

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis tentang pemanfaatan laboratorium biologi kelas XI IPA semester I di MA Negeri Kendal belum maksimal untuk mencapai standar kompetensi pembelajaran biologi yang diambil menggunakan angket/kuesioner, observasi, dan wawancara serta dokumentasi. Data yang disajikan dalam bentuk deskriptif prosentase untuk menggambarkan indikator-indikator yang diteliti tersebut.

Pemanfaatan Laboratorium dapat dilihat dari pencapaian indikator yang harus dilaksanakan. Indikator yang dipakai dalam penelitian sebagai berikut:¹

1. Kegiatan Laboratorium
2. Keadaan Laboratorium
3. Waktu dan Pelaksanaan Praktikum
4. Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum
5. Laporan dan Evaluasi Praktikum

A. Tinjauan Historis MA Negeri Kendal

Madrasah Negeri Kendal merupakan satu-satunya MA Negeri yang ada di Kabupaten Kendal (tidak ada MAN II Kendal). Letak madrasah ini di jalan raya barat Kelurahan Bugangin Kecamatan Kota Kendal, Kabupaten Kendal. Lokasinya terbagi menjadi dua bagian, utara dan selatan, yang dipisahkan oleh perumahan penduduk sepanjang lebih kurang 300 meter. Cikal bakal MAN Kendal tidak lepas dari para pendiri dan tokoh masyarakat, yang ter kaukus

¹ Arbain Sobiroh, "*Pemanfaatan Laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas 2 SMA se-Kabupaten Banjarnegara semester 1 tahun pelajaran 2004-2005*", Skripsi, (Semarang: Perpustakaan UNNES , 2009), hlm.

menjadi tiga unsur, yakni ulama, praktisi pendidikan/tokoh masyarakat dan Muspida.

Pendiri-pendiri dari unsur ulama: K.H.A. Abdul Chamid, dan Ky. Achmad Slametdari, unsur praktisi pendidikan: Bp. Djauhari, SH, dan Drs. H. Abdul Karim Husaindari, unsur Muspida: Aparat Pemerintah Dati II Kendal.²

Berdasarkan SK Menteri Agama nomor: 14 tahun 1969 tanggal 4 Februari 1969 terbentuklah tim/panitia pendiri Sekolah Persiapan IAIN Al-Djami'ah di Kendal yang diketuai oleh Bapak K. H. A. Abdul Chamid (Kepala Perwakilan Departemen Agama Kabupaten Kendal). Sekretaris dijabat Bp. Mukrom Ubaidi, BA (Kepala Dinas Pendidikan Agama Kabupaten Kendal) dengan pelindung MUSPIDA Kabupaten Kendal.

Turun SK Menteri Agama nomor 153 tahun 1969 tanggal 8 November 1969, tentang perubahan status, dari swasta menjadi Sekolah Persiapan (SP)IAIN Al- Djami'ah Negeri di bawah pembinaan IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Turun lagi SK Menteri Agama nomor 38 tahun 1974 tanggal 21 Mei 1974, yang mengatur bahwa pembinaan Sekolah Persiapan IAIN Al-Djami'ah Kendal dialihkan dari IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta kepada IAIN Walisongo Semarang. Dan sejak tanggal 16 Maret 1978 SP IAIN Al-Djami'ah Kendal beralih fungsi menjadi (MAN Kendal) Madrasah Aliyah Negeri Kendal, yang dikuatkan dengan turunnya SK Menteri Agama nomor 17 tahun 1978 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Madrasah Aliyah Negeri.³

Disamping hal di atas, berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam Departemen Agama tanggal 20 Februari 1998 nomor F.IV/PP.00.6/KEP/17.A/98 Madrasah Aliyah Negeri Kendal ditetapkan sebagai satu diantara Madrasah Aliyah Negeri Model (percontohan) di Jawa Tengah, selain MAN Magelang.

² Dokumentasi MA Negeri Kendal, dikutip tanggal 31 Januari 2011

³ Dokumentasi MA Negeri Kendal, dikutip tanggal 31 Januari 2011

Demikianlah gambaran sekilas tentang sejarah ringkas MA Negeri Kendal, yang hingga saat ini berusaha menciptakan sumberdaya manusia yang melanjutkan dan mengisi hasil perjuangan para pendahulunya.

1. Visi, Misi dan Tujuan MA Negeri Kendal

a. Visi

Madrasah Aliyah Negeri Kendal sebagai lembaga pendidikan dasar berciri khas Islam perlu mempertimbangkan harapan peserta didik, orang tua peserta didik, lembaga pengguna lulusan madrasah dan masyarakat dalam merumuskan visinya. Madrasah Aliyah Negeri Kendal juga diharapkan merespon perkembangan dan tantangan masa depan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, era informasi dan globalisasi yang sangat cepat. Madrasah Aliyah Negeri Kendal ingin mewujudkan harapan dan respon dalam visi berikut **“Terwujudnya siswa didik yang teladan dalam IMTAQ dan unggul dalam IMTAQ”**.

b. Misi

- 1) Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dalam pencapaian prestasi akademik dan non akademik
- 2) Mewujudkan pembelajaran dan pembiasaan dalam mempelajari Alqur'an dan menjalankan ajaran agama Islam.
- 3) Mewujudkan pembentukan karakter Islami yang mampu mengaktualisasikan diri dalam masyarakat.
- 4) Meningkatkan pengetahuan dan profesionalisme tenaga kependidikan sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan
- 5) Menyelenggarakan tata kelola madrasah yang efektif, efisien, transparan dan akuntabel

c. Tujuan MA Negeri Kendal

Secara umum, tujuan pendidikan Madrasah Aliyah Negeri Kendal adalah meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan

lebih lanjut. Bertolak dari tujuan umum pendidikan dasar tersebut, Madrasah Aliyah Negeri Kendal mempunyai tujuan sebagai berikut:⁴

- 1) Menghasilkan out put yang memiliki ahlak mahmudah, berilmu, beriman dan ikhlas
- 2) Mengupayakan peserta didik yang memiliki tingkat keberhasilan ilmiah yang tinggi baik regional maupun nasional
- 3) Menumbuh kembangkan secara optimal bakat dan ketrampilan yang dimiliki peserta didik
- 4) Menjadikan pusat keunggulan sehingga tercipta persaingan yang sehat dan mandiri
- 5) Meningkatkan prestasi akademik peserta didik di bidang seni dan olahraga lewat kejuaraan dan kompetisi

2. Letak Geografis MA Negeri Kendal

Madrasah Aliyah Negeri Kendal secara geografis letak MAN model Kendal terletak strategis yakni, di pinggir jalan raya Soekarno-Hatta Kendal Jawa Tengah. Lingkungan MAN model Kendal terbagi dua lokasi, menempati kawasan Islamik Centre. Di lingkungan yang cukup padat ini MAN model Kendal berdampingan dengan MTs Negeri dan MI Negeri Kendal. Juga berdekatan dengan Asrama Haji Kabupaten Kendal (masih tahap pembangunan). Di luar lingkungan, berdiri beberapa pondok pesantren dan lembaga-lembaga Pendidikan Islam sehingga menambah semarak suasana keagamaan di lingkungan sekitar MAN model Kendal.⁵

3. Struktur Organisasi

Lembaga sekolah agar mekanisme kerja dan tertib, maka diperlukan adanya orang-orang yang bertanggung jawab dalam bidangnya masing-masing. Hal ini menjadikan roda organisasi ini dapat berjalan ke arah yang

⁴ Dokumentasi MA Negeri Kendal, dikutip tanggal 31 Januari 2011

⁵ Dokumentasi MA Negeri Kendal, dikutip tanggal 31 Januari 2011

lebih baik serta tujuan pendidikan yang diharapkan dapat dengan mudah tercapai. Adapun struktur organisasi MAN model Kendal terlampir.

4. Fasilitas Sekolah

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Model Kendal dapat dibilang lembaga pendidikan yang cukup besar tentunya memiliki berbagai macam fasilitas, sarana, dan prasarana yang lengkap sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar di MAN model Kendal. Daftar fasilitas sekolah terlampir.

Daftar beberapa fasilitas sekolah yang tersedia di MAN model Kendal dapat terlampir secara detail yang jumlahnya ada 41 ruang, yakni salah satunya ada ruang belajar, ruang guru, ruang kepala, ruang OSIS, laboratorium, lapangan, ruang multimedia, ruang internet, ruang workshop, ruang ekstrakurikuler, ruang BK, gedung OR, gedung PSBB, termasuk toilet.⁶

5. Keadaan Guru dan Karyawan

Madrasah Aliyah Negeri Kendal (MAN) Model Kendal dalam menunjang kegiatan mengajar mempunyai sumber daya manusia berupa guru yang Jumlah seluruh personil madrasah ada 110 orang, terdiri atas 89 orang tenaga pendidik dan 10 orang tenaga kependidikan TU.⁷

B. Pemanfaatan Laboratorium Biologi kelas XI IPA Semester I di MA Negeri Kendal

Pemanfaatan laboratorium biologi untuk mencapai standar kompetensi pembelajaran biologi kelas XI IPA semester I di MA Negeri Kendal dapat diketahui dari berapa besar prosentase yang diperoleh dari hasil angket peserta didik dan guru. Metode angket tertutup (pilihan ganda) ditujukan kepada peserta didik dan guru kelas. Angket untuk peserta didik digunakan untuk mengungkapkan indikator sebagai berikut: minat peserta didik terhadap kegiatan laboratorium, keadaan laboratorium, waktu yang tersedia untuk praktikum,

⁶ Dokumentasi MA Negeri Kendal, dikutip tanggal 31 Januari 2011

⁷ Dokumentasi MA Negeri Kendal, dikutip tanggal 31 Januari 2011.

persiapan dan pelaksanaan praktikum, laporan dan evaluasi praktikum. Sedangkan pada guru hanya ada empat indikator yaitu: keadaan laboratorium, waktu yang tersedia untuk praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, laporan dan evaluasi praktikum.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode deskriptif. Data yang berasal dari naskah, wawancara, catatan lapangan, dan sebagainya, kemudian dideskripsikan sehingga dapat memberikan kejelasan terhadap kenyataan atau realitas. Data yang berupa angka, selanjutnya dideskripsikan dengan analisis deskriptif persentase. Adapun rumus untuk analisis deskriptif persentase menurut Ali adalah:

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

Keterangan:

1. NP% = persentase
2. n = nilai yang diperoleh
3. N = jumlah seluruh nilai

Hasil angket akan disesuaikan dengan indikator pengukuran keberhasilan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Indikator Pengukuran Keberhasilan⁸

Nilai Prosentase (%)	Diskriptif
85 – 100	Sangat Baik
70 – 84,99	Baik
55 – 69,99	Cukup Baik
40 – 54,99	Cukup
– 39,99	Sangat Kurang

⁸ Arbain Sobiroh, "Pemanfaatan Laboratorium untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas 2 SMA se-Kabupaten Banjarnegara semester 1 tahun pelajaran 2004-2005", Skripsi, (Semarang: Perpustakaan UNNES , 2009), hlm. 45.

Hasil yang diperoleh dari angket peserta didik jika diprosentasekan tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Angket Siswa

No.	Indikator	Kelas XI IPA1	Kelas XI IPA2	Kelas XI IPA3	Kelas XI IPA4	Kelas XI IPA5
1.	Kegiatan Laboratorium	93,68%	89,47%	91,14%	86,91%	88,88%
2.	Keadaan Laboratorium	54,18%	61,05%	63,79%	66,84%	61,06%
3.	Waktu yang Tersedia untuk Praktikum,	40,63%	38,38%	43,45%	42,16%	42,71%
4.	Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum	90,54%	91,82%	89,18%	87,18%	84,38%
5.	Laporan dan Evaluasi Praktikum	69,38%	78,73%	78,57%	76,72%	77,19%

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa perolehan prosentase hasil perhitungan angket setiap kelas berbeda-beda. Perolehan prosentase setiap indikator juga bervariasi dipengaruhi oleh jawaban angket masing-masing siswa. Dari kelima indikator yang belum dapat dikatakan untuk mencapai standar kompetensi adalah poin kegiatan praktikum. Karena di situ terlihat bahwa kegiatan praktikum belum maksimal dalam pencapaian indikator keberhasilan.

Hasil yang diperoleh dari angket guru dan siswa dalam perhitungan menggunakan rumus prosentase menunjukkan bahwa pemanfaatan laboratorium biologi untuk mencapai standar kompetensi mencapai 71,119%. Hal ini berarti pemanfaatan laboratorium biologi sudah mencapai standar kompetensi pembelajaran kelas XI IPA di MAN Kendal. Hal ini disesuaikan dalam indikator pengukurannya sudah dapat dikatakan baik.

Perhitungan angket antara kedua guru juga terjadi perbedaan antara guru yang satu dengan guru yang lainnya. Diantara empat indikator yang dapat dikatakan sangat mencapai indikator keberhasilan adalah persiapan dan pelaksanaan, karena di MA negeri Kendal memiliki laboratorium dengan fasilitas yang cukup lengkap. Hanya saja ada beberapa faktor yang masih belum terpenuhi di laboratorium biologi. Yaitu rusaknya alat dan bahan praktikum.

Waktu yang tersedia belum cukup sesuai indikator keberhasilan, yaitu 50%-62,5% jadi masih kurang dalam waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan praktikum. Kendala waktu pergantian yang seharusnya dilaksanakan tetapi tidak ada waktu penggantinya ketika jadwal praktikum bersamaan dengan hari libur misalnya. Guru tidak dapat mencari waktu pengganti hari praktikum karena adanya keterbatasan waktu untuk mencapai materi yang ditentukan dalam KTSP pembelajaran di sekolah. Sehingga biasanya guru tidak mencari hari pengganti praktikum karena yang diutamakan adalah pencapaian materi.

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Angket Guru

No.	Indikator	Guru XI IPA	
		1	2
1.	Keadaan Laboratorium	56,8%	79,5%
2.	Waktu yang Tersedia untuk Praktikum	50%	62,5%
3.	Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum	92,85%	92,85%
4.	Laporan dan Evaluasi Praktikum	75%	79,2%

Keterangan:

1 = Guru Kelas XI IPA 1 dan 2

2 = Guru Kelas XI IPA 3, 4, dan 5

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan angket tertutup. Data yang berupa angka yang diperoleh dari angket tertutup

dianalisis secara deskriptif prosentase dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.3 dan tabel 4.4. Hasil penelitian angket tertutup ini digunakan untuk mengetahui hal-hal yang menunjang pelaksanaan praktikum biologi dan bagaimana praktikum tersebut dilaksanakan yang dapat mengetahui tentang kegiatan pemanfaatan laboratorium biologi kelas XI IPA di MA Negeri Kendal selama semester I sesuai dengan indikator yang ada.

1. Keadaan laboratorium biologi di MA negeri Kendal

Hasil observasi laboratorium biologi di MAN Kendal dapat dikatakan sangat lengkap dari fasilitas, tempat/ruangan, alat dan bahan, dan dapat dikatakan sudah mencapai standar kompetensi untuk pembelajaran biologi. Peralatan yang disebutkan dalam lembar observasi rata-rata tersedia di laboratorium biologi, meskipun ada beberapa alat yang dikatakan rusak sehingga tidak layak dipakai, ada juga yang belum tersedia yaitu kebun biologi dan vaselin. Data hasil observasi laboratorium biologi di MAN Kendal sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Observasi Laboratorium Biologi MAN Kendal

NO.	Sarana dan Prasarana	Keterangan
1.	Tata ruang laboratorium	Ruang tersendiri, terdiri dari 2 ruangan, R. Praktik (10x10m), R. penyimpanan (10x5 m)
2.	Lemari penyimpanan	8
3.	Meja demonstrasi	1
4.	Meja kerja siswa	20
5.	Kursi siswa	30
6.	Bak cuci	Ada empat
7.	Sumber listrik	Ada
8.	Alat P3K	Ada satu
9.	Alat pemadam kebakaran	Ada satu

10.	Alat kebersihan	Ada
11.	Kebun biologi	Tidak ada
12.	Alat dan bahan	
	- Mikroskop	32, yang rusak ada 10
	- Torso	5 pack
	- Preparat	ada
	- Statif dan penjepit	30
	- Alat photometer	ada
	- Alat bedah	5
	- Cawan petri	20
	- Pelubang gabus	20
	- Kertas kobalt	Tidak ada
	- Larutan eosin, larutan eter	ada
	- Vaseline	tidak ada

Madrasah Aliyah Negeri Kendal selain memiliki ruang laboratorium biologi tersendiri, selain itu juga memiliki ruang laboratorium IPA tempat praktik gabungan mata pelajaran fisika, kimia dan biologi. Hasil penelitian pada metode observasi ini peneliti mengambil gambar keadaan laboratorium biologi yang ada di MAN Kendal, sebagai berikut:

Gambar 3.1 Keadaan Laboratorium Biologi



a. Lemari penyimpanan alat-alat praktikum



b. Torso manusia



b. Rangka dan Torso manusia



f. alat pembakar



c. Meja kerja siswa



g. Bahan dan larutan praktik

2. Kegiatan praktikum di laboratorium biologi MA negeri Kendal

Pelaksanaan pembelajaran kegiatan laboratorium atau praktikum merupakan bagian dari KTSP sesuai standar isi bahwa kurikulum tersebut sangat terbuka dan diserahkan pada masing-masing guru kelas untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan satuan pendidikan. Bagaimanapun juga perkembangan KTSP yang beragam ini tetap mengacu pada standar nasional pendidikan. Dimana standar nasional pendidikan itu sendiri terdiri atas standar isi, proses, kompetensi kelulusan tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan dan penilaian pendidikan.

Pelaksanaan pembelajaran biologi di MA Negeri Kendal menggunakan laboratorium sebagai kegiatan praktikum. Kegiatan ini digunakan untuk menjadikan peserta didik dalam membangkitkan motivasi belajar dan mengembangkan ketrampilan dasar melakukan eksperimen. Kegiatan laboratorium ini dilaksanakan juga sebagai wahana belajar ilmiah. Pembelajaran kegiatan laboratorium dalam pembelajaran biologi kelas XI IPA di MAN Kendal dikatakan berhasil jika seluruh kegiatan praktikum dilaksanakan. Indikator pengukurannya sebagai berikut:

Pelaksanaan kegiatan laboratorium awalnya adalah guru menerangkan langkah kerja yang akan dipraktikkan dengan memberi contoh terlebih dahulu kemudian peserta didik pada masing-masing kelompok mengikuti langkah kerja sesuai dengan yang dipraktikkan oleh guru sebelumnya. Di situ terlihat betapa antusias nya peserta didik dalam melaksanakan praktikum untuk bekerja sama dalam satu kelompok.

Materi yang terdapat dalam SK dan KD dipraktikkan sesuai yang ada dalam buku KTSP menurut standar isi 2006 biologi untuk SMA kelas XI. Dalam hal ini tidak semua materi dapat dipraktikkan karena tidak adanya alat atau bahan yang tersedia di laboratorium sekolah. Jumlah kegiatan praktikum biologi yang diambil dari buku KTSP semester I terdapat 17 kegiatan praktikum yaitu: pengamatan Sel; Jaringan Tumbuhan: pengamatan bagian

akar, batang, dan daun; proses difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis dan eksositosis; pengamatan macam-macam jaringan hewan; praktik dengan model tulang manusia (tulang rawan dan tulang keras); pengamatan tulang persendian; pengamatan macam-macam otot; praktik kontraksi pada otot; pengamatan eritrosit dan leukosit; tes golongan darah; uji makanan dan vitamin C; praktik pernafasan; menggunakan ginjal untuk mengetahui ekskresi; melakukan pemeriksaan urine; praktik mengetahui adanya bintik buta untuk memahami proses penglihatan; cara dan proses reproduksi pada tumbuhan. Berdasarkan hasil angket dan wawancara diperoleh data tentang jenis kegiatan praktikum biologi yang dilaksanakan oleh masing-masing kelas XI IPA di MA Negeri Kendal. Jenis kegiatan praktikum adalah seperti yang tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 4.5 Pelaksanaan Praktikum Biologi MA Kelas XI IPA Semester I

No.	Kegiatan Praktikum	Kelas				
		1	2	3	4	5
1.	Pengamatan Sel dan Bagian-bagiannya	V	V	V	V	V
2.	Percobaan transpor pada membran (difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis dan eksositosis)	-	-	V	V	V
3.	Pengamatan bagian akar, batang dan daun	V	V	V	V	V
4.	Praktik mencangkok atau okulasi	V	V	V	V	V
5.	Pengamatan macam-macam jaringan	V	V	V	V	V
6.	Praktik dengan model tulang manusia (tulang keras dan tulang rawan)	V	V	V	V	V
7.	Menggunakan model rangka (macam-macam persendian)	V	V	V	V	V
8.	Pengamatan sel otot	-	-	V	V	V
9.	Praktik kontraksi dan relaksasi	-	-	-	-	-
10.	Pengamatan eritrosit dan leukosit	-	-	-	-	-
11.	Praktik golongan darah dan	-	-	V	V	V

	proses pembekuan darah					
12.	Praktik uji makanan dan vitamin C	-	-	V	V	V
13.	Praktik menggunakan respirometer sederhana (pernafasan)	-	-	V	V	V
14.	Menggunakan ginjal untuk mengidentifikasi fungsi ekskresi	-	-	-	-	-
15.	Melakukan pemeriksaan urin	-	-	-	-	-
16.	Praktik adanya bintik buta untuk memahami proses penglihatan	-	-	-	-	-
17.	Mengidentifikasi cara dan proses reproduksi pada tumbuhan	-	-	-	-	-
	Jumlah	6	6	11	11	11
	Prosentase	35,29%	35,29%	64,7%	64,7%	64,7%

Keterangan:

1 = Kelas XI IPA 1

5 = Kelas XI IPA 5

2 = Kelas XI IPA 2

V = Dilaksanakan

3 = Kelas XI IPA 3

- = Tidak dilaksanakan

4 = Kelas XI IPA 4

Pemanfaatan laboratorium dapat diketahui dari frekuensi pelaksanaan kegiatan praktikum biologi kelas XI IPA semester I di MA Negeri Kendal, yaitu yang dilakukan dari pembagian angket dan wawancara. Hasil yang diperoleh dari wawancara peserta didik menunjukkan bahwa dari lima kelas XI IPA yang digunakan sampel penelitian, kelas yang paling banyak melakukan praktikum adalah kelas XI IPA4 melakukan 11 praktikum dengan hasil prosentase 64,7%; urutan selanjutnya adalah kelas XI IPA3 yang melakukan 10 jenis praktikum dengan prosentase 58,8%; urutan berikutnya adalah kelas XI IPA5 melakukan kegiatan praktikum sebanyak 9 kali dengan prosentase 52,9%; kelas XI IPA2 melakukan kegiatan praktikum sebanyak 6 kali dengan prosentase 34,29%; dan yang terakhir adalah kelas XI IPA1 melakukan kegiatan praktikum sebanyak 4 kali dengan prosentase 23,5%.

Kegiatan praktikum yang sudah dilaksanakan kelas XI IPA semester I belum maksimum untuk mencapai standar kompetensi pembelajaran. Akan tetapi hal ini dapat dilihat dalam hasil angket pemanfaatan laboratorium biologi yang diperoleh dari guru dan angket peserta didik sudah mencapai dalam standar kompetensi pembelajaran biologi. Prosentase yang didapat keseluruhan mencapai 71, 119% maka disesuaikan dengan prosentase indikator pengukurannya sudah baik dan pemanfaatan laboratorium biologi kelas XI IPA semester I dapat dikatakan sudah mencapai standar kompetensi pembelajaran di MA Negeri Kendal.

3. Waktu pelaksanaan praktikum biologi kelas XI IPA semester I

Waktu pelaksanaan kegiatan praktikum biologi kelas XI IPA semester I di MAN Kendal sudah terjadwal sesuai kebutuhan praktik pada kelas masing-masing. Hal ini diketahui dari data wawancara dengan guru kelas dan siswa, bahwa setiap kelas masing-masing diberi waktu dalam pelaksanaan praktikum dua Minggu sekali. Sehingga, laboratorium bisa dipakai semua kelas yang membutuhkan tempat guna melaksanakan kegiatan praktikum. Waktu pelaksanaan praktikum dilaksanakan pada saat jam pelajaran biologi, sehingga kegiatan praktikum dapat bergantian sesuai jadwal pelajaran biologi antara masing-masing kelas.

Informasi yang dapat diperoleh dari pengumpulan data antara lain adalah, bahwa sebagian besar peserta didik setuju dengan adanya kegiatan praktikum yang memanfaatkan laboratorium sebagai tempat percobaan dilakukan dan peserta didik merasa bahwa praktikum itu penting untuk dilaksanakan. Praktikum dilaksanakan secara berkelompok, yang terdiri dari 4-5 orang.

Kegiatan praktikum biologi selama semester I kelas XI IPA di MAN Kendal dilaksanakan sebanyak 3-5 kali praktikum. Hal ini diketahui dari jawaban siswa dan guru pada saat pengisian angket dan tanya jawab saat

wawancara. Waktu pelaksanaan praktikum antara 1-2jam pelajaran. Meskipun waktu yang tersedia saat kegiatan berlangsung kadang-kadang masih kurang akan tetapi untuk satu kegiatan praktikum terlaksana dengan baik. Kegiatan praktikum kelas XI IPA dalam satu semester ini juga pernah sesekali melaksanakan kegiatan praktikum di luar jam pelajaran dengan kata lain menggunakan pemanfaatan laboratorium alam atau dilaksanakan di rumah.

Waktu pelaksanaan praktikum juga tidak selamanya cukup, maka jika terjadi kegagalan saat kegiatan praktikum siswa terkadang mengulangi praktik di luar jam pelajaran. Ketika pada jam pelajaran tidak memungkinkan maka kegiatan praktikum dilaksanakan di luar jam pelajaran atau sore harinya, meskipun realitanya tidak selalu dilaksanakan.

Hal di atas menyebabkan kurangnya dalam pencapaian waktu pelaksanaan praktikum dalam pemanfaatan laboratorium biologi secara maksimal untuk mencapai standar kompetensi pembelajaran biologi di setiap kelas yang melaksanakan kegiatan praktikum. Pembuatan laporan praktikum dibuat secara individu. Laporan praktikum dikumpulkan 1 Minggu setelah kegiatan praktikum dilaksanakan. Laporan praktikum dikembalikan lagi pada peserta didik setelah dikoreksi oleh guru. Evaluasi pembahasan hasil praktikum tidak selalu dilakukan, hal ini dipengaruhi oleh keterbatasan waktu. Kurang maksimalnya waktu pelaksanaan dalam praktikum menyebabkan pula dalam pemanfaatan laboratorium biologi belum maksimal untuk mencapai satandar kompetensi pembelajaran.

4. Persiapan dan pelaksanaan praktikum kelas XI IPA semester I

Persiapan dan pelaksanaan praktikum dalam suatu kegiatan praktikum sangatlah penting, karena dengan adanya persiapan dan pelaksanaan praktikum akan mendukung keberhasilan pemanfaatan laboratorium yang maksimal. Persiapan dan pelaksanaan praktikum di sekolah-sekolah pada umumnya dapat dilakukan oleh guru dan dibantu oleh siswa atau terdapat

laboran tersendiri. Akan tetapi laboran di sekolah memang jarang dijumpai karena tidak disediakan laboran khusus di setiap sekolah.

Persiapan dan pelaksanaan praktikum biologi kelas XI IPA semester I di MA negeri Kendal guru mempersiapkannya sendiri meskipun terkadang dalam persiapannya guru dibantu dengan tenaga laboran atau siswa yang bertugas dalam persiapan dan pelaksanaan praktikum. Pelaksanaan praktikum biologi kelas XI IPA di MA negeri Kendal dikelompokkan menjadi 6-8 orang perkelompok.

Prosedur pelaksanaan praktikum biologi kelas XI IPA sebelum kegiatan praktikum dimulai guru memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang tata cara atau kegiatan yang akan dilaksanakan. Guru memberikan penjelasan tujuan dari kegiatan praktikum biologi yang akan dilaksanakan. Ketika pelaksanaan praktikum berlangsung guru tetap berada dalam ruangan untuk mengawasi dan membimbing siswa.

Kegiatan praktikum sudah dilaksanakan dengan baik maka setelah praktikum biologi selesai siswa dan guru membersihkan ruangan, alat-alat yang digunakan dan mengembalikan sesuai dengan tempat masing-masing. Persiapan dan pelaksanaan praktikum jika berlangsung dengan baik dan sempurna maka pemanfaatan laboratorium akan maksimal dalam mencapai standar kompetensi pembelajaran biologi kelas XI IPA di MA negeri Kendal.

5. Laporan dan evaluasi praktikum kelas XI IPA semester I

Kegiatan praktikum setiap mata pelajaran diakhiri dengan pembuatan laporan atau evaluasi. Begitu juga dalam kegiatan praktikum biologi kelas XI IPA di MA negeri Kendal setelah/sebelum kegiatan praktikum guru memberikan tugas atau mengadakan tes tertulis. Ujian praktikum juga sangat penting dalam kegiatan praktikum berlangsung. Akan tetapi kelas XI IPA pada semester I tidak selalu mengadakan ujian praktikum, hanya kadang-kadang saja ujian itu dilaksanakan.

Kegiatan praktikum selesai maka siswa harus membuat laporan praktikum, dan dikumpulkan tiga hari setelah kegiatan praktikum itu berlangsung. Laporan praktikum dikumpulkan dan dikoreksi oleh guru biologi kemudian guru akan menilai hasil dari praktikum yang sudah dikerjakan oleh siswa. Setelah laporan praktikum tersebut dikoreksi kemudian guru mengembalikannya kembali guna agar siswa dapat mengevaluasi sendiri dari hasil kerja praktikum mereka. Hasil praktikum kadang-kadang didiskusikan bersama di lain kesempatan.

C. Analisis Mengapa Pemanfaatan Laboratorium Biologi belum Maksimal untuk mencapai Standar Kompetensi Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA Semester I di MA Negeri Kendal

Keberhasilan belajar peserta didik dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik. Motivasi peserta didik akan meningkat ketika mendapatkan hal yang baru, seperti kegiatan laboratorium. Keingintahuan peserta didik juga akan bertambah manakala melakukan sebuah eksperimen yang sebelumnya tidak pernah mereka jumpai.

Faktor yang menyebabkan bergesernya fungsi laboratorium sebagai tempat untuk mengamati, menemukan dan memecahkan suatu masalah menjadikan ruang kelas ataupun gudang, diantaranya, hal inilah yang dapat menjadi hambatan untuk pemanfaatan laboratorium di MA Negeri Kendal. Selain ruang yang dapat menghambat pemanfaatan laboratorium adalah waktu yang tidak tepat dalam pembagian jadwal. Ketika waktu praktikum bersamaan dengan hari libur maka kegiatan praktikum otomatis akan bergeser, bahkan tidak dapat dilaksanakan karena tidak ada waktu penggantinya. Faktor lain yang dapat menghambat kegiatan praktikum adalah kelengkapan alat dan bahan, jika perlengkapan di laboratorium MA Negeri Kendal tidak lengkap maka kegiatan praktikum jug tidak dapat terlaksana. Meskipun perlengkapan laboratorium MA negeri Kendal sudah cukup lengkap, akan tetapi masih ada alat dan bahan

praktikum yang sudah rusak bahkan tidak berfungsi lagi. Inilah sebagian hal-hal yang dapat menghambat kegiatan praktikum di MA Negeri Kendal.

Kita dapat mengetahui alasannya mengapa pemanfaatan laboratorium biologi belum maksimal untuk mencapai standar kompetensi pembelajaran biologi kelas XI IPA di MA negeri Kendal dari hasil penelitian sebagai berikut:

Metode wawancara dilakukan oleh guru dan beberapa peserta didik kelas XI IPA. Pertanyaan saat wawancara hampir sama dengan pertanyaan dalam angket. Pertanyaan wawancara terdapat 13 butir untuk guru dan 12 butir untuk peserta didik, untuk hasil wawancara sebagai berikut:

a. Wawancara dengan Guru Kelas XI IPA

Hasil wawancara dengan guru bisa dilihat dan dijelaskan dari tabel bahwa selama satu semester guru menjawab 4-6 kali kegiatan dilaksanakan. Cara pelaksanaannya secara demonstrasi, yang dilanjutkan dengan eksperimen siswa bereksperimen di bawah bimbingan guru. Selama satu semester semua materi kelas XI IPA tidak dapat dilaksanakan karena ada beberapa faktor salah satunya kurangnya alat dan bahan praktikum yang diperlukan di laboratorium biologi. Jika tidak ada bahan yang diperlukan terkadang mencari penggantinya yang dapat dipakai sebagai alat dan bahan praktikum.

Tabel 4.6 Hasil Wawancara dengan Guru Biologi Kelas XI IPA MA Negeri Kendal tentang Pemanfaatan Laboratorium Biologi

No.	Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan	
		Guru I	Guru II
1.	Berapa kali melakukan praktikum biologi selama semester I	6 kali, karena pembelajaran terpaku pada materi.	11 kali, karena ada beberapa materi yang belum sampai dan waktu dan Lab. Yang terkadang tidak memungkinkan.
2.	Bagaimana dengan	Siswa melakukan	Secara demonstrasi,

	pelaksanaanya?	eksperimen di bawah bimbingan guru.	kemudian siswa melakukan eksperimen, ada beberapa praktikum yang dikerjakan di rumah sebagai tugas.
3.	Apakah semua peralatan yang diperlukan untuk melaksanakan praktikum dapat terpenuhi/sudah tersedia di laboratorium biologi?	Tidak semua peralatan terpenuhi seperti preparat awetan kurang lengkap dan sebagian sudah ada yang rusak	Tidak, meskipun alat dan bahan praktikum cukup lengkap akan tetapi ada beberapa peralatan yang belum dimiliki oleh laboratorium biologi.
4.	Bila tidak semua peralatan dapat terpenuhi, bagaimana siasat untuk melaksanakan praktikum tersebut?	Mencari pengganti yang dapat dipakai sebagai alat atau bahan.	Selama ini belum pernah dijumpai, kalau memang peralatan tidak terpenuhi maka praktikum tetap dilakukan dengan alat dan bahan seadanya.
5.	Bagaimana pengaturan jadwal praktikum Biologi untuk tiap kelas?	Sesuai dengan jadwal pelajaran biologi.	Mengikuti jadwal yang ada dalam pelajaran biologi dilakukan setelah pulang sekolah.
6.	Praktikum biasanya dilakukan pada jam pelajaran biologi atau setelah jam pelajaran?	Selama jam pelajaran saja	Ada jam tambahan untuk melakukan kegiatan praktikum.
7.	Berapa lama praktikum dilaksanakan?	Selama 2 jam pelajaran	Selama 2 jam pelajaran, sekitar 90 menit.
8.	Apakah waktu yang tersedia	Cukup, meskipun kadang	Cukup, akan tetapi ada

	mencukupi?	ada tambahan waktu.	beberapa praktikum yang membutuhkan waktu yang lebih dari 90 menit.
9.	Bagaimana bapak/ibu mempersiapkan praktikum?	Sebelum kegiatan praktikum dilakukan maka alat dan bahan yang akan digunakan disiapkan terlebih dahulu.	Alat dan bahan disiapkan sebelum kegiatan praktikum dimulai.
10.	Bagaimana aktivitas siswa selama praktikum?	Siswa sangat berantusias saat kegiatan praktikum dilaksanakan.	Semangat siswa terlihat saat melakukan kegiatan praktikum.
11.	Bagaimana dengan laporan dan evaluasi dari kegiatan praktikum biologi?	Siswa membuat laporan sebagai tugas di rumah, sedangkan evaluasi tidak selalu dilakukan.	Laporan dikerjakan secara individu sebagai tugas di rumah, dikumpulkan 1 Minggu setelah praktikum dilakukan. Evaluasi dilakukan ketika praktikum berikutnya.
12.	Apakah di sekolah ini tersedia kebun biologi (Green House)	Tidak ada	Tidak ada
13.	Apakah laboratorium biologi sudah dimanfaatkan secara maksimal sesuai standar kompetensi yang ada pada pembelajaran	Laboratorium biologi sudah bermanfaat dan digunakan sesuai kebutuhan siswa dalam mencapai pembelajaran.	Laboratorium biologi sudah dimanfaatkan secara maksimal dalam proses belajar mengajar di MAN Kendal

	biologi di MAN Kendal?		khususnya kelas XI IPA.
--	------------------------	--	-------------------------

b. Wawancara dengan Siswa Kelas XI IPA

Siswa dalam menjawab pertanyaan wawancara terkadang tidak sesuai dengan realitanya yang ada terkadang hanya asal karena belum faham mengenai proses penelitian. Ketika ada pertanyaan saat wawancara ada yang serius saat menjawab ada juga yang sekedar menjawab. Sehingga jawaban antara guru dan siswa ada yang berbeda.

Selama satu semester siswa melaksanakan praktikum sebanyak 4-9 kali. Cara pelaksanaannya dengan bereksperimen dan tetap dalam bimbingan guru. Seperti yang dikatakan oleh guru siswa pun mengatakan bahwa hambatan dalam kegiatan praktikum adanya kekurangan alat dan bahan saat akan melaksanakan praktikum. Meskipun sebagian alat sudah cukup akan tetapi ada materi yang membutuhkan praktikum yang belum ada alat dan bahan praktikum. Selain alat dan bahan faktor yang menghambat saat kegiatan praktikum adalah waktu pelaksanaan. Untuk itu waktu dan pelaksanaan praktikum sangat diperlukan sesuai kebutuhan praktik. Pelaksanaan praktikum dilaksanakan sesuai jam pelajaran biologi. Dalam semester ini kelas XI IPA memang tidak ada jam pelajaran khusus tambahan karena keterbatasan waktu dan tenaga laboran. Sehingga praktikum dilaksanakan di jam pelajaran sesuai jadwal mata pelajaran biologi selam 2 jam pelajaran. Waktu yang diperlukan selama praktik sudah cukup dan jika tidak cukup maka siswa dapat mengerjakan sampai selesai, jika praktikum tidak berhasil terkadang siswa dapat mengulangi lagi di lain kesempatan.

Kegiatan praktikum sangat membantu siswa dengan menambah semangat siswa dalam proses belajar mengajar, dan menghilangkan kejenuhan yang dirasakan siswa. Kegiatan praktikum jug menambah motivasi siswa dalam belajar. Siswa dapat mengembangkan bakat, kreatifitas dan pengalaman

baru dalam pembelajaran, karena siswa dapat mengetahui langsung dan menghasilkan hal yang baru.

Tabel 4.7 Hasil Wawancara dengan Siswa Biologi Kelas XI IPA MA Negeri Kendal tentang Pemanfaatan Laboratorium Biologi

No.	Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan Siswa Kelas XIPA				
		1	2	3	4	5
1.	Selama semester 1, berapa kali anda melakukan praktikum biologi?	4 kali	6 kali	10 kali	11 kali	9 kali
2.	Bagaimana cara pelaksanaannya?	Melakukan percobaan	Bereksperimen	Melakukan eksperimen	Eksperimen	Eksperimen
3.	Apakah semua peralatan yang diperlukan untuk melaksanakan praktikum dapat terpenuhi/sudah tersedia di laboratorium biologi?	Tidak, kadang-kadang ada yang kurang.	Tidak, banyak alat yang sudah rusak.	Tidak, meskipun setiap praktikum yang dibutuhkan tersedia akan tetapi masih kurang.	Cukup, dan sudah tersedia meskipun ada alat yang rusak.	Tidak semua peralatan tertentu tersedia.
4.	Praktikum biasanya dilakukan pada	Pada jam pelajaran biologi.	Pada jam pelajaran biologi.	Pada jam pelajaran biologi	Setelah jam pelajaran, terkadang	Setelah jam pelajaran,

	jam pelajaran biologi atau setelah jam pelajaran sekolah?			tetapi kadang ada jam tambahan	jika waktu memungkinkan pada jam pelajaran.	dan kadang waktu jam pelajaran.
5.	Berapa lama praktikum dilaksanakan?	2 jam pelajaran	2 jam pelajaran	2 jam pelajaran	90 menit	90 menit
6.	Apakah waktu yang tersedia mencukupi?	Cukup, terkadang kurang	Cukup,	Cukup	Cukup, meskipun kadang kurang	Cukup
7.	Bagaimana dengan laporan dan evaluasi dari kegiatan praktikum biologi?	Laporan dikerjakan secara individu, tidak pernah dilakukan evaluasi	Laporan dikerjakan secara individu, tidak pernah dilakukan evaluasi	Laporan dikerjakan secara individu sebagai tugas di rumah, evaluasi jarang dilakukan	Laporan dikerjakan secara individu sebagai tugas di rumah, evaluasi jarang dilakukan	Laporan dikerjakan secara individu sebagai tugas di rumah, evaluasi jarang dilakukan
8.	Apakah di sekolah ini tersedia kebun biologi?	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9.	Apakah anda turut serta dalam	Kadang-kadang,	Tidak, karena	Tidak, karena	Tidak, karena	Tidak, karena

	mempersiapkan praktikum biologi?	karena sudah disiapkan sebelumnya	sudah disiapkan sebelumnya a oleh petugas laboaran	sudah disiapkan sebelumnya a oleh guru	sudah disiapkan sebelumnya oleh petugas laboaran	sudah disiapkan sebelumnya a oleh petugas laboaran
10.	Apakah guru biologi membimbing dan mengawasi anda saat melaksanakan praktikum?	Ya, selalu	Ya	Ya	Ya	Ya
11.	Bagaimana perasaan anda jika melakukan praktikum biologi?	Senang, karena bisa menambah wawasan.	Senang, karena tidak jenuh di kelas terus.	Senang, bisa mengetahui i langsung dari kehidupan	Senang, bisa refreshing dan tidak bosan.	Senang, dapat menambah pengetahuan
12.	Apa manfaat yang dapat anda peroleh dari kegiatan praktikum biologi?	Dapat mengetahui secara langsung materi yang diajarkan.	Menambah pengalaman berupa percobaan ilmiah.	Dapat mengetahui i proses kehidupan.	Dapat menambah pengalaman dalam pembelajaran secara langsung	Menambah pengetahuan dan motivasi belajar siswa.

Kualitas pembelajaran dalam hal ini dititikberatkan pada kualitas kegiatan praktikum yang dilaksanakan oleh masing-masing kelas XI IPA. Jika kegiatan praktikum dilaksanakan dengan baik maka dapat memberikan kontribusi pada peserta didik terhadap pemahaman materi pelajaran biologi sehingga hasil belajarnya dapat meningkat. Akan tetapi jika kegiatan praktikumnya kurang baik maka akan berpengaruh dengan hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar dipengaruhi oleh kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran merupakan tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam pencapaian pengajaran. Kegiatan praktikum dalam pengajaran juga dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar yang baik. Peserta didik akan lebih faham dengan adanya perpaduan antara pembelajaran teori dengan praktiknya. Nilai hasil praktikum dalam pembelajaran biologi kelas XI IPA semester I di MAN Kendal lebih tinggi dibandingkan nilai hasil teori. Hal ini disebabkan karena perbedaan pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran. Sehingga dalam pembelajaran teori peserta didik yang kurang pandai sulit untuk melakukan hafalan setiap mempelajari materi sebelum mengerjakan soal, sedangkan dalam kegiatan praktikum peserta didik sudah mempunyai bekal dalam pemahaman materi setelah melaksanakan percobaan secara langsung.

Data hasil belajar peserta didik kelas XI IPA adalah seperti yang tercantum dalam lampiran, yang dapat diringkas sebagai berikut:

Tabel 4.8 Nilai Rata-rata Hasil Belajar Praktikum Biologi kelas XI IPA

No.	Nama Kelas XI	Rata-rata Hasil Belajar Biologi	Deskriptif nilai
1.	XI IPA ₁	72.75	Baik
2.	XI IPA ₂	69	Cukup Baik
3.	XI IPA ₃	71,25	Baik
4.	XI IPA ₄	72	Baik
5.	XI IPA ₅	71,5	Baik

Hasil belajar peserta didik untuk kegiatan praktikum memiliki rata-rata yang cukup baik dibandingkan nilai materi pembelajaran teori. Semua peserta

didik mendapatkan hasil nilai rata-rata yang stabil dan tidak terpaut cukup banyak. Sehingga disini terlihat bahwa kegiatan praktikum dapat meningkatkan hasil pemahaman siswa dalam pembelajaran biologi. Dengan praktikum dapat mendorong peserta didik menjadi lebih semangat untuk belajar lebih giat lagi karena adanya rasa ingin tahu yang tinggi. Rasa ingin tahu peserta didik dapat mendorong melatih kreatifitas untuk melakukan sebuah eksperimen. Maka demikian akan mengubah prestasi peserta didik lebih baik dan maju lagi.

1. Faktor-Faktor yang Menjadikan Keberhasilan Pemanfaatan Laboratorium Biologi untuk Mencapai Standar Kompetensi Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA Semester I di MA Negeri Kendal

Menurut Lazarowitz dan Ta'mir dalam Wiyanto ada lima faktor yang dapat memfasilitasi keberhasilan pengajaran laboratorium sains, yaitu: Kurikulum, sumber daya, lingkungan belajar, keefektifan mengajar, dan strategi assessment.⁹

a. Kurikulum

Kurikulum yang dipakai dalam KBM di MAN Kendal adalah KTSP, yang merupakan kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing pendidikan/sekolahan.¹⁰ Kurikulum yang berorientasi pada inquiry mengalokasikan waktu pada kegiatan laboratorium secara efektif. Oleh karena itu, dalam merencanakan kegiatan praktikum harus dipertimbangkan alokasi waktu beserta urutannya.

Penelitian ini menurut hasil wawancara kepada guru biologi bahwa kegiatan praktikum sudah sesuai dengan kurikulum yang dipakai sekolah yaitu KTSP, yaitu dalam kegiatan praktikum kelas XI IPA untuk alokasi waktu disesuaikan dengan jam pelajaran yaitu selama 2 jam pelajaran sekitar 90 menit. Akan tetapi jika kegiatan praktikum tidak cukup dalam

⁹ Wiyanto, *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*, (Semarang: UNNES, 2008), hlm.36.

¹⁰ Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual (Panduan bagi Guru, kepala Sekolah, Pengawas Sekolah)*, Cet. 1, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 17.

waktu yang ditentukan maka waktu kegiatan dapat diselesaikan dengan pemberian perpanjangan waktu yang ditentukan oleh guru. Kegiatan praktikum kelas XI IPA pada semester I tidak hanya dilakukan di sekolah, akan tetapi kadang-kadang dapat dikerjakan sebagai tugas di rumah. Contoh praktikum yang dikerjakan di rumah adalah praktik mencangkok pada tanaman buah mangga.

b. Sumber Daya

Sumber daya, mencakup bahan dan peralatan, ruang dan perabot, asisten dan tenaga laboran serta teknisi. Ketersediaan sumber daya tersebut secara memadai jelas akan menunjang, keberhasilan pelaksanaan kegiatan laboratorium berbasis inquiry. Sebaliknya, keterbatasan alat dan bahan serta tidak adanya tenaga laboran sering menjadi

alasan bagi guru untuk tidak melakukan kegiatan laboratorium.¹¹

Hal ini dalam pelaksanaan penelitian ini sesuai hasil observasi bahwa laboratorium biologi di MA Negeri Kendal sudah memiliki alat dan bahan yang cukup memadai, sehingga kegiatan praktikum dapat berjalan dengan lancar. Hal ini akan menjadikan keberhasilan kegiatan pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran biologi kelas XI IPA semester I di MA Negeri Kendal.

c. Lingkungan Belajar

Keberhasilan belajar terkait dengan lingkungan tempat kegiatan belajar itu terselenggara. Dibandingkan dengan kegiatan belajar di kelas, kegiatan di laboratorium bersifat kurang formal, siswa bebas untuk mengamati, berbuat, dan berinteraksi secara individual maupun kelompok. Akan lebih baik bila kerja laboratorium dilaksanakan secara kooperatif,

¹¹ Wiyanto, *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*, (Semarang: UNNES, 2008), hlm.37.

sehingga siswa mendapat kesempatan bekerja sama dan saling membantu dalam kelompok (*learning to live together*).¹²

Hasil observasi lingkungan belajar di MA Negeri Kendal sangatlah strategis yang dapat mempengaruhi keberhasilan kegiatan praktikum. Laboratorium cenderung bersifat kurang formal, berbeda dengan keadaan kelas yang begitu tertata rapi yang bersifat formal. Sehingga ketika kegiatan praktikum dilaksanakan maka peserta didik dapat menikmati suasana dan dapat melakukan kegiatan praktikum dengan baik dan sesuai kebutuhan mereka.

d. Keefektifan Mengajar

Sikap, pengetahuan, keterampilan, dan perilaku guru dapat mempengaruhi keberhasilan dalam pencapaian tujuan belajar di laboratorium.¹³

Guru merupakan faktor utama dalam keberhasilan kegiatan praktikum. Hal ini disebabkan guru sebagai fasilitator yang akan menyampaikan materi selain itu guru juga harus bisa dalam pembagian teori dengan praktikum.

e. Strategi Assessment

Asesmen merupakan kegiatan mengumpulkan informasi, mengumpulkan dan menetapkan data, merekam dalam sistem pencatatan. Belajar di laboratorium merupakan pengalaman unik dan melibatkan kemampuan manual maupun intelektual, bahkan kemampuan sosial. Karenanya, ukuran keberhasilannya pun berbeda dengan kegiatan non praktik di kelas. Maka dengan kegiatan praktikum peserta didik akan dapat mengembangkan bakat dan kemampuannya dengan natural. Sehingga

¹² Wiyanto, *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*, (Semarang: UNNES, 2008), hlm.37.

¹³ Wiyanto, *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*, (Semarang: UNNES, 2008), hlm.37.

kegiatan belajar mengajar tidak membosankan seperti yang biasa terjadi di kelas.¹⁴

Keberhasilan belajar peserta didik didapat dilihat dari hasil belajar peserta didik. Motivasi peserta didik akan meningkat ketika mendapatkan hal yang baru, seperti kegiatan laboratorium. Keingintahuan peserta didik juga akan bertambah manakala melakukan sebuah eksperimen yang sebelumnya tidak pernah mereka jumpai.

2. Faktor-faktor yang menyebabkan pemanfaatan laboratorium biologi belum maksimal untuk mencapai standar kompetensi pembelajaran biologi kelas XI IPA di MA negeri Kendal

Faktor yang menyebabkan bergesernya fungsi laboratorium sebagai tempat untuk mengamati, menemukan dan memecahkan suatu masalah menjadikan ruang kelas ataupun gudang, salah satunya adalah kurangnya kemampuan dalam mengelola laboratorium sekolah, baik dari pimpinan sekolah maupun guru-gurunya. Hal ini yang dapat menjadi hambatan untuk pemanfaatan laboratorium di MA Negeri Kendal. Selain ruang yang dapat menghambat untuk pemanfaatan laboratorium adalah waktu yang tidak tepat dalam pembagian jadwal. Ketika waktu praktikum bersamaan dengan hari libur maka kegiatan praktikum otomatis akan bergeser, bahkan tidak dapat dilaksanakan karena tidak ada waktu penggantinya. Faktor lain yang dapat menghambat kegiatan praktikum adalah kelengkapan alat dan bahan, jika perlengkapan di laboratorium MA Negeri Kendal tidak lengkap maka kegiatan praktikum juga tidak dapat terlaksana. Meskipun perlengkapan laboratorium MA Negeri Kendal sudah cukup lengkap, akan tetapi masih ada alat dan bahan praktikum yang sudah rusak bahkan tidak berfungsi lagi. Inilah

¹⁴ Wiyanto, *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*, (Semarang: UNNES, 2008), hlm.38.

sebagian hal-hal yang dapat menghambat kegiatan praktikum di MA Negeri Kendal.

Pada setiap kelas ada perbedaan nilai dan prosentase pada masing-masing indikator yaitu kegiatan laboratorium, keadaan laboratorium, waktu pelaksanaan kegiatan praktikum, persiapan dan pelaksanaan praktikum, serta laporan dan evaluasi kegiatan praktikum dari hasil angket siswa dan guru, sehingga membedakan kriteria untuk setiap indikator yang sama. Hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu:

- a. Jawaban yang diberikan guru merupakan jawaban dalam kondisi tepat/sesuai dengan rencana, tapi pada kenyataannya hal tersebut tidak dilaksanakan sehingga peserta didik tidak mengetahuinya. Guru memiliki rencana dalam setiap pembelajaran sebelum disampaikan kepada peserta didik. Peserta didik hanya memberikan informasi sesuai kegiatan yang dilaksanakan. Hal ini dapat memberikan jawaban yang berbeda antara guru dengan peserta didik untuk butir pertanyaan yang sama.
- b. Jika dibandingkan dengan peserta didik, guru lebih tahu secara detail tentang keadaan laboratorium dan kegiatan praktikum. Kurikulum pembelajaran yang dipakai kelas XI IPA di MAN Kendal yaitu menggunakan model pembelajaran KTSP. Sehingga penyusunan kegiatan perencanaan dilaksanakan sesuai satuan pendidikan menurut kebutuhan sekolah maupun kebutuhan peserta didik. Peserta didik pun melaksanakan kegiatan sesuai guru mata pelajaran yang bersangkutan sehingga dapat membedakan jawaban dari angket yang sama dalam setiap indikatornya.

Frekuensi pelaksanaan praktikum di masing-masing kelas bervariasi, keadaan laboratorium yang jumlahnya hanya satu dan juga digunakan untuk kelas lain maka akan terjadi benturan jadwal yang menyebabkan praktikum tertunda dari salah satu kelas. Demikian juga angket yang diperoleh dari guru dan peserta didik terjadi perbedaan. Perbedaan hasil perhitungan angket dalam kegiatan laboratorium biologi kelas XI IPA semester I ini salah satunya adalah

guru. Bahwasanya kelas XI IPA di MAN Kendal di bagi menjadi dua guru ajar, yang masing-masing guru memiliki daya kreativitas dan metode pengajaran yang berbeda. Hal inilah yang menyebabkan perbedaan dalam pelaksanaan kegiatan praktikum.

Pelaksanaan praktikum dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain adalah faktor guru sebagai penyelenggara praktikum, faktor fasilitas laboratorium sebagai tempat praktik, dan faktor waktu untuk pelaksanaan praktikum.

a. Faktor Guru

Guru harus mempunyai kemampuan dan kompetensi dalam usaha untuk meningkatkan proses dan hasil belajar peserta didik. Kompetensi profesional yang dimiliki guru dapat mempengaruhi kualitas pengajaran. Saat pelaksanaan praktikum guru berperan penting antara lain sebagai pembimbing dan pengawas. Dari hasil angket dan wawancara diketahui bahwa selama kegiatan praktikum guru sudah membimbing dan mengawasi peserta didik. Sebaliknya jika kegiatan praktikum kurang pengawasan dan bimbingan dari guru maka dapat menyebabkan siswa kurang bersungguh-sungguh dalam melaksanakan praktikum dan dapat mempengaruhi kualitas praktikum tersebut.

Perbedaan hasil yang diperoleh dengan angket siswa disebabkan oleh perbedaan cara penyampaian pengajaran guru yang satu dengan yang lain. Metode belajar juga sangat mempengaruhi perbedaan hasil angket.

b. Faktor fasilitas Laboratorium

Tersedianya fasilitas untuk praktikum yaitu laboratorium dengan segala kelengkapan alat dan bahan penting artinya dapat mendukung kelancaran kegiatan praktikum. Laboratorium merupakan salah satu sumber belajar karena melalui kegiatan pemanfaatan laboratorium dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, keterampilan dalam proses belajar mengajar.

Fasilitas laboratorium biologi yang lengkap dari alat dan bahan akan mempengaruhi kelancaran kegiatan laboratorium kelas XI IPA di MAN Kendal. Kegiatan laboratorium akan terlaksana dengan baik tanpa ada hambatan, karena didukung dengan alat dan bahan yang lengkap.

Hasil angket, observasi dan wawancara menunjukkan bahwa kelas XI IPA di MA Negeri Kendal yang intensitas pemanfaatan laboratoriumnya sudah baik karena MA Negeri Kendal selain memiliki laboratorium IPA yang digunakan untuk gabungan mata pelajaran Biologi, fisika dan kimia, juga memiliki laboratorium tersendiri setiap masing-masing mata pelajaran yaitu laboratorium biologi, fisika, dan kimia. Ditambah dengan kelengkapan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium sekolah, sehingga mendukung untuk dapat dikatakan laboratorium yang baik dan dapat dimanfaatkan sesuai kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran.

c. Faktor Waktu untuk Pelaksanaan Praktikum

Waktu merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dan cukup berpengaruh dalam kegiatan praktikum. Jumlah waktu yang terbatas merupakan salah satu kendala bagi guru sehingga tidak dapat melaksanakan semua jenis praktikum sesuai standar kompetensi pembelajaran. Dari hasil angket dan wawancara waktu pelaksanaan praktikum dilakukan selama 2 jam pelajaran atau 90 menit. Namun ada pula kegiatan praktikum yang dikerjakan di rumah sebagai tugas.

Waktu inilah yang menjadikan kendala atau hambatan dalam kegiatan laboratorium biologi, karena pembagian jadwal praktikum masing-masing kelas terkadang bersamaan sehingga ada salah satu kelas yang harus mengalah dan membatalkan kegiatan praktikum pada saat itu. Alokasi waktu memang sudah tepat, hanya saja banyak waktu yang kurang dimanfaatkan untuk peserta didik dalam mengerjakan kegiatan praktikum. Hal ini menjadikan kurangnya waktu saat melaksanakan kegiatan praktikum.