

**PROFIL PELAKSANAAN PRAKTIKUM DAN ANALISIS
KESESUAIAN ANTARA TUNTUTAN PERMENDIKNAS 24
TAHUN 2007 DENGAN KONDISI FAKTUAL
LABORATORIUM IPA DI SMPN 1 DAN SMPN 3 PASIR
PENYU INDRAGIRI HULU RIAU TAHUN AJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*

OLEH :

**VERTY DWI PUTRI
146510642**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2019**

**PROFIL PELAKSANAAN PRAKTIKUM DAN ANALISIS KESESUAIAN
ANTARA TUNTUTAN PERMENDIKNAS NO.24 TAHUN 2007 DENGAN
KONDISI FAKTUAL LABORATORIUM IPA DI SMPN 1 DAN SMPN 3
PASIR PENYU TAHUN AJARAN 2018/2019**

VERTY DWI PUTRI

NPM.146510642

Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. FKIP Universitas Islam Riau

Pembimbing Utama : Dra. Suryanti, M.Si

Pembimbing Pendamping : Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si

ABSTRAK

Kegiatan pembelajaran praktikum khususnya di sekolah masih terbilang kurang memadai untuk menjadi wadah bagi peserta didik mengembangkan kemampuannya, baik kemampuan kognitif dan psikomotorik. Khususnya dalam mengetahui kemampuan psikomotorik peserta didik masih sangat terbatas, karena untuk mengetahui kemampuan psikomotorik peserta didik salah satunya dengan mengaplikasikan teori yang telah dipelajari dengan kegiatan praktikum. Hal ini yang menyebabkan peneliti untuk menganalisis pelaksanaan praktikum pembelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan praktikum pembelajaran IPA dan untuk mengetahui kesesuaian sarana dan prasarana laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyus dengan ketetapan standar laboratorium IPA pada Permendiknas No.24 Tahun 2007. Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 dan SMPN 3 Pasir Penyus pada bulan November-Desember 2018. Teknik pengambilan data pada penelitian yang digunakan yaitu observasi, wawancara angket dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Dari hasil penelitian diketahui bahwa: 1) Keadaan laboratorium sebesar 64,93% (cukup); 2) Waktu pelaksanaan praktikum sebesar 64,08% (cukup); 3) Minat peserta didik terhadap pelaksanaan praktikum sebesar 69,48% (baik); 4) Persiapan dan pelaksanaan praktikum sebesar 70,32% (baik); 5) Kegiatan akhir pelaksanaan praktikum sebesar 78,86% (baik). Jumlah rata-rata persentase pelaksanaan praktikum pembelajaran IPA 69,54% dengan kategori baik. Untuk kesesuaian sarana dan prasarana laboratorium IPA berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dilihat dari lima indikator memperoleh persentase yaitu: 1) Perabot sebesar 96,43% (sangat baik); 2) Peralatan pendidikan sebesar 84,15% (baik); 3) Media pendidikan sebesar 75% (baik); 4) Perlengkapan lain sebesar 95% (sangat baik); 5) Prasarana sebesar 100% (sangat baik). Jumlah rata-rata persentase sebesar 58,5% dengan kategori cukup

Kata Kunci : Analisis, Pelaksanaan Praktikum IPA, Laboratorium IPA, Sarana Prasarana *Laboratorium*

**PROFILE OF PRACTICUM IMPLEMENTATION AND ANALYSIS OF
FITNESS BETWEEN THE DEMAND OF PERMENDIKNAS NO.24 OF 2007
WITH THE FACTUAL CONDITIONS OF IPA LABORATORY IN SMPN 1
AND SMPN 3 PASIR PENYU TEACHING YEAR 2018/2019**

VERTY DWI PUTRI
NPM.146510642

Essay. Biology Education Study Program. FKIP Riau Islamic University
Main Advisor: Dra. Suryanti, M.Sc.
Counselor Advisor: Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Sc.

ABSTRACT

Practical learning activities, especially in schools are still fairly inadequate to become a forum for students to develop their abilities, both cognitive and psychomotor abilities. Particularly in knowing the psychomotor abilities of student trainees is still very limited, because to know the psychomotor abilities of students, one of them is by applying the theories that have been studied with practical activities. This causes researchers to analyze the implementation of science learning practice. This study aims to analyze the implementation of science learning practice and to determine the suitability of facilities and infrastructure for science laboratories at 2 Pasir Penyau Public Schools with the standard IPA laboratory provisions at Permendiknas No.24 of 2007. The study was conducted at SMP 1 and Pasir Penyau 3 in November- December 2018. Data collection techniques in the research used were observation, questionnaire interviews and documentation. The data obtained were analyzed descriptively. From the results of the study it was revealed that: 1) Laboratory conditions amounted to 64.93% (sufficient); 2) The practicum time is 64.08% (sufficient); 3) Students' interest in practicum is 69.48% (good); 4) Preparation and practicum implementation of 70.32% (good); 5) The final activity of practicum implementation is 78.86% (good). The average number of percentages of the implementation of science learning practicum was 69.54% with good categories. For the suitability of facilities and infrastructure for science laboratories based on Minister of Education Regulation No. 24 of 2007 viewed from five indicators obtained a percentage, namely: 1) Furniture at 96.43% (very good); 2) Educational equipment at 84.15% (good); 3) Educational media by 75% (good); 4) Other equipment at 95% (very good); 5) Infrastructure of 100% (very good). The average percentage is 58.5% with sufficient categories

Keywords: Analysis, Implementation of Science Practicum, Science Laboratory, Laboratory Infrastructure

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Profil Pelaksanaan Praktikum dan Analisis Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas 24 Tahun 2007 Dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di SMPN 1 Pasir Penyau dan SMPN 3 Pasir Penyau Tahun Ajaran 2018/2019”.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S1 pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Ibu Dra. Suryanti M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Dr. Prima Wahyu Titisari M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan penyelesaian skripsi ini.

Selama menyelesaikan skripsi ini penulis memperoleh berbagai bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Prof. Dr. Syafrinadi, SH,CL., MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau, Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dr. Sri Amnah M,Si selaku wakil Dekan 1 bidang akademik Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Bapak Dr. Sudirman Shomary, M.A selaku wakil Dekan 2 bidang administrasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau dan keuangan, dan Bapak H. Muslim S. Kar, M.Sn selaku wakil Dekan 3 bidang kemahasiswaan Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Kemudian kepada Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Laili Rahmi, S.Pd, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, dan Ibu Mellisa, S.Pd, M.P selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi. Ucapan

terimakasih penulis berikan untuk seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan semangat belajar selama perkuliahan, serta seluruh Staf Tata Usaha yang telah membantu memudahkan keperluan administrasi dalam penelitian ini.

Ucapan terima kasih untuk Bapak Eka Satria, S.S, M.Si selaku kepala sekolah SMPN 1 Pasir Penyau , Bapak M. Zahar, Ibu Ari, Ibu Yosi selaku guru IPA di sekolah SMPN 1 Pasir Penyau. Terima kasih juga untuk Ibu Dra. Hj. Ernawati selaku kepala sekolah SMPN 3 Pasir Penyau, Bapak Husni, Ibu Purnawati dan Ibu Yuni selaku Guru IPA di SMPN 3 Pasir Penyau. Terima kasih juga penulis ucapkan untuk seluruh siswa-siswi kelas VIII di SMPN 1 dan SMPN 3 Pasir Penyau, dan juga terima kasih untuk kepala sekolah wakil kurikulum yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

Untuk keluarga tercinta Ayahanda Sudarman dan Ibunda Ratna yang memberikan kasih sayang tiada hentinya, rangkaian doa yang tidak pernah putus, mendengarkan keluh kesah serta perjuangan membersarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang serta kesabaran, memberi motivasi dan semangat kepada penulis baik secara moril dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Ayah dan Ibu tercinta karena semua itu tidak akan terbalaskan dengan apapun oleh penulis. Dan ucapan terimakasih kepada kakak tersayang Atika Rasiskawati A.md dan Riyan Yudha Pratama yang memberikan motivasi dan membantu penulis menyelesaikan skripsi.

Terimakasih untuk Sahabat-sahabatku Anggilia Intan Kumala S.Pd, Fitria yang telah memberikan semangat, dukungan, bantuan dan doa kepada penulis. Untuk teman-teman seangkatan 2014 Program Studi Pendidikan Biologi terutama kelas C Biologi yang tidak bisa disebutkan satu persatu terimakasih persahabatan, dan semangat serta dukungan yang telah diberikan selama ini.

Penulis dengan kerendahan hati menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, baik dari segi isi maupun pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna

kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama penulis sendiri . Amin ya Rabbal Alamin.

Pekanbaru, Maret 2019

Penulis



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Tujuan Penelitian	4
1.5.2 Manfaat Penelitian	4
1.6 Penjelasan Istilah Judul	5

BAB 2. TINJAUAN TEORI

2.1 Praktikum	6
2.1.1 Pengertian Praktikum	6
2.1.2 Peranan Praktikum	6
2.1.3 Indikator Pelaksanaan Praktikum	7
2.2 Analisis Kesesuaian	8
2.3 Sarana dan Prasarana Pendidikan	9
2.4 Laboratorium IPA	10
2.4.1 Fungsi Laboratorium IPA	11
2.4.2 Jenis Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA	12
2.4.3 Standar Laboratorium IPA	12
2.4.4 Desain Ruang Laboratorium	13
2.4.5 Administrasi Laboratorium	16
2.5 Pelaksanaan Program Kerja Laboratorium IPA	17
2.6 Proses Penggunaan Laboratorium IPA	20
2.7 Efisiensi Penggunaan Laboratorium IPA	21
2.8 Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA	22
2.9 Penelitian yang Relevan	22

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2 Populasi dan Sampel	25
3.2.1 Populasi	25
3.2.2 Sampel	26
3.3 Metode dan Desain Penelitian	26

3.3.1 Metode Penelitian.....	26
3.3.2 Desain Penelitian	27
3.4 Prosedur Penelitian	27
3.5 Instrumen Penelitian.....	28
3.6 Jenis Sumber dan Data	31
3.7 Uji Validitas.....	32
3.8 Teknik Pengumpulan Data	32
3.9 Teknik Analisis Data.....	33

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	35
4.1.1 Proses Perizinan	35
4.1.2 Observasi	35
4.1.3 Validasi Angket	36
4.1.4 Pengambilan Data	36
4.1.5 Wawancara.....	36
4.1.6 Dokumentasi	36
4.1.7 Gambaran Umum Subjek Penelitian	37
4.2 Uji Coba Angket	37
4.3 Analisis Data Pelaksanaan Praktikum IPA.....	38
4.3.1 Analisis Hasil Angket Pelaksanaan Praktikum IPA.....	38
4.4 Analisis Data Lembar Observasi Sarana Prasarana Laboratorium	48
4.5 Pembahasan Hasil Penelitian.....	55
4.5.1 Pelaksanaan Praktikum IPA.....	55
4.5.2 Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA.....	60

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Luas Ruang Laboratorium IPA.....	14
Tabel 2. Daftar Penggunaan Ruang Praktikum/Laboratorium	21
Tabel 3. Daftar populasi penelitian di 4 SMP Negeri Pasir Penyu, Indragiri Hulu Tahun Ajaran 2017/2018	25
Tabel 4. Daftar sampel penelitian di 4 SMP Negeri Pasir Penyu, Indragiri Hulu Tahun Ajaran 2017/2018	26
Tabel 5. Tabel Data Interval Klasifikasi	27
Tabel 6. Kisi-kisi Angket Untuk Laboratorium IPA	28
Tabel 7. Skor Alternatif Jawaban Responden	29
Tabel 8. Kisi-kisi Lembar Observasi Laboratorium IPA.....	30
Tabel 9. Pedoman Wawancara	30
Tabel 10. Kategori Angket dan Lembar Observasi Pelaksanaan Praktikum IPA	34
Tabel 11. Item pernyataan Sebelum dan Sesudah Validasi	37
Tabel 12. Data Angket Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMP Negeri Pasir Penyu	39
Tabel 13. Data Capaian Indikator Keadaan Laboratorium di 2 SMPN Pasir Penyu.....	41
Tabel 14. Data Capaian Indikator Waktu Pelaksanaan Praktikum di 2 SMPN Pasir Penyu.....	42
Tabel 15. Data Capaian Indikator Minat Siswa Terhadap Kegiatan Praktikum di 2 SMPN Pasir Penyu.....	44
Tabel 16. Data Capaian Indikator Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum di 2 SMP Negeri Pasir Penyu	45
Tabel 17. Data Capaian Indikator Kegiatan Akhir Pelaksanaan Praktikum Di 2 SMP Negeri Pasir Penyu	47
Tabel 18. Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Hasil Analisis Data Angket Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Peny.....	39
Gambar 2.	Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Keadaan Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Peny	42
Gambar 3.	Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Waktu Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Peny	43
Gambar 4.	Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Minat Siswa Terhadap Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Peny	45
Gambar 5.	Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Peny	46
Gambar 6.	Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Kegiatan Akhir Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Peny	48
Gambar 7.	Grafik Hasil Analisis Data Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Peny	49
Gambar 8.	Grafik Hasil Analisis Data Indikator Perabot Pendidikan Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Peny	50
Gambar 9.	Grafik Hasil Analisis Data Indikator Peralatan Pendidikan Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPAdi SMPN Pasir Peny	51
Gambar 10.	Grafik Hasil Analisis Data Indikator Media Pendidikan Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Peny	52
Gambar 11.	Grafik Hasil Analisis Data Indikator Perlengkapan Lain Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Peny	53
Gambar 12.	Grafik Hasil Analisis Data Indikator Prasarana Laboratorium Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Peny	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	69
Lampiran 2. Kisi-kisi Angket Pelaksanaan Praktikum Sebelum Validasi	70
Lampiran 3. Angket Pelaksanaan Praktikum Pembelajaran IPA Sebelum Validasi.....	71
Lampiran 4. Rekapitulasi Skor Butir Pertanyaan Uji Coba Angket.....	76
Lampiran 5. Kisi-Kisi Angket Pelaksanaan Praktikum IPA Setelah Validasi.....	75
Lampiran 6. Angket Pelaksanaan Praktikum Pembelajaran IPA Setelah Validasi	76
Lampiran 7. Rekapitulasi Angket Di Seluruh SMPN Pasir Penyus.....	79
Lampiran 8. Rekapitulasi Angket Di SMPN 1 Pasir Penyus.....	80
Lampiran 9. Rekapitulasi Angket Di SMPN 3 Pasir Penyus.....	84
Lampiran 10. Hitungan Persentase Angket	87
Lampiran 11. Daya Dukung Sarana Dan Prasarana Alat-Bahan Praktikum Menurut Permendiknas No. 24 Tahun 2007	90
Lampiran 12. Perhitungan Persentase Sarana Dan Prasarana Laboratorium	101
Lampiran 13. Hasil Wawancara Dengan Pengelola Laboratorium.....	104
Lampiran 14. Hasil Wawancara Dengan Guru	108
Lampiran 15. Hasil Wawancara Dengan Siswa.....	120
Lampiran 16. Permendiknas No. 24 Tahun 2007	130
Lampiran 17. Daftar Inventaris Peralatan Laboratorium.....	140
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian	150

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan sebagai aktivitas berarti upaya yang secara sadar dirancang untuk membantu seseorang atau sekelompok orang dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, pandangan hidup, sikap hidup, dan keterampilan hidup baik yang bersifat manual maupun individual dan sosial (Sagala, 2014:1). Sedangkan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara efektif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Undang-Undang No. 20 Tahun 2003).

Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan (Djamarah dan Zain, 2010: 10). Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010: 2)

Biologi mencakup ilmu-ilmu atau pengetahuan yang berhubungan dengan kehidupan di alam semesta ini. Pengetahuan ini termasuk yang telah ditemukan sejak zaman dahulu, hingga penemuan pengetahuan yang paling baru. Pengetahuan tersebut berupa fakta, konsep, teori maupun generalisasi yang menjelaskan tentang kehidupan (Saptono, 2011: 3). Pembelajaran biologi tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas. Ciri dan pembelajaran biologi adalah adanya kegiatan praktikum baik di laboratorium maupun di alam. Banyak konsep biologi yang kompleks sehingga diperlukan suatu kegiatan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep tersebut. Praktikum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mendapatkan gambaran dalam keadaan

Selain itu, dalam kegiatan praktikum peserta didik tidak sekedar mengamati secara langsung tetapi harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan dan bertanggung jawab terhadap hasilnya (Nurhidayati, 2016).

Keberadaan laboratorium IPA di SMP sangat dibutuhkan jika dikaitkan dengan keberadaan mata pelajaran biologi yang merupakan tuntutan kurikulum, karena biologi merupakan pelajaran sains. Laboratorium sangat diperlukan sebagai sarana ataupun prasarana oleh pihak sekolah sebagai tempat pembelajaran untuk siswa melakukan eksperimen, sehingga dapat meningkatkan pengetahuannya. Laboratorium harus dilestarikan dan dikelola oleh pihak sekolah karena sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan ataupun proses belajar. Laboratorium harus dilestarikan dan dikelola oleh pihak sekolah karena sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan ataupun proses belajar. Laboratorium merupakan tempat untuk melaksanakan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus (Novianti, 2011).

Kegiatan pelaksanaan praktikum adalah salah satu proses penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran aspek psikomotor. Apabila proses kegiatan praktikum tidak dilaksanakan dengan sesuai, tentunya tujuan pembelajaran aspek psikomotor tidak dapat tercapai oleh siswa, dan ini nantinya dapat mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa di sekolah. Fungsi dari pendekatan praktikum memberikan interaksi antara guru dengan siswa mengembangkan keterampilan dan kemampuan berfikir, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi langsung dengan dunia biologi (Ayunda, 2016).

Dari hasil observasi yang telah dilakukan melalui wawancara peneliti dengan pengelola laboratorium dan guru IPA di SMP Negeri 1 Pasir Penyau dan SMP Negeri 3 Pasir Penyau, Indragiri Hulu pada bulan Februari 2018, menunjukkan bahwa kegiatan pelaksanaan praktikum masih jarang dilakukan dalam pembelajaran IPA. Sebagian besar juga guru IPA tidak melaksanakan praktikum dilaboratoium melainkan didalam kelas. Rendahnya pengelolaan laboratorium, alat-alat sebagai penunjang sarana dan prasarana kegiatan praktikum banyak yang telah rusak atau tidak berfungsi. Minat peserta didik

dalam pelaksanaan praktikum masih kurang, keterbatasan waktu dalam pelaksanaan praktikum.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Septinurmita dkk. (2014) tentang tinjauan standarisasi laboratorium IPA biologi, di SMA Negeri se-kabupaten Solok Selatan kelas 10 Tahun Ajaran 2013/2014 dapat disimpulkan bahwa tinjauan standarisasi laboratorium IPA Biologi di SMA Negeri se-kabupaten Solok Selatan termasuk dalam kategori baik, dan untuk deskripsi data hasil observasi masing-masing laboratorium IPA Biologi dalam kategori cukup baik (Septinurmita dkk, 2014).

Berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 kriteria ruang laboratorium IPA yaitu (1) ruang laboratorium IPA berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran IPA secara praktek yang memerlukan peralatan khusus, (2) ruang laboratorium IPA dapat menampung minimum satu rombongan belajar, (3) rasio minimum ruang laboratorium IPA 2,4 m²/peserta didik, (4) ruang laboratorium IPA memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan, (5) ruang laboratorium IPA dilengkapi sarana.

Berdasarkan masalah yang dikemukakan di atas maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “Profil Pelaksanaan Praktikum dan Analisis Kesesuaian antara Tuntutan Permendiknas 24 Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di SMP Negeri di Kecamatan Pasir Penyau, Indragiri Hulu Tahun Ajaran 2017/2018”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang terjadi di 2 SMP Negeri Pasir Penyau antara lain:

- 1) Kapasitas ruang praktikum laboratorium IPA tidak sesuai dengan standar.
- 2) Pengelolaan laboratorium tidak berjalan dengan baik.
- 3) Masih kurangnya minat peserta didik dalam mengikuti pelaksanaan praktikum.
- 4) Keterbatasan waktu dalam pelaksanaan praktikum

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan di atas maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu penelitian ini dilakukan di 2 SMPN Pasir Penyuh tahun ajaran 2017/2018 yaitu responden dalam penelitian ini adalah kepala laboratorium IPA atau guru bidang studi IPA, serta beberapa orang siswa yang sudah menginjak kelas VIII, pengambilan data dilakukan dengan melakukan observasi, angket, wawancara serta dokumentasi.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimanakah pelaksanaan praktikum IPA yang ada di SMP Negeri di Kecamatan Pasir Penyuh Tahun Ajaran 2017/2018?
- 2) Bagaimanakah analisis kesesuaian antara tuntutan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA di SMP Negeri di Kecamatan Pasir Penyuh Tahun Ajaran 2017/2018?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tentang pelaksanaan praktikum IPA dan daya dukung sarana dan prasarana Laboratorium IPA.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman pendidik terhadap pelaksanaan praktikum yang baik.
- 2) Bagi sekolah, penelitian ini di harapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah, serta informasi yang kongkrit terhadap daya dukung sarana dan prasarana pembelajaran ipa yang nantinya juga dapat dijadikan sebagai salah satu indikator yang menunjang peningkatan kualitas lulusan dan lembaga terkait.

- 3) Bagi peneliti, menambah wawasan dan pengalaman baru dalam mengembangkan ke dunia pendidikan, sekaligus sebagai sumber informasi dan referensi bagi peneliti berikutnya yang berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA.

1.6 Penjelasan Istilah Judul

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian ini maka sebaiknya perlu dikemukakan definisi istilah judul sebagai berikut:

- 1) Profil dapat didefinisikan sebagai pandangan dari samping, lukisan (gambar) sesuatu dari samping, sketsa, biografis, penampang (tanah, gunung, dsb), dan grafik atau ikhtisar atau gambaran yang memberikan fakta-fakta tentang hal-hal yang terdapat dalam suatu laboratorium IPA (Wulandari, 2015).
- 2) Pelaksanaan praktikum adalah pelaksanaan pembelajaran yang menjadi wadah peserta didik yang dapat memberikan pengalaman belajar bereksperimen dengan melakukan observasi langsung terhadap objek yang mereka temukan (Nurhidayati, 2016)
- 3) Menurut Kamus lengkap Bahasa Indonesia, analisis adalah penguraian satu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Analisis kesesuaian adalah keselarasan mengenai suatu pokok bagian dan penelaahan hubungan dari pelaksanaan praktikum dengan Permendiknas 24 Tahun 2007.
- 4) Menurut Mastika dkk. (2014), laboratorium adalah suatu tempat dilakukan kegiatan percobaan dan penelitian. Tempat ini dapat merupakan ruangan yang tertutup, kamar atau ruangan terbuka. Pada pembelajaran IPA/Biologi siswa tidak hanya mendengarkan pembelajaran yang diberikan guru mata pelajaran tertentu, tetapi ia harus melakukan kegiatan sendiri untuk mendapatkan dan memperoleh informasi lebih lanjut tentang ilmu pengetahuan di laboratorium. Dengan laboratorium diharapkan proses pembelajaran dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Praktikum

2.1.1 Pengerian Praktikum

Praktikum atau disebut juga kegiatan laboratorium yang dimaksudkan disini adalah pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik berinteraksi dengan material sampai kepada observasi fenomena, dimana siswa juga harus terlibat dalam praktiknya (Nurhidayati, 2016). Dalam hal ini kegiatan laboratorium dalam pembelajaran siswa berupa praktikum yang dilakukan di dalam ruang laboratorium ataupun pengamatan dan observasi secara langsung di lapangan. Menurut Munandar *dalam* Monicca (2016) bahwa praktikum merupakan strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mempraktikkan secara empiris dalam belajar IPA, mengintegrasikan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik menggunakan sarana dan prasarana laboratorium.

Kegiatan praktikum sangat dimungkinkan adanya penerapan beragam keterampilan proses sains sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan (produk keilmuan) dalam diri siswa. Disinilah tampak betapa praktikum memiliki kedudukan yang amat penting dalam pembelajaran IPA, karena melalui praktikum siswa memiliki peluang mengembangkan dan menerapkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah dalam rangka memperoleh pengetahuannya (Ayunda, 2016).

2.1.2 Peranan Praktikum

Kegiatan praktikum harus berintegrasi dengan kegiatan teoritis dan harus digunakan untuk memberikan kontribusi penting dalam menemukan fakta-fakta melalui penyelidikan sehingga sampai kepada prinsip-prinsip yang berkaitan dengan fakta-fakta yang ditemukan. Peran laboratorium sangat penting dalam pembelajaran (Nurhidayati, 2016). Kegiatan praktikum menjadi bagian penting dan memiliki peran sentral di dalam kurikulum baru. Kegiatan praktikum selain memiliki peran untuk belajar, berinkuiri, penyelidikan dan pemerolehan konsep juga masih memiliki nilai-nilai lainnya. Misalnya Gagne dan White

mengembangkan satu model dimana memori (ingatan) dapat membantu atau menghambat belajar.

Kegiatan praktikum juga memiliki beberapa alasan penting yang mengacu pada peranan kegiatan praktikum antara lain ada empat alasan tentang pentingnya pembelajaran praktikum (Nurhidayati, 2016).:

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

2.1.3 Indikator Pelaksanaan Praktikum

Dalam menganalisis pelaksanaan praktikum pembelajaran biologi terdapat beberapa indikator yang harus diamati yaitu:

- 1) Keadaan laboratorium memiliki sub indikator kondisi ruangan laboratorium, peralatan laboratorium, perlengkapan laboratorium, tata tertib laboratorium dan kebersihan laboratorium
- 2) Waktu pelaksanaan praktikum memiliki sub indikator alokasi waktu dan praktikum di luar jam pelajaran.

- 3) Minat peserta didik terhadap pelaksanaan praktikum memiliki sub indikator keaktifan peserta didik, rasa senang peserta didik, persiapan peserta didik, kekhawatiran peserta didik tidak melaksanakan praktikum, peserta didik menyimak materi praktikum, dan penambahan jam pratikum.
- 4) Persiapan dan pelaksanaan praktikum memiliki sub indikator pengelompokan, peran guru, penuntun praktikum, dan permasalahan peserta didik.

Jadi untuk mengetahui terlaksananya kegiatan praktikum dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu keadaan laboratorium, Minat peserta didik terhadap kegiatan praktikum, waktu pelaksanaan praktikum, serta persiapan dan pelaksanaan praktikum (Nurhidayati, 2016).

2.2 Analisis Kesesuaian

Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, Pusat Bahasa, edisi keempat, Depdiknas, Jakarta: 2008). Menurut Yusuf dalam Nurhidayati (2016) tujuan analisis adalah membuat singkatan dari data dan menyimpulkan pesan-pesan yang ada di dalamnya sebagai informasi yang dapat dipakai sebagai dasar yang relatif untuk keputusan. Kebanyakan analisis dilakukan bertahap, yaitu informasi diberi kode atau diatur sehingga mudah dimengerti (misalnya, ditulis berturut-turut menurut waktu, persentase, atau daftar nomor dan lain-lain).

Kesesuaian memiliki arti dalam kelas *nomina* atau kata benda sehingga kesesuaian dapat menyatakan nama dari seseorang, tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan. Kesesuaian standar sarana dan prasarana difokuskan pada analisis kebutuhan ruang, perabot, peralatan, dan lahan. Standar Nasional Pendidikan adalah kriteria minimal sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia (Peraturan Pemerintahan Nomor 19 Tahun 2005 Bab 1 Pasal 1 Butir 1).

Standar sarana prasarana untuk sekolah/madrasah mencakup kriteria minimum sarana dan kriteria minimum prasarana (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Lampiran pasal 1); standar sarana prasarana adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, serta sumber belajar lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Lampiran Bab 1, pasal 8).

Laboratorium dapat diartikan secara luas maupun sempit. Dalam kamus bahasa Indonesia, laboratorium adalah tempat mengadakan percobaan (menyelidiki sesuatu yang berhubungan dengan fisika, kimia). Kata laboratorium berasal dari kata *laboratory*, yang memiliki beberapa pengertian, yaitu:

- 1) tempat yang dilengkapi peralatan untuk melangsungkan eksperimen
- 2) didalam sains yaitu melakukan pengujian dan analisis
- 3) bangunan atau ruang yang dimiliki dilengkapi untuk melangsungkan kegiatan praktikum
- 4) penelitian ilmiah ataupun praktek pembelajaran bidang sains
- 5) tempat memproduksi bahan kimia atau obat
- 6) tempat kerja untuk melangsungkan penelitian ilmiah
- 7) ruang kerja seorang ilmuwan dan tempat menjalankan eksperimen bidang sains

2.3 Sarana dan Prasarana Pendidikan

Sarana dan prasarana merupakan dua kata yang memiliki makna yang berbeda. Sarana pendidikan merupakan penunjang bagi proses pembelajaran. Menurut Suryosubroto (2010: 115), menjelaskan bahwa sarana pendidikan yang digunakan sebagai perantara dalam proses belajar mengajar, untuk lebih mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pendidikan. Sarana dan prasarana merupakan dua kata yang memiliki makna yang berbeda. Sarana pendidikan adalah salah satu penunjang dalam meningkatkan mutu pendidikan,

terutama dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah sangat penting dalam mendukung pembelajaran (Muna, 2016). Menurut Permendiknas No. 24 Tahun 2007, sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah.

Dari beberapa pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa sarana dan prasarana pendidikan merupakan semua fasilitas yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan secara efektif dan efisien. Adapun fasilitas yang dimaksud dapat berfungsi secara langsung dalam menunjang proses belajar mengajar yang disebut dengan sarana, dan fasilitas berfungsi secara tidak langsung dalam menunjang proses belajar mengajar yang disebut dengan prasarana. Baik sarana maupun prasarana, keduanya memiliki peran yang penting sebagai komponen dalam pendidikan.

2.4 Laboratorium IPA

Dalam upaya peningkatan kualitas kegiatan belajar mengajar, sangat diperlukan laboratorium sebagai tempat berlatih dan untuk mengadakan percobaan serta pengamatan. Laboratorium memiliki beberapa pengertian yang dapat memperjelas arti dari kata laboratorium tersebut. Laboratorium adalah suatu tempat dilakukan kegiatan percobaan dan penelitian (Tika dkk. 2014). Tempat ini dapat merupakan ruangan yang tertutup, kamar atau ruangan terbuka. Menurut Hadiat *dalam* Sagala (2010: 17) laboratorium adalah sebuah tempat dimana percobaan dan penelitian dilakukan. Dalam pengertian yang terbatas laboratorium merupakan suatu ruangan tertutup dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan ditunjang oleh adanya perangkat alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan untuk kegiatan praktikum. Laboratorium merupakan suatu wadah atau tempat untuk melakukan eksperimen-eksperimen sebagai pembuktian kebenaran teori-teori yang diberikan dalam kelas, merangsang percobaan tertentu secara terpimpin, atau menemukan sendiri sekaligus meningkatkan daya nalar siswa (Lubis *dalam* Afwah, 2012).

Dari beberapa pengertian di atas dapat diketahui bahwa laboratorium IPA merupakan suatu tempat yang dilengkapi dengan sarana/alat dan bahan-bahan penunjang guna melakukan kegiatan praktikum materi IPA agar peserta didik

dapat berlatih secara kontak langsung dengan objek yang dipelajari guna memperoleh pemahaman konsep secara optimal.

2.4.1 Fungsi Laboratorium IPA

Berdasarkan Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007 tentang standar sarana prasarana, menjelaskan bahwa laboratorium IPA berfungsi sebagai alat bantu mendukung kegiatan dalam bentuk percobaan.

Menurut Decaprio *dalam* Safitri (2017), fungsi laboratorium IPA adalah sebagai berikut:

- 1) Memperkuat pemahaman tentang konsep IPA, baik bagi siswa ataupun bagi guru ipa
- 2) Menumbuhkan minat, inspirasi, motivasi dan percaya diri dalam mempelajari IPA
- 3) Memperkuat daya imajinasi siswa dan seluruh individu yang terlibat dalam kegiatan di laboratorium ipa, memicu inspirasi, serta dapat mengembangkan kreativitas para peserta dalam melakukan eksperien mengenai materi-materi pelajaran IPA
- 4) Melatih keterampilan eksperimen
- 5) Mengembangkan kemampuan para peneliti untuk membuat keputusan dalam pengujian teori ataupun eksperimentasi
- 6) Wadah memperbaiki pendapat atau pemahaman yang salah atau mikonsepsi tentang pelajaran atau teori-teori yang ada dalam IPA
- 7) Wahana bagi peserta atau siswa untuk menciptakan sikap ilmiah seperti para ahli sains, khususnya dalam hal materi IPA
- 8) Para siswa atau peserta akan memperoleh kejelasan konsep, dan visualisasi konsep
- 9) Sebagai media untk menumbuhkan nalar kritis terhadap para siswa disekolah agar mereka mampu bernalar dan berpikir secara ilmiah, sehingga mereka akan menjadi calon-calon ilmuwan dunia.

Menurut Barnawi dan Arifin (2012: 185), laboratorium berfungsi sebagai tempat untuk memecahkan masalah, mendalami suatu fakta, melatih kemampuan, keterampilan ilmiah dan mengembangkan sikap ilmiah.

2.4.2 Jenis Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA

Laboratorium IPA tidak akan bermanfaat apabila tidak didukung dengan sarana dan prasarana yang ada di laboratorium untuk melaksanakan praktikum. Kelengkapan sarana dan prasarana seperti bahan di dalam laboratorium IPA diperlukan untuk menunjang kegiatan praktikum di laboratorium IPA.

Menurut Permendiknas No 24 Tahun 2007, standar sarana dan prasarana ini mencakup:

- 1) Kriteria minimum sarana yang terdiri dari perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, teknologi informasi dan komunikasi, serta perlengkapan lainnya yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah,
- 2) Kriteria minimum prasarana yang terdiri dari lahan, bangunan, ruang-ruang dan instalasi daya dan jasa yang wajib oleh setiap sekolah/madrasah.

Dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dijelaskan bahwa klasifikasi sarana/alat yang harus ada di laboratorium IPA minimal ada lima, yaitu perabot, perlengkapan pendidikan yang terdiri dari alat dan bahan percobaan serta alat peraga, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lainnya.

2.4.3 Standar Laboratorium IPA

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 mengatur standar sarana prasarana sekolah khususnya laboratorium. Adapun standar laboratorium biologi yang ditetapkan meliputi: desain ruang laboratorium, administrasi laboratorium, pengelolaan laboratorium dan penyimpanan alat serta bahan praktikum biologi.

Dalam lampiran Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007, tentang standar sarana dan prasarana pendidikan untuk SD/ MI, SMP/ MTS, dan SMA/ MA, poin D, bagian 3 tentang ruang laboratorium IPA SMP/ MTs (Anonim, 2008: 364-366), menyebutkan:

- 1) Ruang laboratorium IPA berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran IPA secara praktik, memerlukan peralatan khusus.
Ruang laboratorium IPA dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- 2) Rasio minimum luas ruang laboratorium IPA $2,4\text{m}^2/\text{peserta didik}$. Untuk rombongan belajar peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum laboratorium 48 m^2 termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m^2 . Lebar minimum ruang laboratorium IPA 5m.
- 3) Ruang laboratorium IPA dilengkapi dengan fasilitas untuk memberikan pencahayaan yang memadai untuk membaca dan mengamati obyek percobaan.
- 4) Tersedia air bersih.
- 5) Ruang laboratorium dilengkapi dengan sarana.

2.4.5 Desain Ruang Laboratorium

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana sekolah menyatakan bahwa rasio minimum ruang laboratorium IPA $2,4\text{ m}^2/\text{peserta didik}$, untuk rombongan belajar 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.

Luas lantai laboratorium yang berfungsi untuk penunjang pengajaran (praktikum) diperlukan $3,5 - 4\text{ m}^2$ untuk setiap siswa. Sebagai contoh untuk kapasitas siswa 50 orang memerlukan luas 200 m^2 . Luas yang memadai akan memberikan kenyamanan siswa bekerja dalam praktikum (Munandar, 2012).

Didalam desain laboratorium IPA perlu memperhatikan jenis kegiatan yang akan dilakukan, besar, ruangan, jumlah siswa. Ruangan yang besar dapat menampung jumlah siswa lebih banyak, sebaliknya ruangan sempit menampung jumlah siswa lebih sedikit. Dalam pembakuan bangunan dan perabot sekolah menengah pertama menyebutkan ruang gerak untuk seorang rata-rata minimal $2,4\text{ m}^2$. Adapun analisis kebutuhan luas ruangan laboratorium IPA dengan spesifikasi menurut Depdiknas dalam Setyaningsih (2010) sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Luas Ruang Laboratorium IPA

Analisis		Ukuran
Standar	2,4 m ² /siswa	8 x 15
Kapasitas Ruang	40 siswa	
Luas Ruangan	40 siswa x 2,4 m ² = 96 m ²	
R.Guru, Laboran dan R. Simpan	24 m ²	
Total Luas Ruang	96 + 2,4 m ² = 120 m ²	

Sumber: Permendiknas No.24 Tahun 2007

Jika keadaan tidak mengizinkan sekolah membangun jenis-jenis ruang yang tersebut diatas, guru dapat memutuskan sendiri ruang-ruang yang disebut diatas dengan mempertimbangkan dana yang tersedia, lokasi lahan, dan lain-lain. Hal ini sangat sesuai dengan kunci sukses kelima yang menentukan keberhasilan implementasi Kurikulum 2013 adalah fasilitas dan sumber belajar yang perlu dikembangkan antara lain laboratorium, pusat sumber belajar, dan perpustakaan serta tenaga pengelola dan peningkatan kemampuan pengelolaannya (Mulyasa, 2017: 49). Selanjutnya sebagai tempat melaksanakan pendidikan ilmu pengetahuan alam, laboratorium memerlukan fasilitas antara lain sebagai berikut:

1) Fasilitas umum

Fasilitas umum merupakan fasilitas yang digunakan oleh semua pemakai laboratorium. Contohnya, penerangan, ventilasi, air, bak cuci, aliran listrik, gas dan lain-lain.

2) Fasilitas khusus

Fasilitas khusus berupa peralatan mebel. Contohnya: papan tulis, meja siswa/guru, kursi, lemari alat dan bahan, perlengkapan P3K, lemari asam, pemadam kebakaran dan lain-lain. Pembangunan sebuah laboratorium membutuhkan perencanaan dan pertimbangan yang matang terutama dalam kesesuaian tata letaknya terhadap ruangan lain. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam menempatkan laboratorium sekolah antara lain:

3) Letak relatif terhadap orang lain

Sangatlah ideal semua ruang laboratorium yang ada berlokasi di tengah-tengah ruang-ruang kelas yang lain dan merupakan satu blok bangunan laboratorium sains. Selain itu sangatlah ideal jika semua laboratorium berkelompok mengitari ruang kerja guru dan ruang penyimpanan alat. Sebab, sekali-sekali bahkan mungkin juga sering satu laboratorium membutuhkan alat yang hanya dimiliki oleh laboratorium lain. Letak laboratorium sebaiknya juga berdekatan dengan laboratorium lain, sehingga memungkinkan untuk memudahkan penggunaan fasilitas-fasilitas yang saling menunjang. Pengaturan ini membuat waktu yang diperlukan untuk bergerak dari satu laboratorium ke laboratorium lain menjadi lebih singkat. Tata ruang sebaiknya dibuat semenarik mungkin dengan tetap mempertimbangkan penataan pada fungsi, daya, tempat dan hasil guna sehingga siswa dapat bekerja maksimal dan tidak merasa bosan (Afwah, 2012: 11).

4) Letak berkaitan dengan arah datangnya angin dan cahaya matahari

Sebuah laboratorium sebaiknya berada ditempat yang mendapat cahaya matahari yang mencukupi, tidak ditempat yang teduh. Cahaya matahari diperlukan untuk terangnya ruang, lebih terang dari kelas biasa. Laboratorium biologi sangat membutuhkan cahaya matahari untuk penerangan mikroskop yang ada dan tidak dilengkapi dengan lampu penerangan (Kertiasa dalam Windi 2017). Menurut Afwah (2012: 11) Laboratorium sebaiknya juga tidak terletak di arah angin untuk menghindari pencemaran udara. Gas-gas sisa reaksi kimia yang kurang sedap menjadi tidak terbawa angin ke ruangan-ruangan lain. Dengan demikian pemakai laboratorium hendaknya memahami tata letak atau bangunan laboratorium. Banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam sebelum membangun laboratorium yaitu bangunan laboratorium dan ukuran-ukuran ruang.

2.4.4 Administrasi Laboratorium

Administrasi merupakan suatu proses pencatatan atau inventarisasi fasilitas dan aktifitas laboratorium, supaya semua fasilitas dan aktifitas laboratorium dapat terorganisir dengan sistematis (Susilo, 2007: 2).

Pengadministrasian pada dasarnya dapat dilakukan oleh staf administrasi sekolah, bersama-sama dengan pengadministrasian barang inventaris dan bahan untuk keperluan sekolah. Oleh karena itu, sebaiknya pengadministrasian alat dan bahan laboratorium dilakukan oleh yang menggunakan alat-alat tersebut, yaitu guru atau orang yang terlatih khusus untuk menjadi petugas laboratorium. Hal-hal yang penting dicatat ialah nama alat, jumlah/banyaknya, spesifikasinya dan tanggal pengadaan atau tanggal alat dikeluarkan dari catatan. Pencatatan dapat dilakukan dengan cara tradisional menggunakan buku/kartu. Pada masa ini mungkin lebih baik pencatatan alat dan bahan dilakukan dengan bantuan komputer, agar lebih mudah dan lebih cepat (Kertiasa, *dalam* Safitri).

Administrasi laboratorium diartikan sebagai suatu pencatatan atau inventarisasi fasilitas laboratorium dengan demikian dapat diketahui jenis dan jumlah tiap jenisnya dengan tepat. Aspek-aspek yang perlu diadministrasikan meliputi: (1) ruang laboratorium, (2) fasilitas laboratorium, (3) alat dan bahan praktikum, serta (4) kegiatan praktikum. Pengadministrasian laboratorium yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah suatu proses pencatatan atau inventarisasi fasilitas dan aktifitas laboratorium. Administrasi dilakukan agar semua fasilitas dan aktifitas laboratorium dapat tertata dengan sistematis (Muna, 2016).

Menurut Riandi *dalam* Safitri (2017), untuk memudahkan pemeriksaan alat dan bahan laboratorium perlu dilakukan inventarisasi yang sistematis. Inventarisasi ini dapat dibuat pada suatu buku atau secara komputasi sebagai daftar induk. Hal-hal yang umum diperlukan pada inventarisasi mencakup:

- 1) Kode alat/bahan
- 2) Nama alat/bahan
- 3) Spesifikasi alat/bahan (merk, tipe dan pabrik pembuat alat)
- 4) Sumber pemberi alat dan tahun pengaduannya

- 5) Tahun penggunaan
- 6) Jumlah atau kuantitas
- 7) Kondisi alat, baik atau rusak

Setiap alat/barang/bahan/ zat yang masuk atau diterima di Madrasah, baik berasal dari permintaan sekolah melalui usulan maupun yang berasal dari bantuan harus dicatat dalam daftar penerimaan alat/bahan. Alat atau barang dan bahan atau zat yang telah diterima, selanjutnya didokumentasikan dalam daftar penerimaan alat/bahan. Alat atau barang dan bahan atau zat yang telah diterima, selanjutnya didokumentasikan dalam daftar induk inventaris alat dan daftar induk inventaris buatan

2.5 Pelaksanaan Program Kerja Laboratorium IPA

Pelaksanaan merupakan salah satu fungsi pengelolaan, selain perencanaan, pengorganisasian dan pengawasan. Pelaksanaan adalah tindakan yang harus dilakukan agar semua sumber daya bergerak melaksanakan fungsinya secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan. Pelaksanaan diartikan sebagai mengusahakan agar pekerja mau bekerja dengan sungguh-sungguh untuk mencapai tujuan organisasi dan anggotanya karena memang ingin mencapai tujuan tersebut (Setyaningsih, 2010).

Uraian pelaksanaan program kerja laboratorium IPA di atas menggambarkan bahwa rangkaian kegiatan yang harus dilakukan meliputi: dan pengembalian alat dan bahan, penyimpanan alat dan bahan, tata tertib, keamanan dan keselamatan kerja laboratorium, pendayagunaan alat praktik, efisiensi dan proses penggunaan laboratorium (Sulanjari, 2012: 30).

- 1) Penyediaan dan pengembalian alat dan bahan laboratorium

Penyediaan alat dan bahan dilakukan oleh laboran di ruang persiapan setelah menerima daftar permintaan dari guru praktikum dengan mempertimbangkan jumlah kelas atau kelompok yang akan melakukan praktikum.

Keselamatan dan kelengkapan alat dan bahan selama praktikum menjadi tanggung jawab guru praktikum. Guru praktikum harus senantiasa selalu memperingatkan peserta didik untuk selalu berhati-hati dalam menggunakan peralatan praktikum, dan apabila sudah selesai peserta didik harus membenahi dan memeriksa peralatan tersebut.

2) Penyimpanan Alat dan bahan

Keselamatan dan kelengkapan alat dan bahan selama praktikum menjadi tanggung jawab guru praktikum. Guru praktikum harus senantiasa selalu memperingatkan peserta didik untuk selalu berhati-hati dalam menggunakan peralatan praktikum, dan apabila sudah selesai peserta didik harus membenahi dan memeriksa peralatan tersebut.

Berdasarkan direktorat jendral pendidikan menengah kementrian pendidikan dan kebudayaan, penyimpnana alat dan bahan praktikum sebagai berikut:

1) Penyimpanan alat

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan di Laboratorium biologi memerlukan perlakuan khusus sesuai sifat dan karakteristik masing-masing. Perlakuan yang salah dalam membawa, menggunakan dan menyimpan alat dan bahan dilaboratorium Biologi dapat menyebabkan kerusakan alat dan bahan. Hal tersebut di atas dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja serta dapat menimbulkan penyakit akibat kerusakan bahan yang digunakan. Cara memperlakukan alat dan bahan di laboraotium Biologi secara tepat dapat menentukan keberhasilan dan kelancaran kegiatan. Dalam penyimpanan alat hendaknya dibedakan antara alat-alat yang serig digunakan, alat-alat yang boleh diambil sendiri oleh siswa dan alat-alat yang mahal harganya. Prinsip yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan alat dan bahan dilaboratorium Biologi adalah:

- 1) Aman
- 2) Mudah dicari
- 3) Mudah dicapai/diambil

2) penyimpanan bahan

Menyiapkan bahan-bahan kimia hendaknya jangan sembarangan, penyimpanan masing-masing golongan bahan kimia ini disesuaikan dengan keadaan laboratorium, susunan laboratorium, dan fasilitas ruangan. Zat-zat yang sering dipakai dan didapat diambil sendiri oleh siswa dapat disimpan di dalam laboratorium, diluar lemari, tatp jika masalah keamanan dan disiplin diragukan, jumlah zat-zat yang ada dilemari supaya dibatasi. Cara menyimpan bahan kimia harus memperhatikan kaidah penyimpanan, seperti halnya pada penyimpanan alat laboratorium. Sifat masing-masing bahan harus diketahui sebelum melakukan penyimpanan, seperti:

- 1) Bahan yang dapat bereaksi dengan kaca sebaiknya disimpan dalam botol plastik
- 2) Bahan yang dapat bereaksi dengan plastik sebaiknya disimpan dalam botol kaca
- 3) Bahan yang dapat berubah ketika terkena cahaya matahari langsung, sebaiknya disimpan dalam botol gelap dan diletakkan dalam lemari tertutup. Sedangkan bahan yang tidak mudah rusak oleh cahaya matahari secara langsung dapat disimpan dalam botol berwarna bening.
- 4) Bahan berbahaya dan bahan korosif sebaiknya disimpan terpisah dari bahan lainnya.
- 5) Penyimpanan bahan sebaiknya dalam botol induk yang berukuran besar dan dapat pula menggunakan botol berukuran kecil. Pengambilan bahan kimia dari botol sebaiknya secukupnya saja sesuai kebutuhan praktikum pada saat itu. Sisa bahan praktikum disimpan dalam botol kecil, jangan dikembalikan pada botol induk hal ini untuk menghindari rusaknya bahan dalam botol induk karena bahan sisa praktikum mungkin sudah rusak atau tidak murni lagi.

3) Keamanan dan keselamatan kerja Laboratorium IPA

Keberadaan laboratorium dan berbagai kegiatan ilmiah yang dilakukan di dalamnya sangat berperan sebagai penunjang dalam keberhasilan pembelajaran IPA. Keselamatan kerja di laboratorium merupakan salah satu unsur terpenting

dalam pengelolaan laboratorium. Laboratorium yang dikelola secara baik merupakan tempat bekerja yang aman. Karena itu salah satu tugas guru IPA di sekolah ialah mengadakan usaha-usaha yang diperlukan agar laboratorium menjadi tempat yang aman untuk bekerja. Usaha-usaha itu dapat berupa mengembangkan sikap dan disiplin yang baik terhadap semua kegiatan-kegiatan praktek di dalam laboratorium yang tertuang di dalam lembar prosedur praktik (LPP). Selanjutnya menurut Khamidinal *dalam* Afwah (2012), faktor keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium benar-benar harus diperhatikan agar tidak terjadi bahaya dan kecelakaan kerja yang tidak diinginkan. Baik buruknya pengelolaan dan pemakaian laboratorium dapat menentukan keamanan dan keselamatan kerja. Dibutuhkan kedisiplinan terhadap tata tertib yang berlaku untuk menjamin keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium. Tata tertib diperlakukan untuk mencegah terjadinya berbagai kecelakaan dan menjaga keselamatan pemakai, alat-alat, fasilitas, serta gedung laboratorium itu sendiri.

2.6 Proses Penggunaan Laboratorium IPA

Laboratorium IPA dan kelengkapan peralatan praktikum merupakan prasarana dan sarana penunjang dalam pembelajaran IPA agar dapat melakukan kegiatan praktikum yang dapat menunjang kelancaran pembelajaran IPA. Praktikum akan berjalan dengan baik apabila sekolah memiliki peralatan dan bahan praktikum (Sulanjari, 2012: 34-35).

Langkah-langkah menggunakan laboratorium IPA:

- 1) guru IPA, pada awal tahun pembelajaran, menyusun perangkat pembelajaran dengan tujuan dapat menentukan alat dan bahan serta penyusunan jadwal praktikum.
- 2) setiap saat akan melakukan praktikum, guru IPA mengajukan daftar alat dan bahan pada laboran atau petugas laboran.
- 3) sewaktu pelaksanaan praktikum, guru IPA membimbing peserta didik sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan,

- 4) setelah praktikum selesai, guru membahas hasil praktikum dan mencatat hal-hal penting selama praktikum dalam buku harian untuk keperluan supervisi.
- 5) alat praktikum yang telah selesai digunakan, segera dibersihkan dan dikembalikan ketempat semula, yang didahului dengan pengecekan jumlah dan kondisi alat oleh petugas laboratorium.

Dalam proses belajar mengajar ataupun kegiatan praktikum di laboratorium IPA disusun secara sistematis daftar penggunaan ruang laboratorium oleh pengelola laboratorium, agar nantinya tidak terjadi kesalah pahaman dalam penggunaan ruang laboratorium IPA. Daftar penggunaan ruang praktikum/laboratorium dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Penggunaan Ruang Praktikum/Laboratorium

Nomor	Kelas						Keterangan
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	

Sumber: Suryosubroto (2010: 118)

2.7 Efisiensi penggunaan laboratorium IPA

Sering terjadi di laboratorium sekolah bahwa peralatan praktikum rusak bukan karena sering digunakan tetapi justru karena terlupakan. Terlupakan karena tidak dipakai, hal ini terjadi akibat dari tidak memahami penggunaan alat, karena itulah perlu penekanan dalam perencanaan secara baik oleh pengelola laboratorium sehingga semua alat dan bahan yang diadakan adalah alat dan bahan yang dapat dimanfaatkan seefisien mungkin (Sulanjari, 2012: 34).

Untuk memudahkan pemeriksaan alat dan bahan laboratorium perlu dilakukan inventarisasi secara sistematis. Wahyuningrum (2004: 25), mengemukakan bahwa inventarisasi adalah kegiatan untuk mencatat dan

menyusun barang/bahan yang ada secara prosedur menurut ketentuan yang berlaku. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa inventarisasi adalah kegiatan untuk mencatat semua fasilitas yang bisa berupa bahan/barang sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku. Inventarisasi ini dapat dibuat pada suatu buku atau komputasi sebagai daftar induk.

2.8 Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA

Efektivitas adalah suatu tingkah laku dalam mencapai keinginan yang disesuaikan dengan beberapa cara agar tepat guna yang merujuk pada hasil yang diinginkan nantinya (Elsira, 2016). Selanjutnya menurut Kurniawan *dalam* Mahfudiani (2015), efektivitas adalah kemampuan melaksanakan tugas, fungsi (operasi kegiatan program misi) dari pada organisasi atau sejenisnya yang tidak adanya tekanan atau ketegangan diantara pelaksanaannya. Dari beberapa pendapat ahli di atas mengenai efektivitas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) yang telah dicapai, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu sebagai tujuan dari pelaksanaan suatu program.

Menurut Ibrahim Bafadal (2004: 42), ada dua prinsip yang harus diperhatikan dalam menggunakan perlengkapan sekolah yaitu prinsip efektifitas dan efisiensi. Efektif berarti pemakaian laboratorium ditunjukkan semata-mata untuk memperlancar proses pembelajaran terutama pada pelajaran IPA. Kemudian efisien berarti pemakaian alat/bahan laboratorium harus dilakukan secara hemat sesuai dengan kegunaan dan hati-hati. Kegiatan laboratorium diartikan sebagai kegiatan yang berkaitan dengan pengamatan atau percobaan yang menunjang kegiatan pembelajaran. Untuk melaksanakan kegiatan laboratorium perlu perencanaan sistematis, agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal (Warsono 2005: 80-81).

2.9 Penelitian yang Relevan

Dalam penulisan proposal ini peneliti menggali informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan, baik mengenai kekurangan

tau kelebihan yang sudah ada. Selain itu, peneliti juga menggali informasi dari buku-buku maupun skripsi dalam rangka mendapatkan suatu informasi yang ada sebelumnya tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tika dkk. (2014) dalam penelitian deskriptif tentang analisis standarisasi laboratorium biologi, dapat disimpulkan bahwa kondisi daya dukung fasilitas alat-alat laboratorium IPA/Biologi yang ada di kota Denpasar menunjukkan bahwa kondisinya sangat baik yakni berada pada interval 90% artinya daya dukung alatnya sangat baik, segi manajemen pengelolaan laboratorium SMA Negeri kota Denpasar semuanya tergolong sangat baik berada pada interval 86,04%, sedangkan untuk efektivitas dalam pemanfaatan ruang laboratorium yang ada di kota Denpasar menunjukkan sangat baik berada pada interval 85,12%.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuada dkk. (2015) tentang analisis sarana dan intensitas penggunaan laboratorium, dapat disimpulkan bahwa kelengkapan sarana dan juga pemanfaatan laboratorium biologi pada komponen indikator menunjukkan bahwa keadaan laboratorium termasuk sangat baik (86,31%), dokumentasi termasuk kategori kurang baik (50,89%), perlengkapan termasuk dalam kategori baik (65,63%), frekuensi pemanfaatan termasuk dalam kategori baik (65,63%), keterampilan pengelolaan termasuk dalam kategori baik (63,69%) dan keselamatan dan kesehatan kerja dalam laboratorium termasuk dalam kategori kurang baik (55,71%). Rata-rata intensitas penggunaan laboratorium biologi di SMA se-kota Tanjungbalai adalah sebanyak 5 kali dalam satu semester genap.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Septinurmita dkk. (2014) tentang tinjauan standarisasi laboratorium IPA, dapat disimpulkan bahwa tinjauan standarisasi laboratorium IPA Biologi di SMA Negeri se-kabupaten Solok Selatan dapat dikatakan baik dengan perolehan skor 79,7% untuk deskripsi data persentase angket tinjauan standarisasi laboratorium IPA, dan untuk deskripsi data hasil observasi masing-masing laboratorium IPA Biologi memperoleh skor 70,7% dapat dikatakan cukup baik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2017) tentang analisis standarisasi laborototium biologi, dapat disimpulkan bahwa Analisis Standarisasi Laborototium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Se-Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017 dikategorikan sangat baik dengan nilai presentase sebesar 88, 1%. Hal ini terbukti dari hasil presentase angket yang telah dijawab oleh semua responden. Data daya dukung saran dan prasarana laboratorim dikatakan baik dengan presentase nilai sebesar 84, 9%. Adapun hasil presentase Analisis Standarisasi Laborototium Biologi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Se-Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru dimulai dari SMAN 4 memperoleh hasil presentase 84,9% dapat dikategorikan baik dan SMAN 5 Pekanbaru memperoleh hasil presentase 88,1% dapat dikategorikan sangat baik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohilawati tentang pengelolaan laboratorium biologi dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian diperoleh persentase pada setiap aspek berturut-turut yaitu, aspek kualifikasi sebesar 80,95% dengan kategori efektif, kompetensi kepribadian 85,71% dengan kategori efektif, kompetensi sosial sebesar 82,53% dengan kategori efektif, kompetensi administrative sebesar 82,42% dengan kategori efektif, kompetensi menejerial dengan nilai 81,17% dengan kategori efektif, dan kompetensi professional dengan nilai 77,88% dengan kategori efektif. Dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengelolaan laboratorium biologi pada SMAN di kota Pekanbaru tahun ajaran 2014/2015 dikategorikan efektif dengan persentase 83,74%.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data pada penelitian telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 dan SMP Negeri 3 Kecamatan Pasir Penyau, Indragiri Hulu Tahun Ajaran 2018/2019. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan November - Desember 2018.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Menurut Darmadi (2013: 48), populasi dapat dimaknai sebagai keseluruhan objek/subjek yang dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian dengan ciri-ciri seperti orang, benda, kejadian, waktu dan tempat dengan sifat atau ciri yang sama. Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi merupakan keseluruhan subyek yang menjadi responden dalam sebuah penelitian. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah Laboratorium IPA, guru IPA, pengelola laboratorium dan siswa kelas VIII di 2 SMPN Pasir Penyau.

Tabel 3. Daftar populasi penelitian di 4 SMP Negeri Pasir Penyau, Indragiri Hulu Tahun Ajaran 2017/2018

No	Nama Sekolah	Jumlah Laboratorium IPA	Jumlah Pengelola Labor	Jumlah Guru IPA	Jumlah Siswa kelas VIII
1	SMPN 1 Pasir Penyau	1	1	5	228
2	SMPN 3 Pasir Penyau	1	1	3	125
Total	2	2	2	8	353

3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2016: 149), sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel pada penelitian ini menurut Arikunto *dalam* Riduwan (2014: 95) jika subjeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua, jika subjeknya besar atau lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih. Jadi yang dimaksud dengan sampel adalah sebagian atau wakil dari suatu populasi yang akan diambil. Berdasarkan Tabel 3 pengambilan populasi, maka peneliti mengambil sampel siswa kelas VIII sebesar 25% dimana jumlah populasi sebesar 523 orang siswa, ini dilakukan peneliti agar tidak terjadi bias dalam penelitian yang dilakukan. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampling random acak. Dimana sampelnya tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar sampel penelitian di 4 SMP Negeri Pasir Penyu, Indragiri Hulu Tahun Ajaran 2017/2018

No	Nama Sekolah	Siswa Kelas VIII
1	SMPN 1 Pasir Penyu	80
2	SMPN 3 Pasir Penyu	50
Total	2	130

3.3 Metode dan Desain Penelitian

3.3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Dalam penelitian pendidikan metode survei adalah metode deskriptif kualitatif untuk memperoleh dan memaparkan data dari gejala-gejala yang ada serta menemukan keterangan-keterangan faktual tentang berbagai permasalahan yang berhubungan dengan pendidikan (Sanjaya, 2013: 67). Pada penelitian ini metode survei digunakan untuk mengetahui Kesesuaian antara Tuntuan Permendiknas 24 Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di SMP Negeri Di-Kecamatan Pasir Penyu Tahun Ajaran 2017/2018.

3.3.2 Desain Penelitian

Pengumpulan data secara primer dilakukan dengan menggunakan instrumen kuisisioner. Yang dimaksud dengan instrumen kuisisioner berupa butir pernyataan-pernyataan disediakan jawaban dengan menggunakan kategori atau pilihan-pilihan tertentu yang sesuai dengan instrumen topik dari subjek penelitian. Masing-masing kategori akan diberi skor antara 1 sampai 4. Data yang sudah terkumpul disusun dalam bentuk skor yang berskala interval.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini di tetapkan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) pembuatan kisi-kisi angket
- 2) pembuatan soal-soal pertanyaan pada angket
- 3) penetapan subjek penelitian
- 4) penetapan variabel dan indikator penelitian yang di jadikan dasar penyusunan instrumen penelitian
- 5) penyusunan instrumen penelitian, yaitu angket, lembar ceklis dan analisis berupa dokumen
- 6) validasi instrumen penelitian dan uji reabilitas
- 7) pengambilan data/penyebaran angket penelitian kepada responden (sampel penelitian)
- 8) pengolahan data

3.5 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, peneliti harus menggunakan instrumen penelitian. Sugiyono (2013: 148) mengemukakan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Angket (*questionnaire*)

Angket yang digunakan adalah angket tertutup, dimana menggunakan skala pengukuran *rating scale* dengan bentuk *checklist*. Angket tertutup akan membantu responden untuk menjawab dengan cepat, dan juga memudahkan peneliti dalam melakukan analisis data terhadap seluruh angket yang terkumpul.

Seluruh indikator dalam penelitian ini tertuang dalam angket siswa. Terdapat 38 butir pertanyaan untuk angket siswa. Angket ini diadopsi dari Nurhidayati (2016), Kasim (2018). Untuk mempermudah membuat instrumen penelitian, maka dipaparkan kisi-kisi instrumen penelitian dalam Tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kis Angket Untuk Laboratorium IPA

Variabel	Indikator	No Pertanyaan		Jumlah Pertanyaan
		Positif	Negatif	
Pelaksanaan praktikum IPA	1) Keadaan laboratorium	2,3,5,7	1,4,6	7
	2) Minat siswa terhadap kegiatan praktikum	8,9,11,13	10,12	6
	3) Waktu pelaksanaan praktikum	14,16,17,19,21	15,18,20	8
	4) Persiapan dan pelaksanaan praktikum	22,24,25,26,27,28,30	23,29,31	10
	5) Kegiatan akhir pelaksanaan praktikum	32,33,34,36,37,38	35	7
Jumlah butir				38

Sumber: Modifikasi peneliti berdasarkan Nurhidayati (2016)

Untuk mengukur variabel tentang pelaksanaan praktikum IPA kelas VIII SMPN, dilakukan dengan menggunakan skor jawaban angket yang diisi oleh responden, dengan ketentuan pada Tabel 7.

Tabel 7. Skor Alternatif Jawaban Responden

Positif (+)		Negatif (-)	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	4
Setuju	3	Setuju	3
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2014: 4)

2) Lembar Observasi

Lembar observasi ini disusun berdasarkan Permendiknas No.24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana laboratorium. Lembar observasi ini digunakan untuk melihat alat dan bahan di laboratorium tempat peneliti untuk menyesuaikan dengan standar yang telah ditentukan. Data pencatatan dokumen dihitung dengan cara mengalikan hasil dari skor rill dengan skor ideal dengan seratus persen (Sugiyono,2008:137), rumus sebagai berikut:

$$\% = \frac{\text{Skor rill}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Kisi-kisi lembar observasi terdiri dari 5 kategori, yaitu: perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, perlengkapan lain, prasarana. Adapun kisi-kisi lembar observasi pelaksanaan praktikum IPA dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kisi-kisi Lembar Observasi Laboratorium IPA

No	Jenis	No Item	Jumlah
1	Perabot	1,2,3,4,5,6,7	7
2	Peralatan Pendidikan	8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48	41
3	Media Pendidikan	49	
4	Perlengkapan lain	50,51,52,53,54	5
5	Prasarana	55,56	2

Sumber: Modifikasi peneliti berdasarkan Nurhidayati (2016)

3) Pedoman Wawancara

Wawancara adalah metode pengambilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada seseorang yang menjadi informan atau responden. Wawancara dapat dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara atau dengan tanya jawab secara langsung dikutip dari Mahfudiani *dalam* Safitri (2017). Wawancara digunakan untuk memperoleh data tentang kesesuaian permendiknas 24 tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA di 2 SMP Negeri Pasir Penyau. Wawancara ini bersifat wawancara terstruktur, yaitu wawancara yang pertanyaan-pertanyaannya telah disiapkan, seperti menggunakan pedoman wawancara. Wawancara dilakukan dengan pengelola laboratorium dan guru IPA.

Tabel 9. Pedoman Wawancara

No	Pertanyaan
1	Bagaimana kondisi laboratorium IPA yang ada di sekolah?
2	Apakah laboratorium IPA selalu di manfaatkan untuk praktikum?
3	Bagaimana pengadaan alat/bahan laboratorium IPA?
4	Apakah kegiatan praktikum dilaksanakan sesuai dengan kondisi alat dan bahan yang ada di laboratorium?
5	Apakah bapak/ibu mempersiapkan sendiri alat dan bahan setiap kegiatan praktikum?
6	Apakah bahan praktikum selalu tersedia di laboratorium IPA?
7	Apakah Bapak/Ibu melakukan pemeriksaan rutin terhadap sarana laboratorium?
8	Apakah Bapak/Ibu melakukan pemeriksaan secara berkala terhadap sarana laboratorium?
9	Apakah bapak/ibu melakukan pengawasan saat kegiatan praktikum IPA berlangsung?
10	Bagaimana perencanaan jadwal penggunaan laboratorium yang dilakukan oleh sekolah? Apa saja isi dari perencanaan jadwal penggunaan? Dan siapa saja yang terlibat dalam pembuatan perencanaan jadwal penggunaan laboratorium tersebut?

Sumber: Rahmawati (2013) dan Safitri (2016)

4) Alat Perekam

Alat perekam digunakan sebagai alat bantu untuk wawancara agar peneliti berkonsentrasi pada proses pengambilan data tanpa harus berhenti untuk mencatat

jawaban-jawaban dari narasumber. Pada penelitian ini, alat perekam yang digunakan adalah handphone.

3.6 Jenis dan Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana asal data penelitian itu diperoleh. Menurut Sugiyono (2014: 62) berdasarkan sumber pengambilannya, data dibedakan menjadi 2 yaitu:

1) data primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dalam penelitian ini data primer didapatkan dari penyebaran angket dan wawancara dan lembar checklist.

2) data sekunder

Data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Dalam penelitian ini data sekunder berupa informasi yang dikumpulkan melalui analisis berupa dokumen, seperti daftar inventaris alat dan bahan laboratorium IPA.

3.7 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya (Hartono, 2011: 64). Pada penelitian ini instrumen berupa angket siswa dalam pelaksanaan praktikum IPA/Biologi belum valid, sehingga peneliti harus melakukan uji validitas melalui pertimbangan validator dengan mencermati semua item angket yang ingin divalidasi sehingga angket bisa valid dan digunakan sebagai instrumen (Suryosubroto, 2010: 25).

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini didapatkan dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

1) Lembar Observasi

Observasi dilakukan dengan meninjau atau melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti, Suryani, (2015:180) menyatakan bahwa observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara/angket), namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi,kondisi)

2) Angket

Angket yaitu teknik pengambilan data melalui penyebaran seperangkat daftar pertanyaan tertulis kepada responden yang menjadi anggota sampel penelitian, Suryani (2015:173) menyatakan bahwa angket (*questionnaire*) adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada orang lain yang dijadikan responden untuk dijawabnya. Penggunaan angket ini didasarkan kepada anggapan bahwa subjek peneliti adalah yang paling tahu dengan dirinya sendiri. Teknik angket digunakan untuk mengungkapkan data tentang pengelola laboratorium IPA di SMP Negeri Pasir Penyu.

3) Wawancara

Menurut Sugiyono (2013: 194), wawancara merupakan teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang jumlahnya sedikit/kecil. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada pengelola laboratorium IPA sebagai informasi tambahan mengenai hal-hal yang tidak dapat diungkap melalui angket tertutup. Beberapa hal yang akan diungkap melalui teknik wawancara yaitu kelengkapan alat praktikum berdasarkan standar sarana prasarana pendidikan, waktu pelaksanaan praktikum, sistem pengawasan serta pembimbingan kegiatan praktikum di laboratorium IPA. Wawancara dilakukan dengan pengelola laboratorium, guru IPA dan siswa kelas VIII.

4) Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumentasi merupakan pengumpulan data diperlukan seperangkat alat atau instrumen yang memandu untuk pengambilan data-data dokumen. Hasil obervasi berupa aktivitas, kejadian, peristiwa, objek, kondisi atau suasana tertentu (Sujarweni, 2014:32).

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 Teknik Analisis Data Lembar Observasi

Analisis data merupakan upaya data yang sudah tersedia kemudian diolah dengan statistik dan dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian (Sujarweni, 2014: 103). Untuk menghitung persentase lembar observasi sarana dan prasarana laboratorium IPA berdasarkan Permendiknas No.24 Tahun 2007 menggunakan teknik persentase menurut Sugiyono dengan rumus sebagai berikut :

$$\% = \frac{\text{Skor rill}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

3.9.2 Teknik Analisis Data Angket

Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui pelaksanaan praktikum IPA di laboratorium berdasarkan angket di sebarakan. Untuk menghitung persentase pelaksanaan praktikum dalam pengelolaan laboratorium IPA berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 pada 2 SMP Negeri di Kecamatan Pasir Penyuh Tahun Ajaran 2018/2019 dengan menggunakan skala *Likert* digunakan untuk mengukur keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan praktikum, minat siswa, persiapan praktikum dan kegiatan akhir praktikum.

Analisis data diawali dengan penelusuran dan pencarian catatan pengumpulan data, dilanjutkan dengan mengorganisasikan dan menata data tersebut ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun pola, dan memilih yang penting dan esensial sesuai dengan aspek yang dipelajari dan diakhiri

dengan membuat kesimpulan dan laporan. Data penilaian pelaksanaan praktikum di laboratorium IPA dari angket siswa dianalisis menggunakan teknik presentase dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: P= Besar presentase
 F= Frekuensi
 N= Jumlah responden/jumlah siswa

Diketahui skor tertinggi dalam angket yaitu 4, dan skor terendahnya yaitu 1. Dari data yang telah diubah presentase tersebut kemudian dianalisis dalam kategori kualitatif. Sebagai acuan kategori kualitatif ditetapkan kriteria dengan cara membagi rentang jarak atau *range* menjadi lima kelas kategori. Jarak pengukuran diperoleh sebagai berikut:

1. Skor terendah, jika semua item mendapat skor 1= $1 \times 38 = 38$ skor
2. Skor tertinggi, jika semua item mendapat skor 4= $4 \times 38 = 152$ skor
3. Skor terendah dalam bentuk persen menjadi $= \frac{38}{152} \times 100\% = 25\%$
4. Rentang = $100\% - 25\% = 75\%$
5. Panjang Interval = $\frac{75\%}{4} = 18\%$

Jadi hasil dari pernyataan yang ada disesuaikan dengan 4 pilihan jawaban atas pernyataan angket, didapatkan hasil modifikasi skor pelaksanaan praktikum laboratorium IPA Tabel 11.

Tabel 10. Kategori Angket dan Lembar Observasi Daya Dukung Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA

Interval	Kategori
82% - 100%	Sangat Baik
63% - 81%	Baik
44% - 62%	Cukup
25% - 43%	Kurang

Sumber: Modifikasi Peneliti Berdasarkan Nurhidayati (2016).

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

4.1.1 Proses Perizinan

Peneliti melakukan pengurusan surat izin sebelum melakukan penelitian di SMP Negeri di Kecamatan Pasir Penyu. Peneliti mengurus surat izin peneliti kepada Tata Usaha Fakultas pada tanggal 03 Februari 2018 yang ditujukan kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, Kantor Dinas Pendidikan Indragiri Hulu. Surat rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru pada tanggal 27 November 2018, diteruskan ke Kantor Dinas Pendidikan INHU mengeluarkan surat izin penelitian dengan No 800/Disdikbud-UM/2623 pada tanggal 28 November 2018 yang ditujukan ke Kepala Sekolah SMP Negeri di Kecamatan Pasir Penyu.

Terdapat 4 sekolah yang menjadi subjek pada penelitian ini, namun hanya 2 sekolah yang diterima. Faktor yang menyebabkan tidak diterima karena tidak memiliki laboratorium dan peralatan laboratorium sama sekali, kesibukan guru bidang studi, sehingga tidak diterimanya peneliti untuk melakukan penelitian disekolah tersebut. Sementara 2 sekolah lainnya yang diterima yaitu SMP Negeri 1 dan SMP Negeri 3 Pasir Penyu.

4.1.2 Observasi

Observasi merupakan waktu pertama kali peneliti melakukan penjajakan di SMPN 1 dan SMPN 3 Pasir Penyu untuk mendapatkan informasi dan data sekunder (identitas diri) subjek penelitian. Pada saat itu, peneliti menemui kepala kurikulum unuk melakukan izin melakukan observasi tentang subjek penelitian yaitu guru IPA/Biologi, kepala laboratorium IPA dan siswa kelas VIII. Observasi dilaksanakan pada tanggal 5 - 8 Februari 2018. Hasil observasi disajikan pada lampiran 15 halaman 92.

4.1.3 Validasi Angket

Sebelum melakukan penelitian yang sesungguhnya, peneliti terlebih dahulu mengadakan uji coba atau uji validitas dan reabilitas terhadap angket sebagai alat ukur yang telah disusun oleh peneliti. Uji coba angket dilakukan pada siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah Pasir Penyau. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil apakah angket tersebut layak atau tidak digunakan sebagai alat ukur yang akan diisi oleh responden atau peserta didik.

4.1.4 Pengambilan Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengambilan data dengan menyebarkan angket yang berisi tentang pelaksanaan praktikum IPA kepada siswa kelas VIII di SMP Negeri yang bersangkutan. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 27 November- 12 Desember 2018. Hasil sebaran angket di SMP Negeri yang bersangkutan diinterpretasikan dalam bentuk rekapitulasi (lampiran 9).

4.1.5 Wawancara

Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dengan pengelola laboratorium IPA. Wawancara ini merupakan wawancara yang lebih mendalam tentang standarisasi laboratorium IPA dalam proses pembelajaran di SMP Negeri Pasir Penyau yang dilaksanakan pada tanggal 5 Februari 2018. Wawancara dilakukan dengan pengelola laboratorium. Wawancara disajikan pada lampiran halaman 92.

4.1.6 Dokumentasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan dokumentasi laboratorium IPA untuk mengetahui sarana dan prasarana yang terdapat di laboratium IPA di SMP Negeri yang bersangkutan, dokumentasi hasil kegiatan diinterpretasikan dalam bentuk foto-foto. Dokumentasi dilampirkan pada halaman 130.

4.1.7 Gambaran Umum Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di 2 SMP Negeri di Kecamatan Pasir Peny, yaitu SMP Negeri 1 dan SMP 3 Pasir Peny. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Desember 2018 yang diperoleh dengan menyebarkan angket kepada peserta didik, lembar observasi untuk guru dan lembar observasi untuk sarana dan prasarana laboratorium IPA.

Pengambilan data observasi melalui lembar observasi pelaksanaan praktikum IPA dilakukan dengan cara mewawancarai guru IPA yang dijadikan sampel penelitian. Lembar observasi ini diadaptasi berdasarkan angket pelaksanaan praktikum IPA yang digunakan. Sedangkan lembar observasi sarana dan prasarana diadaptasi dan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

4.2 Uji Coba Angket

Uji coba angket dilakukan melalui dengan dua cara, yaitu (1) Uji kontruks yang dilakukan dengan dosen Tengku Idris S.Pd, M.Pd pada tanggal 12-20 November 2018. (2) Uji empiris yang dilakukan pada siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah Pasir Peny. Hasil tanggapan angket yang diperoleh selanjutnya peneliti gunakan untuk melakukan uji reabilitas seperti yang telah dijelaskan oleh peneliti pada Bab III (perhitungan pengujian validitas dan uji reabilitas pada lampiran 4). Hal ini dilakukan peneliti agar didapatkan angket yang valid dan reabel yang siap diujikan kepada sampel penelitian yang sesungguhnya. Angket yang digunakan berisi 5 indikator yang terdiri dari 38 pernyataan (lampiran 7 pada halaman 78). Berikut ini disajikan item pertanyaan sebelum dan sesudah valid melalui uji coba angket.

Tabel 11. Item Pernyataan Sebelum dan Sesudah Validasi

Aspek	Indikator	Item sebelum validasi	Jumlah	Item sesudah validasi	Jumlah
Pelaksanaan Praktikum IPA	Keadaan Laboratorium	1,2,3,4,5,6,7, 8,9	9	2,3,5,6,7,8,9	7
	Waktu Pelaksanaan Praktikum	10,11,12,13, 14,15,16	7	10,12,13,14, 15,16	6

Aspek	Indikator	Item sebelum validasi	Jumlah	Item sesudah validasi	Jumlah
	Minat Siswa Terhadap Kegiatan Praktikum	17,18,19,20,21,22,23,24,25,26	10	17,18,19,21,22,23,25,26	8
	Persiapan dan pelaksanaan praktikum	27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38	12	27,28,29,30,33,35,36,38	8
	Kegiatan akhir pelaksanaan praktikum	39,40,41,42,43,44,45,46,47	9	39,41,42,43,45,47	6
Jumlah			47		38

Dari tabel 12 item pernyataan yang sebelum divalidasi ada 47 pertanyaan dan setelah divalidasi ada 38 pernyataan. Item-item pernyataan yang sudah valid peneliti sebarakan kepada semua sampel yang telah peneliti tentukan.

4.3 Analisis Data Pelaksanaan Praktikum IPA

Sebelum angket digunakan dalam penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan validitas kepada validator agar angket valid. Validitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara berkonsultasi dan berdiskusi dengan pakar atau ahli bidangnya. Validator pertama untuk validasi instrument angket pelaksanaan praktikum adalah dosen pendidikan biologi yaitu Bapak Tengku Idris, S.Pd, M.Pd beliau menilai tentang bahasa dari instrument angket sudah sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar dan untuk melihat apakah isi dari angket tersebut sudah sesuai dengan aspek-aspek pelaksanaan praktikum pembelajaran IPA Biologi. Kemudian angket tersebut divalidasikan ke siswa-siswi kelas VIII di SMP Muhammadiyah Pasir Penyau.

Pelaksanaan praktikum IPA dapat dilihat dari angket dan lembar observasi yang telah disebarakan. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pelaksanaan praktikum yang seharusnya dilakukan, khususnya dalam pelaksanaan praktikum pembelajaran biologi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di 2 SMP Negeri Pasir Penyau, yaitu SMP Negeri 1 dan SMP Negeri 3

Pasir Penyu, melalui penyebaran angket untuk peserta didik di kelas VIII, lembar observasi untuk guru IPA yang mengajar di kelas VIII, mendapatkan hasil angket pelaksanaan praktikum dengan persentase sebesar 69,54% dengan kategori baik.

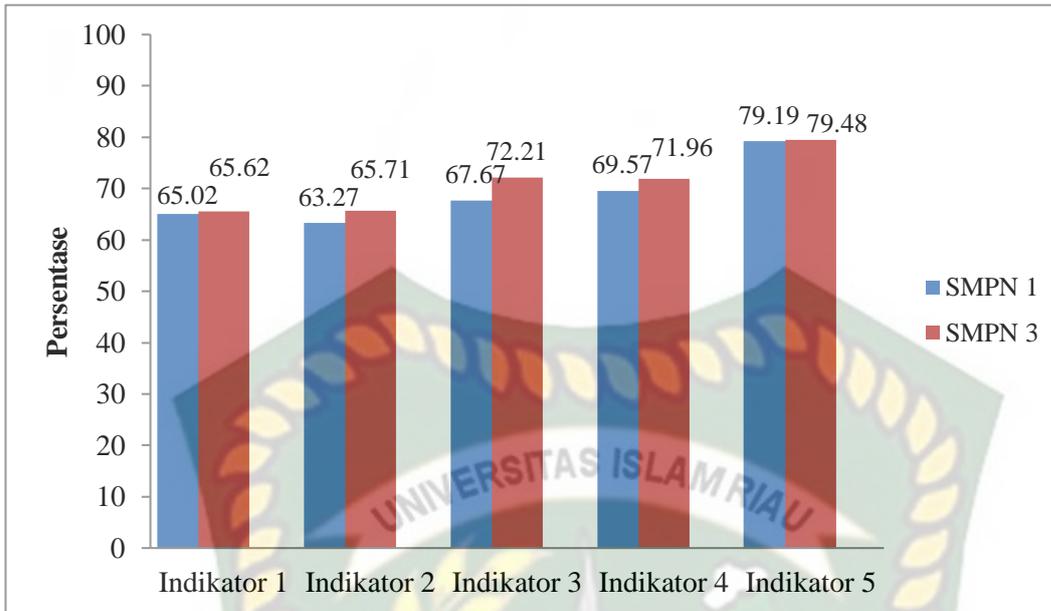
4.3.1 Analisis Hasil Angket Pelaksanaan Praktikum IPA

Angket yang diberikan kepada responden berisikan item-item pernyataan yang terdiri dari 5 indikator dengan 38 pertanyaan untuk peserta didik. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pelaksanaan praktikum IPA yang seharusnya dilakukan.

Tabel 12. Data Angket Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMP Negeri Pasir Penyu

Sekolah	Indikator Angket Pelaksanaan Praktikum IPA										Rata-rata	
	Keadaan laborator ial		Minat siswa terhadap kegiatan praktikum		Waktu Pelaksanaa n Praktikum		Persiapan dan pelaksana an praktikum		Kegiatan akhir pelaksana an praktikum			
	%	K	%	K	%	K	%	K	%	K	%	K
SMPN 1	65,02	B	67,67	B	63,27	B	69,57	B	79,19	B	68,94	B
SMPN 3	65,62	B	72,21	B	65,71	B	71,96	B	79,48	B	71,00	B
Rata-rata	64,93	B	69,48	B	64,08	B	70,32	B	78,86	B	69,54	B

Ket: %: Persentase, K: Kategori, SB: Sangat Baik, B: Baik



Gambar 1. Hasil Analisis Data Angket Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Penyu

Berdasarkan tabel 1 dan gambar 1 tentang pelaksanaan praktikum IPA di 2 SMP Negeri Pasir Penyu, pada indikator 1 yaitu mengenai keadaan laboratorium yang memiliki kriteria baik, tetapi dengan hasil persentase yang berbeda-beda. Pada SMPN 1 memperoleh persentase sebesar 65,02% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 65,62%, Pada indikator 2 yaitu mengenai minat siswa terhadap kegiatan praktikum yang termasuk dalam kategori baik, dengan persentase yang berbeda. SMPN 1 dengan persentase sebesar 67,67% sedangkan SMPN 3 dengan persentase 72,21. Selanjutnya indikator 3 yaitu mengenai waktu pelaksanaan praktikum, dimana pada setiap sekolah memiliki kriteria baik. Pada SMPN 1 dengan persentase sebesar 63,27% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 65,71%. Pada indikator 4 yaitu mengenai persiapan dan pelaksanaan praktikum kedua sekolah tersebut memiliki kriteria baik, tetapi dengan persentase yang berbeda-beda. SMPN 1 dengan persentase sebesar 69,57% sedangkan pada SMPN 3 dengan persentase sebesar 71,96%. Dan indikator 5 yaitu mengenai kegiatan akhir pelaksanaan praktikum, yang memiliki kriteria baik, tetapi dengan persentase yang berbeda-beda. SMPN 1 dengan

persentase sebesar 79,19% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 79,48%.

Dapat dilihat dari hasil penilaian angket per peserta didik di atas dari dua sekolah yang menunjukkan persentase per indikator memiliki perbedaan dalam menilai setiap jalannya pembelajaran IPA khususnya dalam pelaksanaan praktikum. Dapat dilihat dari per indikator pelaksanaan praktikum sebagai berikut:

1. Keadaan Laboratorium

Indikator yang pertama dari pelaksanaan praktikum IPA yaitu mengenai keadaan laboratorium IPA yang terdapat di sekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator keadaan laboratorium IPA.

Tabel 13. Data Capaian Indikator Keadaan Laboratorium di 2 SMPN Pasir Penyu

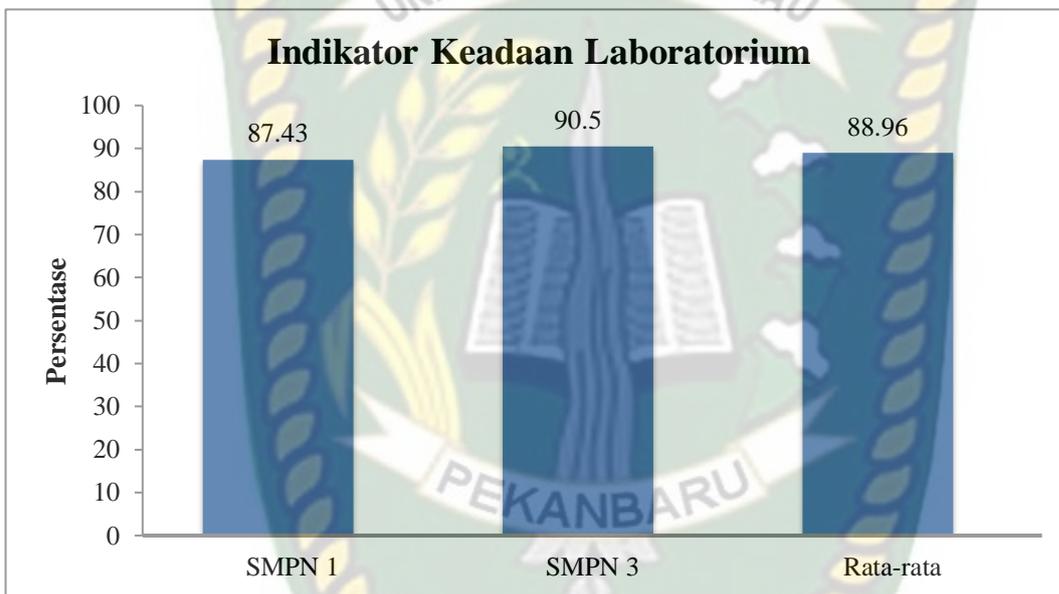
Indikator	Item Pernyataan	Nama Sekolah				Rata-rata	
		SMPN 1		SMPN 3		%	Kategori
		%	Kategori	%	Kategori		
Keadaan Laboratorium	Peralatan	87,36	Baik	90,96	Sangat Baik	88,96	Baik
	Sarana Laboratorium	91,67	Sangat Baik	95,48	Sangat Baik		
	Kebersihan Laboratorium	89,08	Sangat Baik	92,47	Sangat Baik		
	Perlengkapan	81,61	Baik	83,13	Baik		
	Rata-rata	87,43	Baik	90,50	Baik	88,96	Baik

Ket: %: Persentase

Pada tabel 14 pada item pernyataan mengenai peralatan laboratorium yaitu SMPN 1 dengan persentase 87,36% sedangkan SMPN 3 90,96%. Kemudian mengenai sarana laboratorium yaitu SMPN 1 dengan persentase 91,67% sedangkan SMPN 3 dengan persentase 95,48%. Item selanjutnya mengenai kebersihan laboratorium yaitu SMPN 1 dengan persentase sebesar 89,08% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 92,47%. Item terakhir mengenai

perlengkapan yaitu SMPN 1 dengan persentase sebesar 81,61% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 83,13%.

Berdasarkan tabel 14 tanggapan responden kedua sekolah tersebut pada indikator yang pertama yaitu keadaan laboratorium memiliki kriteria baik, tetapi dengan persentase yang berbeda. SMPN 1 dengan persentase 87,43% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 90,50%. Rata-rata data angket pada indikator pertama pada dua sekolah tersebut adalah 88,96%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Keadaan Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyu

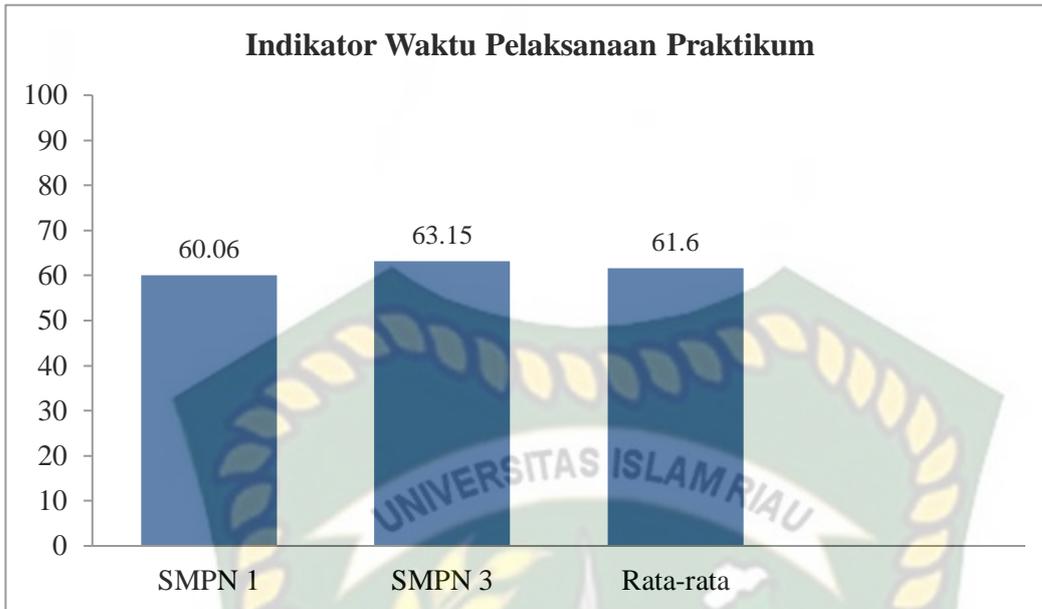
2. Waktu Pelaksanaan Praktikum

Indikator yang kedua dari pelaksanaan praktikum IPA yaitu mengenai waktu pelaksanaan praktikum IPA yang terdapat di sekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator waktu pelaksanaan praktikum IPA.

Tabel 14. Data Capaian Indikator Waktu Pelaksanaan Praktikum di 2 SMPN Pasir Penyu

Indikator	Item Pernyataan	Nama Sekolah				Rata-rata	
		SMPN 1		SMPN 3		%	Kategori
		%	Kategori	%	Kategori		
Waktu Pelaksanaan Praktikum	Alokasi Waktu	83,05	Baik	89,76	Baik	61,60	Baik
	Penambahan Waktu	51,15	Cukup	55,42	Cukup		
	Praktikum diluar jam	45,98	Cukup	44,28	Cukup		
	Rata-rata	60,06	Baik	63,15	Baik	61,60	Baik

Pada tabel 15 pada item pernyataan mengenai alokasi waktu yaitu SMPN 1 dengan persentase 83,05% sedangkan SMPN 3 89,76%. Kemudian mengenai penambahan waktu yaitu SMPN 1 dengan persentase 51,15% sedangkan SMPN 3 dengan persentase 55,42%. Item selanjutnya praktikum diluar jam yaitu SMPN 1 dengan persentase sebesar 45,98% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 44,28%. Berdasarkan tabel 15 tanggapan responden kedua sekolah tersebut pada indikator yang kedua yaitu waktu pelaksanaan praktikum memiliki kriteria baik, dan dengan persentase yang berbeda. SMPN 1 dengan persentase 60,06% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 63,15%. Rata-rata data angket pada indikator kedua pada dua sekolah tersebut adalah 61,60%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Waktu Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Peny

3. Minat Siswa Terhadap Kegiatan Praktikum

Indikator yang ketiga dari pelaksanaan praktikum IPA yaitu minat siswa terhadap kegiatan praktikum IPA yang terdapat di sekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator minat siswa terhadap kegiatan praktikum IPA.

Tabel 15. Data Capaian Indikator Minat Siswa Terhadap Kegiatan Praktikum di 2 SMPN Pasir Peny

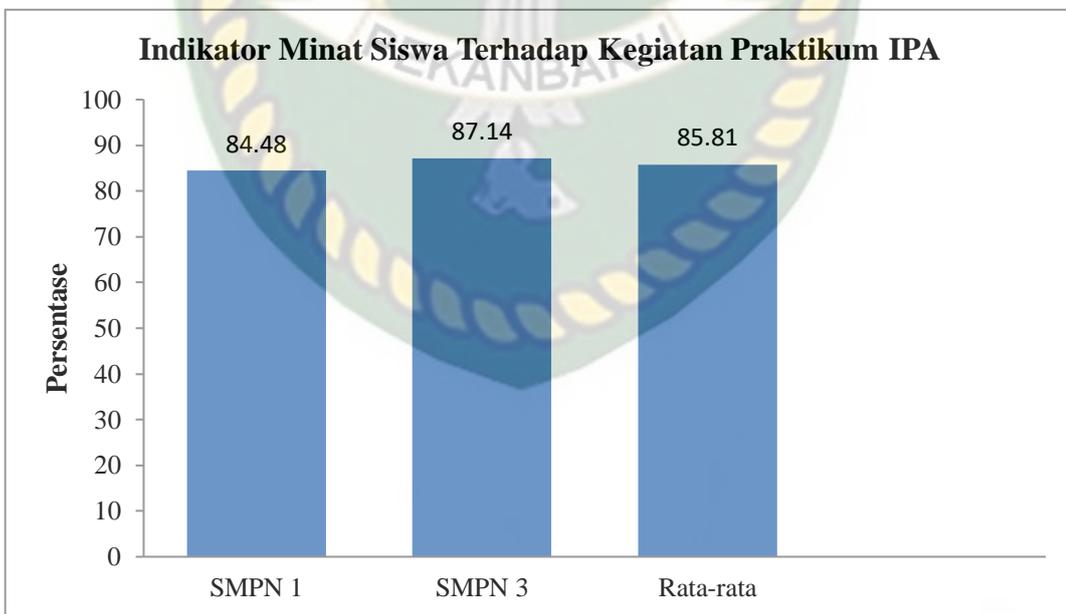
Indikator	Item Pernyataan	Nama Sekolah				Rata-rata	
		SMPN 1		SMPN 3		%	K
		%	K	%	K		
Minat Siswa Terhadap Kegiatan Praktikum	Keaktifan Peserta Didik	85,92	B	88,25	B	85,81	B
	Rasa Senang Peserta Didik	77,30	B	87,65	SB		
	Menyimak Materi Praktikum	90,23	SB	85,54	B		
	Rata-rata	84,48	B	87,14	B	85,81	B

Ket: %: persentase, K: Katetgori, SB: Sangat Baik, B: Baik.

Pada tabel 15 dapat dilihat dengan jelas bahwa tanggapan responden pada indikator ketiga yaitu mengenai minat siswa terhadap pelaksanaan praktikum

memiliki kriteria baik dengan persentase sebesar 85,81%, yang terdiri item pernyataan keaktifan peserta didik dengan kriteria baik, dengan persentase yang berbeda-beda, pada SMPN 1 dengan persentase 85,92% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 88,25%, rasa senang peserta didik menunjukkan kriteria baik pada SMPN 1 dengan persentase sebesar 77,30% sedangkan SMPN 3 dengan kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 87,65% pada SMPN 1 sedangkan SMPN 3 dengan persentase 87,65% dan menyimak materi praktikum dengan kriteria sangat baik pada SMPN 1 dengan persentase sebesar 90,23% sedangkan pada SMPN 3 memiliki kriteria baik memperoleh persentase sebesar 85,54%.

Berdasarkan tabel 15 tanggapan responden kedua sekolah tersebut pada indikator yang ketiga yaitu minat siswa terhadap pelaksanaan praktikum berada pada kategori baik, dan dengan persentase yang berbeda. SMPN 1 dengan persentase 84,48% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 87,14%. Rata-rata data angket pada indikator kedua pada dua sekolah tersebut adalah 85,81%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Minat Siswa Terhadap Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Penyuu

4. Persiapan Dan Pelaksanaan Praktikum

Indikator yang keempat dari pelaksanaan praktikum IPA yaitu persiapan dan pelaksanaan praktikum IPA yang terdapat di sekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator persiapan dan pelaksanaan praktikum IPA.

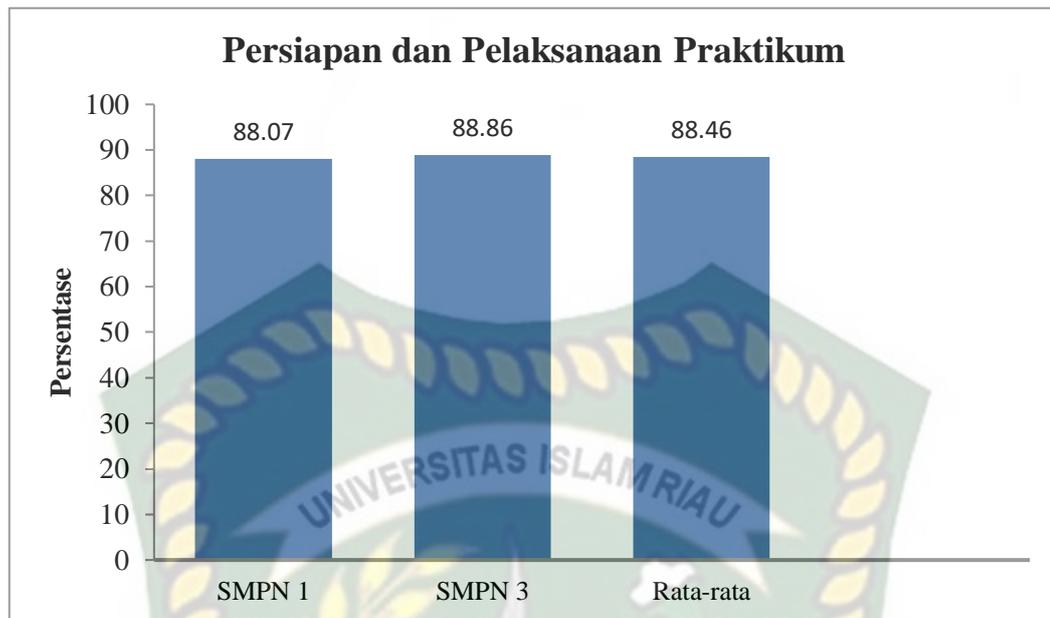
Tabel 16. Data Capaian Indikator Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum di 2 SMP Negeri Pasir Penyu

Indikator	Item pernyataan	Nama Sekolah				Rata-rata	
		SMPN 1		SMPN 3		%	K
		%	K	%	K		
Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum	Persiapan Praktikum	88,51	SB	86,45	SB	88,46	SB
	Peran guru menerangkan tata cara praktikum	87,64	SB	91,27	SB		
	Rata-rata	88,07	SB	88,86	SB		

Ket: % Persentase, K:Kategori, SB: Sangat Baik, B: Baik.

Pada tabel 16 dapat dilihat dengan jelas bahwa tanggapan responden pada indikator keempat yaitu mengenai persiapan dan pelaksanaan praktikum memiliki kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 88,46%, yang terdiri item pernyataan persiapan praktikum dengan kriteria baik, dan dengan persentase yang berbeda-beda, pada SMPN 1 dengan persentase 88,51% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 86,45%, peran guru menerangkan tata cara praktikum menunjukkan kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 87,64% pada SMPN 1 sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 91,27%.

Berdasarkan tabel 16 tanggapan responden kedua sekolah tersebut pada indikator yang keempat yaitu persiapan dan pelaksanaan praktikum berada pada kriteria sangat baik, dan dengan persentase yang berbeda. SMPN 1 dengan persentase 88,07% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 88,86%. Rata-rata data angket pada indikator keempat pada dua sekolah tersebut adalah 88,46%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5. Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Peny

5. Kegiatan Akhir Pelaksanaan Praktikum

Indikator yang kelima dari pelaksanaan praktikum IPA yaitu mengenai kegiatan akhir pelaksanaan praktikum IPA yang terdapat disekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator kegiatan akhir pelaksanaan praktikum IPA.

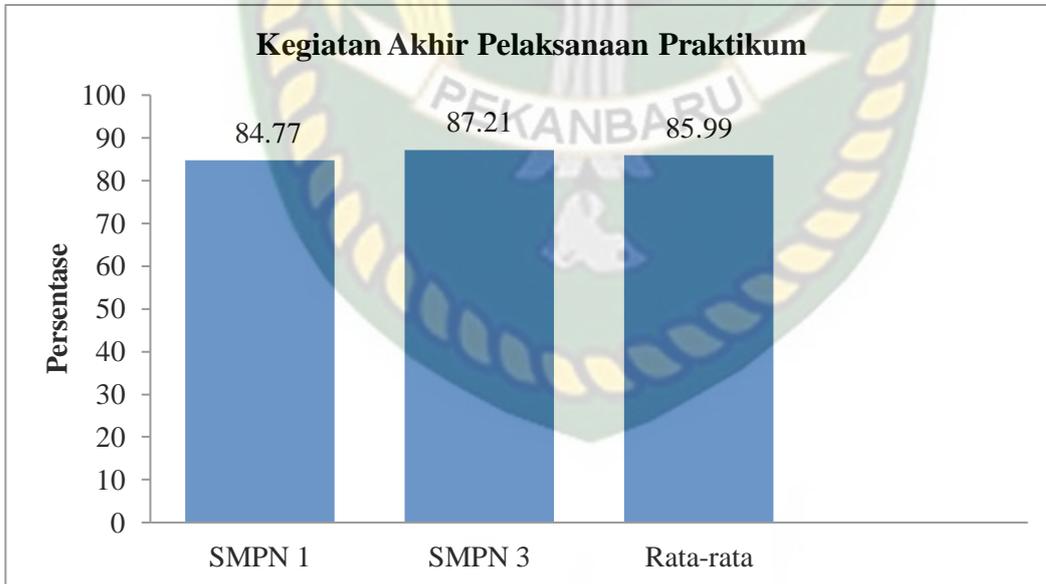
Tabel 17. Data Capaian Indikator Kegiatan Akhir Pelaksanaan Praktikum Di 2 SMP Negeri Pasir Peny

Indikator	Item pernyataan	Nama Sekolah				Rata-rata	
		SMPN 1		SMPN 3		%	K
		%	K	%	K		
Kegiatan akhir pelaksanaan praktikum	Siswa Menarik Kesimpulan	82,18	SB	85,24	SB	85,99	SB
	Siswa Membersihkan laboratorium	87,36	SB	89,19	SB		
	Rata-rata	84,77	SB	87,21	SB	85,99	SB

Ket: % Persentase, K:Kategori, SB: Sangat Baik, B: Baik.

Pada tabel 17 dapat dilihat dengan jelas bahwa tanggapan responden pada indikator kelima yaitu mengenai kegiatan akhir pelaksanaan praktikum memiliki kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 85,99%, yang terdiri item pernyataan siswa menarik kesimpulan dengan kriteria sangat baik, dan dengan persentase yang berbeda-beda, pada SMPN 1 dengan persentase 82,18% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 85,25%, dan item siswa membersihkan laboratorium menunjukkan kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 87,36% pada SMPN 1 sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 89,19%.

Berdasarkan tabel 17 tanggapan responden kedua sekolah tersebut pada indikator yang kelima yaitu kegiatan akhir pelaksanaan praktikum berada pada kategori baik, dan dengan persentase yang berbeda. SMPN 1 dengan persentase 84,77% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 87,21%. Rata-rata data angket pada indikator kelima pada dua sekolah tersebut adalah 85,99%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6 berikut:



Gambar 6. Grafik Hasil Analisis Data Angket Indikator Kegiatan Akhir Pelaksanaan Praktikum IPA di 2 SMPN Pasir Penyuu

4.4 Analisis Data Lembar Observasi Sarana Prasarana Laboratorium IPA

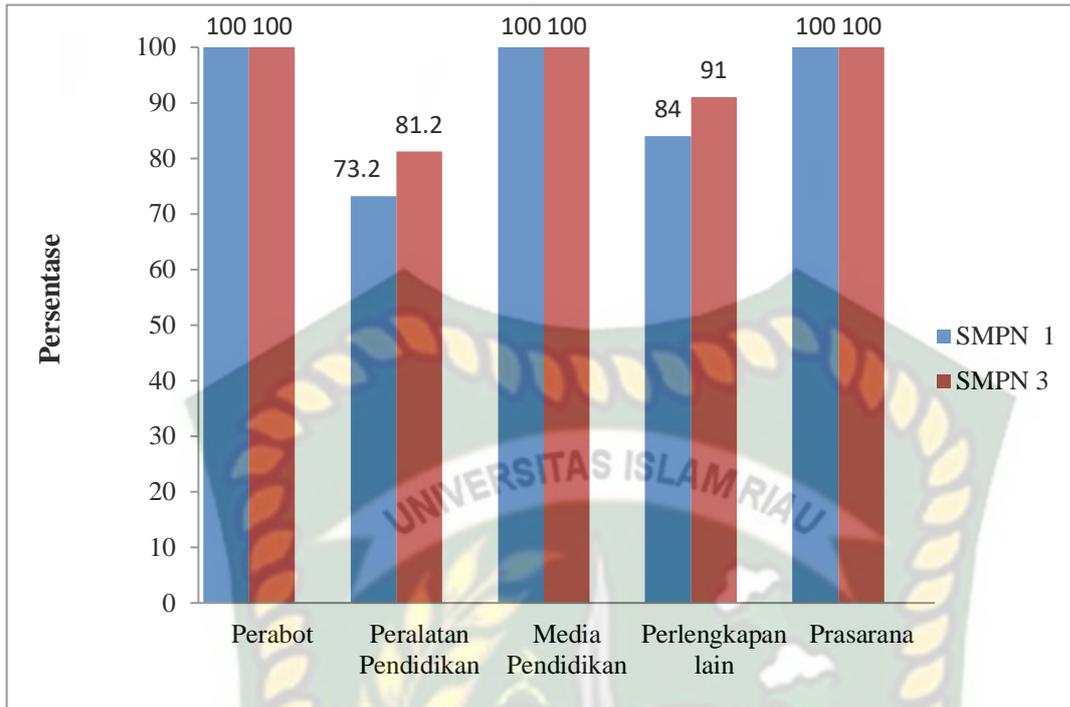
Pada bagian ini dilakukan analisis dari pencatatan dokumen dan hasil wawancara. Pernyataan dalam hal ini mengenai kesesuaian antara tuntutan Permendiknas No.24 Tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA di SMPN Pasir Penyuh Tahun Ajaran 2018/2019. Guna menafsirkan skor nilai yang diperoleh melalui perhitungan atas lembar observasi tersebut, maka untuk mendapatkan persentasenya disesuaikan dengan kriteria yang telah dimodifikasi dari Mastika dkk. (2014). Untuk lebih jelasnya data daya dukung sarana prasarana alat-alat praktikum dapat dilihat pada tabel 18 berikut ini.

Tabel 18. Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA

Sekolah	Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA									
	Perabot		Peralatan Pendidikan		Media Pendidikan		Perlengkapan lain		Prasarana	
	%	K	%	K	%	K	%	K	%	K
SMPN 1	100	SB	81,65	B	100	SB	85	SB	100	SB
SMPN 3	100	SB	83,95	SB	100	SB	91	SB	100	SB
Rata-rata	100	SB	82,8	SB	100	SB	88	SB	100	SB

Ket: K: Kategori, SB: Sangat Baik, B: Baik

Dari analisis data yang telah dilakukan yang menyangkut daya dukung sarana prasarana laboratorium IPA diantaranya daya dukung fasilitas laboratorium IPA pada fasilitas: (1) Fasilitas Perabot Pendidikan (2) Peralatan Pendidikan (3) Media Pendidikan (4) Perlengkapan lain (5) Prasarana. Dari data kedua sekolah tersebut berada pada kategori baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 7.



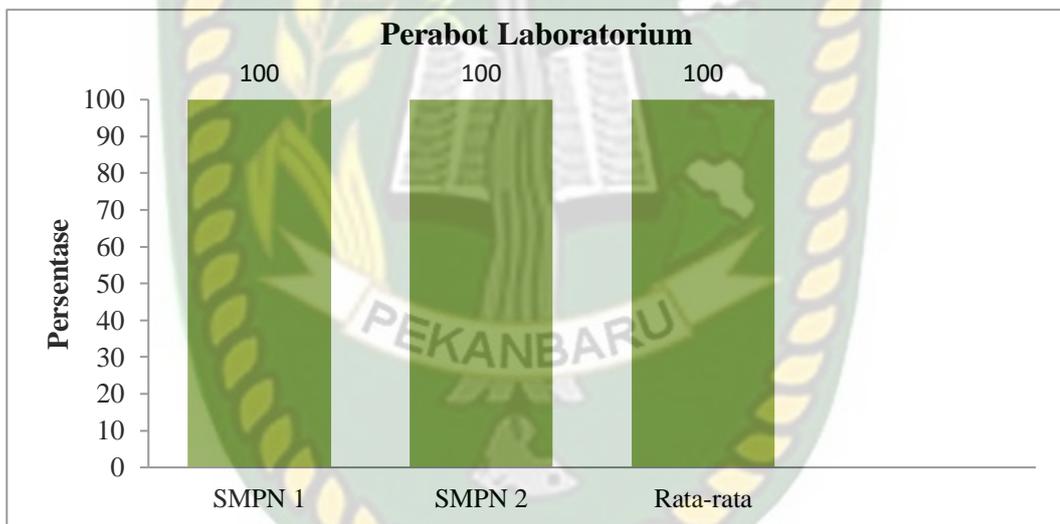
Gambar 7. Grafik Hasil Analisis Data Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyu

Berdasarkan gambar 7 tentang tentang hasil analisis data daya dukung sarana prasarana laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyu pada indikator 1 yaitu mengenai perabot yaitu pada SMPN 1 dan SMPN 3 memiliki kriteria sangat baik dengan persentase 100%. Pada indikator 2 yaitu mengenai peralatan pendidikan yang termasuk dalam kategori baik, dengan persentase yang berbeda. SMPN 1 dengan persentase sebesar 81,65% sedangkan SMPN 3 dengan persentase 83,95%. Selanjutnya indikator 3 yaitu mengenai media pendidikan dimana pada SMPN 1 dan SMPN 3 memiliki kriteria sangat baik dengan persentase sebesar 100%. Pada indikator 4 yaitu mengenai perlengkapan lain, tetapi dengan persentase yang berbeda-beda dimana pada SMPN 1 memiliki kriteria baik, dengan persentase sebesar 84% sedangkan SMPN 3 memiliki kriteria baik dengan persentase sebesar 91%. Dan indikator 5 yaitu mengenai prasarana, yang memiliki kriteria sangat baik dikedua sekolah tersebut, dan persentase yang sama yaitu 100%. Maka dapat dilihat dari hasil analisis data diatas dari kedua sekolah yang menunjukkan perbedaan dalam setiap indikator daya dukung sarana prasarana

khususnya dalam kesesuaian dengan Permendiknas No.24 Tahun 2007. Hal ini ditunjukkan persentase per indikator lembar observasi sarana dan prasarana laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyau dapat dilihat dari per indikator sebagai berikut:

1. Perabot Laboratorium

Indikator yang pertama dari lembar observasi daya dukung sarana prasarana IPA yaitu mengenai perabot laboratorium IPA yang terdapat di sekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator perabot laboratorium IPA. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 8 berikut:

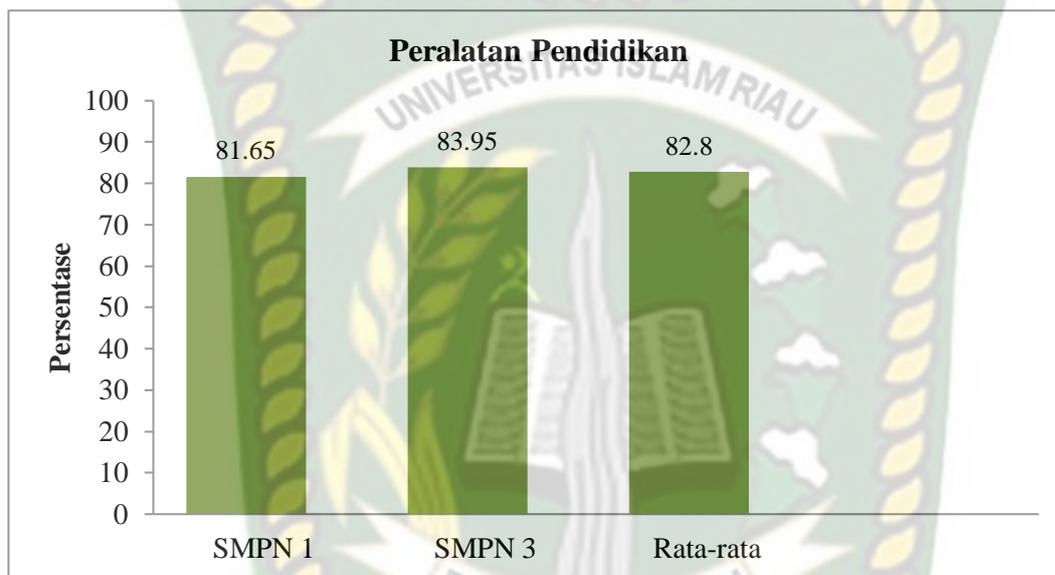


Gambar 8. Grafik Hasil Analisis Data Indikator Perabot Pendidikan Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyau

Berdasarkan gambar 8 dapat dilihat perolehan persentase pada SMPN 1 Pasir Penyau yaitu sebesar 100% sedangkan SMPN 3 Pasir Penyau dengan persentase sebesar 100%. Rata-rata hasil analisis data indikator perabot pendidikan di kedua sekolah tersebut adalah 100%.

2. Peralatan Pendidikan

Indikator yang kedua dari lembar observasi daya dukung sarana dan prasarana laboratorium IPA yaitu mengenai peralatan pendidikan laboratorium IPA yang terdapat disekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator peralatan pendidikan laboratorium IPA. Untuk lebih jelasnya lihat pada gambar 9 berikut ini.



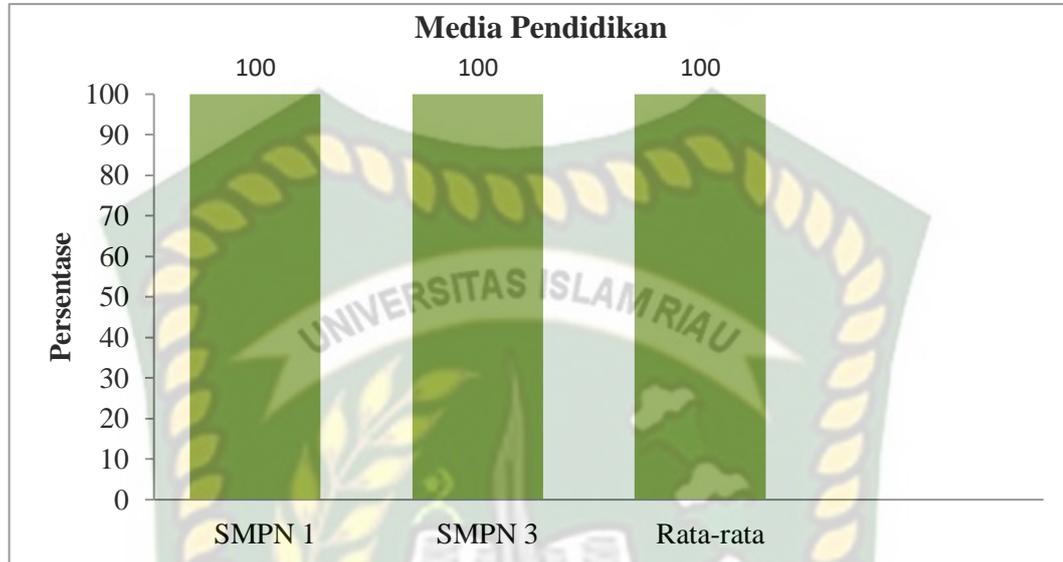
Gambar 9. Grafik Hasil Analisis Data Indikator Peralatan Pendidikan Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di SMPN Pasir Peny

Berdasarkan gambar 9 dapat dilihat perolehan persentase pada SMPN 1 sebesar 81,65% dan pada SMPN 3 dengan persentase sebesar 83,95%. Rata-rata hasil analisis data indikator peralatan pendidikan di kedua sekolah tersebut adalah 82,8%.

3. Media Pendidikan

Indikator yang keempat dari lembar observasi daya dukung sarana dan prasarana IPA yaitu mengenai media pendidikan laboratorium IPA yang terdapat di sekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana

pencapaian indikator media pendidikan laboratorium IPA. Untuk lebih jelasnya lihat pada gambar 10.

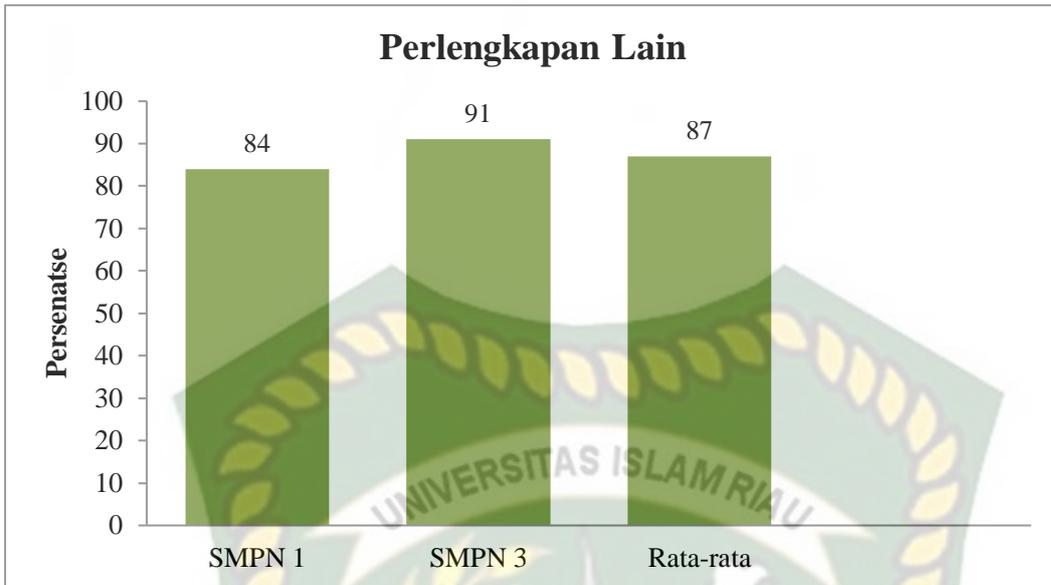


Gambar 10. Grafik Hasil Analisis Data Indikator Media Pendidikan Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyu

Berdasarkan gambar 10 dapat dilihat perolehan persentase pada SMPN 1 memperoleh persentase sebesar 100%, kemudian pada SMPN 3 mendapatkan persentase sebesar 100%. Rata-rata hasil analisis data indikator media pendidikan di kedua sekolah tersebut adalah 100%.

4. Perlengkapan Lain

Indikator yang keempat dari lembar observasi daya dukung sarana dan prasarana IPA yaitu mengenai perlengkapan lain laboratorium IPA yang terdapat di sekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator. Untuk lebih jelasnya dilihat pada gambar 11.

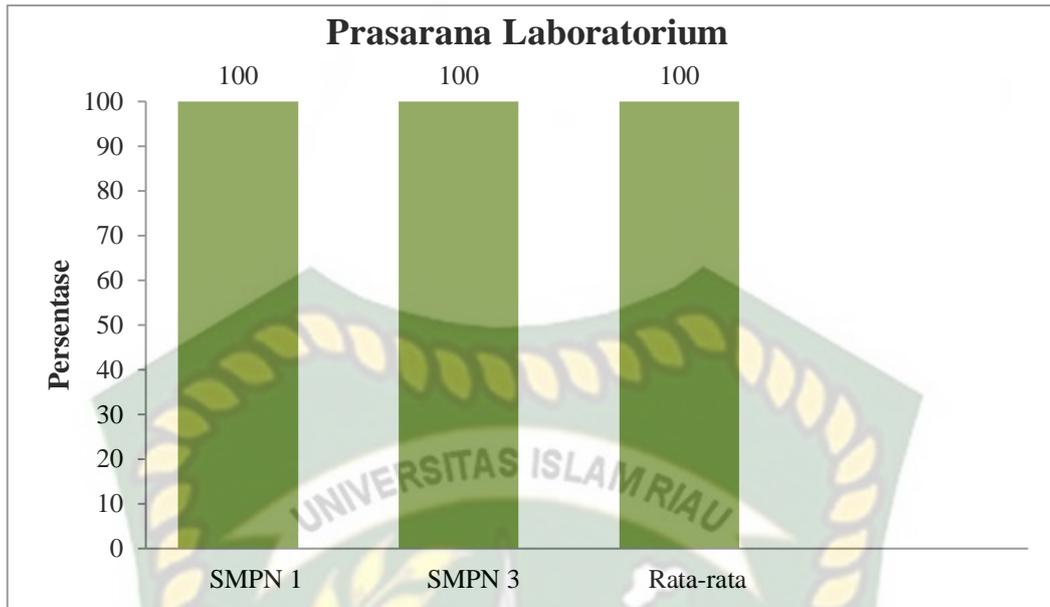


Gambar 11. Grafik Hasil Analisis Data Indikator Perlengkapan Lain Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Peny

Berdasarkan gambar 11 dapat dilihat perolehan persentase pada SMPN 1 memperoleh persentase sebesar 84%, kemudian pada SMPN 3 mendapatkan persentase sebesar 91%. Rata-rata hasil analisis data indikator perlengkapan lain dikedua sekolah tersebut adalah 87,5%.

5. Prasarana Laboratorium

Indikator yang kelima dari lembar observasi daya dukung sarana dan prasarana IPA yaitu mengenai prasarana laboratorium IPA yang terdapat di sekolah. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil persentase sejauh mana pencapaian indikator prasarana laboratorium IPA. Untuk lebih jelasnya lihat pada gambar 12 berikut ini.



Gambar 12. Grafik Hasil Analisis Data Indikator Prasarana Laboratorium Lembar Observasi Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyu

Berdasarkan gambar 12 dapat dilihat perolehan persentase mengenai prasarana mendapatkan skor yang sama di kedua sekolah tersebut yaitu memperoleh persentase sebesar 100%. Rata-rata hasil analisis data indikator prasarana laboratorium di kedua sekolah tersebut adalah 100%.

5 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa yang akan dibahas dalam hasil penelitian ini yaitu pelaksanaan praktikum IPA dan daya dukung sarana prasarana di 2 SMPN Pasir Penyu.

4.5.1 Pelaksanaan Praktikum IPA

Pada penelitian ini pengambilan data dilakukan dengan angket, observasi, dan dokumentasi (dilampirkan). Berdasarkan hasil penelitian mengenai angket pelaksanaan praktikum IPA di kedua sekolah tersebut berada pada kategori baik, tetapi dengan persentase yang berbeda-beda. SMPN 1 dengan perolehan persentase sebesar 68,94% sedangkan SMPN 3 dengan persentase sebesar 71%.

Dimana hal ini sejalan dengan penelitian Kasim (2018) dengan mendapatkan hasil persentase sebesar 71,83% dengan kategori baik.

Pembelajaran IPA/biologi tidak bisa terlepas dari kegiatan praktikum pembelajaran IPA/Biologi akan lebih mudah dimengerti oleh peserta didik dengan adanya praktikum. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA/biologi yaitu mengembangkan cara berfikir ilmiah melalui penelitian dan percobaan, mengembangkan pengetahuan praktis dari metode IPA/Biologi untuk memecahkan masalah-masalah kehidupan individu, sosial serta merangsang studi lebih lanjut di bidang IPA/Biologi dan bidang lain yang berhubungan dengan IPA/Biologi serta membangkitkan pengertian dan rasa kasih sayang terhadap makhluk hidup (Nurhidayati,2016). Berikut ini hasil analisis data yang berhasil dikumpulkan di lapangan sesuai dengan fokus penelitian.

1. Keadaan Laboratorium di 2 SMPN Pasir Penyu

Berdasarkan hasil angket pelaksanaan praktikum IPA dan wawancara dengan guru IPA pada indikator pertama mengenai keadaan laboratorium menunjukkan bahwa keadaan laboratorium di SMPN 1 termasuk dalam kategori baik, dengan rata-rata persentase sebesar 87,43%, yang terdiri dari peralatan (87,36%), sarana laboratorium (91,67%), kebersihan laboratorium (89,08%) dan perlengkapan laboratorium (81,61%). Dalam hal ini berarti keadaan laboratorium di sekolah tersebut baik yaitu dilihat dari pemeliharaan dan pemantauan serta ruangan laboratorium yang selalu dikunci apabila tidak ada kegiatan praktikum, selalu terjaga kebersihan dengan adanya piket pada saat praktikum berlangsung, kebersihan ruangan praktikum sangat mendukung terlaksananya praktikum, jika ruangan kotor maka siswa maupun guru tidak merasa nyaman untuk melaksanakan praktikum, laboratorium yang layak, nyaman, aman dan sesuai dengan Permendiknas No.24 Tahun 2007.

Sedangkan pada SMPN 3 pada indikator keadaan laboratorium dikatakan baik, dengan rata-rata persentase sebesar 90,50%, hal ini sesuai dengan data yang diperoleh melalui angket dan wawancara guru IPA, yang terdiri dari peralatan (90,96%), sarana laboratorium (95,48%), kebersihan laboratorium (92,47%) dan

perlengkapan laboratorium (83,13%). Hal ini berarti mengenai keadaan laboratorium di sekolah tersebut tidak jauh beda dengan hasil angket siswa yang diperoleh dimana keadaan laboratorium dikatakan sangat baik, hal ini disebabkan adanya pemantauan dan pemeliharaan serta ruangan laboratorium yang selalu dikunci apabila tidak ada kegiatan praktikum, laboratorium IPA selalu terjaga kebersihannya dengan adanya piket saat praktikum berlangsung, jika ruangan kotor maka siswa maupun guru tidak merasa nyaman untuk melaksanakan praktikum. Karena kebersihan laboratorium merupakan hal yang penting demi kenyamanan dan kelancaran dalam pelaksanaan praktikum IPA.

Secara umum, keadaan laboratorium di 2 SMPN Pasir Penyu dikategorikan baik dengan persentase sebesar 64,93%. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Kasim (2018) bahwa pada indikator keadaan laboratorium di SMPN 1 Ende Selatan menunjukkan perolehan sebesar 52,7% dengan kategori cukup.

2. Waktu Pelaksanaan Praktikum

Hasil yang diperoleh melalui angket pada indikator waktu pelaksanaan praktikum pada SMPN 1 berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 60,06%, hal ini sesuai berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengelola laboratorium yang terdiri dari alokasi waktu (83,05%), penambahan waktu (51,15%), dan praktikum diluar jam (45,98%). Dalam hal ini berarti waktu pelaksanaan praktikum di SMPN 1 terbilang baik terlaksana pada alokasi waktu, dan masih terbilang cukup pada penambahan waktu dan praktikum diluar jam.

Sedangkan pada SMPN 3 berdasarkan data yang diperoleh melalui angket dan wawancara guru IPA bahwa waktu pelaksanaan praktikum termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 63,15%, yang terdiri dari alokasi waktu (89,76%), penambahan waktu (55,42%), dan praktikum diluar jam (44,28%). Dalam hal ini berarti waktu pelaksanaan praktikum di SMPN 3 terbilang baik.

Pada umumnya kendala pelaksanaan praktikum adalah waktu yang sangat menyita, sekolah biasanya sudah memiliki jadwal yang sudah pasti untuk mata pelajaran dan tidak mempertimbangkan waktu praktikum. Hal ini terlihat dari praktikum dilaksanakan dengan teratur sesuai dengan jadwal yang telah

ditetapkan, kemudian dilihat lagi sebelum praktikum, guru selalu memberitahu apa-apa saja yang dibawa dalam pelaksanaan praktikum. Dalam waktu pelaksanaan praktikum guru sangatlah berperan penting, karena waktu pelaksanaan praktikum dikelola oleh guru bersangkutan sehingga apabila guru mengelola waktu dengan baik, maka praktikum akan berjalan dengan apa yang diinginkan oleh guru bidang studi. Disamping itu guru juga selalu datang terlebih dahulu dari siswa, sehingga apabila siswa masuk di ruangan laboratorium guru langsung mengarahkan tempat duduk siswa untuk membentuk kelompok. Hasil wawancara yang dilakukan bahwa waktu untuk melaksanakan praktikum biasanya diambil pada dua jam pelajaran, agar pelaksanaan praktikum bisa berjalan dengan baik sesuai dengan jadwal yang ditetapkan dari sekolah.

Waktu untuk melaksanakan praktikum terkadang tidak mencukupi. Menurut Siburian *dalam* Kumala (2018) praktikum di laboratorium membutuhkan ketepatan waktu, karena dilakukan pada saat jam pelajaran yang memiliki keterbatasan waktu tertentu. Oleh karena itu, guru harus benar-benar mempersiapkannya sebelum jam pelajaran tersebut berlangsung.

3. Minat Siswa Terhadap Kegiatan Praktikum

Berdasarkan hasil angket dan wawancara guru IPA pada indikator minat siswa terhadap kegiatan praktikum di SMPN 1 termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 67,67%, yang terdiri dari keaktifan peserta didik (85,92%), rasa senang peserta didik (77,30%), menyimak materi praktikum (90,23%). Dimana peserta didik di SMPN 1 pada indikator ini tergolong baik yang berarti antusias peserta didik terhadap pelaksanaan praktikum cukup tinggi dimana hampir semua peserta didik aktif mengikuti praktikum.

Sedangkan pada SMPN 3 berdasarkan data yang diperoleh melalui angket dan wawancara guru IPA bahwa minat siswa terhadap kegiatan praktikum termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 72,21%, yang keaktifan peserta didik (85,92%), rasa senang peserta didik (77,30%), menyimak materi praktikum (90,23%). Dalam hal ini berarti peserta didik di SMPN 3 sangat antusias terhadap kegiatan praktikum, hampir semua peserta didik aktif mengikuti

praktikum dan mau bertanya mengenai praktikum yang sedang dilaksanakan. Kegiatan dilaboratorium ini diharapkan mampu memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi peserta didik dan menambah keterampilan dalam menggunakan alat/media praktikum. Kegiatan praktikum memacu adrenalin, menambah semangat dalam belajar, dan membentuk rasa ingin tahu yang tinggi untuk membuktikan fakta dari teori yang telah mereka pelajari sebelumnya.

Peserta didik sangat membutuhkan cara belajar yang menyenangkan sehingga dengan cara tersebut peserta didik mampu memahami materi pelajaran yang dipelajari serta dapat membantu meningkatkan semangat dalam belajar, dikatakan bahwa dalam proses belajar mengajar, perhatian siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan sangat mempengaruhi berhasil tidaknya proses belajar mengajar (Kasim: 2018).

4. Persiapan dan pelaksanaan praktikum

Berdasarkan hasil angket dan wawancara guru IPA pada indikator persiapan dan pelaksanaan praktikum di SMPN 1 termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 69,57%, yang terdiri dari persiapan praktikum (88,51%), peran guru menerangkan tata cara praktikum (87,64%). Dimana peserta didik di SMPN 1 pada indikator ini tergolong baik dimana peserta didik menanggapi bahwa persiapan dan pelaksanaan praktikum sudah berjalan dengan baik mulai dari persiapan praktikum yaitu dengan mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan saat praktikum dan peran guru yang membimbing peserta didik selama praktikum.

Sedangkan pada SMPN 3 berdasarkan data yang diperoleh melalui angket dan wawancara guru IPA bahwa persiapan dan pelaksanaan praktikum termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 71,96%, yang terdiri dari persiapan praktikum (86,45%), peran guru menerangkan tata cara praktikum (91,27%). Hal ini menunjukkan hasil yang baik dapat dilihat dari pengelompokan praktikum, kemudian saat praktikum sedang berlangsung guru selalu mengontrol dan mengarahkan jalannya kegiatan praktikum.

5. Kegiatan Akhir Pelaksanaan Praktikum

Berdasarkan hasil angket dan wawancara guru IPA pada indikator kegiatan akhir pelaksanaan praktikum di SMPN 1 termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 79,19%, yang terdiri dari menarik kesimpulan (82,18%) dan membersihkan laboratorium (87,36%). Dimana peserta didik di SMPN 1 pada indikator ini tergolong baik yaitu peserta didik mampu menarik kesimpulan setelah melaksanakan praktikum, kemudian peserta didik juga membersihkan semua peralatan yang digunakan saat praktikum.

Sedangkan pada SMPN 3 berdasarkan data yang diperoleh melalui angket dan wawancara guru IPA bahwa pada indikator kegiatan akhir pelaksanaan praktikum di SMPN 1 termasuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 79,48%, yang terdiri dari menarik kesimpulan (85,24%) dan membersihkan laboratorium (89,19%). Dimana peserta didik di SMPN 3 pada indikator ini tergolong baik yaitu peserta didik mampu menarik kesimpulan setelah melaksanakan praktikum, kemudian peserta didik juga membersihkan semua peralatan yang digunakan saat praktikum.

4.5.2 Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA

Hal ini dilihat dari hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata hasil daya dukung sarana dan prasarana untuk secara keseluruhan dari hasil analisis data daya dukung sarana dan prasarana laboratorium IPA yang ada di 2 SMPN Pasir Penyu berada dalam kategori sangat baik dengan persentase sebesar 94,16%. Secara umum, penelitian tentang kesesuaian antara tuntutan Permendiknas No.24 Tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA mendapatkan hasil persentase sebesar 94,16% dengan kategori sangat baik dimana sudah memenuhi standar yang ditetapkan oleh Permendiknas No.24 Tahun 2007. Berikut ini hasil analisis data yang berhasil dikumpulkan di lapangan sesuai dengan fokus penelitian.

1. Perabot Pendidikan

Data yang diperoleh pada lembar observasi pada indikator (1) fasilitas perabot yang ada di ruang laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyau diperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik dan menandakan bahwa fasilitas perabot yang ada di SMPN 2 dan SMPN 3 sudah memenuhi atau sudah sesuai dengan standar minimal yang tercantum pada permendiknas No.24 Tahun 2007. Rata-rata persentase pada SMPN 1 Pasir Penyau memperoleh persentase sebesar (100%) dalam kategori sangat baik, hal ini dibuktikan melalui hasil observasi yang telah dilakukan, ketersediaan kursi sudah sesuai dengan jumlah rata-rata peserta didik dalam satu rombongan belajar, sedangkan untuk meja peserta didik juga sudah cukup menampung satu rombongan belajar, meja persiapan terdapat 2 buah dan meja demonstrasi juga terdapat 2 buah. Sedangkan untuk lemari alat dan bahan sudah memenuhi yang telah ditentukan, lemari tersebut dikunci dan tertutup sesuai dengan yang telah distandarkan, untuk bak cuci tersedia 6 buah yang dapat difungsikan dengan baik.

Selanjutnya untuk perolehan persentase SMPN 3 Pasir Penyau sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Untuk meja demonstrasi dan persiapan sudah tersedia dan dapat di fungsikan dengan baik, lemari alat dan bahan sudah memenuhi yang telah distandarkan, lemari tersusun rapi dan terkunci, bak cuci tersedia 6 buah yang berfungsi dengan baik.

2. Peralatan Pendidikan

Data yang diperoleh pada lembar observasi untuk indikator fasilitas peralatan pendidikan yang ada di ruang laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyau memperoleh persentase sebesar (82,8%) yang termasuk dalam kategori baik dan menandakan fasilitas peralatan pendidikan yang ada di SMPN 1 dan SMPN 3 sudah memenuhi standar minimal yang tercantum pada permendiknas No. 24 Tahun 2007.

Data yang diperoleh pada SMPN 1 Pasir Penyau di peroleh persentase sebesar 81,65% dengan kategori baik. Pada dasarnya beberapa peralatan pendidikan sudah ada tetapi ada beberapa peralatan yang hilang, rusak dan tidak

dapat digunakan saat praktikum. Peralatan laboratorium lainnya tersusun didalam lemari dengan rapi sehingga memudahkan peserta didik dalam kegiatan praktikum di laboratorium. Selanjutnya perolehan persentase pada SMPN 3 Pasir Penyau yaitu 83,95% dengan kategori baik dimana sebagian alat sudah rusak dan hilang.

3. Media Pendidikan

Data yang diperoleh pada lembar observasi untuk indikator fasilitas media pendidikan yang berada di ruang laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyau diperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik, hal ini menandakan bahwa media pendidikan sudah memenuhi atau sesuai dengan standar minimal yang tercantum pada Permendiknas No.24 Tahun 2007. Media pendidikan laboratorium berupa papan tulis dan infokus, sehingga memudahkan peserta didik dalam kegiatan praktikum di laboratorium dengan melihat gambar dengan jelas. Sesuai dengan hasil wawancara, bahwa papan tulis dan infokus di laboratorium IPA/Biologi yang disekolah harus ada, hal ini untuk menunjang kegiatan praktikum di laboratorium.

4. Perlengkapan Lain

Data yang diperoleh pada lembar observasi untuk indikator fasilitas perlengkapan lain yang ada di ruang laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyau diperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori sangat baik yang menandakan bahwa fasilitas perlengkapan lain sudah memenuhi atau sesuai dengan standar minimal yang tercantum pada permendiknas No. 24 Tahun 2007. Data yang diperoleh pada SMPN 1 Pasir Penyau dengan persentase sebesar 85% dalam kategori sangat baik, dimana soket listrik yang sudah ada tetapi belum lengkap setiap meja peserta didik, pemadam kebakaran yang tersedia dan peralatan P3K yang merupakan persediaan wajib apabila terjadi kecelakaan didalam kegiatan praktikum

Selanjutnya pada SMPN 3 Pasir Penyau dengan persentase sebesar 91% dengan kategori sangat baik, dimana soket listrik sudah sesuai dengan standar

minimal yang tercantum pada Permendiknas No. 24 Tahun 2007, tersedianya alat pemadam kebakaran dan alat P3K. Keselamatan kerja di dalam laboratorium tidak bisa di anggap remeh karena dapat menimbulkan kecelakaan yang fatal apabila tidak mengetahui prosedur keselamatannya, oleh karena itu perlu di upayakan tersedianya alat pemadam kebakaran dan kotak P3K (Anggraini, 2013: 32).

5. Prasarana Laboratorium IPA

Dari analisis data yang telah dilakukan yang menyangkut daya dukung sarana dan prasarana laboratorium diantaranya daya dukung fasilitas laboratorium IPA pada fasilitas di 2 SMPN Pasir Penyu dengan persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik berarti sudah memenuhi standar yang ditetapkan oleh Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan standar minimum prasarana laboratorium per peserta didik adalah $2,4 \text{ m}^2$, sedangkan hasil analisis data yang di dapat pada SMPN 1 dengan prasarana laboratorium sebesar $2,4 \text{ m}^2$ / peserta didik dan pada SMPN 3 sebesar $2,4 \text{ m}^2$ / peserta didik. Secara umum, kondisi laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyu sesuai dengan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

Data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara pada lokasi dan ruang laboratorium oleh peneliti pada 2 SMPN Pasir Penyu yaitu pada SMPN 1 Pasir Penyu luas keseluruhan laboratorium IPA adalah $9 \times 9 \text{ m}^2$ dengan rincian luas persiapan $3 \times 3 \text{ m}^2$, luas ruang untuk praktikum $8 \times 8 \text{ m}^2$ untuk menampung siswa dengan jumlah rata-rata kelas adalah 25 orang peserta didik. Lokasi laboratorium IPA di SMPN 1 Pasir Penyu terletak di samping aula sekolah. Berdasarkan observasi peneliti dan hasil wawancara oleh kepala laboratorium, ruangan laboratorium ini masih aktif dipakai untuk setiap kegiatan praktikum. Selanjutnya pada SMPN 3 Pasir Penyu luas keseluruhan laboratorium $9 \times 8 \text{ m}^2$, luas persiapan untuk praktikum $5 \times 3 \text{ m}^2$, luas ruang untuk praktikum $12 \times 8 \text{ m}^2$ untuk menampung siswa dengan jumlah 27 orang peserta didik. Untuk lokasi laboratorium berada disamping ruangan Osis. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ruangan persiapan dijadikan sebagai ruangan kepala laboratorium, sedangkan laboratorium masih sering digunakan untuk kegiatan praktikum. Untuk

ketersediaan air bersih tersedia, aliran air bak cuci ada yang berfungsi sebagian, serta untuk pencahayaan ruang laboratorium juga sudah memadai.

Umumnya laboratorium digunakan untuk berbagai kegiatan percobaan dalam konteks proses belajar mengajar. Jumlah siswa yang melebihi kapasitas ruangan laboratorium dalam satu kali percobaan akan mengganggu kenyamanan dan jalannya percobaan atau aktivitas lainnya. Sebuah laboratorium dengan ukuran lantai seluas 100 m² dapat digunakan oleh sekitar 40 orang siswa dengan rasio setiap siswa menggunakan tempat 2,5 m² dari keseluruhan luas laboratorium (Tawil, 2016: 30).



BAB 5

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data penelitian yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan untuk menjawab permasalahan penelitian yang telah dirumuskan. Adapun simpulan yang dimaksud adalah sebagai berikut.

- 1) Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa rata-rata untuk SMPN 1 dan SMPN 3, rata-rata pelaksanaan praktikum IPA kelas VIII yaitu untuk indikator intensitas keadaan laboratorium berada pada kategori baik, indikator waktu pelaksanaan praktikum berada pada kategori baik, indikator minat siswa terhadap praktikum di berada pada kategori baik, indikator persiapan dan pelaksanaan praktikum berada pada kategori sangat baik, dan indikator yang terakhir yaitu kegiatan akhir pelaksanaan praktikum berada pada kategori sangat baik. Sehingga di peroleh rata-rata keseluruhan indikator pelaksanaan praktikum berada dalam kategori baik. berarti pelaksanaan pratikum di sekolah ini cukup terlaksana dengan baik.
- 2) Analisis kesesuaian antara tuntutan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA di 2 SMPN Pasir Penyuh Tahun Ajaran 2018/2019 dikategorikan baik. Dengan peroleh perabot laboratorium dengan rata-rata 100%, peralatan pendidikan dengan rata-rata 82,8%, media pendidikan dengan rata-rata 100%, perlengkapan lain dengan rata-rata 87% dan prasarana laboratorium dengan rata-rata 100%.

1.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

- 1) Bagi guru diharapkan lebih dapat berkemampuan daalm mengaplikasikan teori kedalam praktikum sehingga lebih banyak lagi teori yang dipratikumkan. Agar peserta didik lebih terasah lagi keterampilan proses sains serta sikap ilmiah peserta didik.
- 2) Bagi sekolah agar dapat memberikan perhatian terhadap sarana dan prasarana laboratorium untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan melakukan

pemantauan dan pemeliharaan dan memfungsikan laboratorium sebagaimana mestinya.

- 3) Bagi peneliti lain hendaknya melakukan penelitian lebih lanjut dengan memperdalam dan memperluas lingkup penelitian ini, yakni dengan menambah subyek penelitian secara komprehensif terhadap analisis pelaksanaan praktikum pembelajaran IPA.



Daftar Pustaka

- Afwah. 2012. *Pengelolaan laboratorium Biologi SMA Negeri 1 Dema dan SMA Negeri 3 Demak dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Biologi*. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Diakses 22 November 2017. http://library.walisongo.ac.id/digilib/files//disk1/140/jtptiainafwah07381-6964-1-afwah_p-u.pdf.
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayunda, R. 2016. Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Punggur Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2015/2016. Diakses 21 Januari 2018.
- Barnawi & Arifin, M. 2012. *Kinerja Guru Profesional*. Ar-Ruzz Media: Yogyakarta.
- Darmadi, H. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah & Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Elsira. 2016. Efektivitas Penggunaan Laboratorium. *Jurnal Pendidikan*, vol. 10 No. 1. Hlm 109-121.
- Hamalik, O. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara : Jakarta.
- Herdiansyah, H. 2015. *Wawancara Observasi dan Focus Groups*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tika, N., Darsana & Sadia. 2014. Analisis Standar Kebutuhan Laboratorium Kimia Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Pada SMA Negeri Di Kabupaten Bangli. Universitas Pendidikan Ganesha. Diakses pada 7 Juli 2017.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2008. Pusat Bahasa, edisi keempat, Depdiknas, Jakarta. Diakses pada 24 Desember 2017. <http://kbbi.web.id/analisis>
- Kertiasa, N. 2006. *Laboratorium Sekolah dan Pengelolannya*. Bandung: Pustaka Scientific
- Kumala, I. A. 2018. Profil Pelaksanaan Praktikum dan Analisis Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas 24 Tahun 2007 Dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di 3 SMP Negeri Pekanbaru Tahun 2017/2018.

- Mahfudiani, C, F. 2015. Efektifitas Pemanfaatan Laboratorium IPA Di SMA Negeri Se-Kabupaten Sleman. Diakses 24 November 2017. <http://eprints.uny.ac.id/28227/1/chrisma%20fauzal%20mahfudiani-11101241021.pdf>.
- Mastika., Adyana & Setiawan. 2014. Analisis Standarisasi Laboratorium Viologi Dalam Proses Pembelajaran Di SMA Negeri Kota Denpasar. *E-jurnal program pascasarjana universitas pendidikan ganesa program studi IPA*. (Volume 4). Hlm 1-10.
- Mulyasa. 2017. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Muna, I. A. 2016. Optimalisasi Fungsi Laboratorium IPA Melalui Kegiatan Praktikum Pada Prodi PGMI Jurusan Tarbiyah Stain Ponorogo. *Jurnal Penelitian Kodifikasi*. (Vol 10, No. 1). Hlm 1-23.
- Munandar, K. 2012. Pengetahuan Laboratorium Biologi. Universitas Muhammadiyah Jember: Jember. Diakses 25 November 2017. <http://aimarusciencemania.files.wordpress.com/2012/03/buku-pengetahuan-laboratorium-biologi.pdf>.
- Monicca, M. 2017. Analisa Pelaksanaan Praktikum Dan Permasalahannya Pada Materi Organisasi Kehidupan di SMP. Diakses 15 Januari 2018. <http://digilib.unila.ac.id/>
- Novianti, N.R. 2011. Kontribusi Pengelolaan Laboratorium Dan Motivasi Siswa Terhadap Efektifitas Proses Pembelajaran. Diakses 26 November 2017 dari <http://jurnal.upi.edu/penelitian-pendidikan/view/644/kontribusi-pengelolaan-labpratoriium-dan-motivasi-belajar-siswa-terhadap-efeltifitas-prose-pembelajaran-11qpenelitian-pada-smp-negeri-dan-siswa-di-kabupaten-kuningan-provinsi-jawa-barat-.html>
- Nuada, I.M & Harahap, F. 2015. Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Negeri Se-Kota Tanjungbalai. *Tabularasa PPS Unimed*. (Vol 2, No. 1) Hlm 1-18.
- Nurhidayati. 2016. Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI Di SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016. Diakses 06 Maret 2018.
- Paramita, A. 2006. Profil Laboratorium dan Pelaksanaan Praktikum Biologi di SMA Negeri 1 Kartasura Tahun Ajaran 2015/2016. Diakses 06 Maret 2018.
- Permendiknas No. 19 Tahun 2007. *Standar Pengelolaan Pendidikan*. Jakarta

- Permendiknas No. 24 Tahun 2007. *Standar Sarana Prasarana*. Jakarta
- Permendiknas No. 26 Tahun 2008. *Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah*. Jakarta.
- Purwanto, N. 2009. *Prinsi-prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Riandi. 2000. Pengelolaan laboratorim. Diakses 26 November 2017 http://file.upi.edu./direktori/FMIPA/JUR. PEND. BIOLOGI/196305011988031-RIANDI/Bahan-Kauliah/Pengelolaan_Laboratorium.Pdf.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Rohilawati. 2015. *Pengelolaan Laboratorium Biologi Di SMAN Kota Pekanbaru Tahun Ajaran 2014/2015*.
- Rosdiana, K.E. & Gloria, R. 2016. *Analisis Daya Dukung Laboratorium IPA-Biologi Dalam Menunjang Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Pada Pembelajaran Biologi Di MA Nurul Hikmah*
- Safitri, W. 2017. *Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di SMA Negeri Se-Kecamatan Marpoyan Dami, Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017*.
- Sagala, S. 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Saptono, S. 2011. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Septinurmita, R., Sudirman., dan Sari, L. 2014. Tinjauan Standarisasi Laboratorium IPA Biologi Di SMA Negeri Se-Kabupaten Solok Selatan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal STKIP PGRI Sumatera Barat*. Hlm 1-5.
- Setyaningsih, A. 2010. *Pengelolaan Laboratorium IPA Smp Negeri Tahun 2010 di Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman*. Di akses 31 Januari 2018. eprints.uny.ac.id/21539/1/Arum%20Setyaningsih.pdf
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sudijono, A. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Kanisius.
- Sukardi. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulanjari, D.R. 2012. *Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Di Sekolah Menengah Pertama Negeri Se-Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul*. Diakses 25 November 2017.
- Suryosubroto. 2010. *Managemen Pendidikan di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susilo, M. J. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan: Manajemen Pelaksanaan dan Kesiapan Sekolah Menyongsongnya*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.s
- Trianto. 2010. *Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Media Group: Jakarta.
- Trianto. 2011. *Pengantar Penelitian Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan*. Prenada Media Grup
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Wulandari, M. 2015. *Profil Laboratorium IPA di MTs Negeri Surakarta II Dalam Menunjang Pelaksanaan Kurikulum 2013 Tahun 2015/2016*.
- Yanti. et al 2016. *Analisis Sarana Prasarana Laboratorium Fisika dan Intensitas Kegiatan Praktikum Fisika Dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika SMA Negeri Di Kabupaten Jember*. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5 No.1. Hlm 41-46.