

**KESESUAIAN ANTARA TUNTUTAN PERMENDIKNAS  
NO 24 TAHUN 2007 DENGAN KONDISI FAKTUAL  
LABORATORIUM IPA DI 5 SMP NEGERI PEKANBARU  
TAHUN AJARAN 2018/2019**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
mencapai gelar Sarjana Pendidikan



oleh

**AMIR**

**NPM.146510534**

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

**2019**

**KESESUAIAN ANTARA TUNTUTAN PERMENDIKNAS NO 24 TAHUN  
2007 DENGAN KONDISI FAKTUAL LABORATORIUM IPA DI 5 SMP  
NEGERI PEKANBARU TAHUN AJARAN 2018/2019**

**AMIR**

**NPM. 146510534**

Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau.

Pembimbing Utama : Dr. Elfis M.Si

Pembimbing pendamping : Sepita Ferazona S.Pd, M.Pd

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesesuaian antara tuntutan Permendiknas No 24 tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA tahun ajaran 2018/2019. Penelitian dilaksanakan pada 5 sekolah yaitu di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 pada bulan Februari sampai Maret 2019. Teknik pengambilan data pada penelitian yang digunakan adalah teknik observasi, lembar ceklist, wawancara dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Jenis penelitian ini adalah survei. Hasil rata-rata dari 5 SMPN Pekanbaru adalah SMPN 8 sebesar 88,0% (sesuai standar minimum), SMPN 32 sebesar 86,4% (sesuai standar minimum), SMPN 35 sebesar 79,9% (sesuai standar minimum), SMPN 18 sebesar 77,9% (sesuai standar minimum) dan SMPN 2 sebesar 74,4 (cukup sesuai standar minimum). Dapat dilihat perolehan rata-rata persentase dari 5 SMPN Pekanbaru sebesar 81,2% (sesuai standar minimum) tetapi belum memenuhi 100% standar yang ditetapkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

**Kata kunci :** *Laboratorium IPA, Permendiknas, Sarana dan prasarana Laboratorium*

**CONFORNTITY BETWEEN THE DEMANDS OF THE MINISTER OF  
NATIONAL EDUCATION NO. 24 OF 2007 AND THE FACTUAL  
CONDITION OF THE SCIENCE LABORATORY AT 5 PEKANBARU  
JUNIOR HIGH SCHOOLS IN THE ACADEMIC YEAR 2018/2019**

**AMIR**  
**NPM. 146510534**

Thesis of Biology Education Program Faculty of Education and Teaching Islamic  
University of Riau.

Advisor : Dr. Elfis M.Si

Co Advisor : Sepita Ferazona S.Pd., M.Pd

**ABSTRACT**

This research was conducted with the aim of finding out the compatibility between the demands of Permendiknas No. 24 of 2007 with the factual conditions of the science laboratory in the academic year 2018/2019. The study was conducted in 5 schools, namely in SMP 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 and SMPN 35 from February to March 2019. Data collection techniques in the study used were observation techniques, checklist sheets, interviews and documentation. The data obtained were analyzed descriptively. This type of research is a survey. The average yield of 5 Pekanbaru SMPNs is 8th Junior High School of 88,0% (according to minimum standards), 32 Senior High Schools of 86.4% (according to minimum standards), 35 of SMPNs of 79.9% (according to minimum standards), 18 of SMPNs of 77.9 % (according to minimum standards) and SMP 2 for 74.4 (quite according to minimum standards). It can be seen that the average percentage of 5 Pekanbaru SMPNs is 81.2% (according to minimum standards) but has not met the 100% standard set by Minister of Education Regulation No. 24 of 2007.

**Keywords:** *Science Laboratory, Ministry of National Education, Laboratory Facilities and Infrastructure*

## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum wr.wb

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT senantiasa penulis ucapkan, atas limpahan rahmat dan karuniaNYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas N0 24 Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di 5 SMPN Peknbaru Tahun Ajaran 2018/2019”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tetap terlimpahkan kepangkuan beliau Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya serta orang-orang mukmin yang senantiasa mengikutinya. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan pada Universitas Islam Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, dukungan, kerja keras, serta kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Bapak Dr. Elfis, M.Si selaku pembimbing utama dan kepada Ibu Sepita Ferazona S.Pd, M.Pd selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan penulis masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Laili Rahmi, S.Pd, M.Pd selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Biologi dan Ibu Mellisa S.Pd, M.P selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi serta kepada Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmunya sebagai bekal masa depan yang sangat berguna bagi penulis dan ilmu yang bermamfaat bagi penulis dalam menyusun skripsi ini, kemudian Staf Tata Usaha yang telah membantu memudahkan keperluan administrasi dalam penelitian ini. Ucapan terimakasih kepada Bapak/Ibu Kepala Sekolah SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32, dan SMPN 35 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.



Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya untuk keluarga tercinta dan tersayang terutama Ibunda Jaimah dan Ayahanda Rozain serta kakak Aini, abang Burhan, adik Supriadi, adik Andini serta Mei Lina Purbadi yang tiada henti memberikan kasih sayang, semangat dan doa yang tulus demi kesuksesan selama perkuliahan ini. Meskipun tidak akan terbalas, penulis akan selalu berjanji dan berusaha untuk menjadi anak kebanggaan keluarga di dunia dan akhirat kelak. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Kepada sahabat-sahabat angkatan 2014 Program Studi Pendidikan Biologi yaitu Hamdan Nasri, Rinaldi, Miki Nanda Putra, Akbar, Tri Nurdiana, Fitria Ningsih, Riri Cantika, Silvia Anggraini, Tri Agustia P, Nurul Azmi, dan Ruth Riskauli yang tiada henti memberikan dukungan dan doa yang tulus demi kesuksesan selama perkuliahan dan penelitian ini. Terimakasih juga untuk teman-teman Kos Arjuna, serta seluruh teman-teman Mahasiswa Kabupaten Natuna yang telah menjadi orang terdekat penulis selama perkuliahan yang tidak bisa disebut satu persatu. Semoga kita semua diberikan kebahagiaan dan keberkahan dalam menjalin silaturahmi di tanah rantauan ini.

Penulis dengan kerendahan hati menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan atau kelemahan baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang akan datang semoga skripsi ini dapat memberikan mamfaat bagi penulis dan semua pihak.

Pekanbaru, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                            | Halaman |
|--------------------------------------------|---------|
| <b>ABSTRAK</b> .....                       | i       |
| <b>ABSTRACT</b> .....                      | ii      |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                | iii     |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                    | v       |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                  | vii     |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                 | xi      |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....               | xii     |
| <br><b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>              |         |
| 1.1. Latar Belakang Masalah .....          | 1       |
| 1.2. Identifikasi Masalah .....            | 3       |
| 1.3. Rumusan Masalah .....                 | 4       |
| 1.4. Pembatas Masalah .....                | 4       |
| 1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....   | 4       |
| 1.5.1. Tujuan Penelitian .....             | 4       |
| 1.5.2. Mamfaat Penelitian .....            | 4       |
| 1.6. Penjelasan Istilah Judul .....        | 5       |
| <br><b>BAB 2. TINJAUAN TEORI</b>           |         |
| 2.1. Pengertian Kesesuaian .....           | 7       |
| 2.2. Sarana Dan Prasarana Pendidikan ..... | 8       |
| 2.2.1. Laboratorium IPA .....              | 8       |
| 2.2.2. Fungsi Laboratorium IPA .....       | 9       |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.3. Jenis Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA .....   | 10 |
| 2.2.4. Standar Laboratorium IPA .....                      | 11 |
| 2.2.5. Desain Ruang Laboratorium .....                     | 11 |
| 2.2.6. Administrasi Laboratorium .....                     | 15 |
| 2.2.7. Pelaksanaan Program Kerja Laboratorium IPA .....    | 16 |
| 2.2.8. Proses penggunaan laboratorium IPA .....            | 19 |
| 2.2.9. Efisiensi penggunaan laboratorium IPA .....         | 20 |
| 2.3. Penelitian yang Relevan .....                         | 20 |
| <b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b>                        |    |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....                     | 24 |
| 3.2. Populasi dan Sampel Penelitian .....                  | 24 |
| 3.3. Metode dan Desain Penelitian .....                    | 25 |
| 3.4. Prosedur dan Langkah-Langkah Penelitian .....         | 26 |
| 3.5. Instrumen Penelitian .....                            | 27 |
| 3.6. Teknik Pengumpulan Data .....                         | 28 |
| 3.7. Teknik Pengolahan Data .....                          | 30 |
| 3.8. Teknik Analisis Data .....                            | 30 |
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                         |    |
| 4.1. Deskripsi Hasil Penelitian .....                      | 33 |
| 4.1.1. Proses Perizinan .....                              | 33 |
| 4.1.2. Dokumentasi .....                                   | 34 |
| 4.1.3. Wawancara .....                                     | 34 |
| 4.2. Analisis Data Hasil Penelitian .....                  | 34 |
| 4.2.1. Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA ..... | 34 |
| 4.2.2. Perabot Laboratorium .....                          | 36 |
| 4.2.3. Peralatan Pendidikan .....                          | 38 |
| 4.2.4. Media Pendidikan .....                              | 39 |
| 4.2.5. Perlengkapan Lain .....                             | 41 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 4.3. Analisis Data PerItem/Indikator ..... | 42 |
| 4.4. Pembahasan Hasil Penelitian .....     | 78 |
| <b>BAB 5. PENUTUP</b>                      |    |
| 5.1. Kesimpulan .....                      | 82 |
| 5.2. Saran .....                           | 82 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                | 84 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                      | 86 |





## DAFTAR TABEL

|           |                                                                                                                    |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.  | Analisis Kebutuhan Luas Ruang Laboratorium IPA .....                                                               | 13 |
| Tabel 2.  | Daftar Populasi Dan Sampel Penelitian .....                                                                        | 25 |
| Tabel 3.  | Tabel Data Interval Klasifikasi .....                                                                              | 26 |
| Tabel 4.  | Pedoman Wawancara .....                                                                                            | 27 |
| Tabel 5.  | Kategori Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas No 24<br>Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA ..... | 32 |
| Tabel 6.  | Data Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA .....                                                           | 34 |
| Tabel 7.  | Fasilitas Perabot laboratorium IPA .....                                                                           | 36 |
| Tabel 8.  | Peralatan Pendidikan Laboratorium IPA .....                                                                        | 38 |
| Tabel 9.  | Media Pendidikan Laboratorium IPA .....                                                                            | 39 |
| Tabel 10. | Perlengkapan lain Laboratorium IPA .....                                                                           | 40 |
| Tabel 11. | Analisis Data Item 1.1 Kursi .....                                                                                 | 42 |
| Tabel 12. | Analisis Data Item 1.2 Meja Peserta Didik .....                                                                    | 42 |
| Tabel 13. | Analisis Data Item 1.3 Meja Demonstrasi .....                                                                      | 43 |
| Tabel 14. | Analisis Data Item 1.4 Meja Persiapan .....                                                                        | 44 |
| Tabel 15. | Analisis Data Item 1.5 Lemari Alat .....                                                                           | 44 |
| Tabel 16. | Analisis Data Item 1.6 Lemari Bahan .....                                                                          | 45 |
| Tabel 17. | Analisis Data Item 1.7 Bak Cuci .....                                                                              | 46 |
| Tabel 18. | Analisis Data Item 2.1 Mistar .....                                                                                | 47 |
| Tabel 19. | Analisis Data Item 2.2 Jangka Sorong .....                                                                         | 47 |
| Tabel 20. | Analisis Data Item 2.3 Timbangan .....                                                                             | 48 |
| Tabel 21. | Analisis Data Item 2.4 Stopwatch .....                                                                             | 49 |
| Tabel 22. | Analisis Data Item 2.5 Rol Meter .....                                                                             | 49 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 23. Analisis Data Item 2.6 Termometer .....                         | 50 |
| Tabel 24. Analisis Data Item 2.7 Gelas Ukur .....                         | 51 |
| Tabel 25. Analisis Data Item 2.8 Massa Logam .....                        | 51 |
| Tabel 26. Analisis Data Item 2.9 Multimeter AC/DC, 10 kilo ohm/volt ..... | 52 |
| Tabel 27. Analisis Data Item 2.10 Batang Magnet .....                     | 53 |
| Tabel 28. Analisis Data Item 2.11 Globe .....                             | 54 |
| Tabel 29. Analisis Data Item 2.12 Model Tata Surya .....                  | 54 |
| Tabel 30. Analisis Data Item 2.13 Garpu Tala .....                        | 55 |
| Tabel 31. Analisis Data Item 2.14 Bidang Miring .....                     | 56 |
| Tabel 32. Analisis Data Item 2.15 Dinamometer .....                       | 56 |
| Tabel 33. Analisis Data Item 2.16 Katrol Tetap .....                      | 57 |
| Tabel 34. Analisis Data Item 2.17 Katrol Bergerak .....                   | 58 |
| Tabel 35. Analisis Data Item 2.18 Balok Kayu .....                        | 58 |
| Tabel 36. Analisis Data Item 2.19 Percobaan Muai Panjang .....            | 59 |
| Tabel 37. Analisis Data Item 2.20 Percobaan Optic .....                   | 60 |
| Tabel 38. Analisis Data Item 2.21 Percobaan Rangkaian Listrik .....       | 60 |
| Tabel 39. Analisis Data Item 2.22 Gelas Kimia .....                       | 61 |
| Tabel 40. Analisis Data Item 2.23 Model Molekul Sederhana .....           | 62 |
| Tabel 41. Analisis Data Item 2.24 Pembakar Spritus .....                  | 62 |
| Tabel 42. Analisis Data Item 2.25 Cawan Penguapan .....                   | 63 |
| Tabel 43. Analisis Data Item 2.26 Kaki Tiga .....                         | 64 |
| Tabel 44. Analisis Data Item 2.27 Plat Tetes .....                        | 64 |
| Tabel 45. Analisis Data Item 2.28 Pipet Tetes + Karet .....               | 65 |
| Tabel 46. Analisis Data Item 2.29 Mikroskop Monokuler .....               | 66 |
| Tabel 47. Analisis Data Item 2.30 Kaca Pembesar .....                     | 66 |

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 48. Analisis Data Item 2.31 Poster Genetika .....                                | 67 |
| Tabel 49. Analisis Data Item 2.32 Model Kerangka Manusia .....                         | 68 |
| Tabel 50. Analisis Data Item 2.33 Model Tubuh Manusia.....                             | 68 |
| Tabel 51. Analisis Data Item 2.34 Gambar/Model Tubuh Manusia .....                     | 69 |
| Tabel 52. Analisis Data Item 2.35 Gambar/Model Sistem Peredaran Darah<br>Manusia ..... | 70 |
| Tabel 53. Analisis Data Item 2.36 Gambar/Model Sistem Pernafasan Manusia .             | 70 |
| Tabel 54. Analisis Data Item 2.37 Gambar/Model Jantung Manusia .....                   | 71 |
| Tabel 55. Analisis Data Item 2.38 Gambar/Model Mata Manusia .....                      | 72 |
| Tabel 56. Analisis Data Item 2.39 Gambar/Model Telinga Manusia .....                   | 72 |
| Tabel 57. Analisis Data Item 2.40 Gambar/Model Tenggorokan Manusia .....               | 73 |
| Tabel 58. Analisis Data Item 2.41 Petunjuk Percobaan .....                             | 73 |
| Tabel 59. Analisis Data Item 3.1 Papan Tulis .....                                     | 74 |
| Tabel 60. Analisis Data Item 4.1 Soket Listrik .....                                   | 75 |
| Tabel 61. Analisis Data Item 4.2 Alat Pemadam Kebakaran .....                          | 75 |
| Tabel 62. Analisis Data Item 4.3 Peralatan P3K .....                                   | 76 |
| Tabel 63. Analisis Data Item 4.4 Tempat Sampah .....                                   | 77 |
| Tabel 64. Item 4.5 Jam Dinding .....                                                   | 77 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Tata Letak Perabot Laboratorium IPA .....                  | 12 |
| Gambar 2. Grafik Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA ..... | 35 |
| Gambar 3. Grafik Fasilitas Perabot Laboratorium IPA .....            | 37 |
| Gambar 4. Grafik Peralatan Pendidikan Laboratorium IPA .....         | 38 |
| Gambar 5. Grafik Media Pendidikan Laboratorium IPA .....             | 40 |
| Gambar 6. Grafik Peralatan Lain Laboratorium IPA .....               | 41 |

Dokumen ini adalah Arsip Mlik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Perencanaan Penelitian .....                                                      | 86  |
| Lampiran 2. Lembar Ceklis Daya Dukung Sarana Prasarana Permendiknas<br>No 24 Tahun 2007 ..... | 87  |
| Lampiran 3. Hasil Lembar Ceklis Daya dukung Sarana Prasarana di 5 SMPN<br>Pekanbaru .....     | 93  |
| Lampiran 4. Rekapitulasi Skor Lembar Ceklis .....                                             | 142 |
| Lampiran 5. Hasil Wawancara .....                                                             | 147 |
| Lampiran 6. Dokumentasi .....                                                                 | 152 |
| Lampiran 7. Surat-Surat Penelitian .....                                                      | 157 |

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dalam lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi secara mandiri dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2014: 3). Menurut UU No. 20 Tahun 2003 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.

Biologi adalah salah satu pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis dan langsung, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip, tetapi juga suatu proses penemuan. Mata pelajaran biologi termasuk dalam ilmu sains. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains “mencari tahu” dan “berbuat” dalam pembelajaran IPA untuk menerapkan metode ilmiah dibutuhkan laboratorium sebagai sarana atau tempat untuk melakukan kegiatan praktikum (Muna, 2016: 2)

Keberadaan laboratorium di sekolah menengah sudah merupakan suatu keharusan pada pendidikan sains modern. Agar laboratorium dapat berfungsi dengan maksud pengadaannya, laboratorium perlu digunakan dan dikelola dengan sebaik-baiknya. Tanpa digunakan dan dikelola dengan baik pengadaan laboratorium beserta alat-alat dan bahan-bahan yang diperlukan hanyalah akan merupakan suatu pemborosan (Kertiasa dalam Safitri 2017). Selanjutnya menurut Mastika, Adyana dan Setiawan (2014: 2-3), laboratorium dalam proses pembelajaran digunakan untuk mencapai berbagai tujuan. Tujuan kognitif berhubungan dengan belajar konsep-konsep ilmiah, proses pengembangan keterampilan, dan meningkatkan pemahaman tentang metode ilmiah.

Laboratorium sangat diperlukan sebagai sarana dan 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 merupakan tempat untuk melaksanakan pembelajaran secara praktik yang memerlukan peralatan khusus (Novianti, 2011: 161). Sejalan dengan hal ini pemerintah mengatur standar sarana dan prasarana pendidikan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 tanggal 28 Juni Tahun 2007 dimulai dari luas minimum lahan, bangunan gedung, serta kelengkapan sarana dan prasarana sekolah termasuk laboratorium IPA. Laboratorium yang baik harus dilengkapi dengan berbagai fasilitas serta teknisi labor yang berkompeten untuk memudahkan pemakaian dan pelaksanaan laboratorium dalam melakukan aktifitasnya.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mastika, Adyana, dan Setiawan (2014) dalam penelitian deskriptif yang berjudul “Analisis Standarisasi Laboratorium biologi dalam proses pembelajaran di SMA Negeri Kota Denpasar”, dapat disimpulkan bahwa kondisi daya dukung fasilitas alat-alat laboratorium IPA/Biologi di Kota Denpasar menunjukkan bahwa kondisinya sangat baik yakni berada pada interval 90%, segi manajemen pengelolaan laboratorium IPA tergolong sangat baik berada pada interval 86,04%, sedangkan untuk fasilitas dalam pemanfaatan ruang laboratorium IPA menunjukan pada interval 85,12%. Laboratorium Biologi SMA Negeri Kota Denpasar telah sangat baik dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran biologi. Rosdiana, Khauzaemah, dan Gloria (2016) yang berjudul “Analisis Daya Dukung Laboratorium IPA/Biologi dalam menunjang pelaksanaan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) pada pembelajaran biologi di MA Nurul Hikmah Haurgeulis” dapat disimpulkan bahwa daya dukung laboratorium IPA memiliki kriteria cukup baik dengan persentase 60%. Safitri (2017) yang berjudul “Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri Se-kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017”, dapat disimpulkan bahwa analisis standarisasi laboratorium biologi dalam proses pembelajaran biologi dapat dikategorikan sangat baik dengan nilai persentase sebesar 88,1%.

Data yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Provinsi Riau mengenai status “Data Sekolah Terakreditasi di Kota Pekanbaru”. Dari data tersebut diperoleh SMPN di Kota Pekanbaru sebanyak 40 sekolah yang berakreditasi, tersebar di 12 Kecamatan Kota Pekanbaru. Maka dalam penelitian ini peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian di 5 SMPN berakreditasi A di setiap Kecamatan Kota Pekanbaru. Adapun kecamatan yang

di ambil yaitu kecamatan Marpoyan damai, kecamatan Bukit raya, kecamatan Senapelan dan kecamatan Sukajadi.

Hasil observasi yang telah dilakukan melalui dokumentasi dan wawancara peneliti di 5 SMP Negeri Pekanbaru, peneliti menemukan bahwa masih kurangnya ketersediaan alat dan bahan pada Laboratorium IPA. Kurangnya pemamfaatan laboratorium di sekolah khususnya laboratorium IPA untuk kegiatan praktikum. Sarana dan prasarana didalam laboratorium kurang mendukung dalam proses praktikum. Jumlah peserta didik meningkat mengakibatkan beberapa sekolah melakukan praktikum di kelas. Pengelolaan laboratorium tidak berjalan dengan baik, serta tidak adanya laboran dan teknisi yang membantu pengelolaan laboratorium IPA.

Berdasarkan masalah diatas, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 Dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA Di 5 SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan yang terjadi di 5 SMPN Pekanbaru antara lain:

- a) Sarana dan prasarana didalam laboratorium kurang mendukung dalam proses pratikum pembelajaran IPA
- b) Pengelolaan laboratorium tidak berjalan dengan baik
- c) Penggunaan laboratorium sebagai salah satu prosedur pembelajaran IPA yang penting masih jarang di lakukan oleh beberapa guru
- d) Kurang tersedianya laboran pada beberapa sekolah
- e) Kapasitas laboratorium tidak sesuai dengan jumlah siswa

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di 5 SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019?”



#### **1.4 Pembatas Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan perumusan masalah yang diuraikan diatas maka penelitian membatasi masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

- a) Kesesuaian antara Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan kondisi faktual Laboratorium IPA di sekolah
- b) Responden dalam penelitian ini adalah Kepala Laboratorium IPA di 5 SMPN Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019
- c) Pengambilan data dilakukan dengan melakukan observasi, lembar ceklis, wawancara, serta dokumentasi.

#### **1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di 5 SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019

##### **1.5.2 Manfaat Penelitian**

- a) Bagi peneliti, penelitian ini digunakan sebagai bekal pengetahuan saat nanti penelitian terjun ke dunia pendidikan, sekaligus sebagai sumber informasi dan referensi bagi peneliti berikutnya yang berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan pratikum dalam pembelajaran IPA.
- b) Bagi guru, penelitian ini di harapkan dapat membantu dan mempermudah pengambilan tindakan perbaikan untuk selanjutnya dalam meningkatkan kualitas kegiatan pratikum pembelajaran IPA.
- c) Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan sekolah memperoleh masukan,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. Selain itu, diharapkan sekolah dapat menyediakan fasilitas-fasilitas yang sangat menunjang dalam proses kegiatan belajar mengajar dilaboratorium.

## 1.6 Penjelasan Istilah Judul

Definisi istilah judul pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### a) Kesesuaian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kesesuaian adalah perihal sesuai; keselarasan (tentang pendapat, paham, nada, kombinasi warna dan sebagainya); kecocokan.

### b) Permendiknas 24 tahun 2007

Menurut peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 Lampiran Bab 1, pasal 8 Standar Sarana dan 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. Dalam kamus bahasa Indonesia, laboratorium adalah tempat mengadakan percobaan (menyelidiki sesuatu yang berhubungan dengan fisika dan kimia).

### c) Laboratorium IPA

Menurut Mastika, Adyana dan Setiawan (2014: 2), laboratorium adalah suatu tempat dilakukan kegiatan percobaan dan penelitian. Tempat ini dapat merupakan ruangan yang tertutup, kamar atau ruangan yang terbuka. Pada pembelajaran IPA/Biologi siswa tidak hanya mendengarkan pembelajaran yang diberikan guru mata pelajaran tertentu, tetapi harus melakukan kegiatan sendiri untuk mendapatkan dan memperoleh informasi yang lebih lanjut tentang ilmu pengetahuan di laboratorium. Dengan laboratorium diharapkan proses pembelajaran dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya. Melihat hal ini pemerintah telah membangun laboratorium-laboratorium IPA di sekolah-sekolah dilengkapi dengan peralatan dan fasilitasnya.

## BAB 2

### TINJAUAN TEORI

#### 2.1 Standar Laboratorium IPA

Merujuk kepada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana Dan Prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Pada pasal 1 standar sarana dan prasarana untuk sekolah dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/Mts), Dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA) mencakup kriteria minimum sarana dan kriteria minimum prasarana. Sebuah SMP/MTs sekurang-kurangnya memiliki prasarana sebagai berikut : (1) Ruang kelas, (2) Ruang perpustakaan, (3) Ruang laboratorium IPA, (4) Ruang pimpinan, (5) Ruang guru, (6) Ruang tata usaha, (7) Tempat beribadah, (8) Ruang konseling, (9) Ruang UKS, (10) Ruang organisasi kesiswaan, (11) Jamban, (12) Gudang, (13) Ruang sirkulasi, (14) Tempat bermain/olahraga.

Proses belajar dan mengajar dapat dibedakan menjadi dua pandangan. Pandangan pertama adalah mengajar itu memberikan ilmu kepada siswa. Siswa menerima dan menyimpan ilmu itu menjadi miliknya. Pandangan demikian disebut pandangan tradisional dan laboratorium sekolah difungsikan dengan pandangan tersebut disebut laboratorium tradisional. Pandangan lainnya adalah bahwa mengajar itu membantu siswa dalam belajar. Siswa sendiri akan membangun pemahaman terhadap ilmu yang diberikan setiap masukan (stimulus) yang menjadi perhatiannya. Pandangan ini disebut pandangan modern. Laboratorium sekolah yang didasarkan pada pandangan ini disebut laboratorium modern.

Laboratorium merupakan tempat penerapan teori yang sudah dibahas sebelumnya didalam kelas. Pada laboratorium tradisional, kegiatan ini dilakukan pada jam khusus tidak terintegrasi dengan pelajaran sains. Meja dan kursi pada laboratorium tradisional bersifat tetap dan tidak dapat dipindah-pindah. Keuntungan utama jenis penggunaan laboratorium seperti ini adalah sekolah tidak

perlu menyediakan perangkat percobaan yang terlalu banyak. Kerugiannya adalah tidak langsung memberikan respon terhadap konsep atau prinsip yang dipelajarinya. Pada laboratorium modern kegiatan laboratorium merupakan bagian terintegrasi pada kegiatan belajar sains. Setiap pelajaran sains, berupa percobaan maupun bukan percobaan berlangsung dalam ruang laboratorium. Ruang laboratorium modern merupakan ruangan yang bersifat luwes (fleksibel). Letak furniture di dalam ruangan mudah dipindah-pindah sesuai kebutuhan. Keuntungan laboratorium modern pelajaran dapat dibuat lebih variasi, antara mendengarkan informasi, melakukan percobaan, mengamati suatu gejala, berdiskusi, dan lain-lain. Diantara kedua jenis laboratorium tersebut, tidak dapat ditentukan mana yang lebih baik. Laboratorium terbaik adalah yang paling sesuai dengan pandangan yang diyakini oleh guru yang akan menggunakan laboratorium tersebut atau disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku (Pudak scientific, 2014)

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 *laboratory*, yang memiliki beberapa pengertian, yaitu: (a) Tempat yang dilengkapi peralatan untuk melaksanakan eksperimen dalam sains yaitu melakukan pengujian dan analisis, (b) Bangunan atau ruang yang dilengkapi peralatan untuk melaksanakan kegiatan praktikum penelitian ilmiah ataupun praktek pembelajaran bidang sains, (c) Tempat memproduksi bahan kimia, (d) Tempat kerja untuk melaksanakan penelitian ilmiah, (e) Ruangan kerja seorang ilmuwan dan tempat menjalankan eksperimen bidang sains (biologi, kimia dan fisika) ( Mastika, 2014: 2)



## 2.2 Sarana Dan Prasarana Pendidikan

### 2.2.1 Laboratorium IPA

Laboratorium (disingkat lab) adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali (Sulanjari, 2012: 19). Secara etimologi kata “laboratorium” berasal dari kata latin yang berarti “tempat bekerja”, dan dalam perkembangannya kata “laboratorium” mempertahankan arti aslinya yaitu “tempat bekerja” akan tetapi khusus untuk keperluan penelitian ilmiah. Ketika IPA/sains merasa perlu mengadakan ruang-ruang siswa melakukan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan sains. Sains merupakan suatu ilmu empiris, yaitu ilmu yang didasari oleh pengamatan dan eksperimentasi merupakan bagian dari pendidikan sains. Laboratorium yang digunakan untuk ini disebut sebagai laboratorium sains sekolah (*school science laboratory*), (Indrayani dalam Afwah 2012).

Laboratorium diartikan sebagai tempat yang dapat berbentuk ruangan terbuka, ruang tertutup, kebun sekolah, rumah kaca atau lingkungan lain untuk melakukan percobaan atau penelitian. Ruang atau kamar yang dimaksud adalah gedung yang dibatasi dinding, atap, atau alam terbuka. Pengertian laboratorium yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi pada laboratorium yang berupa ruang tertutup. 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).

### 2.2.2 Fungsi Laboratorium IPA

Menurut Decaprio dalam safitri (2017) fungsi laboratorium IPA adalah berikut:

- a) Memperkuat pemahaman konsep IPA, baik bagi siswa (peserta penelitian di laboratorium IPA) ataupun bagi guru IPA
- b) Menumbuhkan minat, inspirasi, motivasi, dan percaya diri dalam mempelajari IPA

- c) Memperkuat daya imajinasi siswa dan seluruh individu yang terlibat dalam kegiatan dilaboratorium IPA, memicu inspirasi, serta dapat mengembangkan kreativitas para peserta dalam melakukan eksperimen mengenai materi-materi pelajaran IPA
- d) Melatih keterampilan eksperimen
- e) Mengembangkan kemampuan para peneliti untuk membuat *judgment* (keputusan) dalam pengujian teori ataupun eksperimentasi
- f) Wadah memperbaiki pendapat atau pemahaman yang salah atau miskonsepsi tentang pengajaran atau teori-teori yang ada dalam IPA
- g) Wahana bagi peserta atau siswa untuk menciptakan sikap ilmiah seperti para ahli sains, khususnya dalam materi IPA
- h) Para siswa atau peserta didik akan memperoleh kejelasan konsep, dan visualisasi konsep
- i) Sebagai media untuk menumbuhkan nalar kritis terhadap para siswa disekolah agar mereka mampu menalar dan berpikir secara ilmiah, sehingga mereka akan menjadi calon-calon ilmuwan dunia.

Menurut Munandar (2012: 12), fungsi laboratorium adalah untuk mempersiapkan sarana penunjang pelaksanaan proses belajar mengajar guru atau siswa dalam mengembangkan pengetahuannya mengenai pendidikan dan pengajaran IPA.

### **2.2.3 Jenis Sarana dan Prasarana Laboratorium IPA**

Menurut Permendiknas No. 24 Tahun 2007, Standar Sarana dan Prasarana ini mencakup:

- a) 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.
- b) Kriteria minimum prasarana yang terdiri dari lahan, bangunan, ruang-ruang, dan instalasi daya dan jasa yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah.

Laboratorium IPA tidak akan bermamfaat apabila tidak didukung dengan sarana/alat yang ada di laboratorium untuk melaksanakan praktikum. Perlengkapan sarana/alat dan bahan didalam laboratorium IPA diperlukan untuk menunjang kegiatan praktikum di laboratorium IPA. Dalam Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007 dijelaskan bahwa klasifikasi sarana/alat yang harus ada dalam 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 lain.

#### 2.2.4 Standar Laboratorium IPA

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 mengatur standar sarana dan 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 (Ananonim, 2008: 364-366), menyebutkan:

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



### 2.2.5 Desain Ruang Laboratorium

Menurut Permendiknas No. 24 Tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana sekolah menyatakan bahwa rasio minimum luas ruang laboratorium IPA  $2,4 \text{ m}^2$ /peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium  $48 \text{ m}^2$  termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan  $18 \text{ m}^2$ . Lebar minimum ruang laboratorium IPA  $5 \text{ m}^2$ . Luas lantai laboratorium yang berfungsi untuk menunjang pengajaran (praktikum) diperlukan  $3,5\text{-}4 \text{ m}^2$  untuk setiap siswa. Sebagai contoh untuk kapasitas siswa 50 orang memerlukan luas  $200 \text{ m}^2$ . Luas yang memadai akan memberikan kenyamanan siswa bekerja dalam praktikum dan guru mudah mengawasi dan membimbing praktikum (Munandar, 2012: 16). Contoh tata letak laboratorium yang baik beserta ukurannya (Gambar 1).



Gambar 1. Tata letak perabot laboratorium PA (Koesmadji dalam Afwah 2012:11)

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, 51-52) sebagai berikut:



Tabel 1. Analisis kebutuhan luas ruang laboratorium IPA

| Kebutuhan                      | Standar                                     | Ukuran                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| Standar ruang                  | 2,4 m <sup>2</sup> /siswa                   | 8 x 15 m <sup>2</sup>        |
| Kapasitas Ruang                | 40 siswa                                    |                              |
| Luas Ruangan                   | 40 siswa x 2,4 m <sup>2</sup>               | 40 x 2,4 = 96 m <sup>2</sup> |
| R. Guru, Laboran dan R. Simpan | 24 m <sup>2</sup>                           |                              |
| Total Luas Ruang               | 96 + 24 m <sup>2</sup> = 120 m <sup>2</sup> |                              |

Sumber : Permendiknas No. 24 tahun 2007

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

a) Fasilitas umum

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

b) 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. Pengembangan sebuah laboratorium membutuhkan perencanaan dan pertimbangan yang matang terutama dalam kesesuaian tata letaknya terhadap ruang lain. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam menempatkan laboratorium sekolah antara lain:

1) Letak relatif terhadap ruangan yang 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-kali bahkan mungkin juga sering satu laboratorium membutuhkan alat yang hanya dimiliki oleh laboratorium lain. Dengan pengaturan seperti ini waktu yang diperlukan untuk pergi dari satu laboratorium ke laboratorium lain atau ketempat penyimpanan alat menjadi lebih singkat (Kertiasa *dalam* Safitri 2017).

Letak laboratorium sebaiknya juga berdekatan dengan laboratorium lain, sehingga memungkinkan untuk mempermudah penggunaan fasilitas-fasilitas yang saling menunjang. Peraturan seperti 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 dan fungsi, daya, tempat, dan hasil guna sehingga siswa dapat bekerja maksimal dan tidak merasa bosan (Afwah, 2012: 11).

2) Letak berkaitan dengan datangnya angin dan cahaya matahari

Semua laboratorium sebaiknya berada ditempat yang mendapat cahaya matahari yang mencukupi, tidak ditempat yang teduh. Cahaya matahari diperlukan untuk terangnya ruang, lebih terang dari ruang kelas biasa. Laboratorium biologi sangat membutuhkan cahaya matahari untuk penerangan mikroskop yang ada dilengkapi dengan lampu penerangan (Kertiasa *dalam* Safitri 2017).

Menurut Afwah (2012: 11), laboratorium sebaiknya juga tidak terletak di arah angin untuk menghindarkan pencemaran udara. Gas-gas sisa reaksi kimia yang kurang sedap menjadi tidak terbawa angin ke ruang-ruang lain. Dengan demikian pemakaia laboratorium hendaknya memahami tata letak atau bangunan laboratorium. Banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam sebelum membangun laboratorium yaitu bangunan laboratorium dan ukuran-ukuran ruang.

### 2.2.6 Administrasi Laboratorium

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 makin lebih baik pencatatan alat dan bahan dilakukan dengan bantuan computer, agar lebih mudah dan lebih cepat (Kertiasa *dalam* Safitri 2017).

Administrasi laboratorium diartikan sebagai suatu pencatatan atau inventaris 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 pratikum, (4) Kegiatan pratikum (Muna, 2016: 6). Selanjutnya menurut Kadorahman (2007: 7), teknik dalam pengadministrasian laboratorium adalah sebagai berikut:

a) Pengadministrasian ruang laboratorium

Setiap laboratorium harus memiliki daerah yang menggambarkan keadaan macam ruangan yang ada, jaringan listrik, jaringan air dan jaringan gas.

b) Fasilitas laboratorium

Fasilitas umum laboratorium yang dimaksud adalah barang-barang yang merupakan perlengkapan laboratorium, seperti: perlengkapan P3K, meleber, blower, instalasi air, instalasi listrik, dan instalasi gas dan lain-lain. Pengadministrasian laboratorium secara garis besar dapat dibedakan sebagai berikut:

a) Pengadministrasian alat dan bahan laboratorium biologi

Menurut Riandi (2000: 49), 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:

- a) Kode alat/bahan
- b) Nama alat/bahan
- c) Spesifikasi alat/bahan (merk, tipe, dan pabrik pembuat alat)
- d) Sumber pemberian alat dan tahun pengadaannya
- e) Tahun penggunaan
- f) Jumlah atau kuantitas
- g) Kondisi alat, baik atau rusak

#### **2.2.7 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. Uraian pelaksanaan program kerja laboratorium IPA diatas menggambarkan bahwa rangkaian kegiatan yang harus dilakukan meliputi: 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).

- a) Penyediaan dan pengembalian alat dan bahan laboratorium
  - 1) Penyediaan alat dan bahan

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

- 2) Pengembalian alat dan bahan

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



b) Penyimpanan alat dan bahan

Penyimpanan merupakan bagian dari pemeliharaan, alat disimpan agar alat itu aman, artinya alat itu tidak boleh hilang atau rusak, disamping agar ruang tempat penyimpanan alat itu terletak kelihatan rapi tergantung pada fasilitas yang ada di laboratorium (Afwah, 2012: 16)

Berdasarkan Direktorat Jendral pendidikan Menengah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, penyimpanan 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 di laboratorium biologi dapat menyebabkan kerusakan alat dan bahan. Hal tersebut diatas dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja serta dapat menimbulkan penyakit akibat kerusakan bahan yang digunakan. Cara memperlakukan alat dan bahan di laboratorium biologi secara tepat dapat menentukan keberhasilan dan kelancaran kegiatan. Dalam penyimpanan alat hendaknya dibedakan alat-alat yang sering digunakan, alat-alat yang boleh diambil sendiri oleh siswa dan alat-alat yang mahal harganya. Prinsip yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan alat dan bahan di laboratorium biologi adalah:

- a. Aman
- b. Mudah dicari
- c. 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 didalam laboratorium, diluar lemari, tetapi 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 di letakan dlam 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 sebaiknya dalam botol induk yang berukuran besar dan dapat pula menggunakan botol berkran. Pengambilan bahan kimia dari botol sebaiknya secukupnya saja sesuai kebutuhan pratikum pada saat itu. Sisa bahan pratikum disimpan dalam botol kecil, jangan dikembalikan pada botol induk hal ini untuk menghindari rusaknya bahan dalam botol induk karena bahan sisa pratikum mungkin sudah rusak atau tidak murni lagi.
- 6) Bahan disimpan dalam botol yang diberi symbol karakteristik masing-masing bahan.

c) Keamanan dan keselamatan kerja laboratorium IPA

Keberadaan laboratorium dan berbagai kegiatan ilmiah yang dilakukan didalamnya 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

pratek didalam laboratorium yang tertuang didalam Lembar Prosedur Praktik (LPP). Selanjutnya menurut Khamidinal *dalam* Afwan (2012: 26-27), 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.

#### **2.2.8 Proses penggunaan laboratorium IPA**

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

Langkah-langkah menggunakan laboratorium IPA:

- a) Guru IPA, pada awal tahun pembelajaran, menyusun perangkat pembelajaran dengan tujuan dapat menentukan alat dan bahan serta penyusunan jadwal pratikum.
- b) Setiap saat akan melakukan pratikum, guru IPA mengajukan daftar alat dan bahan pada laboran atau petugas laboran.
- c) Sewaktu pelaksanaan pratikum, guru IPA membimbing peserta didik sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.
- d) Setelah pratikum selesai, guru membahas hasil pratikum dan mencatat hal-hal penting selama pratikum dalam buku harian untuk keperluan supervise.
- e) Alat pratikum yang telah selesai digunakan, segera dibersihkan dan dikembalikan ketempat semula, yang didahului dengan pengecekan jumlah dan kondisi alat oleh petugas laboratorium.

### 2.2.9 Efisiensi penggunaan laboratorium IPA

Sering terjadi di laboratorium sekolah bahwa peralatan praktikum rusak bukan karena sering digunakan tetapi justru karena terlupakan. Terlupakan karena tidak di pakai, 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). Selanjutnya menurut Sulastri dalam Subamia (2014), lebih jauh dijelaskan bahwa untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas, laboratorium harus dikelola dan dimanfaatkan dengan baik. Dari tujuan pembelajaran IPA di SMP, sebagian besar tujuan tersebut hanya dapat dicapai secara optimal bila guru menggunakan laboratorium sebagai sarana dan prasarana belajar siswa.

### 2.3 Penelitian yang Relevan

Dalam penulisan proposal ini peneliti menggali informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan, baik mengenai kekurangan atau 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 Afwah (2012) yang berjudul “Pengelolaan laboratorium Biologi SMA Negeri 1 Demak dan SMA Negeri 3 Demak dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Biologi” dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat pengelolaan laboratorium biologi SMA Negeri Demak dan SMA Negeri 3 Demak berdasarkan tingkat pengelolaan laboratorium yang meliputi desain laboratorium, administrasi laboratorium, pengelolaan laboratorium serta penyimpanan alat dan bahan laboratorium berturut-turut 94%. Laboratorium biologi SMA Negeri 1 Demak dan SMA Negeri 3 Demak telah baik dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran biologi.



Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mastika, Adyana, dan Setiawan (2014) dalam penelitian deskriptif yang berjudul “Analisis standarisasi laboratorium Biologi dalam proses pembelajarann di SMA Negeri Kota Denpasar”, dapat disimpulkan bahwa kondisi daya dukung fasilitas alat-alat laboratorium IPA/Biologi yang pada di kota Denpasar menunjukan 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% sedaangkan untuk efektifitas dalam pemanfaatan ruang laboratorium yang ada di Kota Denpasar menunjukan sangat berbeda pada interval 85.12%. Laboratorium biologi SMA Negeri Kota Denpasar telah sangat baik dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran biologi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosdiana, Khauzaemah dan Gloria (2016) yang berjudul “Analisis Daya Dukung Laboratorium IPA-Biologi Dalam Menunjang Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Pada Pembelajaran Biologi Di MA Nurul Hikmah Haurgeulis” dapat disimpulkan bahwa daya dukung laboratorium IPA-biologi dalam menunjang pelaksanaan KTSP pada pelajaran biologi memiliki kriteria cukup baik dengan persentase 60%. Kriteria untuk masing-masing aspek yang menjadi bagian dri aspek daya dukung laboratorium IPA-biologi dalam menunjang pelakasanaan KTSP yaitu untuk Aspek kelengkapan alat dan bahan menempati presentase tertinggi sebesar 75,5% dengan kriteria dengan baik, aspek administrasi nilai persentase sebesar 46% termasuk kriteria cukup baik. Sedangkan untuk desain ruang persentase sebesar 59% dengan kriteria cukup baik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Septinurmita, Sudirman dan Sari (2014) yang berjudul “Tinjauan Standarisasi Laboratorium IPA-Biologi Di SMA Negeri Se-Kabupaten Solok Selatan Tahun Pelajaran 2013/2014” dapat disimpulkan bahwa tinjauan standarisasi laboratorium IPA-biologi dapat dikategorikan dengan kriteria baik yang dipaparkan sebagai berikut: (1) segi luas ruangan yang memenuhi standar 91.7 % dengan kriteria sangat baik dan 100 % dengan kriteria stndar sangat baik. (2) segi fasilitas laboratorium diperoleh persentase 75,9 % dengan kriteria baik dan 74,1 % dengan kriteria cukup baik. (3)

segi peralatan pendidikan yang memenuhi standar 84,1 % dengan kriteria sangat baik dan 50,2 % dengan kriteria kurang sekali. (4) segi bahan/zat praktikum yang memenuhi standar sebesar 88,5 % dengan kriteria sangat baik 79,5% dengan kriteria baik. (5) segi perlengkapan lainnya yang memenuhi standar 58,3 % dengan kriteria kurang baik dan 50,0 % dengan kriteria kurang sekali.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yanti, Subiki & Yushardi (2016) yang berjudul “Analisis Sarana Prasarana Laboratorium Fisika Dan Intensitas Kegiatan Praktikum Fisika Dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika SMA Negeri Di kabupaten jember” dapat disimpulkan bahwa analisis sarana prasarana laboratorium fisika dan intensitas kegiatan praktikum fisika dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran fisika SMA Negeri di Kabupaten Jember dalam pemenuhan data saran dan prasarana di 5 SMA Negeri dalam kategori baik, dimana 3 SMA tersebut memiliki sarana dan prasarana diatas 80% memenuhi standar yang telah ditetapkan permendiknas, tetapi terdapat 2 SMA yang masih dibawah 80%. Luas laboratorium dan rasio ruang laboratorium dengan peserta didik ke 5 SMA sudah memenuhi standar minimum yang ditetapkan Permendiknas. Intensitas penggunaan laboratorium di 5 SMA juga dikategorikan cukup baik.

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

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini dilaksanakan di 5 SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari s/d Juni 2019.

#### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sukardi (2014: 53), populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 199), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi merupakan keseluruhan subjek yang menjadi responden dalam sebuah penelitian, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah 5 SMPN di Kota Pekanbaru yang memiliki laboratorium IPA. Selanjutnya menurut Sugiyono (2016: 149), sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel ada penelitian ini adalah pengelolaan laboratorium IPA pada 5 SMPN di Kota Pekanbaru. Pengambilan sampel pada penelitian ini disebut *purposive sampel*. Sesuai dengan pendapat Afdal & Febliza (2015: 23), sampel bertujuan (*purposive sampel*) dilakukan karena adanya tujuan tertentu dari penelitian karena adanya pertimbangan tertentu, misalnya tenaga, biaya, keterbatasan waktu dan sebagainya.

Data yang diperoleh Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru merupakan populasi sampel dalam penelitian ini yang dibagi sesuai "Data Sekolah Terakreditasi Kota Pekanbaru Tahun 2017". Dari data yang diperoleh sekolah di Kota Pekanbaru berjumlah 40 SMPN, seluruh SMPN ini masing-masing memiliki akreditasi. Dalam penelitian ini sipeneliti mengambil bagian tertinggi akreditasi sekolah yaitu



dengan akreditasi A. Jadi dari 40 SMPN diambil 5 SMPN Kota Pekanbaru. Dimana tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Populasi dan Sampel Peneliti

| No    | Nama Sekolah      | Kecamatan      | Akreditasi | Jumlah Pengelola Laboratorium (Orang) |
|-------|-------------------|----------------|------------|---------------------------------------|
| 1     | SMPN 2 Pekanbaru  | Senapelan      | A          | 1                                     |
| 2     | SMPN 8 Pekanbaru  | Marpoyan Damai | A          | 1                                     |
| 3     | SMPN 18 Pekanbaru | Senapelan      | A          | 1                                     |
| 4     | SMPN 32 Pekanbaru | Sukajadi       | A          | 1                                     |
| 5     | SMPN 35 Pekanbaru | Bukit Raya     | A          | 1                                     |
| Total |                   |                |            | 5                                     |

### 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 ini merupakan penelitian yang benar-benar hanya memaparkan apa yang terdapat atau terjadi dalam sebuah kancah, lapangan, atau wilayah tertentu. Data yang terkumpul diklasifikasikan atau dikelompokkelompokan menurut jenis, sifat, atau kondisinya. Sesudah datanya lengkap, kemudian dibuat kesimpulan Arikunto.2010: 3). Sedangkan menurut Sugiyono (2016: 81), penelitian survei adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadipada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku, hubungan variabel sosiologis dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu. Pada penelitian ini metode survei digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara tuntutan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA 5 SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dan data sekunder berupa informasi yang dikumpulkan melalui pencatatan dokumen/observasi dan dokumentasi.



### 3.3.2 Desain Penelitian

Pengumpulan data secara primer dilakukan dengan menggunakan instrument kuisioner yang dimaksud dengan instrumen kuisioner berupa butir pertanyaan-pertanyaan disediakan jawaban dengan menggunakan kategori atau pilihan-pilihan tertentu sesuai dengan instrument topik dari subjek penelitian. Masing-masing kategori akan diberi skor antara 0 sampai 3. Data yang sedang terkumpul disusun dalam bentuk skor yang berskala interval (Tabel 3).

Tabel 3. Tabel Data Interval Klasifikasi

| Rentangan Presentase  | Rentang Nilai       | Klasifikasi                   |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------|
| $\geq 100\%$          | $\geq 100$          | Diatas Standar Minimum        |
| $76\% < X \leq 100\%$ | $76\% < X \leq 100$ | Sesuai Standar Minimum        |
| $51\% < X \leq 75\%$  | $51\% < X \leq 75$  | Cukup Sesuai Standar Minimum  |
| $26\% < X \leq 50\%$  | $26\% < X \leq 50$  | Kurang Sesuai Standar Minimum |
| $\leq 25\%$           | $0 < X \leq 25$     | Tidak Sesuai Standar Minimum  |

Sumber: Modifikasi dari Mastika, Adyana dan Setiawan (2014)

### 3.4 Prosedur dan Langkah-Langkah Penelitian

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

- Penetapan sampel penelitian
- Penetapan variabel dan indikator penelitian yang di jadikan dasar penyusunan inment penelitian
- Penyusunan instrumen penelitian, yaitu lembar ceklis atau lembaran pertanyaan dan analisis beberapa dokumen
- Validasi instrumen penelitian
- Pengambilan data dan wawancara penelitian kepada responden (sampel penelitian)
- Pengelolaan data

### 3.5 Instrumen Penelitian

#### 3.5.1 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, penelitian ini, penelitian harus menggunakan instrumen penelitian, Sukardi (2014:121), mengemukakan bahwa dalam kegiatan penelitian untuk memperoleh data yang berasal dari lapangan, seorang peneliti biasanya menggunakan instrumen yang baik dan mampu mengambil informasi dari objek atau subjek yang diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a) Lembar checklist

Lembar yang digunakan adalah lembar checklist, dimana menggunakan skala pengukuran *rating scale* dengan bentuk checklist. Menurut Sugiyono (2015:172), bentuk ceklist dan ranting scale dapat digunakan sebagai observasi dan wawancara. Lembar ceklis diadopsi berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Lembar ceklis membantu memudahkan peneliti dalam melakukan analisis data terhadap daya dukung alat dan bahan yang terdapat di laboratorium IPA. (Lampiran 3)

b) Pedoman wawancara

Pedoman wawancara digunakan agar wawancara yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Pedoman wawancara ini dikutip dari Mahfudiani (2015). Berikut ini adalah tabel pedoman wawancara yang digunakan untuk mengambil data dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Pedoman wawancara

| No | Pertanyaan                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Apakah labortorium IPA selalu di mamfaatkan untuk praktikum?                          |
| 2  | Apakah Bapak/Ibu membuatkan jadwal khusus pelaksanaan praktikum di Laboratorium IPA?  |
| 3  | Apa saja kendala yang Bapak/Ibu alami di Laboratorium IPA?                            |
| 4  | Apakah peralatan laboratorium terpenuhi serta kondisinya memadai?                     |
| 5  | Apakah bahan-bahan laboratorium terpenuhi serta kondisinya memadai?                   |
| 6  | Bagaimana sistem pelaksanaan praktikum di laboratorium?                               |
| 7  | Apakah Bapak/Ibu mempersiapkan sendiri alat dan bahan praktikum?                      |
| 8  | Apakah Bapak/Ibu membimbing siswa dalam menggunakan peralatan dan bahan Laboratorium? |
| 9  | Bagaimana dengan administrasi Laboratorium IPA?                                       |
| 10 | Sudah berapa lama Bapak/Ibu menjadi pengelola laboratorium IPA?                       |

c) Alat perekam/foto

Alat perekam digunakan sebagai alat bantu untuk wawancara agar peneliti berkonsentrasi pada proses pengambilan data tanpa harus berhenti untuk mencatat jawaban-jawaban dari narasumber.

### 3.5.2 Jenis dan Sumber Data

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

a) Data primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dalam penelitian melalui lembar ceklis dan wawancara.

b) Data sekunder

Data sekunder merupakan sumber yang *tidak langsung memberikan* data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Dalam penelitian data sekunder berupa informasi yang dikumpulkan melalui analisis bebrapa dokumen.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2016:37). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: observasi, wawancara, dan menceran dokumentasi.

a) Observasi

Menurut Herdiansyah (2015: 131-132), observasi didefinisikan sebagai suatu proses melihat, mengamati, dan mencermati serta “merekam” perilaku secara sistematis untuk suatu tujuan tertentu. Observasi yang dilakukan adalah observasi sistematis dengan menggunakan lembar observasi yang mengacu pada Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Lembar observasi alat dan bahan pratikum dibuat dalam bentuk *sign system* (sistem tanda) dengan menggunakan skala bertingkat (*rating scake*). Menurut Sugiyono (2016: 174), *rating scale* ini lebih

refleksibel dan tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya.

b) Wawancara

Menurut Herdiansyah (2015: 31), adalah sebuah proses interaksi komunikasi yang dilakukan oleh setidaknya dua orang, atas dasar ketersediaan dan dalam *setting* alamiah, dimana arah pembicaraan mengacu kepada tujuan yang telah ditetapkan dengan mengedepankan *trust* sebagai landasan utama dalam proses memahami. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada pengelola laboratorium IPA sebagai informasi tambahan mengenai hal-hal yang tidak dapat diungkapkan dengan angket tertutup. Beberapa hal yang akan diungkap melalui teknik wawancara yaitu kelengkapan alat praktikum berdasarkan standar sarana dan prasarana pendidikan, waktu pelaksanaan praktikum, sistem pengawasan serta pembimbingan kegiatan praktikum di laboratorium IPA.

c) Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode dokumen, hasil dari penelitian observasi dan wacana akan lebih *kredibel* dapat dipercaya kalau didukung oleh sejarah pribadi disekolah dan autobiografi (Sugiono, 2014: 82). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode dokumentasi, antara lain (Rosdianan, Khauzaemah dan Gloria, 2016).

1. Buku inventarisasi alat dan bahan praktikum biologi untuk mengetahui keberadaan jumlah alat dan bahan yang digunakan untuk praktikum biologi.

2. Foto

Untuk melengkapi data penelitian, foto yang dimaksud meliputi foto alat dan bahan, ruangan laboratorium dan kegiatan siswa di laboratorium.



### 3.7 Teknik Pengolahan Data

Intrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiono, 2013: 168), sedangkan instrument reliabel apabila tes yang dibuat memiliki hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur (Sukardi, 2011: 43)

### 3.8 Teknik Analisi Data

Menurut Sugiono (2013: 333) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabar kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih nama yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Data kualitatif dari hasil analisa studi dokumen dan hasil wawancara yang dideskripsikan dengan cara merangkul hasil. Data hasil observasi alat dan bahan praktikum pencacatan dokumen dihitung dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dengan skor ideal dengan seratus persen, dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{\text{skor riil}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| NP         | = Nilai Persen (%)               |
| Skor riil  | = Skor yang di dapat             |
| Skor ideal | = Skor ketentuan/skor seharusnya |

Lembar observasi alat dan bahan praktikum dibuat dalam bentuk *sign system* (sistem tanda) dengan menggunakan skala bertingkat (rating scale) yaitu:

- a) Skor 3 = Bila sangat lengkap (alat dan bahan praktikum layak digunakan dan jumlahnya sesuai atau lebih dari rasio yang ditetapkan pada PERMENDIKNAS Nomor 24 Tahun 2007).
- b) Skor 2 = Bila lengkap (alat dan bahan praktikum layak digunakan dan jumlahnya kurang dari rasio yang ditetapkan atau lebih dari setengah rasio yang ditetapkan pada PERMENDIKNAS Nomor 24 Tahun 2007).
- c) Skor 1 = Bila tidak lengkap (alat dan bahan praktikum layak digunakan dan jumlahnya setengah dari rasio dan kurang dari rasio yang ditetapkan pada PERMENDIKNAS Nomor 24 Tahun 2007).
- d) Skor 0 = Bila sangat tidak lengkap atau tidak ada (alat dan bahan praktikum jumlahnya tidak ada atau tidak sesuai dari rasio yang ditetapkan pada PERMENDIKNAS Nomor 24 Tahun 2007).

Diketahui skor tertinggi dalam lembaran ceklis yaitu 3 dan skor terendah yaitu 0. Dari data yang telah dirubah persentase tersebut dianalisa dalam kategori kualitatif. Sebagai acuan kategori kualitatif ditetapkan kriteria dengan cara membagi rentang jarak atau range menjadi lima kelas kategori. Jarak pengukuran yang diperoleh sebagai berikut :

1. Skor terendah, jika semua item mendapat skor 0 =  $0 \times 54 = 0$
2. Skor tertinggi, jika semua item mendapat skor 3 =  $3 \times 54 = 162$
3. Skor terendah dalam bentuk persen menjadi =  $\frac{0}{162} \times 100\% = 0\%$
4. Rentang =  $100\% - 0\% = 100\%$
5. Panjang interval =  $\frac{100\%}{4} \times 100\% = 25\%$

Jadi hasil dari pernyataan yang ada disesuaikan dengan 4 pilihan jawaban atas pernyataan lembar observasi, di dapatkan hasil modifikasi skor sarana dan prasarana laboratorium IPA sebagai berikut :

Tabel 5. Kategori Kesesuaian antara Tuntutan Permendiknas No. 24 tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA di SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2017/2018.

| Interval     | Kategori                      |
|--------------|-------------------------------|
| $\geq 100\%$ | Diatas Standar Minimum        |
| 76% - 100%   | Sesuai Standar Minimum        |
| 51% - 75%    | Cukup Sesuai Standar Minimum  |
| 26% - 50%    | Kurang Sesuai Standar Minimum |
| $\leq 25\%$  | Tidak Sesuai Standar Minimum  |

Sumber: Modifikasi dari Mastika, Adyana dan Setiawan (2014)

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Proses Perizinan

Sebelum melakukan penelitian dengan judul “Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas No 24 Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di 5 SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019”, peneliti terlebih dahulu mengurus surat observasi untuk melakukan peyajakan di SMP Negeri 2, SMP Negeri 8, SMP Negeri 18, SMP Negeri 32 dan SMP Negeri 35 Pekanbaru pada tanggal 10 agustus 2018 untuk mendapatkan informasi dan data primer penelitian. Pada saat itu, peneliti menjumpai wakil kepala sekolah bagian kurikulum untuk melakukan izin observasi kemudian diarahkan oleh kepala laboratorium IPA. Secara keseluruhan kondisi fisik Laboratorium IPA kurang memadai untuk menampung jumlah siswa melakukan praktikum. Beberapa laboratorium digunakan sebagai kelas untuk proses pembelajaran dan sebagai ruangan latihan ekstrakurikuler. Perlengkapan alat dan bahan terdapat beberapa yang masih kurang memadai untuk proses praktikum.

Kemudian peneliti mengurus surat perizinan di Tata Usaha FKIP UIR dengan nomor surat 124/E-UIR/27-FKIP/2019 yang di ajukan kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau yang beralamat di Jln. Jendral Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39119 Fax. (0761) 39117 untuk merekomendasikan izin kepada peneliti agar dapat melakukan penelitian. Selanjutnya, surat rekomendasi di teruskan ke Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik yang berada di Jl. Arifin Ahmad No. 39 Telp/Fax. (0761) 39399 pada tanggal 5 Maret 2019. Kemudian surat rekomendasi di teruskan ke Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru JL. Patimura No. 40 A telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204 pada tanggal 14 Maret 2019 untuk mendapatkan izin melaksanakan riset/penelitian di sekolah yang telah peneliti tetapkan dengan No surat: 800/Sekretaris.1/III/2019/02369 surat izin dari dinas ini dikeluarkan pada tanggal 14 Maret 2019. Dengan demikian, maka peneliti sudah dapat izin resmi



untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 2, SMP Negeri 8, SMP Negeri 18, SMP Negeri 32, SMP Negeri 35 Pekanbaru.

#### **4.1.2 Dokumentasi**

Pada tahap ini, peneliti melakukan dokumentasi untuk mengetahui sarana dan prasarana yang terdapat di Laboratorium IPA di SMPN yang bersangkutan. Hasil dokumentasi diinterpretasikan dalam bentuk foto-foto dan hasil wawancara.

#### **4.1.4 Wawancara**

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan pengelola laboratorium. Wawancara ini merupakan yang dilakukan untuk mengetahui lebih dalam tentang Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas No 24 Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA Tahun Ajaran 2018/2019.

### **4.2 Analisis Data Hasil Peneitian**

#### **4.2.1 Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA**

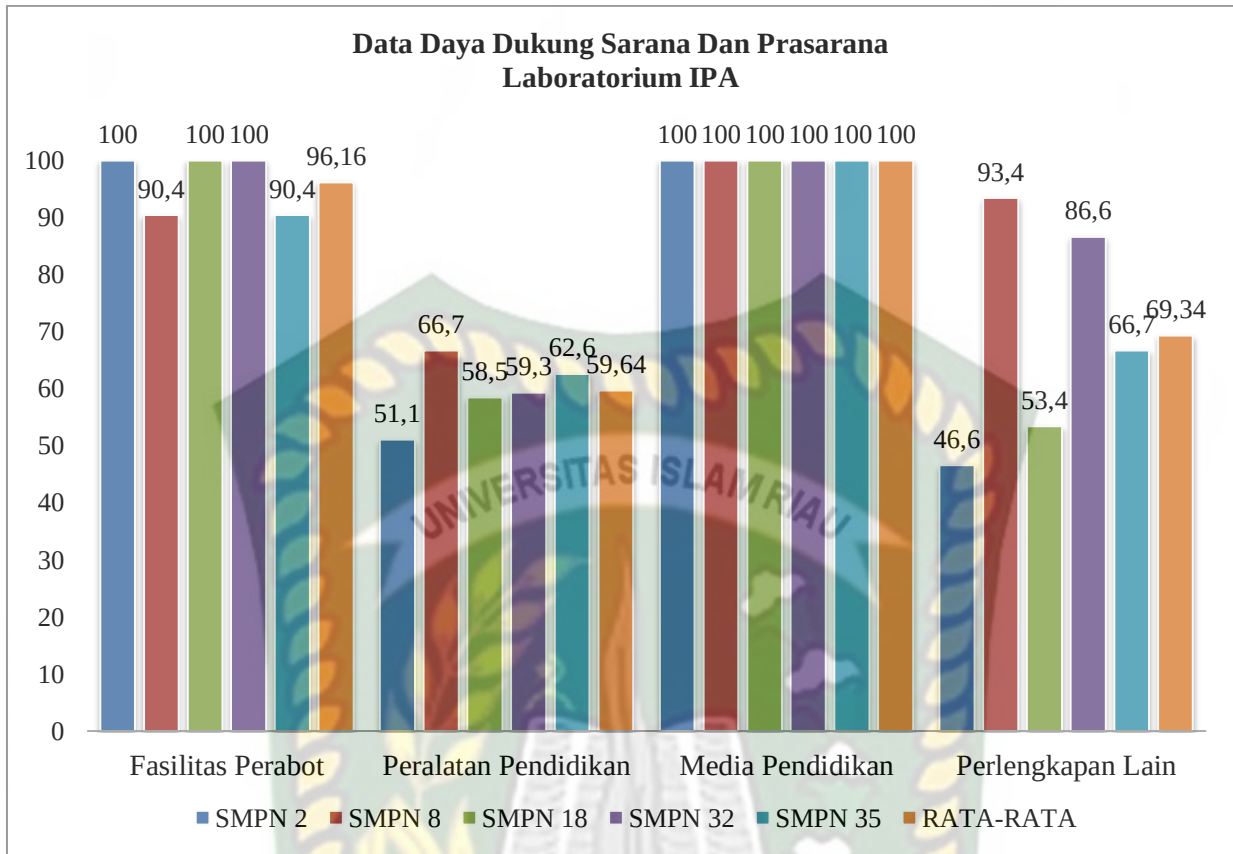
Pada bagian ini dilakukan analisis dari pencatatan dokumen lembar observasi berupa lembar ceklis. Pernyataan dalam hal ini mengenai Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan Kondisi Faktual Laboratorium IPA di 5 SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019. Data daya dukung sarana dan prasarana alat-alat praktikum pada tabel 6.

Tabel 6. Data Daya Dukung Sarana Prasarana Laboratorium IPA

| Sekolah          | Daya Dukung Fasilitas Sarana Prasarana Laboratorium IPA |                          |                      |                       | Rata-Rata   | Kategori                      |
|------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-------------------------------|
|                  | Fasilitas perabot (%)                                   | Peralatan pendidikan (%) | Media pendidikan (%) | Perlengkapan lain (%) |             |                               |
| SMPN 2           | 100                                                     | 51.1                     | 100                  | 46.6                  | 74.4        | Cukup Sesuai Standar Minimum  |
| SMPN 8           | 90.4                                                    | 66.7                     | 100                  | 93.4                  | 88.0        | Sesuai Sesuai Standar Minimum |
| SMPN 18          | 100                                                     | 58.5                     | 100                  | 53.4                  | 77.9        | Sesuai Standar Minimum        |
| SMPN 32          | 100                                                     | 59.3                     | 100                  | 86.6                  | 86.4        | Sesuai Standar Minimum        |
| SMPN 35          | 90.4                                                    | 62.6                     | 100                  | 66.7                  | 79.9        | Sesuai Standar Minimum        |
| <b>Rata-Rata</b> | <b>96.16</b>                                            | <b>59.64</b>             | <b>100</b>           | <b>69.34</b>          | <b>81.2</b> | <b>Sesuai Standar Minimum</b> |

Sumber : Data olahan (2019)

Tabel diatas adalah persentase kelengkapan daya dukung fasilitas sarana dan prasarana laboratorium pada 5 SMP Negeri pekanbaru. Rata-rata persentase tertinggi terdapat pada indikator media pendidikan yaitu 100% dapat di kategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Sedangkan rata-rata persentase terendah terdapat pada indikator peralatan pendidikan yaitu 59,64% dengan kategori cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram data daya dukung sarana dan prasarana Laboratorium IPA

Dari analisis data yang telah dilakukan menyangkut daya dukung sarana dan prasarana laboratorium IPA diantaranya : (1) Fasilitas parabot dari 5 SMP Negeri Pekanbaru memperoleh nilai rata-rata persentase 96,16% di kategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Nilai persentase tertinggi dimiliki yaitu 100% di SMPN 2, SMPN 18, dan SMPN 32 dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Kemudian nilai persentase terendah dimiliki yaitu 90,4% di SMPN 8 dan SMPN 35 dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. (2) Peralatan Pendidikan dari 5 SMP Negeri Pekanbaru memperoleh nilai rata-rata persentase 59,64% dikategorikan cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Nilai persentase tertinggi dimiliki yaitu 66,7% di SMPN 8 dapat dikategorikan cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

Kemudian nilai persentase terendah dimiliki yaitu 51,1% di SMPN 2 dapat dikategorikan cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. (3) Media Pendidikan dari 5 SMP Negeri Pekanbaru memperoleh nilai rata-rata persentase 100% dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Masing-masing memiliki nilai persentase yaitu 100% dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. (4) Perlengkapan Lain dari 5 SMP Negeri Pekanbaru memperoleh nilai rata-rata persentase 69,34% dikategorikan cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Nilai persentase tertinggi dimiliki yaitu 93,4% di SMPN 8 dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Kemudian nilai persentase terendah dimiliki yaitu 46,6% di SMPN 2 dan SMPN 35 dapat dikategorikan kurang sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.2.1.1 Perabot Laboratorium

Berdasarkan hasil penelitian pada 5 SMPN Pekanbaru, di dapat hasil pada tabel dibawah ini:

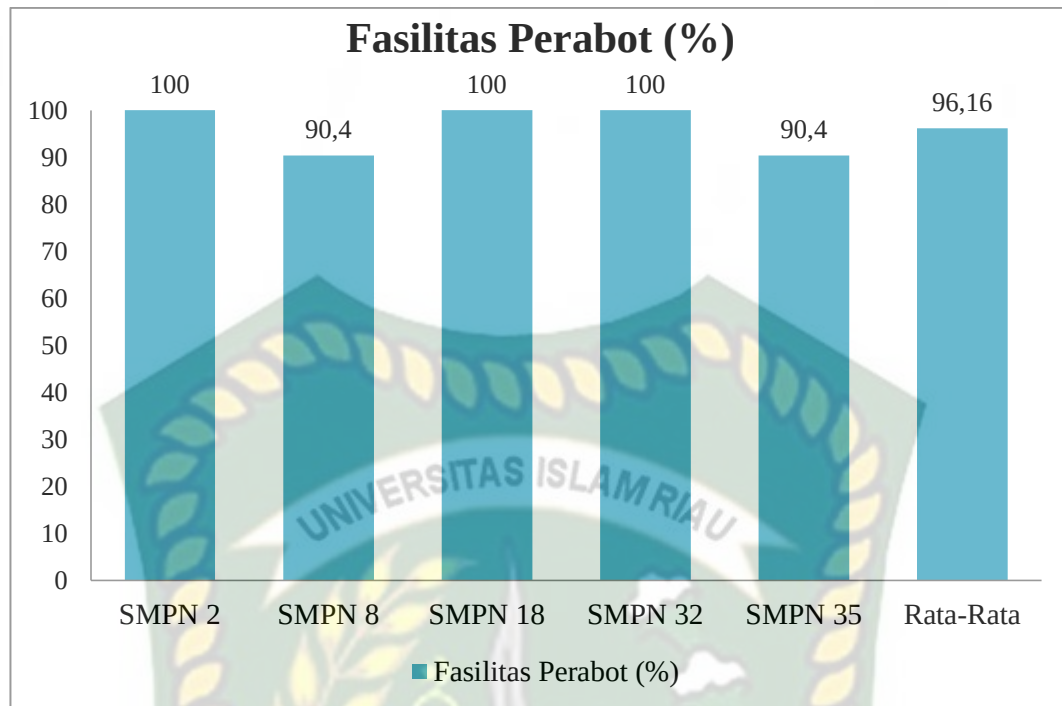
Tabel 7. Fasilitas Perabot Laboratorium IPA

| No.              | Sekolah           | Fasilitas Perabot | Kategori                      |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1                | SMPN 2 Pekanbaru  | 100%              | Sesuai Standar Minimum        |
| 2                | SMPN 8 Pekanbaru  | 90.4%             | Sesuai Standar Minimum        |
| 3                | SMPN 18 Pekanbaru | 100%              | Sesuai Standar Minimum        |
| 4                | SMPN 32 Pekanbaru | 100%              | Sesuai Standar Minimum        |
| 5                | SMPN 35 Pekanbaru | 90.4%             | Sesuai Standar Minimum        |
| <b>Rata-Rata</b> |                   | <b>96.16%</b>     | <b>Sesuai Standar Minimum</b> |

Sumber : Data olahan (2019)

Tabel diatas adalah rata-rata persentase pada indikator fasilitas perabot laboratorium yaitu 96,16% dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 3.





Gambar 3. Grafik fasilitas perabot laboratorium IPA

Berdasarkan tabel dan gambar grafik dapat dilihat bahwa persentase tertinggi pada indikator fasilitas perabot sebesar 100% yaitu pada SMPN 2, SMPN 18, dan SMPN 32 dikategori sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Sedangkan persentase terendah masih menunjukkan dikategori sesuai standar minimum dengan persentase 90,4% yaitu SMPN 8 dan SMPN 35. Secara keseluruhan pada indikator fasilitas perabot laboratorium IPA di 5 SMPN Pekanbaru diperoleh rata-rata 96,16% dengan kategori sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.2.1.2 Peralatan Pendidikan

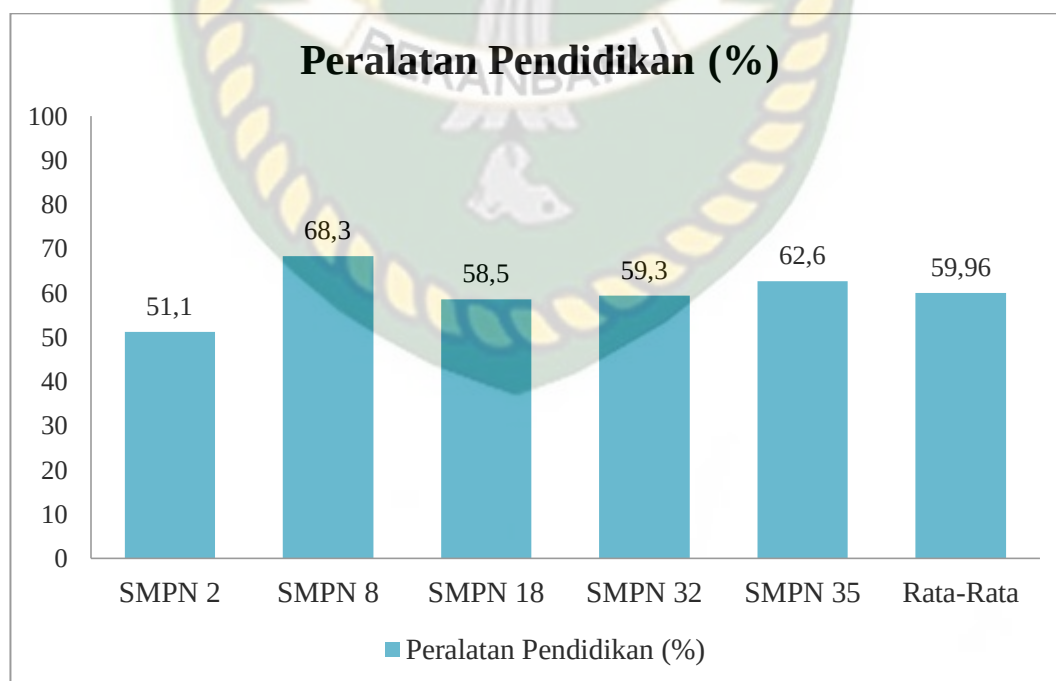
Berdasarkan hasil penelitian pada 5 SMPN Pekanbaru, di dapat hasil pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Peralatan Pendidikan Laboratorium IPA

| No.              | Sekolah           | Peralatan Pendidikan | Kategori                            |
|------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 1                | SMPN 2 Pekanbaru  | 51,1%                | Cukup Sesuai Standar Minimum        |
| 2                | SMPN 8 Pekanbaru  | 68,3%                | Cukup Sesuai Standar Minimum        |
| 3                | SMPN 18 Pekanbaru | 58,5%                | Cukup Sesuai Standar Minimum        |
| 4                | SMPN 32 Pekanbaru | 59,3%                | Cukup Sesuai Standar Minimum        |
| 5                | SMPN 35 Pekanbaru | 62,6%                | Cukup Sesuai Standar Minimum        |
| <b>Rata-Rata</b> |                   | <b>59,96%</b>        | <b>Cukup Sesuai Standar Minimum</b> |

Sumber : Data olahan (2019)

Tabel diatas adalah rata-rata persentase pada indikator peralatan pendidikan laboratorium yaitu 59,96% dikategorikan cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Peralatan Pendidikan Laboratorium IPA

Berdasarkan tabel dan gambar grafik dapat dilihat bahwa persentase tertinggi pada indikator peralatan pendidikan sebesar 68,3% yaitu pada SMPN 8 dapat dikategorikan cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Sedangkan persentase terendah yaitu SMPN 2 dengan persentase 51,1% dapat dikategorikan cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Secara keseluruhan pada indikator peralatan pendidikan laboratorium IPA di 5 SMPN Pekanbaru dapat diperoleh rata-rata 59,96% dengan kategori cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.2.1.3 Media Pendidikan

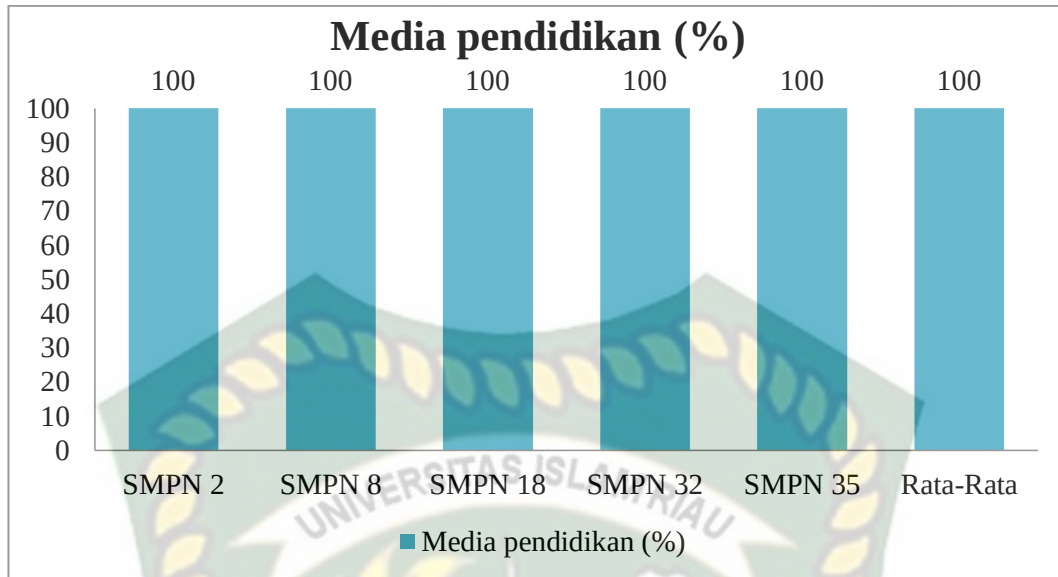
Berdasarkan hasil penelitian pada 5 SMPN Pekanbaru, di dapat hasil pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Media Pendidikan Laboratorium IPA

| No.              | Sekolah           | Peralatan Pendidikan | Kategori                      |
|------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1                | SMPN 2 Pekanbaru  | 100%                 | Sesuai Standar Minimum        |
| 2                | SMPN 8 Pekanbaru  | 100%                 | Sesuai Standar Minimum        |
| 3                | SMPN 18 Pekanbaru | 100%                 | Sesuai Standar Minimum        |
| 4                | SMPN 32 Pekanbaru | 100%                 | Sesuai Standar Minimum        |
| 5                | SMPN 35 Pekanbaru | 100%                 | Sesuai Standar Minimum        |
| <b>Rata-Rata</b> |                   | <b>100%</b>          | <b>Sesuai Standar Minimum</b> |

Sumber : Data olahan (2019)

Tabel diatas adalah rata-rata persentase pada indikator media pendidikan laboratorium yaitu 100% dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik media pendidikan Laboratorium IPA

Berdasarkan tabel dan gambar grafik dapat dilihat bahwa persentase tertinggi pada indikator media pendidikan sebesar 100% yaitu pada SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 dikategori sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Secara keseluruhan pada indikator peralatan pendidikan laboratorium di 5 SMPN Pekanbaru diperoleh rata-rata 100% dengan kategori sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.2.1.4 Perlengkapan Lain

Berdasarkan hasil penelitian pada 5 SMPN Pekanbaru, di dapat hasil pada tabel dibawah ini:

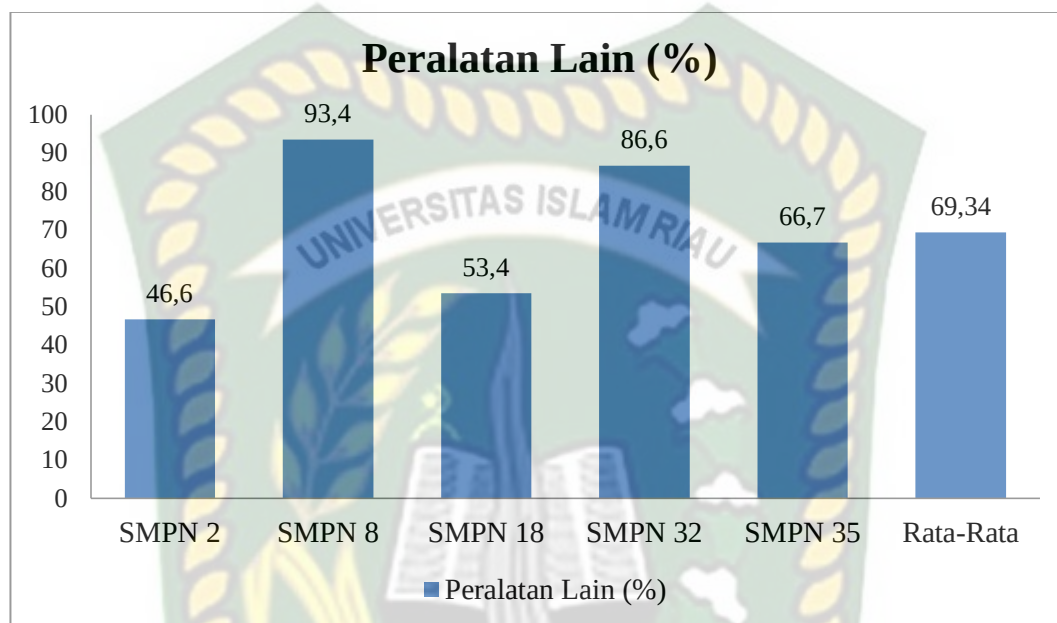
Tabel 10. Perlengkapan Lain Laboratorium IPA

| No.       | Sekolah           | Peralatan Lain | Kategori                      |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------------------|
| 1         | SMPN 2 Pekanbaru  | 46,6%          | Kurang Sesuai Standar Minimum |
| 2         | SMPN 8 Pekanbaru  | 93,4%          | Sesuai Standar Minimum        |
| 3         | SMPN 18 Pekanbaru | 53,4%          | Cukup Sesuai Standar Minimum  |
| 4         | SMPN 32 Pekanbaru | 86,6%          | Sesuai Standar Minimum        |
| 5         | SMPN 35 Pekanbaru | 46,6%          | Kurang Standar Minimum        |
| Rata-Rata |                   | 69,34%         | Cukup Sesuai Standar Minimum  |

Sumber : Data olahan (2019)



Tabel diatas adalah rata-rata persentase pada indikator peralatan pendidikan laboratorium yaitu 69,34% dikategorikan cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 5. Grafik peralatan lain Laboratorium IPA

Berdasarkan tabel dan gambar grafik dapat dilihat bahwa persentase tertinggi pada indikator peralatan lain sebesar 93,4% yaitu pada SMPN 8 dikategori sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Sedangkan persentase terendah yaitu SMPN 2 dan SMPN 35 dengan persentase 46,6% dikategori cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Secara keseluruhan pada indikator peralatan pendidikan laboratorium pada 5 sekolah diperoleh rata-rata 69,34% dengan kategori cukup sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

### 4.3 Analisis Data Per Item

#### 4.3.1 Fasilitas Perabot

##### 4.3.1.1 Item 1.1 Kursi

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 11. Item 1.1 Kursi

| No | Nama Sekolah | Rasio                 | Deskripsi                            | Kondisi Faktual   | Kategori               |
|----|--------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/ peserta didik | Kuat, stabil, dan mudah dipindahkan. | 40 buah/ 40 siswa | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |                       |                                      | 35 buah/ 35 siswa | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |                       |                                      | 40 buah/ 40 siswa | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |                       |                                      | 40 buah/ 40 siswa | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |                       |                                      | 35 buah/ 35 siswa | Sesuai standar minimum |

Pada Tabel 11 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 1.1 Kursi di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai ketentuan minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

##### 4.3.1.2 Item 1.2 Meja Peserta Didik

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 12. Item 1.2 Meja Peserta Didik

| No | Nama Sekolah | Rasio                   | Deskripsi                                                                                                   | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/ 7 peserta didik | Kuat dan stabil. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang. | 8 buah          | Diatas standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |                         |                                                                                                             | 6 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |                         |                                                                                                             | 8 buah          | Diatas standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |                         |                                                                                                             | 7 buah          | Diatas standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |                         |                                                                                                             | 8 buah          | Diatas standar minimum |

Pada Tabel 12 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 1.2 Meja Peserta Didik di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.1.3 Item 1.3 Meja Demonstrasi

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 13. Item 1.3 Meja Demonstrasi

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                                                                                                              | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Kuat dan stabil. Luas meja memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan. Tinggi meja memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                                                                                                        | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                                                                                                        | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                                                                                                        | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                                                                                                        | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Pada Tabel 13 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 1.3 Meja Demonstrasi di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.1.4 Item 1.4 Meja Persiapan

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 14. Item 1.4 Meja Persiapan

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                       | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|---------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Kuat dan stabil. Ukuran memadai | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

| No | Nama Sekolah | Rasio | Deskripsi                          | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|-------|------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 2  | SMPN 8       |       | untuk menyiapkan materi percobaan. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |       |                                    | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |       |                                    | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |       |                                    | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Pada Tabel 14 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 1.4 Meja Persiapan di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.1.5 Item 1.5 Lemari Alat

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 15. Item 1.5 Lemari Alat

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                              | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci. | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                        | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                        | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                        | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                        | 2 buah          | Diatas standar minimum |

Pada Tabel 15 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 1.5 Lemari Alat di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.



#### 4.3.1.6 Item 1.6 Lemari Bahan

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 16. Item 1.6 Lemari Bahan

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                        | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Ukuran memadai untuk menampung semua bahan dan tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci. | 1 buah          | Sesuai Standar Minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                  | 1 buah          | Sesuai Standar Minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                  | 1 buah          | Sesuai Standar Minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                  | 1 buah          | Sesuai Standar Minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                  | 1 buah          | Sesuai Standar Minimum |

Pada Tabel 16 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 1.6 Lemari Bahan di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.1.7 Item 1.7 Bak Cuci

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 17. Item 1.7 Bak Cuci

| No | Nama Sekolah | Rasio                                         | Deskripsi                                 | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/ 2 kelompok, 1 buah di ruang persiapan | Tersedia air bersih dalam jumlah memadai. | 4 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 2  | SMPN 8       |                                               |                                           | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |                                               |                                           | 4 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 4  | SMPN 32      |                                               |                                           | 4 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 5  | SMPN 35      |                                               |                                           | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Pada Tabel 17 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 1.7 Bak Cuci di SMPN 2, SMPN 18, dan SMPN 32 Pekanbaru dapat di kategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan di SMPN 8 dan SMPN 35 di kategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2 Peralatan Pendidikan

##### 4.3.2.1 Item 2.1 Mistar

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 18. Item 2.1 Mistar

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                               | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-----------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Panjang minimum 50 cm, ketelitian 1 mm. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                         | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                         | 6 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 4  | SMPN 32      |            |                                         | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                         | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Pada Tabel 19 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 1.1 Mistar di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru di kategorikan tidak sesuai standar minimum dengan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. SMPN 18 di kategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.2 Item 2.2 Jangka Sorong

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 19. Item 2.2 Jangka Sorong

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi          | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Ketelitian 0,1 mm. | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |
| 2  | SMPN 8       |            |                    | 3 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                    | 6 buah          | Sesuai standar minimum        |
| 4  | SMPN 32      |            |                    | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |
| 5  | SMPN 35      |            |                    | 2 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |

Pada Tabel 19 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.2 Jangka Sorong hanya di SMPN 18 dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 tahun 2007. Sedangkan SMPN 2, SMPN 8, SMPN 32 dan SMPN 35 masih dikategorikan tidak sesuai standar minimum atau tidak memenuhi rasio yang ditetapkan dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.3 Item 2.3 Timbangan

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 21. Item 2.3 Timbangan

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                    | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 3 buah/lab | Memiliki ketelitian berbeda. | 7 buah          | Diatas standar minimum       |
| 2  | SMPN 8       |            |                              | 4 buah          | Diatas standar minimum       |
| 3  | SMPN 18      |            |                              | 6 buah          | Diatas standar minimum       |
| 4  | SMPN 32      |            |                              | 4 buah          | Diatas standar minimum       |
| 5  | SMPN 35      |            |                              | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Pada Tabel 20 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.3 Timbangan di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, dan SMPN 32 Pekanbaru dapat di kategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.4 Item 2.4 Stopwatch

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 21. Item 2.4 Stopwatch

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi             | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-----------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Ketelitian 0,2 detik. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                       | 6 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 3  | SMPN 18      |            |                       | 0 buah          | Tidak sesuai standar min     |
| 4  | SMPN 32      |            |                       | 6 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 5  | SMPN 35      |            |                       | 4 buah          | Cukup sesuai standar minimum |

Pada Tabel 21 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.4 Stopwatch di SMPN 8 dan SMPN 32 dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Sedangkan SMPN 2 dan SMPN 18 dikategorikan tidak sesuai standar minimum dengan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.5 Item 2.5 Rol Meter

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 22. Item 2.5 Rol Meter

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                             | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Panjang minimum 5 m, ketelitian 1 mm. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                       | 0 buah          | Tidak sesuai                 |



|   |         |  |  |        |                              |
|---|---------|--|--|--------|------------------------------|
|   |         |  |  |        | standar minimum              |
| 3 | SMPN 18 |  |  | 0 buah | Tidak sesuai standar minimum |
| 4 | SMPN 32 |  |  | 0 buah | Tidak sesuai standar minimum |
| 5 | SMPN 35 |  |  | 0 buah | Tidak sesuai standar minimum |

Pada Tabel 22 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.5 Rol Meter di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 dikategorikan tidak sesuai Tidak sesuai standar minimum dengan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.6 Item 2.6 Termometer

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 23. Item 2.6 Termometer

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi               | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|------------|-------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Ketelitian 0,5 derajat. | 3 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                         | 10 buah         | Diatas standar minimum        |
| 3  | SMPN 18      |            |                         | 10 buah         | Diatas standar minimum        |
| 4  | SMPN 32      |            |                         | 20 buah         | Diatas standar minimum        |
| 5  | SMPN 35      |            |                         | 12 buah         | Diatas standar minimum        |

Pada Tabel 23 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.6 Termometer di SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32, dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan SMPN 2 dikategorikan kurang sesuai dengan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.7 Item 2.7 Gelas Ukur

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 24. Item 2.7 Gelas Ukur

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi        | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|------------|------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Ketelitian 1 ml. | 2 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                  | 4 buah          | Cukup sesuai standar minimum  |
| 3  | SMPN 18      |            |                  | 7 buah          | Diatas standar minimum        |
| 4  | SMPN 32      |            |                  | 8 buah          | Diatas standar minimum        |
| 5  | SMPN 35      |            |                  | 12 buah         | Diatas standar minimum        |

Pada Tabel 24 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.7 Gelas Ukur di SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat di kategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Sedangkan SMPN 2 dikategorikan kurang sesuai dengan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.8 Item 2.8 Massa Logam

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 25. Item 2.8 Massa Logam

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                    | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|----------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 3 buah/lab | Dari jenis yang berbeda, minimum massa 20 g. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                              | 2 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                              | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                              | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                              | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Pada Tabel 25 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.8 Massa Logam di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru di kategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.9 Item 2.9 Multimeter AC/DC, 10 kilo ohm/volt

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 26. Item 2.9 Multimeter AC/DC, 10 kilo ohm/volt

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                                                                       | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Dapat mengukur tegangan, arus, dan hambatan. Batas minimum ukur arus 100 mA-5 A. Batas minimum ukur tegangan untuk DC 100 mV-50 V. Batas minimum ukur tegangan untuk AC 0-250V. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                                                                 | 6 buah          | Sesuai standar minimum        |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                                                                 | 3 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                                                                 | 2 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                                                                 | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |

Pada Tabel 26 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.9 Multimeter AC/DC, 10 kilo ohm/volt di SMPN 8 Pekanbaru dapat di kategorikan sangat sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007. SMPN 18 dikategorikan cukup sesuai, SMPN 32 dikategorikan kurang sesuai, SMPN 2 dan SMPN 35 dikategorikan tidak sesuai dengan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.10 Item 2.10 Batang Magnet

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 27. Item 2.10 Batang Magnet

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                        | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Dilengkapi dengan potongan berbagai jenis logam. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                  | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                  | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                  | 3 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                  | 2 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |

Pada Tabel 27 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.10 Batang Magnet di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18 dan SMPN 35 dikategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.11 Item 2.11 Globe

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 28. Item 2.11 Globe

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                   | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Memiliki penyangga dan dapat diputar. Diameter minimum 50 cm. Dapat memanfaatkan globe yang terdapat di ruang perpustakaan. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                             | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                             | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                             | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                             | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |



Berdasarkan Tabel 28 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.11 Globe di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dikategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.12 Item 2.12 Model Tata Surya

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 29. Item 2.12 Model Tata Surya

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                        | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Dapat menunjuk-kan terjadinya gerhana. Masing-masing planet dapat diputar mengelilingi matahari. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                  | 2 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                  | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                  | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                  | 0 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 29 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.12 Model Tata Surya di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, dan SMPN 32 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.13 Item 2.13 Garpu Tala

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 30. Item 2.13 Garpu Tala

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                   | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Bahan baja, memiliki frekuensi berbeda dalam rentang audio. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                             | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                             | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                             | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                             | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Pada Tabel 30 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.13 Garpu Tala di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.14 Item 2.14 Bidang Miring

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 31. Item 2.14 Bidang Miring

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                             | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Kemiringan dan kekasaran permukaan dapat diubah-ubah. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                       | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                       | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                       | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                       | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 31 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.14 Bidang Miring di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007

#### 4.3.2.15 Item 2.15 Dinamometer

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 32. Item 2.15 Dinamometer

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi            | Kondisi Faktual | Kategori                 |
|----|--------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Ketelitian 0,1 N/cm. | 0 buah          | Tidak sesuai standar min |
| 2  | SMPN 8       |            |                      | 6 buah          | Sesuai standar minimum   |
| 3  | SMPN 18      |            |                      | 0 buah          | Tidak sesuai standar min |
| 4  | SMPN 32      |            |                      | 0 buah          | Tidak sesuai standar min |
| 5  | SMPN 35      |            |                      | 6 buah          | Sesuai standar minimum   |

Berdasarkan Tabel 32 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.15 Bidang Miring di SMPN 8 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan SMPN 2, SMPN 18, dan SMPN 32 dikategorikan tidak sesuai standar minimum dengan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.16 Item 2.16 Katrol Tetap

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 33. Item 2.16 Katrol Tetap

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-----------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 2 buah/lab |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 33 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.16 Katrol Tetap di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.17 Item 2.17 Katrol Bergerak

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 34. Item 2.17 Katrol Bergerak

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-----------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 2 buah/lab |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |



Berdasarkan Tabel 34 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.17 Katrol Bergerak di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan tidak sesuai standar min berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.18 Item 2.18 Balok Kayu

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 35. Item 2.18 Balok Kayu

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                    | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 3 buah/lab | Memiliki massa, luas permukaan, dan koefisien gesek berbeda. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                              | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                              | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                              | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                              | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 35 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.18 Balok Kayu di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan tidak sesuai standar min berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.19 Item 2.19 Percobaan Muai Panjang

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 36. Item 2.19 Percobaan Muai Panjang

| No | Nama Sekolah | Rasio     | Deskripsi                                                                                | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 set/lab | Mampu menunjuk-kan fenomena dan memberikan data pemuaian minimum untuk tiga jenis bahan. | 3 buah          | Diatas standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |           |                                                                                          | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |           |                                                                                          | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |           |                                                                                          | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |           |                                                                                          | 2 buah          | Diatas standar minimum |

Berdasarkan Tabel 36 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.19 Percobaan Muai Panjang di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.20 Item 2.20 Percobaan Optic

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 37. Item 2.20 Percobaan Optic

| No | Nama Sekolah | Rasio     | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                     | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 set/lab | Mampu menunjukkan fenomena sifat bayangan dan mem-berikan data tentang keteraturan hubungan antara jarak benda, jarak bayangan, dan jarak fokus cermin cekung,cermin,cembung ,lensa cekung, dan lensa cembung. Masing-masing minimum dengan tiga nilai jarak. | 3 buah          | Diatas standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |           |                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 buah          | Diatas standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |           |                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |           |                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |           |                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 buah          | Diatas standar minimum |

Berdasarkan Tabel 37 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.20 Percobaan Optic di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.21 Item 2.21 Percobaan Rangkaian Listrik

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 38. Item 2.21 Percobaan Rangkaian Listrik

| No | Nama Sekolah | Rasio     | Deskripsi                                                           | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 set/lab | Mampu memberikan data hubungan antara tegangan, arus, dan hambatan. | 3 buah          | Diatas standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |           |                                                                     | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |           |                                                                     | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |           |                                                                     | 2 buah          | Diatas standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |           |                                                                     | 2 buah          | Diatas standar minimum |

Berdasarkan Tabel 38 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.21 Percobaan Rangkaian Listrik di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.22 Item 2.22 Gelas Kimia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 39. Item 2.22 Gelas Kimia

| No | Nama Sekolah | Rasio       | Deskripsi                | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|-------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 30 buah/lab | Berskala, volume 100 ml. | 32 buah         | Diatas standar minimum       |
| 2  | SMPN 8       |             |                          | 18 buah         | Cukup sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |             |                          | 25 buah         | Sesuai standar minimum       |
| 4  | SMPN 32      |             |                          | 20 buah         | Cukup sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |             |                          | 25 buah         | Sesuai standar minimum       |

Berdasarkan Tabel 39 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.22 Gelas Kimia di SMPN 2, SMPN 18 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan SMPN 8 dan SMPN 32 dikategorikan cukup sesuai standar minimum dengan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.23 Item 2.23 Model Molekul Sederhana

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 40. Item 2.23 Model Molekul Sederhana

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                     | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Minimum terdiri dari atom hidrogen, oksigen, karbon, belerang, nitrogen, dan dapat dirangkai menjadi molekul. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                               | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                               | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                               | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                               | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |



Berdasarkan Tabel 40 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.23 Model Molekul Sederhana di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2. Item 2.24 Pembakar Spritus

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 41. Item 2.24 Pembakar Spritus

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                          | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab |  | 13 buah         | Diatas standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                    | 12 buah         | Diatas standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                    | 10 buah         | Diatas standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                    | 10 buah         | Diatas standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                    | 6 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 41 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.24 Pembakar Spritus di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.25 Item 2.25 Cawan Penguapan

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 42. Item 2.25 Cawan Penguapan

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                | Kondisi Faktual | Kategori                 |
|----|--------------|------------|------------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Bahan keramik, permukaan dalam diglasir. | 18 buah         | Diatas standar minimum   |
| 2  | SMPN 8       |            |                                          | 10 buah         | Diatas standar minimum   |
| 3  | SMPN 18      |            |                                          | 12 buah         | Diatas standar minimum   |
| 4  | SMPN 32      |            |                                          | 1 buah          | Tidak sesuai standar min |

| No | Nama Sekolah | Rasio | Deskripsi | Kondisi Faktual | Kategori                 |
|----|--------------|-------|-----------|-----------------|--------------------------|
| 5  | SMPN 35      |       |           | 3 buah          | Cukup sesuai standar min |

Pada Tabel 42 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.25 Cawan Penguapan di SMPN 2, SMPN 8, dan SMPN 18 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Sedangkan SMPN 35, SMPN 32 dikategorikan cukup sesuai standar minimum dengan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.26 Item 2.26 Kaki Tiga

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 43. Item 2.26 Kaki Tiga

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                            | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Dilengkapi kawat kasa dan tingginya sesuai tinggi pembakar spiritus. | 8 buah          | Diatas standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                      | 6 buah          | Diatas standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                      | 15 buah         | Diatas standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                      | 6 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                      | 4 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 43 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.26 Kaki Tiga di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, dan SMPN 32 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Sedangkan SMPN 35 dikategorikan sesuai standar minimum dengan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.27 Item 2.27 Plat Tetes

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 44. Item 2.27 Plat Tetes

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi             | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Minimum ada 6 lubang. | 2 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                       | 6 buah          | Sesuai standar minimum        |
| 3  | SMPN 18      |            |                       | 6 buah          | Sesuai standar minimum        |
| 4  | SMPN 32      |            |                       | 1 buah          | Tidak standar minimum         |
| 5  | SMPN 35      |            |                       | 3 buah          | Cukup standar minimum         |

Berdasarkan Tabel 44 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.27 Plat Tetes di SMPN 8 dan SMPN 18 dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 tahun 2007. Sedangkan SMPN 2, SMPN 32 dan SMPN 35 dikategorikan cukup sesuai atau tidak memenuhi rasio yang ditetapkan dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.28 Item 2.28 Pipet Tetes + Karet

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 45. Item 2.28 Pipet Tetes + Karet

| No | Nama Sekolah | Rasio        | Deskripsi     | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|--------------|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 100 buah/lab | Ujung pendek. | 30 buah         | Kurang sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |              |               | 60 buah         | Cukup sesuai standar minimum  |
| 3  | SMPN 18      |              |               | 60 buah         | Cukup sesuai standar minimum  |
| 4  | SMPN 32      |              |               | 20 buah         | Tidak sesuai standar minimum  |

| No | Nama Sekolah | Rasio | Deskripsi | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|-------|-----------|-----------------|------------------------------|
| 5  | SMPN 35      |       |           | 65 buah         | Cukup sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 45 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.28 Pipet Tetes + Karet di SMPN 8 dan SMPN 18, SMPN 2, SMPN 32 dan SMPN 35 dikategorikan cukup sesuai atau tidak memenuhi rasio yang ditetapkan dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.29 Item 2.29 Mikroskop Monokuler

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 46. Item 2.29 Mikroskop Monokuler

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                            | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Minimum tiga nilai perbesaran obyek dan dua nilai perbesaran okuler. | 12 buah         | Diatas standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                      | 12 buah         | Diatas standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                      | 10 buah         | Diatas standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                      | 10 buah         | Diatas standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                      | 12 buah         | Diatas standar minimum |

Berdasarkan Tabel 46 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.29 Mikroskop Monokuler di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan diatas standar minimum karena melebihi rasio yang ditetapkan berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.



#### 4.3.2.30 Item 2.30 Kaca Pembesar

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 47. Item 2.30 Kaca Pembesar

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                       | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab | Minimum tiga nilai jarak fokus. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                 | 4 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 3  | SMPN 18      |            |                                 | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                 | 6 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 5  | SMPN 35      |            |                                 | 6 buah          | Sesuai standar minimum       |

Berdasarkan Tabel 47 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.30 Kaca Pembesar di SMPN 32 dan SMPN 35 dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan pada SMPN 2, SMPN 8, dan SMPN 35 dikategorikan tidak sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.31 Item 2.31 Poster Genetika

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 48. Item 2.31 Poster Genetika

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                 | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Isi poster jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 48 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.31 Poster Genetika di SMPN 2, SMPN 18, dan SMPN 32 Pekanbaru di kategorikan tidak sesuai standar minimum dengan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.32 Item 2.32 Model Kerangka Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 49. Item 2.32 Model Kerangka Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi              | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Tinggi minimum 150 cm. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                        | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                        | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                        | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                        | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 49 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.32 Model Kerangka Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.33 Item 2.33 Model Tubuh Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 50. Item 2.33 Model Tubuh Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                           | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah oleh seluruh peserta didik. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 50 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.33 Model Tubuh Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.34 Item 2.34 Gambar/Model Tubuh Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 51. Item 2.34 Gambar/Model Tubuh Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                            | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 51 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.34 Gambar/Model Tubuh Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No. 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.35 Item 2.35 Gambar/Model Sistem Peredaran Darah Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 52. Item 2.35 Gambar/Model Sistem Peredaran Darah Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                           | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 52 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.35 Gambar/Model Sistem Peredaran Darah Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.



#### 4.3.2.36 Item 2.36 Gambar/Model Sistem Pernafasan Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 53. Item 2.36 Gambar/Model Sistem Pernafasan Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                            | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 53 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.36 Gambar/Model Sistem Pernafasan Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.37 Item 2.37 Gambar/Model Jantung Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 54. Item 2.37 Gambar/Model Jantung Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                            | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 54 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.37 Gambar/Model Jantung Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.38 Item 2.38 Gambar/Model Mata Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 55. Item 2.38 Gambar/Model Mata Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                            | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 55 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.38 Gambar/Model Mata Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.39 Item 2.39 Gambar/Model Telinga Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 56. Item 2.39 Gambar/Model Telinga Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                             | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Jika berupa gambar, maka isinya jelas | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

|   |         |  |                                                                                                |        |                        |
|---|---------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| 2 | SMPN 8  |  | terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang. | 1 buah | Sesuai standar minimum |
| 3 | SMPN 18 |  |                                                                                                | 1 buah | Sesuai standar minimum |
| 4 | SMPN 32 |  |                                                                                                | 1 buah | Sesuai standar minimum |
| 5 | SMPN 35 |  |                                                                                                | 1 buah | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 56 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.39 Gambar/Model Telinga Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.40 Item 2.40 Gambar/Model Tenggorokan Manusia

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 57. Item 2.40 Gambar/Model Tenggorokan Manusia

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                                            | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                                                      | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 57 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.40 Gambar/Model Tenggorokan Manusia di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.2.41 Item 2.41 Petunjuk Percobaan

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 58. Item 2.41 Petunjuk Percobaan

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|-----------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 6 buah/lab |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |           | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |           | 6 buah          | Sesuai standar minimum       |

Berdasarkan Tabel 58 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 2.41 Petunjuk Percobaan di SMPN 35 dapat dikategorikan sesuai standar minimum Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, dan SMPN 32 dikategorikan tidak sesuai atau tidak memenuhi rasio yang ditetapkan dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.3 Media Pendidikan

##### 4.3.3.1 Item 3.1 Papan Tulis

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 59. Item 3.1 Papan Tulis

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                                               | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas. | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                                         | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                                         | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                                         | 1 buah          | Sesuai standar minimum |



| No | Nama Sekolah | Rasio | Deskripsi | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|-------|-----------|-----------------|------------------------|
| 5  | SMPN 35      |       |           | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 59 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 3.1 Papan Tulis di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.4 Perlengkapan Lain

##### 4.3.4.1 Item 4.1 Soket Listrik

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 60. Item 4.1 Soket Listrik

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                         | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 9 buah/lab | 1 soket untuk tiap meja peserta didik, 2 soket untuk meja demo, 2 soket untuk di ruang persiapan. | 2 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                   | 6 buah          | Cukup sesuai standar minimum  |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                   | 3 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                   | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                                   | 2 buah          | Kurang sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 60 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 4.1 Soket Listrik di SMPN 8 dapat dikategorikan cukup sesuai standar minimum Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan pada SMPN 2, SMPN 18, SMPN 32, SMPN 35 dikategorikan cukup sesuai atau tidak memenuhi rasio yang ditetapkan dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.4.2 Item 4.2 Alat Pemadam Kebakaran

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 61. Item 4.2 Alat Pemadam Kebakaran

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi           | Kondisi Faktual | Kategori                      |
|----|--------------|------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 9 buah/lab | Mudah dioperasikan. | 2 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                     | 6 buah          | Cukup sesuai standar minimum  |
| 3  | SMPN 18      |            |                     | 3 buah          | Kurang sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                     | 1 buah          | Tidak sesuai standar minimum  |
| 5  | SMPN 35      |            |                     | 2 buah          | Kurang sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 61 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 4.2 Alat Pemadam Kebakaran di SMPN 8 dapat dikategorikan cukup sesuai standar minimum Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan pada SMPN 2, SMPN 18, SMPN 32, SMPN 35 dikategorikan cukup sesuai atau tidak memenuhi rasio yang ditetapkan dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.4.3 Item 4.3 Peralatan P3K

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 62. Item 4.3 Peralatan P3K

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                                               | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab | Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka terbuka. | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                                         | 1 buah          | Sesuai standar minimum       |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                                         | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                                         | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

| No | Nama Sekolah | Rasio | Deskripsi | Kondisi Faktual | Kategori                     |
|----|--------------|-------|-----------|-----------------|------------------------------|
| 5  | SMPN 35      |       |           | 0 buah          | Tidak sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 62 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 4.3 Peralatan P3K di SMPN 8 dapat dikategorikan sesuai standar minimum Permendiknas No 24 Tahun 2007. Sedangkan pada SMPN 2, SMPN 18, SMPN 32, SMPN 35 dikategorikan tidak sesuai atau tidak memenuhi rasio yang ditetapkan dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.4.4 Item 4.4 Tempat Sampah

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 63. Item 4.4 Tempat Sampah

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                           | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab |  | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 63 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 4.4 Tempat Sampah di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.3.4.5 Item 4.5 Jam Dinding

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti di 5 SMPN Pekanbaru, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 64. Item 4.5 Jam Dinding

| No | Nama Sekolah | Rasio      | Deskripsi                                                                           | Kondisi Faktual | Kategori               |
|----|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1  | SMPN 2       | 1 buah/lab |  | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 2  | SMPN 8       |            |                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 3  | SMPN 18      |            |                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 4  | SMPN 32      |            |                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |
| 5  | SMPN 35      |            |                                                                                     | 1 buah          | Sesuai standar minimum |

Berdasarkan Tabel 64 di atas diperoleh hasil dari item/indikator 4.5 Jam Dinding di SMPN 2, SMPN 8, SMPN 18, SMPN 32 dan SMPN 35 Pekanbaru dapat dikategorikan sesuai standar minimum berdasarkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### 4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan dan dibahas dalam hasil penelitian daya dukung sarana dan prasarana Laboratorium IPA.

##### 4.4.1 Daya Dukung Sarana Dan Prasarana Laboratorium IPA

Dalam hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata daya dukung sarana dan prasarana untuk secara keseluruhan dari hasil data daya dukung sarana dan prasarana laboratorium IPA yang ada di 5 SMP Negeri Pekanbaru berada pada kategori sesuai standar minimum dengan persentase sebesar 81,2%. Dari keseluruhan indikator yang tertinggi ke yang terendah adalah SMPN 8 Pekanbaru dengan persentase sebesar 88,0% dengan kategori sesuai standar minimum kemudian SMPN 32 Pekanbaru dengan persentase sebesar



86,4% dengan kategori sesuai standar minimum, SMPN 18 Pekanbaru dengan persentase 77,9% dengan kategori sesuai standar minimum, SMPN 35 Pekanbaru dengan persentase sebesar 74,9% dengan kategori cukup sesuai standar minimum. Sedangkan SMPN 2 dengan persentase sebesar 74,4% dengan kategori cukup sesuai standar minimum. Hal ini diperoleh dari hasil yang telah peneliti lakukan pada setiap indikatornya. Secara umum, hasil penelitian kesesuaian antara tuntutan Permendiknas No 24 Tahun 2007 dengan kondisi faktual laboratorium IPA mendapatkan hasil sebesar 81,2% dikategorikan sesuai standar minimum dimana dari 5 SMPN Pekanbaru sudah memenuhi standar yang berlaku atau ditetapkan pada Permendiknas No 24 tahun 2007.

#### **4.4.2 Fasilitas Perabot**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa lembar ceklis pada indikator (1) Fasilitas Perabot yang ada di ruang laboratorium IPA di 5 SMPN Pekanbaru diperoleh rata-rata persentase 96,16% dikategorikan sesuai standar minimum. Dimana SMPN 2, SMPN 18, dan SMPN 32 memiliki persentase sebesar 100% dikategorikan sesuai standar minimum atau sudah memenuhi standar yang berlaku pada Permendiknas No 24 Tahun 2007. Hal ini bisa dibuktikan melalui hasil data memperoleh ketersediaan perabot seperti kursi peserta didik bisa menampung jumlah siswa yang berada dalam laboratorium, meja peserta didik cukup luas bisa menampung siswa dalam berkelompok, lemari alat dan bahan kondisi bagus tertutup rapat dan bisa dikunci, dan bak cuci tersedia air yang cukup. Artinya pada 5 SMPN Pekanbaru sudah memenuhi standar yang ditentukan pada Permendiknas No 24 tahun 2007 yaitu tersedia dengan jumlah yang dibutuhkan.

Sedangkan di SMPN 8 dan SMPN 35 memiliki persentase sebesar 90,4% dikategorikan sesuai standar minimum atau sudah memenuhi standar yang berlaku pada Permendiknas No 24 Tahun 2007. Melalui hasil data yang diperoleh yang telah dilakukan, hasil data memperoleh ketersediaan perabot seperti kursi bisa menampung jumlah siswa yang berada dalam laboratorium, meja peserta didik cukup luas bisa menampung siswa dalam berkelompok, lemari alat dan bahan

kondisi bagus tertutup rapat dan bisa dikunci, hanya saja untuk jumlah perabot bak cuci pada SMPN 8 dan SMPN 35 masih kurang memadai hanya memiliki 1 buah bak cuci, artinya belum memenuhi standar yang ditentukan. Dari hasil wawancara selain digunakan untuk praktikum, laboratorium juga digunakan untuk proses pembelajaran atau dijadikan kelas. Sehingga jumlah perabot pada laboratorium menyesuaikan dengan jumlah siswa yang ada.

#### **4.4.3. Peralatan Pendidikan**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa lembar ceklis pada indikator (2) Peralatan Pendidikan yang ada di ruang laboratorium IPA di 5 SMPN Pekanbaru diperoleh rata-rata persentase sebesar 59,64% dikategorikan cukup sesuai standar minimum artinya dari 5 SMPN Pekanbaru fasilitas peralatan pendidikan belum memenuhi standar yang ditetapkan pada Permendinas No 24 Tahun 2007.

Pada SMPN 8 memiliki persentase 68,3% dikategorikan cukup sesuai standar minimum, SMPN 35 memiliki persentase 62,3% dikategorikan cukup sesuai standar minimum. Pada dasarnya masih banyak peralatan yang tidak dimiliki atau jumlah tidak memadai, hanya beberapa yang dimiliki seperti thermometer, gelas ukur, kaca pembesar, mikroskop, serta petunjuk-petunjuk media biologi gambar organ manusia maupun model kerangka manusia yang tersusun dalam lemari kaca sehingga bisa diamati oleh siswa dengan melihat langsung.

Selanjutnya SMPN 2, SMPN 18, dan SMPN 32 berada dikategori cukup sesuai standar minimum, artinya banyak terdapat kekurangan fasilitas peralatan pendidikan yang tidak dimiliki pada Laboratorium. Hanya beberapa yang dimiliki seperti thermometer, gelas ukur, kaca pembesar, mikroskop, serta petunjuk-petunjuk media biologi gambar organ manusia maupun model kerangka manusia yang tersimpan dalam lemari kaca kebanyakan peralatan bidang biologi. Sedangkan untuk peralatan bidang fisika tidak dimiliki pada Laboratorium IPA ini padahal sangat dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran atau praktikum. Dari hasil wawancara pengelola laboratorium menyebutkan bahwa untuk

peralatan selain kekurangan alat dan bahan, faktor kerusakan maupun hilang. Terutama dibidang alat-alat Fisika memang tidak memadai sehingga guru-guru IPA hanya melakukan praktikum demonstrasi.

#### **4.4.4. Media Pendidikan**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa lembar ceklis pada indikator (3) Media Pendidikan yang ada di ruang laboratorium IPA di 5 SMPN Pekanbaru diperoleh rata-rata persentase sebesar 100% dikategorikan sesuai standar minimum standar yang ditetapkan pada Permendinas No 24 Tahun 2007. Pada indikator media pendidikan ini hanya berupa item papan tulis yang wajib dimiliki pada setiap Laboratorium. Papan tulis harus memiliki ukuran minimum 90 x 200 cm, ditempatkan pada posisi yang memungkinkan untuk seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas. Dari hasil wawancara, bahwa papan tulis dan infokus di Laboratorium harus ada agar mempermudah guru IPA dan juga menunjang proses praktikum.

#### **4.4.5 Perlengkapan lain**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa lembar ceklis pada indikator (4) Peralatan Lain yang ada di ruang laboratorium IPA di 5 SMPN Pekanbaru diperoleh rata-rata persentase sebesar 69,34% dikategorikan cukup sesuai standar yang ditetapkan pada Permendinas No. 24 Tahun 2007. Dari 5 laboratorium hanya 3 labor yang dikategorikan sesuai standar minimum yaitu SMPN 8 persentase, SMPN 32, dan SMPN 35 tetapi terdapat beberapa yang kurang seperti soket listrik yang harus dimiliki sebanyak 9 buah/lab yang dipasang tiap meja peserta didik, 2 soket untuk dimeja demonstrasi, 2 soket untuk di rung persiapan. Alat pemadam kebakaran yg di simpan dan mudah dioperasikan, peralatan P3K terdiri dari obat bakar dan obat luka yang tidak kadaluarsa, tempat sampah dan jam dinding. Sedangkan SMPN 2 persentase 46,6%, dan SMPN 18 persentase 53,2% dengan kategori cukup sesuai standar minimum artinya belum memenuhi standar yang ditetapkan Permendiknas No 24 tahun 2007.



## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat ditarik kesimpulan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Adapun simpulan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

Hasil Kesesuaian Antara Tuntutan Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dengan Konsisi Faktual Laboratorium IPA di 5 SMP Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019. Dengan perolehan nilai persentase masing-masing sekolah adalah SMPN 8 sebesar 88,0% (sesuai standar minimum), SMPN 32 sebesar 86,4% (sesuai standar minimum), SMPN 35 sebesar 79,9% (sesuai standar minimum), SMPN 18 sebesar 77,9% (sesuai standar minimum) dan SMPN 2 sebesar 74,4 (cukup sesuai standar minimum). Dapat dilihat perolehan rata-rata persentase dari 5 SMPN Pekanbaru sebesar 81,2% (sesuai standar minimum) artinya sudah memenuhi standar yang ditetapkan Permendiknas No 24 Tahun 2007.

#### **5.2 Saran**

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

1. Bagi guru

Agar dapat dijadikan sebagai referensi untuk meningkatkan pengetahuan pemamfaatan sarana dan prasarana laboratorium IPA, sehingga proses kegiatan praktikum di laboratorium dapat berjalan efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2. Bagi sekolah

Agar dapat memberikan perhatian terhadap sarana dan prasarana laboratorium untuk meningkatkan kualitas pendidikan melakukan pemantauan, pemeliharaan dan memfungsikan laboratorium sebagai mestinya.

3. Bagi peneliti selanjutnya,

Agar dapat meninjau hasil penelitiannya untuk dapat mengkaji pemecahan masalah-masalah laboratorium dan memperluas lingkup penelitian ini yang berkaitan dengan laboratorium dan kegiatan praktikum IPA.



## Daftar Pustaka

- Afwah, 2012. Pengelolaan Laboratorium Biologi SMA Negeri 1 Demak dan SMA Negeri 3 Demak dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Biologi. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Diakses 14 Februari 2018. <http://library.walisongo.ac.id>.
- Barnawi & M. Arifin. (2012). *Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Yogyakarta: Ruzz Media.
- Febliza, A, & Afdal, Z. 2015. *Statistik Dasar Penelitian Pendidikan*. Pekanbaru: Adefa Grafika.
- Hamalik, Oemar. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara : Jakarta
- Herdiansyah, Haris. 2015. *Wawancara Observasi dan Focus Groups*. Jakarta: Rajawali Pers
- Kamus Besar Bahasa Indonesia a. 2008. Pusat Bahasa, edisi keempat, adaepdiknas, Jakarta. Diakses 14 Februari 2018. <http://kbbi.web.id/kesesuaian>
- Mahfudiani, C., F. 2015. Efektifitas Pemamfaatan Laboratorium IPA Di SMA Negeri Se-Kabupaten Sleman. Diakses 14 februari 2018. <http://eprints.uny.ac.id>
- Mastika, N., Adyana, P., dan Setiawan, G. 2014. Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi Dalam Proses Pembelajaran Di SMA Negeri Kota Denpasar. *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa Program Studi IPA*. (Volume 4). Halaman 1-10.
- Mulyasa. 2017. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Muna, Iza Aliyatul. 2016. Optimalisasi Fungsi Laboratorium IPA Melalui Kegiatan Praktikum pada Prodi PGMI Jurusan Tarbiyah Stain Ponorogo. *Jurnal Penelitian Kodifikasi*. (Vol 10, No. 1). Halaman 1-23.
- Munandar, Kukuh. 2012. Pengetahuan Laboratorium biologi. Universitas Muhammadiyah Jember; Jember: Diakses 14 Februari 2018. <http://aimarusciencemania.files.wordpress.com>

Novianti, Nur Raina. 2011. Kontribusi Pengelolaan Laboratorium dan Motivasi Siswa Terhadap Efektifitas Proses Pembelajaran. Diakses 3 Maret 2018. <http://jurnal.upi.edu>

Nuada, I Made., dan Harahap. F. 2015. Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Negeri Se-Kota Tanjung Balai. *Jurnal TABULARASA PPS UNIMED*. (VOL 2, No. 1). Hal 1-18

Permendiknas. 2007. *Standar Pengelolaan Pendidikan*. Jakarta

Permendiknas. 2007. *Standar Sarana Prasarana*. Jakarta

Permendiknas. 2007. *Standar Tenaga Laboratorium Sekolah Madrasah*. Jakarta

PP Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.

Riandi. 2000. Pengelolaan Laboratorium. Diakses 3 Maret 2018. [http://file.upi.edu/direktori/FMIPA/JUR. PEND. BIOLOGI/196305011988031-RIANDI/Bahan-Kuliah/Pengelolaan\\_Laboratorium.Pdf](http://file.upi.edu/direktori/FMIPA/JUR. PEND. BIOLOGI/196305011988031-RIANDI/Bahan-Kuliah/Pengelolaan_Laboratorium.Pdf).

Rosdiana, Khauzaemah, E., dan Gloria, R. 2016. Analisis Daya Dukung Laboratorium IPA-Biologi dalam Menunjang Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Pada Pembelajaran Biologi Di MA Nurul Hikmah Hargeulis. *Jurnal Scientiae Educatia*. ISSN: 2303-1530. (vol 5 No.1). hal 1-12.

Safitri, Windy. 2017. Analisis Standarisasi Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran Di SMA Negeri Se-Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017. *Skripsi*. FKIP UIR. Pekanbaru.

Sagala, Syaiful. 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

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*. Hal 1-5

Septyaningsih, Arum. 2010. Pengelolaan Laboratorium IPA SMP Negeri Tahun 2010 Dikecamatan Sleman. Diakses 31 Maret 2018. [Eprints.uny.ac.id?21539/1/Arum%20Setyaningsih.Pdf](http://eprints.uny.ac.id?21539/1/Arum%20Setyaningsih.Pdf)

Subamia, D., Artawan, P., dan Wahyuni, S. 2014. Analisis Kebutuhan Tata Kelola Tata Laksana Laboratorium IPA SMP Di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Penelitian*. ISSN: 2303-288X. ( Vol 3, No. 2). Hal 1-14.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Kanisius.

Sugiyono. 2015. *Metode penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Managemen*. Bandung: Alfabeta

Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sukardi. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sulanjari, Dwi Ratna. 2012. Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Di Sekolah Menengah Pertama Negeri Se-Kecamatan Pandak Kabupaten Bandul. Diakses 3 Maret 2018. <http://eprints.uny.ac.id/20005/1/Ratna/%20Dwi%20Sulanjari.Pdf>

Yanti, Dian., Subiki., Yushardi. 2016. Analisis Sarana Prasarana Laboratorium Fisika Dan Intensitas Kegiatan Praktikum Fisika dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika SMA Negeri Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. (Vol 5 No. 1). Hal 41-46.