

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Penelitian ini mengumpulkan data dengan beragam teknik, diantaranya yaitu teknik wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan angket. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data secara langsung dari obyek, begitu juga dengan studi dokumentasi dan observasi. Sedangkan, kuesioner dilakukan dalam penelitian ini sebagai penguat dalam triangulasi data dari beberapa metode di atas. Berikut data hasil penelitian yang telah dilakukan:

##### **1. Hasil dari Wawancara**

Teknik wawancara dilakukan dengan menentukan narasumber yang representatif terlebih dahulu yang sesuai dengan pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi responden adalah guru mata pelajaran biologi dan laboran. Total responden yang diambil datanya dengan teknik wawancara dalam penelitian ini ada 4 responden yang meliputi 3 guru dan 1 laboran.

Berikut rangkuman hasil wawancara berdasarkan pertanyaan penelitian:

**Tabel 4.1**  
Ringkasan Hasil Wawancara

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sumber</b>
1	Pengelolaan Laboratorium untuk pembelajaran biologi	Desain Laboratorium sesuai standar	N1.2; N2.2; N3.2; N4.2; N1.8; N2.8; N3.8; N4.8
		Laboratorium dikelola dengan baik	N1.6; N2.6; N3.6; N4.6; N1.13; N2.13; N3.13; N4.13;
		Penyimpanan alat dan bahan sudah baik	N1.4; N2.4; N3.4; N4.4; N1.16; N2.16; N3.16; N4.16; N1.18; N2.18; N3.18; N4.18;
		Laboratorium mendukung pembelajaran Biologi	N1.9; N2.9; N3.9; N4.9; N1.19; N2.19; N3.19; N4.19; N1.20; N2.20; N3.20; N4.20

No	Pertanyaan	Indikator	Sumber
2	Kendala pengelolaan laboratorium untuk pembelajaran biologi	SDM belum sesuai kualifikasi	N1.3; N2.3; N3.3; N4.3; N1.5; N3,5; N4.5

## 2. Hasil dari Observasi

Teknik observasi dilakukan untuk mengamati obyek yang mungkin bisa terlewat apabila dilakukan melalui studi dokumentasi, wawancara dan angket. Instrumen yang digunakan pada teknik observasi ini menggunakan instrumen dari Kementerian Pendidikan Nasional dan teori dari berbagai sumber.

Berikut data berdasarkan hasil observasi pada penelitian yang telah dilakukan.

**Tabel 4.2**

### **Ringkasan Hasil Observasi**

No	Hal	%	Kriteria
I	Desain Ruang Laboratorium Biologi	87,5%	<b>Sangat Baik</b>
II	Administrasi Laboratorium Biologi		
	A. Ruangan Laboratorium	50%	<b>Kurang</b>
	B. Fasilitas Laboratorium		
	1. Perabot	100%	<b>Sangat Baik</b>
	2. Peralatan Pendidikan		
	a. Alat Peraga	64%	<b>Cukup</b>
	b. Alat dan Bahan	86,1%	<b>Sangat Baik</b>
	3. Media Pendidikan	100%	<b>Sangat Baik</b>
	4. Bahan Habis Pakai	69%	<b>Baik</b>
	5. Perlengkapan Lain	80%	<b>Sangat Baik</b>
	C. Administrasi Secara Umum	58,8%	<b>Cukup</b>

No	Hal	%	Kriteria
	D. Sumber Dana	100%	Sangat Baik
III	Pengelolaan Penyelenggara Laboratorium Biologi	100%	Sangat Baik
IV	Penyimpanan alat dan Bahan Praktikum		
	A. Penyimpanan Alat dan Praktikum Biologi	50%	Kurang
	B. Penyimpanan Bahan Praktikum Biologi	50%	Kurang Baik
	Rata-rata	77,7%	Baik

### 3. Hasil dari Studi Dokumentasi

Hasil pengumpulan data dari teknik studi dokumentasi dalam penelitian ini tercantum dalam lembar observasi poin II.C sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
**Hasil dari Studi Dokumentasi**

No	Jenis Dokumentasi	Skor
1.	Data ruangan laboratorium	0
2.	Kartu barang	0
3.	Daftar barang	1
4.	Daftar penerimaan/ pengeluaran barang	1
5.	Daftar usulan/permintaan barang	1
6.	Kartu alat	0
7.	Daftar alat	1
8.	Daftar penerimaan/ pengeluaran alat	1
9.	Daftar usulan/ permintaan alat	1
10.	Daftar usulan/ permintaan alat dari acara praktikum	0
11.	Kartu bahan	0
12.	Daftar bahan	1
13.	Daftar penerimaan/ pengeluaran bahan	1
14.	Daftar usulan/ permintaan bahan	1
15.	Daftar usulan/ permintaan bahan dari	0

No	Jenis Dokumentasi	Skor
	acara praktikum	
16.	Data ketenagakerjaan	0
17.	Agenda kegiatan laboratorium	1
	<i>Jumlah</i>	<i>10</i>
	<i>%</i>	<i>58,8%</i>
	<i>Kriteria</i>	<i>Cukup Baik</i>

#### 4. Hasil Penyebaran kuesioner dan Profil Responden

Populasi pada penelitian ini berjumlah 302 orang, yaitu semua siswa yang menggunakan laboratorium dalam pembelajaran biologi, sedangkan jumlah responden yang diambil menjadi sampel ada 21 responden, yang terdiri dari 5 orang laki-laki dan 16 perempuan. Responden diambil secara random yang diambil dari pengurus OSIS yang berada di kelas X dan Kelas XI jurusan IPA. Pemilihan responden pengurus OSIS ini dikarenakan responden ini lebih mudah diakses.

##### a. Statistik deskriptif

Pengolahan data pada statistik deskriptif dilakukan dengan menghitung nilai minimal, maksimal, rata-rata dan standar deviasi. Sehingga dapat diketahui nilai minimal, maksimal, rata-rata dan nilai standar deviasi.

**Tabel 4.4**  
Statistik Deskriptif

	N	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
Soal_1	21	2.00	4.00	3.1905	.81358
Soal_2	21	2.00	4.00	3.8571	.47809
Soal_3	21	1.00	4.00	3.7619	.70034
Soal_4	21	2.00	4.00	3.5238	.67964
Soal_5	21	1.00	4.00	3.3810	.80475
Soal_6	21	1.00	4.00	3.7619	.70034
Soal_7	21	1.00	4.00	3.7619	.76842
Soal_8	21	2.00	4.00	3.5714	.74642
Soal_9	21	2.00	4.00	3.2381	.83095
Soal_10	21	1.00	4.00	3.1905	.74960
Soal_11	21	1.00	4.00	2.9048	.88909
Soal_12	21	1.00	4.00	3.1905	1.07792
Soal_13	21	1.00	4.00	3.4286	.81064
Soal_14	21	1.00	4.00	3.4286	.92582
Soal_15	21	1.00	4.00	2.4762	1.16701
Total	21	27.00	60.00	50.6667	6.50641

## B. Analisis Data

Analisis data hasil penelitian akan dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Analisis Hasil Data Wawancara

Dalam penelitian ini yang menjadi responden dalam pengumpulan data wawancara adalah guru mata pelajaran biologi dan laboran. Total responden yang diambil datanya dengan teknik wawancara dalam penelitian ini ada 4 responden yang meliputi 3 guru dan 1 laboran.

Berdasarkan Tabel 4.1. di atas, hasil wawancara mengenai desain laboratorium bahwa desain ruang

laboratorium biologi di MAN Rembang sudah sesuai standar Permendiknas dan sudah berfungsi sebagaimana mestinya dalam mendukung pembelajaran Biologi, hal ini bisa dilihat dalam lampiran 1 (hasil wawancara).

Laboratorium Biologi di MAN Rembang sudah memiliki struktur organisasi dalam mengelola laboratorium. Kepala laboratorium dipegang oleh salah satu guru biologi di MAN Rembang dan dibantu oleh seorang tenaga laboran dan dalam keadaan baik. Dalam penyimpanan alat dan bahan sudah diserahkan kepada tenaga laboratorium, yakni laboran dan dilakukan setiap hari.

Laboratorium Biologi di MAN Rembang sudah mendukung laboratorium Biologi dengan adanya media pembelajaran, peralatan, bahan dan perlengkapan penunjang lain yang mendukung pelaksanaan kegiatan pembelajaran di laboratorium.

Meskipun begitu masih ada kendala pada laboratorium biologi, yakni tenaga laboratorium yang belum sesuai standar Permendiknas No. 26 Tahun 2008. Standar laboran menurut Permendiknas No. 26 Tahun 2008 yakni minimal lulusan program diploma satu (D1) yang relevan dengan jenis laboratorium, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah, serta memiliki sertifikat laboran sekolah dan madrasah dari

perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah.<sup>1</sup> Namun laboran di MAN Rembang belum mendapatkan pendidikan yang relevan dengan jenis laboratorium dan tidak memiliki sertifikat laboran sekolah/madrasah yang ditetapkan oleh pemerintah dan tenaga laboran di MAN Rembang selalu berubah, dengan kata lain pegawai tidak tetap di MAN Rembang selalu pindah tugas, laboran di laboratorium biologi pada tahun ini bisa saja tahun ajaran selanjutnya berganti tugas sebagai pegawai perpustakaan ataupun tugas yang lainnya. Sehingga meskipun sudah ada usaha dalam pengelolaan laboratorium di MAN Rembang belum bisa maksimal.

## **2. Analisis Data Hasil Observasi**

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas dapat dilihat pada bahwa hasil observasi dibagi menjadi 4 poin, yakni Desain Laboratorium, Administrasi Laboratorium, Pengelolaan Penyelenggara Laboratorium, dan mengenai Penyimpanan Alat dan Bahan.

- a. Pada desain laboratorium mendapatkan prosentase sebesar 87,5%, hal ini dikarenakan ukuran luas ruang laboratorium sudah sesuai dengan standar Permendiknas yakni 2,4 m<sup>2</sup>/peserta, karena luas dari ruang laboratorium jumlah pintu yang seharusnya ada 2 dan letaknya diagonal namun pada laboratorium Biologi di MAN Rembang ini

---

<sup>1</sup> Permendiknas No. 26 Tahun 2008



hanya terdapat 1 pintu sehingga desain laboratorium belum mencapai 100%. Fungsi dari terdapatnya 2 pintu dan terletak diagonal ini, pintu utama menjadi pintu keluar masuk siswa dan pintu yang bagian belakang bisa difungsikan sebagai pintu darurat, jadi apabila terjadi hal-hal yang darurat di dalam laboratorium ada pintu lain untuk mendapatkan bantuan. Dengan ini diharapkan ada perbaikan dari penyelenggara mengenai desain laboratorium.

b. Administrasi laboratorium Biologi terbagi dalam beberapa poin, dibawah ini akan dibahas pada masing-masing poin untuk mendapatkan hasil yang lebih rinci.

1) Ruangan laboratorium yang baik, seperti menurut Kertiasa bahwa laboratorium memiliki 6 jenis ruangan yang diperlukan pada setiap laboratorium yakni ruangan laboratorium siswa (ruang praktik siswa), ruang kerja dan persiapan guru, ruang penyimpanan alat dan bahan, ruang perpustakaan dan komputer, ruang teknisi laboratorium, ruang tempat barang-barang siswa.<sup>2</sup> Namun pada laboratorium Biologi di MAN Rembang ini hanya terdapat 3 ruangan yakni ruang praktik siswa, ruang persiapan dan kerja guru, dan ruang penyimpanan alat dan bahan sehingga

---

<sup>2</sup>Nyoman Kertiasa, *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*, (Bandung: Puduk Scientific, 2006), hlm. 11

prosentase yang didapatkan hanya 50% dengan kategori kurang. Dengan tidak adanya ruang perpustakaan dan komputer siswa membutuhkan koleksi buku-buku acuan yang sewaktu-waktu dapat digunakan siswa pada waktu belajar sains. Dalam hal belajar sains makin banyak bantuan yang dapat diberikan oleh komputer, seperti menyusun dan mengolah data.<sup>3</sup>

Selanjutnya ruang teknisi laboratorium sangatlah dibutuhkan karena digunakan untuk perbaikan alat-alat laboratorium yang dapat dilakukan sendiri di sekolah sekaligus menjadi tempat “domisilinya” laboran dan/ teknisi laboratorium.<sup>4</sup>

Yang terakhir dengan tidak adanya ruang tempat menyimpan tas dan barang-barang pribadi siswa secara langsung barang-barang pribadi siswa akan diletakkan di ruang laboratorium dan ruang laboratorium menjadi sempit, yang mana seharusnya siswa tidak diperkenankan membawa tas dan barang pribadi lain ke dalam ruang kerja siswa. Maka diperlukan ruang pribadi siswa yang didalamnya perlu

---

<sup>3</sup> Nyoman Kertiasa, *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*, hlm. 17

<sup>4</sup> Nyoman Kertiasa, *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*, hlm. 18

dilengkapi perabot berupa rak penyimpanan.<sup>5</sup> Sehingga dalam kegiatan praktikum di laboratorium tidak merasa terganggu dengan adanya tas-tas siswa yang diletakkan di dalam ruang kerja siswa.

Berdasarkan paparan diatas masih diperlukan lagi 3 ruangan yang belum ada untuk menunjang kegiatan praktikum di laboratorium Biologi sehingga penyelenggara laboratorium biologi dapat menganggarkan dana untuk penambahan ruangan yang belum ada.

- 2) Selanjutnya pembahasan mengenai fasilitas laboratorium dibagi menjadi 5 poin, yakni mengenai Perabot Laboratorium, Peralatan Pendidikan, Media Pendidikan, Bahan Habis Pakai per 1 tahun, dan Perlengkapan Lain yang dibutuhkan dalam kegiatan di laboratorium Biologi.
  - a) perabot pada laboratorium biologi ini sudah mencapai prosentase sebesar 100% dikarenakan semua perabot yang dibutuhkan di laboratorium biologi sudah terpenuhi di dalam laboratorium Biologi di MAN Rembang seperti kursi siswa, kursi guru, meja kerja siswa, meja demonstrasi,

---

<sup>5</sup>Nyoman Kertiasa, *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*, hlm. 18

meja persiapan, lemari alat, lemari bahan dan bak cuci.

Kursi juga digunakan siswa untuk melakukan kegiatan percobaan, namun kursi yang biasa digunakan ialah yang berbentuk lingkaran atau segi empat berkaki empat.<sup>6</sup> Dan kursi guru digunakan untuk tempat duduk guru dalam pelaksanaan pembelajaran di laboratorium.

Meja siswa digunakan siswa untuk melakukan kegiatan, dan sebaiknya meja diberi rak dibawah daunya untuk menempatkan buku-buku dan alat tulis yang diperlukan siswa pada waktu melakukan percobaan.<sup>7</sup> Meja demonstrasi digunakan untuk mendemonstrasikan kegiatan praktikum, jarak antara meja demonstrasi dengan meja terdepan siswa sebaiknya diberi jarak kurang lebih 2 meter. Hal ini digunakan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan pada waktu ada demonstrasi yang potensial mengandung bahaya<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup>Nyoman Kertiasa, *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*, hlm. 21.

<sup>7</sup>Nyoman Kertiasa, *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*, hlm. 19.

<sup>8</sup>Nyoman Kertiasa, *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*, hlm. 21.

Meja persiapan digunakan untuk mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan percobaan, sedangkan lemari bahan dan alat digunakan untuk menyimpan alat dan bahan dalam kegiatan praktikum biologi. Sedangkan bak cuci digunakan untuk mencuci alat-alat yang telah digunakan praktikum

- b) Yang kedua mengenai peralatan pendidikan, pada peralatan pendidikan kali ini dibagi menjadi 2 lagi yakni mengenai alat peraga dan alat & bahan. Pada alat peraga dalam observasi ini mendapatkan 16 poin dari 25 poin yang terdapat pada Permendiknas No 24 Tahun 2007 sehingga prosentase yang didapat hanya 64%. Meskipun sudah dalam kategori cukup namun dengan tidak adanya beberapa alat di ruang laboratorium memungkinkan ada beberapa materi pelajaran yang tidak bisa diajarkan di laboratorium sehingga pembelajarannya tidak menggunakan alat peraga dan siswa hanya mendapatkan teori dari buku. Saran dari penulis mengenai peralatan pendidikan semestinya penyelenggara laboratorium membuat anggaran untuk memenuhi kebutuhan laboratorium untuk menunjang segala

pembelajaran. Hal ini seperti menurut Emha, bahwa salah satu sumber belajar yang sangat penting adalah alat peraga praktik yang dapat membantu guru memperjelas dan memvisualisasikan konsep atau pengertian serta melatih siswa untuk mencapai keterampilan tertentu.<sup>9</sup>

Kedua mengenai hasil dari alat dan bahan yang mendapatkan hasil lebih baik dari alat peraga, yakni dengan prosentase 86% dengan kategori Baik Sekali dengan perincian mendapatkan 31 poin dari 36 poin yang terdapat pada Permendiknas No. 24 Tahun 2007 sehingga sudah dapat mendukung pembelajaran biologi di laboratorium. Namun akan lebih baik apabila seluruh perabotan yang tercantum dalam Permendiknas No. 24 Tahun 2007 dapat dipenuhi semua agar dapat lebih menunjang kegiatan praktikum Biologi.

- c) Media pendidikan menurut Permendiknas 24 hanya terdapat 1 poin yakni papan tulis, pada laboratorium Biologi di MAN Rembang ini sudah terdapat papan tulis sebagai media pendidikan

---

<sup>9</sup>M. Saleh H Emha, *Pedoman Penggunaan Laboratorium*, (Bandung: PT Remaja RosdaKarya, 2002), hlm 4.

untuk menunjang kegiatan praktikum biologi sehingga mendapatkan prosentase sebesar 100% dengan kategori Baik Sekali.

- d) Bahan habis pakai dalam Permendiknas No 24 Tahun 2007 dihitung dalam kebutuhan per tahun sehingga ketika penelitian dilakukan volume dari bahan-bahan tersebut sudah berkurang karena digunakan untuk kegiatan praktikum Biologi menurut mata pelajaran yang membutuhkan bahan tersebut. Bahan habis pakai disini sebagian besar merupakan bahan-bahan kimia yang dibutuhkan dalam praktikum Biologi. Bahan habis pakai pada laboratorium Biologi di MAN Rembang mendapatkan 9 poin dari 13 poin yang terdapat pada Permendiknas No 24 Tahun 2007 sehingga mendapatkan prosentase sebesar 69% dengan kategori Baik.
- e) Perlengkapan lain pada laboratorium yang adalah perlengkapan tambahan yang dibutuhkan di laboratorium Biologi seperti stop kontak, alat pemadam kebakaran, peralatan P3K, tempat sampah dan jam dinding. Hasil dari observasi mengenai perlengkapan lain ini mendapatkan prosentase sebesar 80% dengan kategori Baik, hal ini dikarenakan tidak terdapatnya peralatan

P3K di dalam laboratorium. Meskipun di sekolah sudah terdapat UKS (Usaha Kesehatan Sekolah) namun apabila sewaktu-waktu terdapat kecelakaan di dalam laboratorium P3K bisa digunakan untuk pertolongan pertama sebelum korban dibawa ke UKS ataupun Dokter. Hal ini seperti tujuan pertolongan pertama menurut Kertiasa, yakni pertolongan pertama adalah mengupayakan agar pasien merasa aman, nyaman, dan untuk menghindari memburuknya keadaan pasien sebelum mendapat pertolongan dari dokter.<sup>10</sup>

- 3) Hal administrasi secara umum kali ini penulis merujuk pada Soesilowati (2012), dan hasil dari penelitian mengenai administrasi laboratorium secara umum mendapatkan prosentase sebesar 58,8% dengan perincian Laboratorium Biologi di MAN Rembang mendapatkan 10 nilai poin dari 17 poin. Meskipun mendapatkan prosentase cukup alangkah baiknya administrasi laboratorium ini segera dilengkapi. Karena seperti menurut Susilowati bahwa administrasi merupakan suatu proses pencatatan atau inventarisasi fasilitas dan aktivitas laboratorium

---

<sup>10</sup>Nyoman Kertiasa, *Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya*, hlm. 77.



supaya semua fasilitas dan aktivitas laboratorium dapat terorganisir dengan sistematis.<sup>11</sup> Sehingga dengan lengkapnya administrasi segala fasilitas dan aktivitas laboratorium dapat terorganisir dengan sistematis.

- 4) Sumber dana dalam pengadaan laboratorium Biologi di MAN Rembang termasuk kategori sangat baik dengan prosentase sebesar 100%, hal ini dikarenakan selain mendapatkan subsidi dari pemerintah, Laboratorium Biologi di MAN Rembang juga menganggarkan dana pengadaan laboratorium dari Swadaya Sekolah dan sumbangan orang tua murid. Sehingga masalah dana pengadaan laboratorium biologi tidak mengalami kendala dan berjalan dengan baik. Seperti menurut Koesmadji bahwa kelancaran kegiatan laboratorium dan kesinambungan fungsionalisasi laboratorium sangat tergantung kepada anggaran yang memadai.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup>Susilowati, *Administrasi dan Inventarisasi Alat Laboratorium Sekolah*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2012). Makalah disampaikan dalam rangka Pelatihan Pengelolaan Laboratorium IPA. Pada hari Sabtu dan Minggu (3 dan 11 Maret 2012).

<sup>12</sup>Koesmadji, *Teknik Laboratorium*, (Bandung: FMIPA UPI, 2004), hlm. 47.

### 3. Analisis Data Hasil Studi Dokumentasi

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 yang sudah disajikan di atas dapat diketahui hasil dari studi dokumentasi laboratorium biologi di MAN Rembang sudah cukup baik, hal ini dapat dilihat hasil prosentase 58,8% dengan kategori cukup baik. Hal ini dikarenakan masih ada 7 dokumen yang belum ada pada laboratorium Biologi di MAN Rembang yakni data ruangan laboratorium, kartu barang, kartu alat, daftar usulan/permintaan alat dari acara praktikum, kartu bahan, daftar usulan/ permintaan bahan dari acara praktikum dan data ketenagakerjaan. Namun akan lebih baik apabila dokumentasi pada laboratorium dilengkapi sehingga administrasi dan pengelolaan laboratorium lebih baik dari sebelumnya. Seperti menurut Susilowati (2012) bahwa administrasi merupakan suatu proses pencatatan atau inventarisasi fasilitas dan aktivitas laboratorium supaya semua fasilitas dan aktivitas laboratorium dapat terorganisir dengan sistematis.<sup>13</sup>

### 4. Analisis Data Hasil Angket

Melihat hasil rata-rata jawaban tertinggi pada lembar penilaian pada Tabel 4.4, soal nomor 2 dengan nilai 3,8 dan rata-rata terendah adalah soal nomor 15 dengan nilai 2,5.

---

<sup>13</sup>Susilowati, *Administrasi dan Inventarisasi Alat Laboratorium Sekolah*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2012). Makalah disampaikan dalam rangka Pelatihan Pengelolaan Laboratorium IPA. Pada hari Sabtu dan Minggu (3 dan 11 Maret 2012).

Standar deviasi tertinggi terdapat pada soal nomor 15, yang mana mendapatkan skor 1,16.

Soal nomor 2 yang menjadi rata-rata jawaban tertinggi dengan nilai 3,8 merupakan pernyataan tentang adanya penuntun percobaan atau pengarahan dari guru sebelum melakukan praktikum. Hal ini membuktikan bahwa guru biologi selalu memberikan arahan dan memberikan penuntun sebelum melakukan percobaan di laboratorium Biologi.

Soal nomor 15 menjadi rata-rata terendah menurut responden, pernyataan tersebut tentang keadaan laboratorium setelah melakukan kegiatan praktikum. Jadi, responden secara keseluruhan menilai bahwa pemasangan penuntun percobaan atau pengarahan dari guru merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam persepsi siswa terhadap pengelolaan laboratorium.

Standar deviasi adalah keragaman jawaban dari responden. Soal nomor 15 merupakan soal dengan standar deviasi tertinggi, artinya pada soal nomor 15 responden menganggap bahwa laboratorium memang tidak rapi ketika ditinggalkan setelah praktikum, walau pada dasarnya mereka tidak setuju bahwa setelah selesai praktikum laboratorium dibiarkan tidak rapi.

Jadi mereka mempunyai kesadaran akan kerapian pada laboratorium, namun bisa jadi perilaku mereka tidak di

dukung oleh aturan ataupun faktor situasional yang bisa mendukung perilaku mereka.

Jumlah nilai minimal dari hasil penilaian responden sebesar 27 dan nilai maksimal sebesar 60 sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 50,6. Rata-rata 50,6 hampir mendekati nilai maksimal, dengan begitu dapat dijelaskan bahwa hasil dari penilaian siswa bahwa laboratorium Biologi di MAN Rembang sudah mendukung proses pembelajaran Biologi.

Setelah melihat analisis data dari masing-masing teknik pengambilan data diatas dapat disimpulkan bahwa Laboratorium Biologi di MAN Rembang dalam keadaan baik dan mendukung pelaksanaan pembelajaran Biologi. Namun kendala dalam laboratorium Biologi tersebut terletak pada penyimpanan dan pengelolaan alat dan bahan, hal ini dikarenakan tenaga laboratorium (laboran) di sekolah ini belum sesuai standar Permendiknas No. 26 Tahun 2008. Standar laboran menurut Permendiknas No. 26 Tahun 2008 yakni minimal lulusan program diploma satu (D1) yang relevan dengan jenis laboratorium, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah, serta memiliki sertifikat laboran sekolah dan madrasah dari perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah.<sup>14</sup> Sedangkan laboran yang menjadi tenaga laboratorium belum pernah melanjutkan pendidikan yang relevan dengan

---

<sup>14</sup> Permendiknas No. 26 Tahun 2008

laboratorium. Sehingga meskipun laboran berusaha semaksimal mungkin untuk mengelola laboratorium, pengelolaan laboratorium tentu saja belum bisa maksimal. Hal ini dibuktikan pada waktu penelitian dilakukan, laboratorium terlihat tidak terawat dan cenderung sangat tidak rapi.

Meskipun alat dan bahan masuk dalam kriteria sangat baik, yakni dengan prosentase 86%, namun bahan-bahan yang berada di dalam lemari bahan berantakan, begitu juga lemari alat yang tidak cukup untuk menampung semua alat-alat yang sudah dimiliki laboratorium biologi ini, dan beberapa lumpang, alu, tabung reaksi yang masih kotor dan tidak dibersihkan. Hal ini mengakibatkan fasilitas laboratorium tidak terorganisir secara sistematis

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Meskipun penelitian ini sudah dilakukan dengan optimal, namun penelitian ini tidak terlepas kesalahan dan kekurangan. Hal ini karena adanya keterbatasan-keterbatasan dibawah ini:

#### **1. Keterbatasan Waktu**

Penelitian yang dilakukan terbatas oleh waktu karena waktu yang digunakan sangat terbatas, maka hanya dilakukan penelitian sesuai keperluan yang berhubungan saja. Walaupun waktu yang digunakan cukup singkat akan tetapi bisa memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

## 2. Keterbatasan Kemampuan

Dalam melakukan penelitian tidak lepas dari pengetahuan, dengan demikian disadari bahwa dalam penelitian ini dipunyai keterbatasan kemampuan, khususnya dalam pengetahuan untuk membuat karya ilmiah. Tetapi sudah diusahakan semaksimal mungkin untuk melakukan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

## 3. Keterbatasan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian hanya di MAN Rembang sehingga ada kemungkinan perbedaan hasil penelitian apabila penelitian yang sama dilakukan pada objek penelitian yang lain.

## 4. Keterbatasan Instrumen dan Teori

Pada penelitian ini menggunakan instrumen yang diadaptasi dari Permendiknas Nomor 26 Tahun 2008. Namun, masih banyak hal yang belum diadaptasi oleh Permendiknas seperti, penggunaan teknologi informasi dan sistem pengelolaan limbah beracun, berbau dan berbahaya yang belum dijelaskan tekniknya secara rinci, sehingga stake holder di sekolah belum bisa menerapkan standar tersebut dengan baik. Kemudian, penelitian-penelitian di Indonesia mengenai utilitas laboratorium belumlah banyak, sehingga untuk melihat penelitian empiris sebelumnya yang bisa direplikasi baik itu teori atau instrumennya sangatlah sulit.