

TENAGA LABORATORIUM

Pengelolaan Laboratorium Sains



Disusun Oleh :

- Dhiya Rihadatul Aisy 2113022007
- Farhana 2113022011
- Rini Antika 2113022063

Dosen Pengampu :

Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.

Ismu Wahyudi, S.Pd., M.PFis

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MIPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMPUNG

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menyelesaikan Makalah ini yang alhamdulillah tepat pada waktunya yang berjudul “Tenaga Laboratorium”.

Makalah ini berisikan tentang informasi Tenaga Laboratorium. Diharapkan Makalah ini dapat memberikan informasi kepada kita semua tentang Tenaga Laboratorium kami menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan makalah kami ini dan demi menambahkan pengetahuan kami tentang ilmu pendidikan.

Demikianlah sebagai pengantar kata, dengan iringan serta harapan semoga tulisan sederhana ini semoga dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pembaca. Atas semua ini kami mengucapkan terimakasih bagi segala pihak yang telah ikut membantu dalam menyelesaikan makalah ini.

Bandar Lampung, 12 April 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Pembahasan.....	3
BAB II.....	4
PEMBAHASAN	4
2.1 Pengertian Laboratorium.....	4
2.2 Pengertian Tenaga Laboratorium	4
2.3 Perlunya Standar Tenaga Laboratorium Sekolah.....	5
2.4 Permendiknas No. 26 Tahun 2008	6
2.5 Pengertian Organisasi.....	16
2.6 Fungsi Organisasi Laboratorium.....	17
2.7 Manfaat Organisasi Laboratorium	17
2.8 Struktur Organisasi Laboratorium.....	18
2.9 Tupoksi Kepala Laboratorium, Teknisi dan Laboran	20
BAB III	24
PENUTUP.....	24
3.1 Kesimpulan.....	24
3.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium merupakan salah satu komponen penting dalam menunjang proses belajar mengajar atau proses transfer learning dari guru atau dosen kepada peserta didik atau mahasiswa sekaligus sebagai penunjang praktikum mata kuliah. Dalam rangka mengembangkan laboratorium, perlu adanya suatu acuan berupa visi, misi, dan tujuan yang digunakan agar laboratorium terus mengalami perubahan ke arah yang lebih baik terutama dalam hal pelayanan agar fungsi dari laboratorium itu sendiri dapat berfungsi dengan baik. Permendiknas No. 24 Tahun 2007 di jelaskan bahwa SMA, SMP, SD memiliki Standar Sarana dan Prasarana laboratorium yang di kelola oleh Tenaga Laboratorium Sekolah. Dalam Permendiknas No. 26 Tahun 2008, tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah, menyebutkan standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah mencakup kepala laboratorium sekolah/madrasah, teknisi laboratorium sekolah/madrasah, dan laboran sekolah/madrasah. Tenaga laboratorium sekolah adalah tenaga kependidikan yang mengabdikan diri dan diangkat untuk menunjang kegiatan proses pendidikan di laboratorium sekolah.

Mengingat tersedianya peralatan serta beban kerja yang ada di Laboratorium, maka di perlukanlah sistem manajemen pengelolaan (meliputi pengoprasian dan perawatan) peralatan laboratorium dan seluruh kegiatan laboratorium. Manajemen ini meliputi struktur organisasi, dan pembagian kerja yang terdiri dari Kepala laboratorium, teknisi, dan laboran. Kepala laboratorium bertugas dalam mengevaluasi sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam laboratorium, laboran bertugas membantu pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran di laboratorium, dan teknisi mempunyai keahlian tertentu yang lebih tinggi dari laboran, yang bertugas membantu pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran di laboratorium sekolah. Maka dari itu tenaga laboratorium sekolah merupakan salah satu tenaga kependidikan yang sangat diperlukan untuk mengelola laboratorium dan mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran di sekolah melalui kegiatan laboratorium. Sebagaimana tenaga kependidikan lainnya, tenaga laboratorium sekolah juga merupakan tenaga fungsional. Oleh karena itu diperlukan adanya kualifikasi, standar kompetensi, dan sertifikasi. Untuk mendukung proses pembelajaran, maka laboratorium itu harus dilayani oleh tenaga laboratorium sekolah yang kompeten.

Tujuan Pendidikan Nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk

mewujudkan tujuan mulia tersebut, sekolah sebagai lembaga penyelenggara pendidikan pun memiliki peranan yang sangat besar untuk keberhasilan suatu pendidikan. Mulai dari peran guru, lingkungan belajar sampai pada ketersediaan fasilitas belajar mengajar. Salah satu fasilitas dalam proses belajar mengajar yang tidak boleh dikesampingkan adalah Laboratorium.

Laboratorium merupakan sumber belajar yang efektif untuk mencapai kompetensi yang diharapkan bagi siswa. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas, laboratorium harus dikelola dan dimanfaatkan dengan baik. Salah satu bagian dari pengelola lab ini adalah staf atau personal laboratorium. Staf atau personal laboratorium mempunyai tanggung jawab terhadap efektifitas dan efisiensi laboratorium termasuk fasilitas, alat-alat dan bahan-bahan praktikum. Selain itu untuk melancarkan proses yang ada, di sekolah biasanya terdapat struktur organisasi laboratorium yang berfungsi mengoptimalkan fungsi laboratorium sebagai sarana siswa dalam mengembangkan konsep yang telah mereka miliki sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat ditentukan rumusan masalahnya antara lain sebagai berikut :

1. Apa pengertian dari laboratorium?
2. Apakah pengertian tenaga laboratorium?
3. Mengapa diperlukan standar tenaga laboratorium?
4. Bagaimana standar tenaga laboratorium menurut Permendiknas No. 26 Tahun 2008 tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah?
5. Apa yang dimaksud dengan Organisasi Laboratorium?
6. Apa fungsi dari Organisasi Laboratorium?
7. Apa manfaat dari Organisasi Laboratorium?
8. Bagaimanakah struktur organisasi laboratorium?
9. Apa saja tugas pokok dan fungsi(tupoksi) kepala laboratorium, teknisi, dan laboran?

1.3 Tujuan Pembahasan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembahasan makalah ini antara lain sebagai berikut :

1. Mengetahui pengertian laboratorium.
2. Mengetahui pengertian tenaga laboratorium.
3. Mengetahui perlunya standar tenaga laboratorium.
4. Mengetahui standar tenaga laboratorium menurut Permendiknas No. 26 Tahun 2008 tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah.
5. Mengetahui pengertian organisasi laboratorium
6. Mengetahui fungsi dari organisasi laboratorium
7. Mengetahui manfaat dari organisasi laboratorium
8. Mengetahui struktur organisasi laboratorium.
10. Mengetahui tugas pokok dan fungsi (tupoksi) kepala laboratorium, teknisi, dan laboran.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Pengertian Laboratorium

Laboratorium adalah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan percobaan, pengukuran, penelitian atau riset ilmiah yang berhubungan dengan ilmu sains (kimia, fisika, biologi) dan ilmuilmu lainnya. Laboratorium bisa berupa ruangan yang tertutup seperti kamar atau ruangan terbuka seperti kebun dan lain-lain. Laboratorium adalah tempat sekelompok orang yang melakukan berbagai macam kegiatan penelitian (riset), pengamatan, pelatihan dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu. Secara fisik laboratorium juga dapat merujuk kepada suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka. Laboratorium harus dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana untuk kebutuhan percobaan.

Laboratorium sebagai tempat kegiatan riset, penelitian, percobaan, pengamatan, serta pengujian ilmiah memiliki banyak fungsi, yaitu :

- 1) Menyeimbangkan antara teori dan praktik ilmu dan menyatukan antara teori dan praktik.
- 2) Memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi para peneliti, baik dari kalangan siswa, mahasiswa, dosen, atau peneliti lainnya. Hal ini disebabkan laboratorium tidak hanya menuntut pemahaman terhadap objek yang dikaji, tetapi juga menuntut seseorang untuk melakukan eksperimentasi.
- 3) Memberikan dan memupuk keberanian para peneliti (yang terdiri dari pembelajar, peserta didik, mahasiswa, dosen dan seluruh praktisi keilmuan lainnya) untuk mencari hakikat kebenaran ilmiah dari suatu objek keilmuan dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial.

2.2 Pengertian Tenaga Laboratorium

Tenaga laboratorium adalah tenaga kependidikan yang mengabdikan diri dan diangkat untuk menunjang kegiatan proses pendidikan di laboratorium sekolah, meliputi laboran dan teknisi. Laboran adalah tenaga laboratorium dengan keterampilan tertentu yang bertugas membantu pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran di laboratorium sekolah. Teknisi adalah tenaga laboratorium dengan jenjang keterampilan dan keahlian tertentu yang lebih tinggi dari laboran, yang bertugas membantu

pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran di laboratorium sekolah. Fungsi dasar laboratorium adalah memfasilitasi dukungan proses pembelajaran agar sekolah dapat memenuhi misi dan tujuannya. Laboratorium sekolah dapat digunakan sebagai wahana untuk pengembangan penalaran, sikap dan keterampilan peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Keberhasilan kegiatan laboratorium didukung oleh tiga faktor, yaitu peralatan, bahan dan fasilitas lainnya, tenaga laboratorium, serta bimbingan pendidik yang diperoleh peserta didik dalam melakukan tugas-tugas praktik.

Standar isi dan standar kompetensi lulusan SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK menuntut adanya berbagai jenis laboratorium sebagai bagian dari layanan pembelajaran di sekolah :

1. SMP minimal memerlukan laboratorium IPA, bahasa dan komputer (3 laboratorium).
2. SMA minimal memerlukan laboratorium kimia, fisika, biologi, bahasa, komputer, dan IPS (6 laboratorium).
3. Pada sekolah menengah kejuruan (SMK), jenis laboratoriumnya lebih beragam tergantung dari program keahliannya.
4. Program normatif memerlukan laboratorium Bahasa.
5. Program adaptif memerlukan laboratorium IPA, komputer, dan fisika/ kimia/ biologi sesuai dengan program keahliannya.
6. Program produktif memerlukan laboratorium khusus sesuai dengan program keterampilan keahliannya yang setiap jenis dan jumlahnya berbeda-beda menurut kebutuhan program keahlian yang diselenggarakan.

2.3 Perlunya Standar Tenaga Laboratorium Sekolah

Tenaga laboratorium sekolah merupakan salah satu tenaga kependidikan yang sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran di sekolah melalui kegiatan laboratorium. Sebagaimana tenaga kependidikan lainnya, tenaga laboratorium sekolah juga merupakan tenaga fungsional. Oleh karena itu diperlukan adanya kualifikasi, standar kompetensi, dan sertifikasi. Dalam konteks pendidikan, peserta didik merupakan subjek sekaligus objek yang memiliki potensi. Potensi tersebut dikembangkan menjadi kemampuan melalui proses pendidikan. Pengembangan potensi ditempuh melalui proses pembelajaran yang dilakukan di kelas dan atau di laboratorium. Untuk itu diperlukan adanya standar tenaga Laboratorium yang secara bersama sama dengan pendidik mengembangkan potensi peserta didik. Untuk mendukung proses pembelajaran, maka laboratorium itu harus dilayani oleh tenaga laboratorium sekolah yang kompeten. Setiap laboratorium memiliki tenaga laboratorium, dapat terdiri dari laboran dan atau teknisi sesuai dengan kebutuhannya.

2.4 Permendiknas No. 26 Tahun 2008

LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL
NOMOR 26 TAHUN 2008 TANGGAL 11 JUNI 2008
STANDAR TENAGA LABORATORIUM SEKOLAH/MADRASAH

A. Kualifikasi

1. Kepala Laboratorium Sekolah/Madrasah

Kualifikasi kepala laboratorium Sekolah/Madrasah adalah sebagai berikut:

a. Jalur guru

1. Pendidikan minimal sarjana (S1);
2. Berpengalaman minimal 3 tahun sebagai pengelola praktikum;
3. Memiliki sertifikat kepala laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah.

b. Jalur laboran/teknisi

1. Pendidikan minimal diploma tiga (D3);
2. Berpengalaman minimal 5 tahun sebagai laboran atau teknisi;
3. Memiliki sertifikat kepala laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah.

2. Teknisi Laboratorium Sekolah/Madrasah

Kualifikasi teknisi laboratorium sekolah/madrasah adalah sebagai berikut:

- a. Minimal lulusan program diploma dua (D2) yang relevan dengan peralatan laboratorium, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah;
- b. Memiliki sertifikat teknisi laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah.

3. Laboran Sekolah/Madrasah

Kualifikasi laboran sekolah/madrasah adalah sebagai berikut:

- a. Minimal lulusan program diploma satu (D1) yang relevan dengan jenis laboratorium, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah;
- b. Memiliki sertifikat laboran sekolah/madrasah dari perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah.

B. Kompetensi

1. Kompetensi Kepala Laboratorium Sekolah/Madrasah

DIMENSI KOMPETENSI	KOMPETENSI	SUB-KOMPETENSI
1. Kompetensi Kepribadian	Menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, mantap, dan berakhlak mulia	1.1.1 Bertindak secara konsisten sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, dan budaya nasional Indonesia
		1.1.2 Berperilaku arif
		1.1.3 Berperilaku jujur
		1.1.4 Menunjukkan kemandirian
		1.1.5 Menunjukkan rasa percaya diri
		1.1.6 Berupaya meningkatkan kemampuan diri
	Menunjukkan komitmen terhadap tugas	1.2.1 Berperilaku disiplin
		Beretos kerja yang tinggi
		Bertanggung jawab terhadap tugas
		Tekun, teliti, dan hati-hati dalam melaksanakan tugas
		Kreatif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan tugas profesinya
		Berorientasi pada kualitas
Kompetensi Sosial	Bekerja sama dalam pelaksanaan tugas	Menyadari kekuatan dan kelemahan baik diri maupun stafnya
		Memiliki wawasan tentang pihak lain yang dapat diajak kerja sama
		2.1.3 Bekerjasama dengan berbagai pihak secara efektif

	Berkomunikasi secara lisan dan tulisan	2.2.1 Berkomunikasi dengan berbagai pihak secara santun, empatik, dan efektif
		2.2.2 Memanfaatkan berbagai peralatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK)
Kompetensi Manajerial	Merencanakan kegiatan dan pengembangan laboratorium sekolah/madrasah	3.1.1 Menyusun rencana pengembangan laboratorium
		3.1.2 Merencanakan pengelolaan laboratorium
		3.1.3 Mengembangkan sistem administrasi laboratorium
		3.1.4 Menyusun prosedur operasi standar (POS) kerja laboratorium
	Mengelola kegiatan laboratorium sekolah/madrasah	3.2.1 Mengkoordinasikan kegiatan praktikum dengan guru
		3.2.2 Menyusun jadwal kegiatan laboratorium
		3.2.3 Memantau pelaksanaan kegiatan laboratorium
		3.2.4 Mengevaluasi kegiatan laboratorium
		3.2.5 Menyusun laporan kegiatan laboratorium
	Membagi tugas teknisi dan laboran laboratorium sekolah/ madrasah	3.3.1 Merumuskan rincian tugas teknisi dan laboran
		3.3.2 Menentukan jadwal kerja teknisi dan laboran
		3.3.3 Mensupervisi teknisi dan laboran

		3.3.4 Membuat laporan secara periodik
	Memantau sarana dan prasarana laboratorium sekolah/madrasah	3.4.1 Memantau kondisi dan keamanan bahan serta alat laboratorium
		3.4.2 Memantau kondisi dan keamanan bangunan laboratorium
		3.4.3 Membuat laporan bulanan dan tahunan tentang kondisi dan pemanfaatan laboratorium
	Mengevaluasi kinerja teknisi dan laboran serta kegiatan laboratorium sekolah/madrasah	3.5.1 Menilai kinerja teknisi dan laboran laboratorium
		3.5.2 Menilai hasil kerja teknisi dan laboran
		3.5.3 Menilai kegiatan laboratorium
		3.5.4 Mengevaluasi program laboratorium untuk perbaikan selanjutnya
Kompetensi Profesional	Menerapkan gagasan, teori, dan prinsip kegiatan laboratorium sekolah/madrasah	4.1.1 Mengikuti perkembangan pemikiran tentang pemanfaatan kegiatan laboratorium sebagai wahana pendidikan
		4.1.2 Menerapkan hasil inovasi atau kajian laboratorium
	Memanfaatkan laboratorium untuk kepentingan pendidikan dan penelitian di sekolah/madrasah	4.2.1 Menyusun panduan/ penuntun (<i>manual</i>) praktikum
		4.2.2 Merancang kegiatan laboratorium untuk pendidikan dan penelitian

		4.2.3 Melaksanakan kegiatan laboratorium untuk kepentingan pendidikan dan penelitian
		4.2.4 Mempublikasikan karya tulis ilmiah hasil kajian/inovasi
	Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium sekolah/madrasah	4.3.1 Menetapkan ketentuan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja
		4.3.2 Menerapkan ketentuan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja
		4.3.3 Menerapkan prosedur penanganan bahan berbahaya dan beracun
		4.3.4 Memantau bahan berbahaya dan beracun, serta peralatan keselamatan kerja

2. Kompetensi Teknisi Laboratorium Sekolah/Madrasah

DIMENSI KOMPETENSI	KOMPETENSI	SUB-KOMPETENSI
1. Kompetensi Kepribadian	1.1 Menampilkan diri sebagai pribadi yang dewasa, mantap, dan berakhlak mulia	1.1.1 Bertindak secara konsisten sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, dan budaya nasional Indonesia
		1.1.2 Berperilaku arif
		1.1.3 Berperilaku jujur
		1.1.4 Menunjukkan kemandirian
		1.1.5 Menunjukkan rasa percaya diri

	1.2 Menunjukkan komitmen terhadap tugas	1.1.6 Berupaya meningkatkan kemampuan diri
		1.2.1 Berperilaku disiplin
		1.2.2 Beretos kerja yang tinggi
		1.2.3 Bertanggung jawab terhadap tugas
		1.2.4 Tekun, teliti, dan hatihati dalam melaksanakan tugas
		1.2.5 Kreatif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan tugas profesinya
		1.2.6 Berorientasi pada kualitas

2. Kompetensi Sosial	2.1 Bekerja sama dalam pelaksanaan tugas	2.1.1 Menyadari kekuatan dan kelemahan diri
		2.1.2 Memiliki wawasan tentang pihak lain yang dapat diajak kerja sama
		2.1.3 Bekerja sama dengan berbagai pihak secara efektif
	2.2 Berkomunikasi secara lisan dan tulisan	2.2.1 Berkomunikasi dengan berbagai pihak secara santun, empatik, dan efektif
		2.2.2 Memanfaatkan berbagai peralatan TIK untuk berkomunikasi
3. Kompetensi Administratif	3.1 Merencanakan pemanfaatan laboratorium sekolah/madrasah	3.1.1 Merencanakan kebutuhan bahan, peralatan, dan suku cadang laboratorium
		3.1.2 Memanfaatkan katalog sebagai acuan dalam merencanakan bahan, peralatan, dan suku cadang laboratorium
		3.1.3 Membuat daftar bahan, peralatan, dan suku cadang yang diperlukan laboratorium
		3.1.4 Merencanakan kebutuhan bahan dan perkakas untuk perawatan dan perbaikan peralatan laboratorium

		3.1.5 Merencanakan jadwal perawatan dan perbaikan peralatan laboratorium
	3.2 Mengatur penyimpanan bahan, peralatan, perkakas, dan suku cadang laboratorium sekolah/madrasah	3.2.1 Mencatat bahan, peralatan, dan fasilitas laboratorium dengan 3.2.2 Mengatur tata letak bahan, peralatan, dan fasilitas laboratorium 3.2.3 Mengatur tata letak bahan, suku cadang, dan perkakas untuk perawatan dan perbaikan peralatan laboratorium

4. Kompetensi Profesional	4.1 Menyiapkan kegiatan laboratorium sekolah/madrasah	4.1.1 Menyiapkan petunjuk penggunaan peralatan laboratorium
		4.1.2 Menyiapkan paket bahan dan rangkaian peralatan yang siap pakai untuk kegiatan praktikum
		4.1.3 Menyiapkan penuntun kegiatan praktikum
		KOMPETENSI KHUSUS
		Teknisi Laboratorium IPA, Fisika, Kimia, Biologi dan Program Produktif SMK
		1. Membuat peralatan praktikum sederhana 2. Membuat paket bahan siap pakai untuk kegiatan praktikum
		Teknisi Laboratorium Bahasa
		Membuat rekaman audio visual dalam berbagai media untuk kepentingan pembelajaran
		Teknisi Laboratorium Komputer

DIMENSI KOMPETENSI	KOMPETENSI	SUB-KOMPETENSI
		a) Memelihara kelancaran jaringan komputer (LAN) b) Mengoperasikan program aplikasi sesuai dengan c) kebutuhan mata pelajaran
	4.2 Merawat peralatan dan bahan di laboratorium sekolah/madrasah	4.2.1 Mengidentifikasi kerusakan peralatan dan bahan laboratorium
		4.2.2 Memperbaiki kerusakan peralatan laboratorium
	4.3 Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium sekolah/madrasah	4.3.1 Menjaga kesehatan diri dan lingkungan kerja
		4.3.2 Menggunakan peralatan kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium
		4.3.3 Menangani bahan-bahan berbahaya dan beracun sesuai dengan prosedur yang berlaku
		4.3.4 Menangani limbah laboratorium sesuai dengan prosedur yang berlaku
		4.3.5 Memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan

3. Kompetensi Laboran Sekolah/Madrasah

DIMENSI KOMPETENSI	KOMPETENSI	SUB-KOMPETENSI
1. Kompetensi Kepribadian	1.1 Menampilkan diri sebagai pribadi yang	1.1.1 Bertindak secara konsisten sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, dan budaya nasional

	dewasa, mantap, dan berakhlak mulia	Indonesia
		1.1.2 Berperilaku arif
		1.1.3 Berperilaku jujur
		1.1.4 Menunjukkan kemandirian
		1.1.5 Menunjukkan rasa percaya diri
		1.1.6 Berupaya meningkatkan kemampuan diri
	1.2 Menunjukkan komitmen terhadap tugas	1.2.1 Berperilaku disiplin
		1.2.2 Beretos kerja yang tinggi
		1.2.3 Bertanggung jawab terhadap tugas
		1.2.4 Tekun, teliti, dan hati-hati dalam melaksanakan tugas
		1.2.5 Kreatif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan tugas profesinya
		1.2.6 Berorientasi pada kualitas
2. Kompetensi Sosial	2.1 Bekerja sama dalam pelaksanaan tugas	2.1.1 Menyadari kekuatan dan kelemahan diri
		2.1.2 Memiliki wawasan tentang pihak lain yang dapat diajak kerja sama
		2.1.3 Bekerjasama dengan berbagai pihak secara efektif
	2.2 Berkomunikasi secara lisan dan tulisan	2.2.1 Berkomunikasi dengan berbagai pihak secara santun, empatik, dan efektif
		2.2.2 Memanfaatkan berbagai peralatan TIK untuk berkomunikasi
3. Kompetensi Administratif	3.1 Menginventarisasi bahan praktikum	3.1.1 Mencatat bahan laboratorium
		3.1.2 Mencatat penggunaan bahan laboratorium
		3.1.3 Melaporkan penggunaan bahan laboratorium

	3.2 Mencatat kegiatan praktikum	3.2.1 Mencatat kehadiran guru dan peserta didik
		3.2.2 Mencatat penggunaan alat
		3.2.3 Mencatat penggunaan penuntun praktikum
		3.2.4 Mencatat kerusakan alat
		3.2.5 Melaporkan keseluruhan kegiatan praktikum secara periodik
4. Kompetensi Profesional	4.1 Merawat ruang laboratorium sekolah/madrasah	4.1.1 Menata ruang laboratorium
		4.1.2 Menjaga kebersihan ruangan laboratorium
		4.1.3. Mengamankan ruang laboratorium
	4.2 Mengelola bahan dan peralatan laboratorium sekolah/madrasah	4.2.1 Mengklasifikasikan bahan dan peralatan praktikum
		4.2.2 Menata bahan dan peralatan praktikum
		4.2.3 Mengidentifikasi kerusakan bahan, peralatan, dan fasilitas laboratorium
		4.2.4 Menjaga kebersihan alat laboratorium
		4.2.5 Mengamankan bahan dan peralatan laboratorium
		Khusus untuk laboran biologi:
		4.2.6 Merawat tanaman untuk kegiatan praktikum
		4.2.7 Memelihara hewan untuk praktikum
	4.3 Melayani kegiatan praktikum	4.3.1 Menyiapkan bahan sesuai dengan penuntun praktikum
		4.3.2 Menyiapkan peralatan sesuai dengan penuntun Praktikum

		4.3.3 Melayani guru dan peserta didik dalam pelaksanaan praktikum
		4.3.4 Menyiapkan kelengkapan pendukung praktikum (lembar kerja, lembar rekam data, dan lain-lain)
	4.4 Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium sekolah/madrasah	4.4.1 Menjaga kesehatan diri dan lingkungan kerja
		4.4.2 Menggunakan peralatan kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium
		4.4.3 Menangani bahan-bahan berbahaya dan beracun sesuai dengan prosedur yang berlaku
		4.4.4 Menangani limbah laboratorium sesuai dengan prosedur yang berlaku
		4.4.5 Memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan

2.5 Pengertian Organisasi

Organisasi pada dasarnya merupakan tempat atau wadah dimana orang-orang berkumpul, bekerjasama secara rasional dan sistematis, terkontrol, dengan memanfaatkan sumber daya (dana, material, lingkungan, metode, sarana, prasarana, data) dan lain sebagainya yang digunakan secara efisien dan efektif untuk mencapai tujuan bersama. (diambil dari wikipedia). Organisasi merupakan sistem kerjasama antara dua orang atau lebih, atau organisasi adalah setiap bentuk kerjasama untuk pencapaian tujuan bersama.

Menurut Nur (2011:162) Laboratorium IPA adalah suatu organisasi dengan sistem kerja sama dari kelompok orang, barang, atau unit tertentu tentang laboratorium IPA, untuk mencapai tujuan. Laboratorium juga merupakan salah satu fasilitas yang harus dimiliki sekolah guna menunjang proses pembelajaran IPA. Pengelolaan laboratorium yang baik diharapkan mampu memenuhi kebutuhan siswa untuk memahami materi pembelajaran IPA. Mengorganisasikan laboratorium IPA berarti menyusun sekelompok orang atau petugas dan sumber daya untuk melaksanakan suatu rencana atau program guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan cara yang paling berdaya guna terhadap laboratorium IPA.

2.6 Fungsi Organisasi Laboratorium

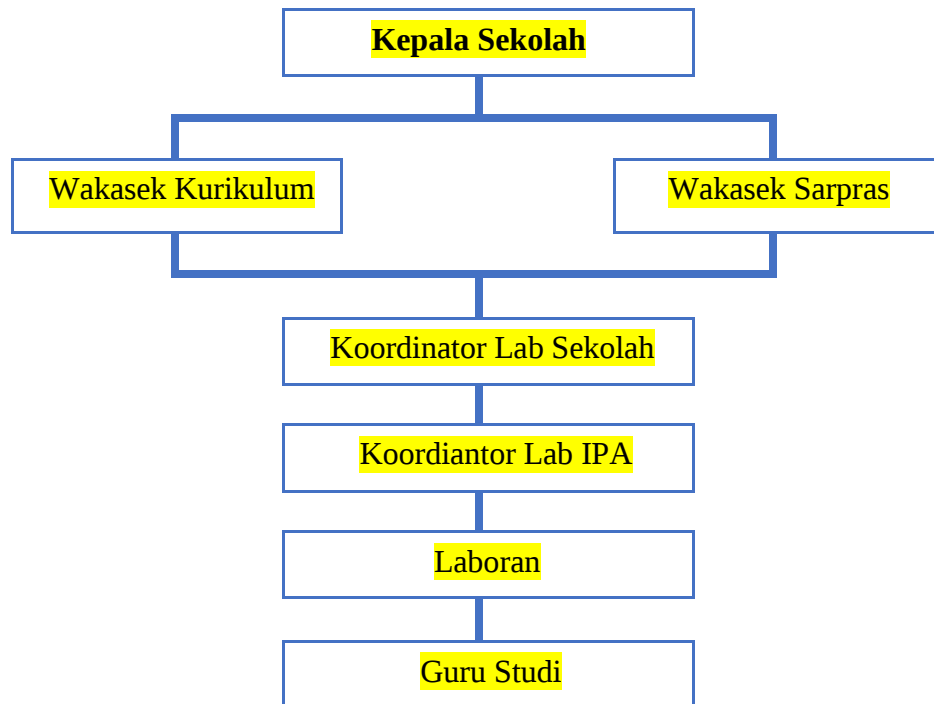
1. Kejelasan Tanggung Jawab. Setiap anggota organisasi harus bertanggung jawab dan apa yang harus dipertanggung jawabkan. Setiap anggota organisasi harus bertanggung jawab kepada pimpinan atau atasan yang memberikan kewenangan, karena pelaksanaan kewenangan itu yang harus dipertanggungjawabkan.
2. Kejelasan Kedudukan. Kejelasan kedudukan seseorang dalam struktur organisasi sebenarnya mempermudah dalam melakukan koordinasi maupun hubungan karena adanya keterkaitan penyelesaian suatu fungsi yang dipercayakan kepada seseorang.
3. Kejelasan Uraian Tugas. Kejelasan uraian tugas dalam struktur organisasi sangat membantu pihak pimpinan untuk melakukan pengawasan dan pengendalian, dan bagi bawahan akan dapat berkonsentrasi dalam melaksanakan suatu pekerjaan karena uraiannya yang jelas.
4. Kejelasan Jalur Hubungan. Dalam rangka pelaksanaan tugas dan tanggung jawab setiap karyawan atau pegawai dalam sebuah organisasi, maka dibutuhkan kejelasan hubungan yang tergambar dalam struktur, sehingga jalur penyelesaian pekerjaan akan semakin efektif dan dapat saling menguntungkan.

2.7 Manfaat Organisasi Laboratorium

1. Organisasi sebagai penuntun pencapaian tujuan. Pencapaian tujuan akan lebih efektif dengan adanya organisasi yang baik.
2. Organisasi dapat mengubah kehidupan masyarakat. Contoh dari manfaat ini ialah, jika organisasi bergerak di bidang kesehatan dapat membentuk masyarakat menjadi dan memiliki pola hidup sehat. Organisasi Kepramukaan, akan menciptakan generasi muda yang tangguh dan ksatria.
3. Organisasi menawarkan karier. Karier berhubungan dengan pengetahuan dan keterampilan. Jika kita menginginkan karier untuk kemajuan hidup, berorganisasi dapat menjadi solusi.
4. Organisasi sebagai cagar ilmu pengetahuan. Organisasi selalu berkembang seiring dengan munculnya fenomena-fenomena organisasi tertentu. Peran penelitian dan pengembangan sangat dibutuhkan sebagai dokumentasi yang nanti akan mengukir sejarah ilmu pengetahuan.

2.8 Struktur Organisasi Laboratorium

Struktur Laboratorium adalah sebuah garis hirarki atau bertingkat yang mendeskripsikan komponen-komponen yang menyusun Laboratorium. Dimana setiap individu yang berada pada lingkup Laboratorium tersebut memiliki posisi dan fungsinya masing-masing. Adapun Stuktur laboratorium diantaranya adalah :



1. Kepala Sekolah

- 1) bertanggung jawab dan mengawasi jalannya pelaksanaan program pengelolaan, pemamfaatan, dan pendayagunaan laboratorium
- 2) Memilih koordinator lab. IPA setiap dua tahun sekali.
- 3) Membimbing, memotivasi, memantau dan mengevaluasi kinerja penguruslab. IPA
- 4) Memotivasi guru-guru IPA dalam melaksanakan pembelajaran praktikum di sekolah.
- 5) Menyediakan dana keperluan operasional laboratorium IPA

2. Waksek Kurikulum

- 1) Berkoordinasi dengan koordinator lab. sekolah dan koordinator lab. IPA untuk menyusun program kegiatan pembelajaran di laboratorium yang sistematis, terencana dan berkelanjutan
- 2) Bekerjasama dengan koordinator lab. IPA untuk menjamin kelancaran kegiatan belajar mengajar di laboratorium IPA

3. Wakasek Sarana dan Prasarana

- 1) Berkoordinasi dengan koordinator lab. sekolah dan koordinator lab. IPA untuk menyusun program pengadaan sarana dan prasarana di dalam laboratorium yang sistematis, terencana dan berkelanjutan.
- 2) Bekerjasama dengan koordinator laboratorium IPA untuk menjamin kelancaran kegiatan belajar mengajar di lab. IPA.

4. Koordinator Laboratorium Sekolah

- 1) Berkoordinasi dengan wakasek kurikulum, wakasek sarana dan prasarana dan dengan koordinator lab. IPA untuk menyusun program kerja di dalam laboratorium yang sistematis, terencana dan berkelanjutan.
- 2) Bekerjasama dengan masing-masing koordinator laboratorium untuk menjamin kelancaran kegiatan belajar mengajar di laboratorium IPA.
- 3) Merencanakan program pengelolaan, pemamfaatan laboratorium dan pengelolaan pemakaian laboratorium, memberi masukan atau merekomendasikan program penggunaan laboratorium, dan pengembangan laboratorium

5. Koordinator Laboratorium IPA

- 1) Mengkoordinir guru mata pelajaran IPA (fisika, kimia,biologi) dalam membuat jadwal praktikum di laboratorium.
- 2) Mengusulkan kepada kepala sekolah dan koordinator laboratorium sekolah untuk pengadaan alat/bahan IPA berdasarkan matrikulasi yang dibuat oleh guru mata pelajaran IPA
- 3) Menentukan tata letak penempatan alat dan bahan,
- 4) Mengawasi keluar masuk peralatan

6. Guru Mata Pelajaran IPA

- 1) Melaksanakan pembelajaran berbasis praktikum di ruang lab. IPA
- 2) Mengajukan daftar alat/bahan yang diperlukan untuk praktikum maksimal tiga hari sebelum pembelajaran praktikum dilaksanakan
- 3) Mengusulkan jadwal penggunaan laboratorium kepada penanggung jawab laboratorium
- 4) Menyusun dan menggendakan penuntun praktikum
- 5) Menguji coba eksperimen yang akan digunakan dalam pembelajaran
- 6) Membimbing pelaksanaan eksperimen/ praktikum, (g) memeriksa laporan praktikum.
- 7) Menilai kinerja peserta didik ketika melakukan praktikum

7. Laboran

- 1) Mengerjakan administrasi tentang alat/bahan yang ada di laboratorium IPA minimal setiap satu tahun sekali.
- 2) Mempersiapkan dan menyimpan kembali alat/bahan yang digunakan dalam pembelajaran
- 3) Bertanggung jawab atas kebersihan alat dan ruang laboratorium beserta perlengkapannya.

8. Teknisi

- 1) Memperbaiki alat laboratorium yang rusak.
- 2) Bersama-sama dengan laboran merawat alat dan bahan yang ada di dalam laboratorium IPA

Menurut Permendiknas Nomor 26 Tahun 2008, tenaga laboratorium terdiri dari :

1. Kepala Laboratorium Sekolah (Kompetensi: kepribadian, sosial, manajerial, profesional).
2. Teknisi Laboratorium Sekolah (Kompetensi: kepribadian, sosial, administratif, profesional).
3. Laboran Laboratorium Sekolah (Kompetensi: kepribadian, sosial, administratif, profesional).

2.9 Tupoksi Kepala Laboratorium, Teknisi dan Laboran

1. Tupoksi Kepala Laboratorium

FUNGSI KEPALA	TUGAS POKOK KEPALA
Merencanakan kegiatan dan pengembangan laboratorium sekolah/madrasah.	1. Menyusun rencana pengembangan laboratorium. 2. Merencanakan pengelolaan laboratorium. 3. Mengembangkan sistem administrasi laboratorium. 4. Menyusun prosedur operasi standar (POS) kerja laboratorium.
Mengelola kegiatan laboratorium sekolah/madrasah.	1. Mengkoordinasikan kegiatan praktikum dengan guru. 2. Menyusun jadwal kegiatan laboratorium. 3. Memantau pelaksanaan kegiatan laboratorium. 4. Mengevaluasi kegiatan laboratorium. 5. Menyusun laporan kegiatan laboratorium.
Membagi tugas teknisi dan laboran laboratorium sekolah/madrasah.	1. Merumuskan rincian tugas eknisi dan laboran. 2. Menentukan jadwal kerja teknisi dan laboran. 3. Mensupervisi teknisi dan laboran. 4. Membuat laporan secara periodik.
Memantau sarana dan prasarana laboratorium sekolah/madrasah.	1. Memantau kondisi dan keamanan bahan serta alat laboratorium. 2. Memantau kondisi dan keamanan bangunan laboratorium.

	3. Membuat laporan bulanan dan tahunan tentang kondisi dan pemanfaatan laboratorium.
Mengevaluasi kinerja teknisi dan laboran serta kegiatan laboratorium sekolah/madrasah	11. Mengikuti perkembangan pemikiran tentang pemanfaatan kegiatan laboratorium sebagai wahana pendidikan 12. Menerapkan hasil inovasi atau kajian laboratorium.
Menerapkan gagasan, teori dan prinsip kegiatan laboratorium sekolah/madrasah.	1. Mengikuti perkembangan pemikiran tentang pemanfaatan kegiatan laboratorium sebagai wahana Pendidikan. 2. Menerapkan hasil inovasi atau kajian laboratorium.
Memanfaatkan laboratorium untuk kepentingan pendidikan dan penelitian di sekolah/madrasah.	1. Menyusun panduan/penuntun (manual) praktikum. 2. Merancang kegiatan laboratorium untuk pendidikan dan penelitian. 3. Melaksanakan kegiatan laboratorium untuk kepentingan pendidikan dan penelitian.
Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium sekolah/madrasah.	1. Mempublikasikan ketentuan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja. 2. Menerapkan ketentuan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja. 3. Menerapkan prosedur penanganan bahan berbahaya dan beracun. 4. Memantau bahan berbahaya dan beracun, serta peralatan keselamatan kerja.

2. Tupoksi Teknisi Laboratorium

FUNGSI TEKNISI	TUGAS POKOK TEKNISI
Mengatur penyimpanan bahan, peralatan, perkakas, dan suku cadang laboratorium.	1. Mencatat bahan, peralatan, dan fasilitas laboratorium dengan memanfaatkan peralatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). 2. Mengatur tata letak bahan, peralatan, dan fasilitas laboratorium. 3. Mengatur tata letak bahan, suku cadang, dan perkakas untuk perawatan dan perbaikan peralatan laboratorium.

Menyiapkan kegiatan laboratorium.	1. Menyiapkan petunjuk penggunaan peralatan laboratorium. 2. Menyiapkan paket bahan dan rangkaian peralatan yang siap pakai untuk kegiatan praktikum. 3. Menyiapkan penuntun kegiatan praktikum.
Merawat peralatan dan bahan di laboratorium.	1. Mengidentifikasi kerusakan peralatan dan bahan laboratorium. 2. Memperbaiki kerusakan peralatan laboratorium.
Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium.	3. Menjaga kesehatan diri dan lingkungan kerja. 4. Menggunakan peralatan kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium. 5. Menangani bahan-bahan berbahaya dan beracun sesuai dengan prosedur yang berlaku. 6. Menangani limbah laboratorium sesuai dengan prosedur yang berlaku. 7. Memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan.

3. Tupoksi Laboran Laboratorium

FUNGSI LABORAN	TUGAS POKOK LABORAN
Mendata alat dan bahan praktikum.	1. Mencatat bahan laboratorium. 2. Mencatat penggunaan bahan laboratorium. 3. Melaporkan penggunaan bahan laboratorium. 4. Mencatat alat-alat praktikum.
Mencatat kegiatan praktikum.	1. Mencatat kehadiran guru dan peserta didik. 2. Mencatat penggunaan alat. 3. Mencatat penggunaan penuntun praktikum. 4. Mencatat kerusakan alat. 5. Melaporkan keseluruhan kegiatan praktikum secara periodik.
Merawat ruang laboratorium.	1. Menata ruang laboratorium. 2. Menjaga kebersihan ruangan laboratorium.

	3. Mengamankan ruang di dalam laboratorium. 4. Menjaga kebersihan alat yang ada laboratorium.
Melayani kegiatan praktikum.	1. Menyiapkan bahan sesuai dengan penuntun praktikum. 2. Menyiapkan peralatan sesuai dengan penuntun praktikum. 3. Melayani guru dan peserta didik dalam pelaksanaan praktikum. 4. Menyiapkan kelengkapan pendukung praktikum (lembar kerja, rekam data, dan lain-lain).
Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium.	5. Menjaga kesehatan diri dan lingkungan kerja. 6. Menggunakan peralatan kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium. 7. Menangani bahan-bahan berbahaya dan beracun sesuai dengan prosedur yang berlaku 8. Memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penjelasan yang telah dijabarkan adalah sebagai berikut:

1. Tugas pokok kepala laboratorium: Merencanakan kegiatan dan pengembangan laboratorium, Mengelola kegiatan laboratorium, Membagi tugas teknisi dan laboran laboratorium, Memantau sarana dan prasarana laboratorium, Mengevaluasi kerja teknisi dan laboran serta kegiatan laboratorium, Menerapkan gagasan, teori, dan prinsip kegiatan laboratorium, Memanfaatkan laboratorium untuk kepentingan pendidikan dan penelitian, Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium
2. Tugas pokok teknisi laboratorium: Merencanakan pemanfaatan laboratorium, Mengatur penyimpanan bahan, peralatan, perkakas dan suku cadang laboratorium, Menyiapkan kegiatan laboratorium, Merawat peralatan dan bahan di laboratorium, Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium
3. Tugas pokok laboran: Menginventarisasi bahan praktikum, Mencatat kegiatan praktikum, Merawat ruang laboratorium, Mengelola bahan dan peralatan laboratorium, Melayani kegiatan praktikum, Menjaga kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium.
4. Dalam laboratorium memerlukan struktur organisasi yang jelas supaya setiap orang yang terlibat didalam struktur tersebut dapat mengetahui dan mempelajari serta melakukan

tugasnya masing-masing. Pengelolaan laboratorium berkaitan dengan pengelola dan pengguna, fasilitas laboratorium (bangunan, peralatan laboratorium, spesimen biologi, bahan kimia), dan aktivitas yang dilaksanakan di laboratorium yang menjaga keberlanjutan fungsinya. Pada dasarnya pengelolaan laboratorium merupakan tanggung jawab bersama baik pengelola maupun pengguna. Oleh karena itu, setiap orang yang terlibat harus memiliki kesadaran dan merasa terpenggil untuk mengatur, memelihara, dan mengusahakan keselamatan kerja. Mengatur dan memelihara laboratorium merupakan upaya agar laboratorium selalu tetap berfungsi sebagaimana mestinya.

5. Para pengelola laboratorium hendaknya memiliki pemahaman dan keterampilan kerja di laboratorium, bekerja sesuai tugas dan tanggungjawabnya, dan mengikuti peraturan. Pengelola laboratorium di sekolah umumnya sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah

2. Wakasek Kurikulum

3. Wakasek Sarana dan Prasarana

4. Koordinator Laboratorium Sekolah

5. Koordinator Laboratorium IPA

6. Laboran

7. Guru Mata Pelajaran

3.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan dari pembahasan makalah ini yaitu :

1. Pengelolaan serta penciptaan hubungan yang baik antara tenaga laboratorium diharapkan selalu tetap dijaga dan selalu ditingkatkan demi terlaksananya kegiatan praktikum yang efektif dan efisien.
2. Laboratorium sebaiknya dikelola oleh sumber daya manusia ((SDM) dalam hal ini adalah tenaga laboratorium) yang baik sehingga hal tersebut bisa memberi dampak positif bagi laboratorium tersebut.
3. Dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi tidak menutup kemungkinan bahwa dikemudian hari terdapat perkembangan atau perubahan Tenaga Laboratorium. Untuk pengembangan lebih lanjut kami menyarankan agar minat pembaca dalam mempelajari Tenaga Laboratorium itu tinggi agar dapat berkontribusi dalam perubahan di masa yang akan datang.
4. Penulisan makalah ini tidak luput dari kesalahan dan kekeliruan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun demi menyempurnakan makalah ini sangat diharapkan. Terimakasih atas partisipasi pembaca dan mohon maaf atas kesalahan kami dalam membuat makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ditjen GTK Kemendikbud, Panduan Kerja Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah Tahun 2017.

Parmin, dkk. 2010. *Modul Laboratorium IPA*. Semarang: FMIPA UNNES.

Lizaa, A. 2018. Makalah Standar Tenaga Laboratorium. Diunduh dari. <http://lizaafrianita.blogspot.com/2018/11/makalah-standar-tenaga-laboratorium.html>. Pada tanggal 2 Sep[tember 2021.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah

Vivi. 2017. Tugas Pokok dan Fungsi Kepala Laboran. Diunduh dari <http://fsk16a-vivi.blogspot.com/2017/02/tugas-pokok-dan-fungsi-kepala-laboran.html>. Pada tanggal 1 September 2021.

Anonim, <http://siskon.elektro.ub.ac.id/profil/tugas-pokok-dan-fungsi/> diakses 11 Oktober 2020, pukul 13.00 WIB

Anonim, <http://konversienergi.eng.unila.ac.id/tugas-dan-tata-kerja/> diakses 11 Oktober 2020, pukul 13.00 WIB

Anonim, <https://docplayer.info/72368809-Struktur-organisasi-laboratorium-sekolah-dan-deskripsi-tugas-pengelola-laboratorium.html> diakses 11 Oktober 2020, pukul 10.00 WIB

Munandar, Kuku. 2016. *Pengenalan Laboratorium IPA-Biologi Sekolah*. Bandung: PT Refika Aditama.

Priyambodo. 2017. *Mengenal Jenis, Fungsi dan Prinsip pengelolaan Laboratorium*. Lampung : Universitas Lampung.

Ramadhani, Ananda Nurul. dkk. 2017. *Laboratorium IPA di SD*.