif dijawab “tidak” mendapatkan skor 1. Skor pada pernyataan guru terhadap: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 32 skor; (2) pada pernyataan guru terhadap motivasi terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 8 skor; dan (3) skor pada pernyataan guru terhadap evaluasi laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 20.
3. Menghitung persentase skor angket tanggapan guru sampel terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dengan menggunakan rumus:

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

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

4. 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).

5. Menginterpretasikan persentase angket tanggapan guru sampel untuk mengetahui pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru sampel

Tabel 6. Kriteria Persentase Angket Tanggapan Guru Sampel

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

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

6. Membuat tabulasi data pada angket tanggapan guru berdasarkan kriteria yang telah dibuat pada Tabel 2 halaman 32. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai frekuensi, persentase, dan kriteria persentase dari setiap jawaban sesuai dengan pernyataan yang terdapat pada angket tanggapan guru sampel.

Tabel 7. Tabulasi Hasil Angket Tanggapan Guru Sampel

Responden (Guru)		Persentase Deskripsi Aspek (%)				Rata-rata	Kriteria
		1	2	3	Dst.		
1	+						
	-						
2	+						
	-						
3	+						
	-						
4	+						
	-						
Dst.	+						
	-						

Keterangan: (+) : pernyataan positif; (-) : pernyataan negatif (dimodifikasi dari Rahayu dalam Nurmala, 2014: 37).

b. Angket Tanggapan Siswa

1. Mengolah data angket tanggapan siswa terhadap: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (3) pembuatan laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh siswa. Data yang diperoleh dari angket kemudian dianalisis menggunakan analisis data kualitatif model Miles dan Huberman.

Angket tanggapan siswa terhadap pelaksanaan praktikum yang telah diisi oleh perwakilan siswa, kemudian dikumpulkan untuk dilakukan analisis data. Angket tanggapan siswa terhadap: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berisi 20 pernyataan yang terdiri dari 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif; (2) motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berisi 16 pernyataan yang terdiri dari 8 pernyataan positif dan 8 pernyataan negatif; dan (3) pembuatan laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan yang berisi 16 pernyataan yang terdiri dari 8 pernyataan positif dan 8 pernyataan negatif. Data yang diperoleh dari pernyataan-pernyataan pada angket dianalisis menggunakan analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (item pernyataan pada angket tanggapan siswa terlampir pada lampiran 2 halaman 84).

2. Menentukan skor pada angket tanggapan siswa. Masing-masing butir pernyataan pada angket tanggapan guru sampel mendapat skor berupa angka kemudian dihitung. Pernyataan positif dijawab “ya” mendapatkan skor 1, sedangkan pernyataan negatif dijawab “tidak” mendapat skor 1. Skor pada pernyataan siswa terhadap:

(1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 20 skor; (2) motivasi terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 16 skor; dan (3) pembuatan laporan akhir praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 16 skor.

3. Menghitung persentase skor angket tanggapan siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan dengan menggunakan rumus:

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

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

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

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

Sumber: dimodifikasi dari Sudjana (2005: 205).

5. Menginterpretasikan persentase angket tanggapan siswa untuk mengetahui pelaksanaan praktikum oleh perwakilan siswa (merujuk pada Tabel 6 halaman 40).
6. Membuat tabulasi data pada angket tanggapan siswa sesuai dengan kriteria yang dibuat pada tabel 3 halaman 33, tabulasi data bertujuan untuk memberi gambaran mengenai frekuensi dan persentase dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabel 8. Tabulasi Hasil Angket Tanggapan Siswa

Responden (Siswa)		Persentase Deskripsi Aspek (%)				Rata-rata	Kriteria
		1	2	3	Dst.		
1	+						
	-						
2	+						
	-						
3	+						
	-						
4	+						
	-						
Dst.	+						
	-						

Keterangan: (+) : pernyataan positif; (-) : pernyataan negatif (dimodifikasi dari Rahayu dalam Nurmala, 2014: 37).

2. Wawancara

Setelah meakukan wawancara dengan narasumber dan diperoleh data, kemudian data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif menggunakan teknik *crosscheck* (pencocokan) dengan angket tanggapan guru dan siswa. Wawancara bertujuan untuk melengkapi gambaran yang diperoleh dari analisis data angket. Wawancara memberikan bukti terhadap informasi yang diberikan responden

setelah melakukan pengisian angket untuk menunjukkan kesesuaian data yang diperoleh dari angket.

a. Wawancara kepada guru sampel

Mengolah data hasil wawancara kepada guru sampel terhadap: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) motivasi guru terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (3) evaluasi laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan teknik *crosscheck* (pencocokan).

Daftar pertanyaan pada wawancara kepada guru sampel terdiri dari 27 pertanyaan. Penilaian wawancara dibagi menjadi 3 aspek yaitu: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 17 pertanyaan; (2) motivasi guru terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 2 pertanyaan; serta (3) evaluasi hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru berjumlah 8 pertanyaan (item pertanyaan terlampir pada lampiran 3 halaman 88).

b. Wawancara kepada siswa

Mengolah data hasil wawancara kepada perwakilan siswa terhadap: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; (2) motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan; dan (3) pembuatan laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh siswa. Data yang diperoleh

dianalisis secara deskriptif dengan teknik *crosscheck* (pencocokan).

Data hasil wawancara kepada perwakilan siswa diperoleh dari 31 daftar pertanyaan. Penilaian wawancara dibagi menjadi 3 aspek yaitu: (1) pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 10 pertanyaan; (2) motivasi siswa terhadap pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan berjumlah 10 pertanyaan; serta (3) pembuatan laporan hasil praktikum materi organisasi kehidupan oleh siswa berjumlah 11 pertanyaan (item pertanyaan terlampir pada lampiran 4 halaman 92).

3. Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

Pelaksanaan praktikum diamati dengan melihat kompetensi dasar pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Kurikulum 2013 materi organisasi kehidupan, kemudian dilakukan observasi menggunakan lembar observasi yang berisi tentang aspek-aspek tahapan pelaksanaan praktikum. Observasi dilakukan secara langsung pada saat pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan sedang dilakukan.

- a. Membuat lembar observasi tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan.

Tabel 9. Lembar Observasi Tahapan Pelaksanaan Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

No.	Tahapan	Langkah-langkah	Terlaksana (1)	Tidak (0)
1.	Persiapan	a. Guru mempersiapkan tempat pelaksanaan praktikum		

No.	Tahapan	Langkah-langkah	Terlaksana (1)	Tidak (0)
		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 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 LKS-praktikum yang telah diberikan oleh guru		
		e) menyimpulkan hasil praktikum		
		m. Guru melakukan observasi untuk menilai pelaksanaan praktikum yang dilakukan siswa		
Jumlah				
3.	Penutup	n. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS-praktikum yang telah dikerjakan		
		o. Guru dan siswa mendiskusikan masalah-		

No.	Tahapan	Langkah-langkah	Terlaksana (1)	Tidak (0)
		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. Menghitung persentase skor tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan yang dilakukan oleh guru dan siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

Setiap langkah pada lembar observasi yang terlaksana mendapat skor 1 dan jika langkah tidak terlaksana mendapat skor 0.

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

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. Membuat kriteria penilaian tahapan pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan oleh guru dan siswa (merujuk pada Tabel 6 halaman 40).

4. Lembar Kerja Siswa (LKS)/Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Praktikum atau Penuntun Praktikum Materi Organisasi Kehidupan

LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum materi organisasi kehidupan dianalisis secara deskriptif dengan teknik *crosscheck* (pencocokan) yang berguna untuk melengkapi gambaran yang diperoleh dari analisis tahapan pelaksanaan praktikum.

- a. Membuat lembar penilaian penyusunan LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum oleh guru

Tabel 10. Lembar penilaian penyusunan LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum oleh guru

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 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		

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
		Ya (1)	Tidak (0)
	mudah dibaca		
	e. Mengusahakan keserasian perbandingan besarnya huruf dengan gambar/grafik/tabel		
Jumlah			
3.	Kemenarikan		
	a. Tata letak bagian-bagian LKS teratur dan padu		
	b. Jarak antar bagian LKS proporsional		
	c. Menggunakan variasi jenis dan ukuran <i>font</i> secara serasi		
Jumlah			
4.	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		
Jumlah			
5.	Kegiatan dalam LKS 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) Menginterpretasikan data		
Jumlah			

Sumber: dimodifikasi dari Winsi (2014: 38)

b. Menghitung persentase skor LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun

praktikum dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Penilaian LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum jika

sesuai dengan aspek yang dinilai maka mendapat skor 1 dan yang

tidak sesuai dengan aspek mendapat skor 0.

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

Keterangan: % = persentase kemampuan guru dalam menyusun LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum, n = skor yang

diperoleh guru dalam menyusun LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum, $N = \text{skor maksimal dalam menyusun LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum yang dilakukan oleh guru (dimodifikasi dari Trianto, 2015: 256)}$.

- c. Membuat kriteria penilaian kemampuan guru dalam menyusun LKS/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum (merujuk pada Tabel 6 halaman 40).

5. Lembar Observasi Permasalahan Praktikum pada Materi Organisasi Kehidupan

Lembar observasi permasalahan praktikum materi organisasi kehidupan dianalisis menggunakan analisis deskriptif guna mengetahui permasalahan yang terjadi pada saat praktikum materi organisasi kehidupan. Permasalahan pada praktikum yang dihadapi oleh guru ditinjau dari beberapa indikator permasalahan 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/LKPD-Praktikum atau penuntun praktikum materi organisasi kehidupan, terlampir pada lampiran 6 halaman 98.

6. Biodata Guru IPA

Biodata guru IPA memuat tentang: (a) jenjang pendidikan sarjana yang pernah di tempuh; (b) pengalaman mengajar; dan (c) pelatihan yang pernah diikuti. Data yang diperoleh dari biodata guru IPA merupakan data pendukung dari penelitian ini yang digunakan untuk memperkuat

deskripsi dari data utama yang berasal dari angket tanggapan dan wawancara. Biodata guru IPA SMP yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. (item pertanyaan terlampir pada lampiran 5 halaman 96).

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan pada siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Teluk Betung Barat Kotamadya Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan memiliki kriteria *sangat baik* ditinjau berdasarkan hasil angket tanggapan guru dan siswa. Dengan persentase aspek tertinggi yaitu motivasi terhadap pelaksanaan praktikum oleh guru dan siswa memperoleh kriteria *sangat baik*.
2. Permasalahan dalam pelaksanaan praktikum materi organisasi kehidupan yaitu kurang tersedianya alat dan bahan yang disediakan oleh laboratorim untuk menunjang kegiatan praktikum. Pada tahap pelaksanaan praktikum, siswa masih kesulitan dalam menggunakan alat seperti mikroskop yang masih awam bagi para siswa. Pada tahap penutup praktikum siswa mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan dari praktikum yang telah dilaksanakan.

B. Saran

Guna kepentingan dalam penelitian, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dalam menganalisis pelaksanaan praktikum sebaiknya peneliti mendokumentasikan melalui video agar setiap tahapan pada praktikum tergambar secara jelas.
2. Untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada pelaksanaan praktikum sebaiknya lembar observasi permasalahan diisi oleh guru dan siswa bukan hanya oleh peneliti.
3. Agar mendapatkan gambaran yang lebih representatif mengenai analisis pelaksanaan praktikum dan permasalahannya sebaiknya penelitian dilakukan dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak hingga minimal 30 sampel.
4. Sebaiknya penelitian juga menggunakan sampel guru yang tidak melaksanakan praktikum agar mendapat gambaran mengenai permasalahan yang terjadi antara praktikum yang terlaksana dan praktikum yang tidak terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohim., T. Feronika., dan E.S Bahriah. 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Hidrolisis Garam. *JPPI*. 2(2): 197-212. UIN Syarif Hodayatullah. Jakarta. 16 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. 162 hlm.
- Ali, M. dan M. Asrori. 2014. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta. 354 hlm.
- Aqib, Z. 2013. *Model-Model, Media, Strategi Pembelajaran Konstektual (Inovatif)*. Yrama Widya. Bandung. 144 hlm.
- Barnawi. 2012. *Manajemen Sarana Dan Prasarana Sekolah*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta. 266 hlm.
- Chodijah, S. 2016. *Analisis Pelaksanaan Praktikum pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2015/2016*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 102 hlm.
- Dahyana. 2014. Penerapan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Negeri 3 Makassar. *Jurnal Nalar Pendidikan*. 2 (2): 200-206.
- Daryanto dan M, Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Gava Media. Yogyakarta. 256 hlm.
- Fauziah, R. dan F. Alatas. 2016. Pengaruh Lembar Kerja Siswa Berbasis *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Konsep Fluida Statis. *Jurnal Edusains*. 8(1): 1-8. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. 8 hlm.
- Hamalik, O. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta. 252 hlm.

- Hamidah A, E.N Sari, dan R.S Budianingsih. 2014. Persepsi Siswa tentang Kegiatan Praktikum Biologi di Laboratorium SMA Negeri se-Kota Jambi. *Jurnal Sainmatika*. 8 (1): 49-59. Universitas Jambi. Jambi. 11 hlm.
- Hasruddin dan S. Rezeqi. 2012. Analisis Pelaksanaan Praktikum Biologi dan Permasalahannya di SMA Negeri Sekabupaten Karo. *Jurnal Tabularasa Pps Unimed*. 9(1): 17-32. Universitas Medan. Medan. 16 hlm.
- Helliar, A. T. dan T. G Harrison. 2011. The Role of School Technicians in Promoting Science Through Practical Work. *Acta Didactica Napocensia*. 4(2-3): 15-20.
- Hidayati, N. 2012. Penerapan Metode Praktikum dalam Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Materi Pokok Keseimbangan Kimia Kimia Kelas XI SMK Diponegoro Banyuputih Batang. *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Semarang. 133 hlm.
- Kusaesari dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 240 hlm.
- Litasari K.N, N. Setiati, dan L. Herlina. 2014. Profil Pembelajaran Biologi Berbasis Laboratorium dan Implikasinya Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri Se-Kabupaten Semarang. *Unnes Journal Of Biology Education*. 3(2):172-179. Universitas Negeri Semarang. Semarang. 8 hlm.
- Majid, A. 2013. *Strategi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung. 392 hlm.
- Millar, R dan I. Abrahams. 2009. Practical Work: Make It More Effective. *International Journal of Education*. 91(334): 59-64.
- Meutia, H., R. Johar., dan A. Ahmad. 2013. Kemampuan Mahasiswa Calon Guru Menerapkan Penilaian Kinerja untuk Menilai Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Peluang*. 1(2): 61-70. Unsyiah Banda Aceh. Banda Aceh. 10 hlm.
- Munandar, K. 2015. *Pengenalan Laboratorium*. Refika Aditama. Bandung. 167 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 Mater Pokok Pencemaran Lingkungan. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 57 hlm.

- Pertiwi, R. I. 2013. Persepsi Mahasiswa tentang Penyelenggaraan Praktikum pada Pendidikan Tinggi Terbuka Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka Jarak Jauh*. 4(1): 45-56. Universitas Terbuka. Tangerang. 12 hlm.
- Permendikbud. 2013. *Standar Pelayanan Minimal Pendidikan Dasar di Kabupaten/Kota*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta. 60 hlm.
- Pinilih, F. W, R. Budiharti, dan E. Y Ekawati. 2013. Pengembangan Instrumen Penilaian Produk pada Pembelajaran IPA untuk Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(2): 23-27. UNS. Surakarta. 5 hlm.
- Purnama, H. 2010. *Ilmu Ilmiah Dasar*. Rineka Cipta. Jakarta. 301 hlm.
- Rosana, D. 2013. *Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran IPA Secara Terpadu*. FMIPA UNY. Yogyakarta. 21 hlm.
- Santrock, J. W. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Salemba Humanika. Jakarta. 494 hlm.
- Sardiman, A. M. 2011. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 236 hlm.
- Singh, K. 2011. Study of Achievement Motivation in Relation to Academic Achievement of Student. *International Journal of Educational Planning and Administration*. 1 (2): 161-171. Singhania University. India
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. PT Tarsito. Bandung. 508 hlm.
- Sugiyono. 2008. *Statistika untuk Penelitian*. CV Alfabeta. Bandung. 390 hlm.
- Suharso. 2011. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Widya Karya. Semarang. 704 hlm.
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi aksara. Jakarta. 289 hlm.
- Triyono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Ombak. Yogyakarta. 322 hlm.
- Widodo, A dan V. Ramdaningsih. 2006. Analisis Kegiatan Praktikum Biologi di SMP dengan Menggunakan Video. *Jurnal UPI Metalogika*. 9(2): 146-158. 16 hlm.
- Widoyoko, E. P. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 254 hlm.
- Widyawati dan Novianti. 2016. Pengembangan Rubrik Asesmen Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. 5(1):131-140. 10 hlm.

- Winsi, A. 2014. *Profil Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Biologi Dalam Membuat LKS IPA Jenjang SMP*. (Skripsi). Universitas Lampung. BandarLampung. 76 hlm.
- Wisudawati, A. W., dan E. Sulistyowati. 2013. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Bumi Aksara. Jakarta. 280 hlm.
- Yadav, B. dan S. K. Mishra. 2013. A Study of th Impact of Laboratory Approach on Achievement and Process Skill in Science Among is Standard Students. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 3(1): 1-6.