



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA
2023

Buku Panduan Guru

Dasar-Dasar

Teknik Laboratorium

Medik

Yuli Indrawati
Eka Titin Oktaviani
Dewi Yayuningsih

SMK/MAK KELAS X

Hak Cipta pada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia
Dilindungi Undang-Undang

Penafian: Buku ini disiapkan oleh Pemerintah dalam rangka pemenuhan kebutuhan buku pendidikan yang bermutu, murah, dan merata sesuai dengan amanat dalam UU No. 3 Tahun 2017. Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Buku ini merupakan dokumen hidup yang senantiasa diperbaiki, diperbarui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis atau melalui alamat surel buku@kemdikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis

Yuli Indrawati
Eka Titin Oktaviani
Dewi Yayuningsih

Penelaah

Husjain Djajaningrat
Fauzian Giansyah Rohmatulloh

Penyelia/Penyelaras

Supriyatno
Wijanarko Adi Nugroho
Berthin Sappang
Ria Triyanti

Kontributor

Astri Nur Aini
Dwi Shinta Anggraeni

Ilustrator

Yol Yulianto

Editor

Sulaiman

Desainer

Rahmawati

Penerbit

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Dikeluarkan oleh

Pusat Perbukuan
Kompleks Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan
<https://buku.kemdikbud.go.id>

Cetakan Pertama, 2023

ISBN 978-623-194-520-4 (PDF)

Isi buku ini menggunakan huruf Noto Serif 10,5pt/15pt. Steve Matteson
xiv + 194 hlm, 17,6cm × 25cm.

Kata Pengantar

Pusat Perbukuan; Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memiliki tugas dan fungsi mengembangkan buku pendidikan pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, termasuk Pendidikan Khusus. Buku yang dikembangkan saat ini mengacu pada Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberikan keleluasaan bagi satuan/program pendidikan dalam mengimplementasikan kurikulum dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik.

Pemerintah dalam hal ini Pusat Perbukuan mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di satuan pendidikan dengan mengembangkan buku siswa dan buku panduan guru sebagai buku teks utama. Buku ini dapat menjadi salah satu referensi atau inspirasi sumber belajar yang dapat dimodifikasi, dijadikan contoh, atau rujukan dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran sesuai karakteristik, potensi, dan kebutuhan peserta didik. Adapun acuan penyusunan buku teks utama adalah Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022 tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka.

Sebagai dokumen hidup, buku ini tentu dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan keilmuan dan teknologi. Oleh karena itu, saran dan masukan dari para guru, peserta didik, orang tua, dan masyarakat sangat dibutuhkan untuk pengembangan buku ini di masa yang akan datang. Pada kesempatan ini, Pusat Perbukuan menyampaikan

terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan buku ini, mulai dari penulis, penelaah, editor, ilustrator, desainer, dan kontributor terkait lainnya. Semoga buku ini dapat bermanfaat khususnya bagi peserta didik dan guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran.

Jakarta, Maret 2023

Kepala Pusat,

Supriyatno

NIP 196804051988121001

Prakata

Salam!

Selamat datang di kelas X. Selamat datang di merdeka belajar! Kurikulum merdeka memberikan keleluasaan bagi bapak-ibu guru untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kodrat alam dan kodrat zaman. Ini merupakan kurikulum yang mengakomodasi guru untuk mengembangkan potensi peserta didik.

Buku Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik yang akan digunakan sebagai bahan ajar di kelas X berisi tentang materi pengenalan dan pemahaman yang berhubungan dengan laboratorium medik serta pelayanan dan peralatan yang digunakan di dalamnya.

Buku ini juga menyajikan beragam aktivitas dan ruang untuk berlatih sekaligus mengekspresikan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran dasar-dasar laboratorium medik. Semoga ragam bacaan, materi, kegiatan, dan latihan yang terdapat dalam buku ini dapat membuat peserta didik lebih mengenal, terampil, dan memahami tentang ruang lingkup laboratorium medik.

Selamat berinovasi, selamat mengeksplorasi dunia belajar laboratorium medik. Semoga kegiatan mengajar Bapak/Ibu dapat lebih bermakna dengan kehadiran buku ini.

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Prakata	v
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Petunjuk Penggunaan Buku Teks	xii
Bagian 1 Panduan Umum.....	1
A. Latar Belakang	2
B. Tujuan Buku Panduan.....	4
C. Profil Pelajar Pancasila	4
D. Karakteristik Mata Pelajaran	6
E. Capaian Pembelajaran	7
F. Atur pembelajaran per Tahun/Visual Alur Pembelajaran	12
G. Strategi Pembelajaran	15
H. Asesmen	17
I. Penjelasan Komponen Buku Siswa.....	17
J. Skema Pembelajaran	18
Bagian 2 Panduan Khusus	25
Bab I Proses Bisnis Layanan Laboratorium Medik	26
A. Pendahuluan.....	28
Peta Konsep.....	28
Pertanyaan Pemantik.....	29
B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat	29
C. Materi Esensial.....	29
D. Penilaian Sebelum Pembelajaran	42
E. Panduan Pembelajaran.....	44
F. Pengayaan dan Remedial.....	48

	G. Interaksi dengan Orang Tua/Wali	49
	H. Asesmen/Penilaian.....	50
	I. Refleksi.....	52
	J. Kunci Jawaban	52
	K. Sumber Belajar Utama.....	53
Bab II	Perkembangan Teknologi dan Isu Global di Bidang Laboratorium Medik	55
	A. Pendahuluan.....	56
	Peta Konsep.....	57
	Pertanyaan Pemantik.....	58
	B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat	58
	C. Materi Esensial.....	59
	D. Penilaian Sebelum Pembelajaran	60
	E. Panduan Pembelajaran.....	64
	G. Interaksi dengan Orang Tua/Wali	72
	H. Asesmen/Penilaian.....	73
	I. Refleksi.....	75
	J. Kunci Jawaban	75
	K. Sumber Belajar Utama.....	76
Bab III	<i>Job Profile</i> Teknik Laboratorium Medik	77
	A. Pendahuluan.....	78
	Peta Konsep.....	78
	Pertanyaan Pemantik.....	79
	B. Materi Esensial.....	82
	C. Penilaian Sebelum Pembelajaran	81
	D. Panduan Pembelajaran.....	83
	E. Pengayaan dan Remedial.....	88
	F. Interaksi dengan Orang Tua/Wali	89
	G. Asesmen/Penilaian.....	90
	H. Refleksi.....	91
	I. Kunci Jawaban	91
	J. Sumber Belajar Utama.....	92

Bab IV	Teknik Dasar Laboratorium Medik	93
	A. Pendahuluan.....	94
	Peta Konsep.....	94
	Pertanyaan Pemantik.....	95
	B. Materi Esensial.....	96
	C. Penilaian Sebelum Pembelajaran	97
	D. Panduan Pembelajaran.....	100
	E. Pengayaan dan Remedial.....	114
	F. Interaksi dengan Orang Tua/Wali	115
	G. Asesmen/Penilaian.....	116
	H. Refleksi	117
	I. Kunci Jawaban	117
	J. Sumber Belajar Utama	118
Bab V	Peralatan Laboratorium Medik.....	119
	A. Pendahuluan.....	120
	Peta Konsep.....	120
	Pertanyaan Pemantik.....	121
	B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat	124
	C. Materi Esensial.....	122
	D. Penilaian Sebelum Pembelajaran	122
	E. Panduan Pembelajaran.....	124
	F. Pengayaan dan Remedial.....	133
	G. Interaksi dengan Orang Tua/Wali	134
	H. Asesmen/Penilaian.....	135
	I. Refleksi	136
	J. Kunci Jawaban	137
	K. Sumber Belajar Utama	138
Bab VI	Reagensia dan Media.....	139
	A. Pendahuluan.....	140
	Peta Konsep.....	140
	Pertanyaan Pemantik.....	141

B.	Materi Esensial.....	142
C.	Konsep dan Keterampilan Prasyarat	142
D.	Penilaian Sebelum Pembelajaran	142
E.	Panduan Pembelajaran.....	144
G.	Interaksi dengan Orang Tua/Wali	153
H.	Asesmen/Penilaian.....	154
I.	Refleksi	155
J.	Kunci Jawaban	156
K.	Sumber Belajar Utama	156
Bab VII	Penanganan Sampel di Laboratorium Medik	157
A.	Pendahuluan.....	158
	Peta Konsep.....	158
	Pertanyaan Pemantik.....	159
B.	Materi Esensial.....	160
C.	Penilaian Sebelum Pembelajaran	161
D.	Konsep dan Keterampilan Prasyarat	162
E.	Panduan Pembelajaran.....	163
F.	Pengayaan dan Remedial	168
G.	Interaksi dengan Orang Tua/Wali	169
H.	Asesmen/Penilaian.....	170
I.	Refleksi	171
J.	Kunci Jawaban	172
K.	Sumber Belajar Utama	173
Lampiran	174
Glosarium	175
Indeks	179
Biodata Pelaku Perbukuan.....		181

Daftar Gambar

Gambar 1.2	Profil kompetensi pelajar Pancasila.	5
Gambar 1.3	Ketetapan tentang capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.....	12
Gambar 1.4	Pemetaan alur tujuan pembelajaran.	13
Gambar 2.1	Alur pelayanan laboratorium rumah sakit.	39
Gambar 2.2	Etika Laboran.	40

Daftar Tabel

Tabel 1.1	Elemen Mata Pelajaran Dasar Teknik Laboratorium Medik.....	8
Tabel 1.2	Elemen Capaian Pembelajaran	9
Tabel 1.4	Skema Pembelajaran	18
Tabel 1.5	Penilaian Sebelum Pembelajaran 1	42
Tabel 1.6	Penilaian Sebelum Pembelajaran 2	43
Tabel 1.7	Rubrik Asesmen Awal.....	43
Tabel 1.8	Aktivitas Pembelajaran 1.....	44
Tabel 1.9	Aktivitas Pembelajaran 2.....	46
Tabel 2.1	Penilaian Sebelum Pembelajaran 1	60
Tabel 2.2	Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban 1	61
Tabel 2.3	Penilaian Sebelum Pembelajaran 2	62
Tabel 2.4	Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban 2	62
Tabel 2.5	Penilaian Sebelum Pembelajaran 3	63
Tabel 2.6	Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban 3	63
Tabel 2.7	Aktivitas Pembelajaran 1.....	64
Tabel 2.8	Aktivitas Pembelajaran 2.....	66
Tabel 2.9	Aktivitas Pembelajaran 3.....	69
Tabel 3.1	Penilaian Sebelum Pembelajaran	82
Tabel 3.2	Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban	83
Tabel 3.3	Aktivitas Pembelajaran	83
Tabel 4.1	Penilaian Sebelum Pembelajaran	97
Tabel 4.2	Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban	100
Tabel 4.3	Aktivitas Pembelajaran	100
Tabel 5.1	Penilaian Sebelum Pembelajaran	123
Tabel 5.2	Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban	124
Tabel 5.3	Aktivitas Pembelajaran	124
Tabel 6.1	Penilaian Sebelum Pembelajaran	143
Tabel 6.2	Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban	144
Tabel 6.3	Aktivitas Pembelajaran	144
Tabel 7.1	Penilaian Sebelum Pembelajaran	161
Tabel 7.2	Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban	162
Tabel 7.3	Aktivitas Pembelajaran	163

Petunjuk Penggunaan Buku Teks



Peta Konsep

Menunjukkan alur materi yang disajikan pada bab yang bersangkutan.



Konsep dan Keterampilan Prasyarat

Konsep-konsep dasar dari materi yang akan diberikan guru agar peserta didik lebih mudah dalam memahami tiap bab yang dibahas.



Materi Esensial

Materi dasar, penting, pokok, yang perlu dipahami atau dikuasai oleh peserta didik.



Penilaian Sebelum Pembelajaran

Hasil belajar yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik sebelum memulai kegiatan pembelajaran.



Panduan Pembelajaran

Memuat pembagian materi pada bab yang disajikan dalam kegiatan/aktivitas pembelajaran.



Pengayaan dan Remedial

Pengayaan memuat tambahan wawasan pengetahuan yang lebih luas bagi peserta didik yang memiliki keinginan untuk mengembangkan diri.

Program remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai nilai standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) untuk meningkatkan penguasaan bahan ajar sehingga peserta didik diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.



Interaksi dengan Orang tua

Memuat informasi dan rekomendasi dari guru kepada orang tua/wali dari peserta didik untuk mendukung keberhasilan belajar peserta didik.



Asesmen

Memuat penilaian mandiri atau uji kompetensi yang diberikan kepada peserta didik agar guru dapat melihat sejauh mana materi tersebut dipahami oleh peserta didik.



Refleksi

Memuat tindakan yang dilakukan oleh guru dan peserta didik berupa pertanyaan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran.



Kunci Jawaban

Memuat kunci jawaban dari uji kompetensi yang dimuat pada Buku Siswa.



Sumber Belajar Utama

Daftar yang mencantumkan judul buku dan nama pengarang yang disusun secara alfabetis yang dijadikan rujukan dalam pembahasan materi buku.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati, Eka Titin Oktaviani, Dewi Yayuningsih
ISBN 978-623-194-520-4 (PDF)

Bagian 1

Panduan Umum



Setelah mempelajari dan menyimak materi pada Panduan Umum diharapkan guru mampu menerapkan tujuan penyusunan Buku Panduan Guru pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik untuk SMK/MAK kelas X, profil pelajar Pancasila, karakter spesifik yang terdapat pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik, mata pelajaran sesuai level/kelas, alur capaian pembelajaran per tahun/visual alur pembelajaran, dan strategi umum pada pembelajaran untuk dapat mencapai capaian pembelajaran, keterkaitan antara tujuan yang terdapat pada pembelajaran dengan capaian pembelajaran sesuai fasenya, asumsi yang digunakan penulis, dan fitur-fitur yang terdapat pada buku panduan guru mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik kelas X.

A. Latar Belakang

Salah satu yang merupakan visi pemerintah adalah fokus pada peningkatan sumber daya manusia. Hal ini sesuai dengan kesiapan aktor utama pendidikan dalam menghadapi era 4.0, di mana terdapat berbagai perubahan dinamika di kehidupan masyarakat antar negara dan tidak terdapat lagi sekat-sekat yang membatasi dunia maya sehingga sangat diperlukan untuk mempersiapkan generasi muda yang memiliki daya saing tinggi untuk dapat mengarungi perubahan zaman dan kehidupan.

Layanan pendidikan berupaya memberikan kesempatan untuk peserta didik agar dapat belajar dengan nyaman dengan suasana yang bahagia, menantang, bermakna, menyenangkan, dan juga dapat mengekspresikan diri serta berpihak pada peserta didik. Dengan demikian, tercapainya peningkatan kualitas pendidikan adalah jalan utama untuk dapat mewujudkan generasi yang siap dan unggul.

Kondisi yang terdapat pada layanan pendidikan akan memudahkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS) dan kemampuan tuntutan abad 21 yang dikenal dengan istilah 4C's, yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), kolaboratif (*collaborative*), serta keterampilan berkomunikasi (*communication skills*). Penguasaan akan kemampuan tersebut merupakan kecakapan umum (*general capabilities*). Selain itu, kemampuan literasi, numerasi, dan penguasaan pengetahuan, serta keterampilan pada setiap mata pelajaran dapat terfasilitasi dengan baik.

Tantangan yang nyata hadir pada saat ini adalah adanya kemajuan serta kemudahan teknologi yang hadir di tengah-tengah kehidupan masyarakat, termasuk pada remaja yang berusia sekolah. Kehadiran teknologi ini dapat memberikan kemudahan dalam upaya pemenuhan kebutuhan, akan tetapi juga memiliki dampak, yaitu menurunkan aktivitas fisik, yang dapat memunculkan potensi berbagai penyakit degeneratif sebagai akibat gaya hidup yang kurang tepat yang berdampak pada menurunnya tingkat produktivitas.

Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik merupakan mata pelajaran yang mempersiapkan peserta didik untuk memahami materi tentang pemeriksaan spesimen di laboratorium medik (praanalitik); mengarahkan peserta didik untuk dapat mengetahui fakta dan membangun karakter, nilai, dan sikap; menumbuhkan mental kewirausahaan dan kemampuan (*skill*) siap kerja di bidang laboratorium medik; serta memotivasi peserta didik untuk dapat terus meneruskan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Buku Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik disusun untuk mencetak peserta didik yang memiliki keahlian dan keterampilan di bidang pelayanan laboratorium medik. Buku panduan guru ini memuat tiga bagian. Bagian pertama adalah panduan umum yang berisi latar belakang disusunnya buku, profil pelajar Pancasila dan penerapannya dalam mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik, karakteristik mata pelajaran dan karakteristik semua peserta didik pada Fase E di jenjang SMK/MAK, capaian pembelajaran dan alur pada tujuan pembelajaran, informasi dalam strategi pada pembelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik serta berbagai informasi mengenai fitur-fitur terkini yang disediakan dalam buku panduan guru.

Bagian kedua adalah unit-unit dari pembelajaran yang terdiri dari rangkaian aktivitas perencanaan, pelaksanaan dan juga penilaian, pengayaan, remedial, interaksi dengan orang tua/wali dan masyarakat, dan juga refleksi pembelajaran yang dapat dijadikan referensi guru dalam menyelenggarakan pembelajaran sebagai upaya mewujudkan capaian pembelajaran peserta didik, sesuai dengan susunan elemen dan juga alur tujuan pembelajaran yang telah dipetakan. Selain itu terdapat juga beberapa contoh lembar kerja dari peserta didik (*student work sheet*).

Bagian ketiga berisi penutup, simpulan, dan tindak lanjut penggunaan buku panduan guru.

B. Tujuan Buku Panduan

Buku ini disusun untuk memberi pemahaman kepada guru pada ranah pedagogik mata pelajaran Dasar-Dasar teknik Laboratorium Medik. Buku ini juga sebagai rujukan bagi para guru dalam membuat perencanaan pembelajaran yang efektif. Buku panduan guru juga digunakan oleh guru sebagai referensi dalam pengelolaan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Buku ini berisi langkah-langkah operasional dalam setiap tahapan pembelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik SMK/MAK kelas X dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan juga penilaian/asesmen.

C. Profil Pelajar Pancasila

“Pelajar Indonesia merupakan pelajar sepanjang hayat yang kompeten, berkarakter, dan berperilaku sesuai nilai-nilai Pancasila.”

Penggunaan istilah “pelajar” atau “learner” dalam penamaan ini sebagai sebuah representasi dari seluruh individu yang sedang belajar. Istilah tersebut tidak hanya membatasi individu yang sedang belajar pada sistem pendidikan yang terorganisir, tetapi juga sebagai individu pelajar sepanjang hayat (*lifelong learner*) sebagai salah satu atribut yang juga dinyatakan dalam profil pelajar Pancasila, sehingga peserta didik diharapkan dapat menjadi pembelajar sepanjang hayat, walaupun sudah menyelesaikan sekolahnya.

Profil pelajar Pancasila adalah karakter dan kemampuan yang dibangun dan dihidupkan dalam diri setiap individu pelajar dalam aktivitasnya sehari-hari, sebagai perwujudan dari nilai-nilai yang terdapat pada Pancasila. Dengan adanya profil pelajar Pancasila, sistem pendidikan nasional menempatkan Pancasila adalah sebagai dasar dan juga sebagai tujuan yang utama. Dalam kerangka kurikulum, profil pelajar Pancasila adalah sebagai “luaran” (*learning outcomes*) yang dicapai melalui berbagai macam program dan juga kegiatan pembelajaran.

Profil pelajar Pancasila merupakan tujuan dan misi yang ingin diwujudkan melalui sistem pendidikan. Profil lulusan, dalam konteks ini adalah profil pelajar Pancasila, adalah merupakan jawaban dari pertanyaan penting, “karakter serta kemampuan esensial apa yang perlu dipelajari dan dikembangkan secara terus-menerus oleh setiap individu yang menjadi warga negara Indonesia sejak pendidikan anak usia dini hingga mereka menamatkan pada sekolah menengah atas?” Kemampuan esensial yang dimaksud adalah kemampuan yang tidak lagi melekat hanya pada mata pelajaran, yang akan bertahan lama (dibandingkan pengetahuan yang diingat), bahkan sampai individu sudah bertahun-tahun menyelesaikan sekolah (Posner, 2004).

Jawaban dari pertanyaan tersebut adalah adanya rangkaian kemampuan yang lintas batas ruang lingkup disiplin ilmu (*transversal skills*). Sebagian pihak menyebutnya sebagai kompetensi atau keterampilan umum (*general skills* atau *general capabilities*) atau keterampilan yang dapat dialihkan ke dalam konteks yang berbeda-beda (*transferable skills*).

Profil pelajar Pancasila memiliki enam dimensi utama, yaitu 1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) Mandiri, 3) Bernalar Kritis, 4) Kreatif, 5) Bergotong-royong, dan 6) Berkebinekaan global. Profil lulusan yang dibangun dan dinamai “Profil Pelajar Pancasila” dengan tujuan untuk dapat menguatkan nilai-nilai luhur dari Pancasila yang terdapat dalam diri setiap perilaku sehari-hari individu pelajar Indonesia.

(Sumber: static.buku.kemendikbud.go.id)



Gambar 1.2 Profil kompetensi pelajar Pancasila.

Sumber: Naskah profil pelajar Pancasila.

Penerapan dari profil pelajar Pancasila di satuan pendidikan dibangun dalam keseharian dalam setiap pelajar melalui budaya sekolah, pembelajaran intrakurikuler, program lintas disiplin ilmu, dan juga ekstrakurikuler.

Merujuk pada penjelasan di atas, dapat kita pahami bahwa mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik sebagai salah satu mata pelajaran wajib di lingkungan pendidikan dasar dan menengah harus berkontribusi dalam penerapan dan pencapaian profil pelajar Pancasila secara utuh, baik melalui nilai-nilai yang melekat dalam aktivitas pembelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik itu sendiri, maupun melalui intervensi guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik dalam pembelajarannya, khususnya pada dimensi *mandiri* dan *gotong royong*. Hal ini dapat kita lihat dari keselarasan elemen dan juga subelemen profil pelajar Pancasila pada dimensi mandiri dan gotong royong ke dalam tujuan mata pelajaran.

(Sumber: setditjen.dikdasmen.kemendikbud.go.id)

D. Karakteristik Mata Pelajaran

Penguatan pada *soft skills* dalam mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik menjadi sangat penting sebagai bahan pembekalan dasar dalam membangun karakter etos kerja, yang meliputi komunikasi, kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan membangun kecintaan terhadap bidang pekerjaan teknik laboratorium medik. Mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik merupakan fondasi yang harus dikuasai oleh peserta didik sebelum mempelajari mata pelajaran kejuruan selanjutnya, melalui penguasaan terhadap muatan-muatan kompetensi yang dipilih dari berbagai ilmu yang relevan, antara lain hematologi, imunoserologi, mikrobiologi kesehatan, dan kimia klinik.

Peserta didik dapat menerapkan dan menguasai pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari pada langkah-langkah kerja dasar pekerjaan asisten teknisi laboratorium medik melalui pengenalan pada lapangan kerja, jabatan kerja setelah lulus, dan konsentrasi keahlian yang dapat dipilih di kelas XI dan XII. Untuk menumbuhkan *passion* (renjana), *vision* (visi), imajinasi, dan kreativitas pembelajaran dapat dilakukan melalui:

1. Pembelajaran yang dilakukan di kelas.
2. Pembelajaran yang dilakukan di laboratorium medik.
3. Pengerjaan proyek sederhana.
4. Berinteraksi dengan para alumni atau juga praktisi industri.
5. Berkunjung ke industri yang relevan.
6. Pencarian informasi melalui media digital.

Tahap ini akan membutuhkan porsi waktu yang lebih dominan dari adanya alokasi waktu yang disediakan di kelas X sebelum mempelajari aspek-aspek *hard skills* sebagaimana tercantum pada elemen mata pelajaran.

E. Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran adalah standar penguasaan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa ketika menyelesaikan pembelajaran pada setiap jenjangnya. Capaian pembelajaran dipetakan ke dalam fase pencapaian yaitu:

1. Fase A (umumnya kelas 1 dan 2);
2. Fase B (umumnya kelas 3 dan 4);
3. Fase C (umumnya kelas 5 dan 6);
4. Fase D (umumnya kelas 7, 8 dan 9);
5. Fase E (umumnya kelas 10), dan;
6. Fase F (umumnya kelas 11 dan 12).

Pada akhir fase E (kelas X) peserta didik akan mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang program keahlian Teknik Laboratorium Medik, dalam rangka untuk menumbuhkan Renjana (*passion*), visi (*vision*), imajinasi, dan kreativitas untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar.

Mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik terdiri atas 7 elemen berikut ini.

Tabel 1.1 Elemen Mata Pelajaran Dasar Teknik Laboratorium Medik

Elemen	Deskripsi
Proses bisnis layanan laboratorium medik.	Meliputi pemahaman tentang adanya proses bisnis secara menyeluruh bidang layanan laboratorium medik termasuk K3, dasar-dasar layanan laboratorium medik yang meliputi penerimaan klien, identifikasi kebutuhan klien, perencanaan pemberian layanan, pelaksanaan pemberian layanan, dan evaluasi pemberian layanan, serta pengelolaan SDM di fasilitas laboratorium medik.
Perkembangan teknologi dan isu-isu global di bidang layanan laboratorium medik.	Meliputi pemahaman tentang perkembangan teknologi yang digunakan di bidang layanan laboratorium medik, mulai dari teknologi konvensional sampai dengan penggunaan teknologi modern yang sudah memanfaatkan industri 4.0, serta jenis-jenis layanan dan fasilitas atau peralatan pelayanan laboratorium medik.
Profile <i>healthpreneur</i> , <i>job profile</i> , dan peluang usaha/bekerja di bidang layanan laboratorium medik.	Meliputi pemahaman tentang <i>healthpreneur</i> yang mampu membaca peluang kerja dan usaha, peluang pasar, dan peluang kerja/profesi di bidang layanan laboratorium medik untuk membangun visi dan <i>passion</i> .
Teknik dasar laboratorium medik.	Meliputi pemahaman dan pengalaman praktik dasar layanan laboratorium medik, prosedur kerja yang benar, praktik laboratorium yang baik (<i>good laboratory practice</i>), dan melakukan komunikasi yang efektif baik verbal maupun nonverbal.
Peralatan laboratorium medik.	Meliputi pemahaman tentang jenis, fungsi, cara penggunaan dan pemeliharaan peralatan laboratorium medik.
Bahan kerja di laboratorium medik.	Meliputi pemahaman tentang jenis-jenis media dan reagensia/larutan, serta cara pembuatan bahan-bahan kerja di laboratorium medik.
Penanganan sampel di laboratorium medik.	Meliputi pemahaman tentang jenis spesimen medis, pengambilan spesimen, dan cara penanganannya.

Capaian pembelajaran setiap elemen-elemen mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Laboratorium Medik dapat diuraikan sebagai berikut.

Tabel 1.2 Elemen Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Proses bisnis layanan laboratorium medik.	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami proses bisnis secara menyeluruh bidang layanan laboratorium medik termasuk K 3 dasar-dasar layanan laboratorium medik, yang meliputi penerimaan klien, identifikasi kebutuhan klien, perencanaan pemberian layanan, pelaksanaan pemberian layanan, evaluasi pemberian layanan, serta pengelolaan SDM di fasilitas laboratorium medik.	Peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none"> • memahami ruang lingkup layanan laboratorium medik. • mengaplikasikan dasar-dasar layanan laboratorium medik.
Perkembangan teknologi dan isu-isu global di bidang layanan laboratorium medik.	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami perkembangan teknologi yang digunakan di bidang layanan laboratorium medik, mulai dari teknologi konvensional sampai dengan penggunaan teknologi modern yang telah memanfaatkan industri 4.0, serta jenis-jenis layanan dan fasilitas atau peralatan pelayanan laboratorium medik.	Peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none"> • memahami perkembangan teknologi dan isu-isu global di bidang laboratorium medik. • memahami tentang pendokumentasian hasil pemeriksaan. • memahami tentang pelayanan dan fasilitas atau peralatan pelayanan laboratorium medik.

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
<i>Profile healthpreneur, job profile, dan peluang usaha/ bekerja di bidang layanan laboratorium medik.</i>	Pada akhir fase E, peserta didik dapat memahami tentang <i>healthpreneur</i> yang mampu membaca peluang kerja dan usaha, peluang pasar, dan peluang kerja/ profesi di bidang layanan laboratorium medik untuk membangun visi dan <i>passion</i> .	Peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none"> • memahami <i>healthpreneur</i>. • menjelaskan <i>job profile</i>, peluang kerja/ profesi dan peluang kerja /usaha teknik laboratorium medik.
Teknik dasar laboratorium medik.	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami melalui pengalaman praktik dasar layanan laboratorium medik, prosedur kerja yang benar, praktik laboratorium yang baik (<i>good laboratory practice</i>), dan melakukan komunikasi yang efektif baik verbal maupun nonverbal.	Peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none"> • memahami <i>good laboratory practice</i> dalam layanan laboratorium medik. • memahami komunikasi efektif dalam layanan laboratorium medik.
Peralatan laboratorium medik.	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menjelaskan tentang jenis, fungsi, cara penggunaan dan pemeliharaan peralatan laboratorium medik.	Peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none"> • menjelaskan jenis-jenis alat di laboratorium medik. • menjelaskan fungsi alat di laboratorium medik. • mengoperasikan alat sesuai prosedur. • melakukan cara pemeliharaan alat di laboratorium. • melakukan cara perawatan alat di laboratorium.

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Bahan kerja di laboratorium medik.	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menjelaskan tentang jenis-jenis media dan reagensia/larutan, serta cara pembuatan bahan-bahan kerja di laboratorium medik.	Peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none"> • memahami jenis-jenis pembagian reagensia dan media yang digunakan di laboratorium medik. • membedakan kegunaan reagensia dan media dalam pemeriksaan. • mengidentifikasi kebutuhan reagensia dan media berdasarkan jenis dan fungsinya. • melakukan cara pembuatan reagensia dan media yang dibutuhkan. • memahami cara penyimpanan reagensia dan media. • menerapkan cara penyimpanan reagensia dan media sesuai dengan SOP.
Penanganan sampel di laboratorium medik.	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menjelaskan tentang jenis spesimen medis, pengambilan spesimen, dan cara penanganannya.	Peserta didik mampu: <ul style="list-style-type: none"> • mengidentifikasi jenis-jenis sampel laboratorium medik. • pengambilan sampel laboratorium medik. • penanganan sampel laboratorium medik.

F.

Atur pembelajaran per Tahun/Visual Alur Pembelajaran

Dalam ketentuan tentang penetapan tujuan pembelajaran, dikatakan bahwa alur dan tujuan pembelajaran serta pengertiannya disusun sebagai berikut.

Disusun dan dipetakan oleh guru, ditetapkan oleh satuan pendidikan.

Alur tujuan pembelajaran adalah peta kompetensi yang menunjukkan rangkaian tujuan pembelajaran yang disusun secara logis menurut urutan pembelajaran sejak awal hingga akhir suatu fase. Alur ini disusun secara linear sebagaimana urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari.

Pemerintah menyediakan beberapa contoh alur tujuan pembelajaran sebagai alternatif alur tujuan pembelajaran yang dapat dipilih oleh satuan pendidikan sesuai dengan karakteristik peserta didik dan daerah.

Ditetapkan oleh Pemerintah.

Gambar 1.3 Ketentuan tentang capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

Dengan diagram di atas dapat disimpulkan bahwa pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan hanya menetapkan capaian pembelajaran sedangkan tujuan pembelajaran dan alurnya ditetapkan oleh guru atau oleh satuan pendidikan.

Lalu bagaimana tujuan pembelajaran tersebut ditetapkan? Alurnya secara umum dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1.4 Pemetaan alur tujuan pembelajaran.

Bagi guru yang telah memahami bahwa fase tersebut berisi suatu kompetensi yang melibatkan lima elemen secara utuh maka guru dapat langsung menetapkan tujuan untuk pembelajaran di Fase E ini dengan mengacu pada elemen besar yang ditetapkan untuk Fase E, yang berbunyi:

Pada akhir fase E (kelas X) peserta didik akan mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai program keahlian teknik laboratorium medik dalam rangka menumbuhkan renjana (passion), visi (vision), imajinasi, dan kreativitas untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar.

Satu pembelajaran yang terdapat pada ruang lingkup tertentu dapat juga memuat lebih dari satu tujuan pembelajaran yang relevan dan akan saling mendukung untuk pencapaian kompetensi pada capaian pembelajaran (CP). Jika guru akan berencana untuk dapat memuat tujuan pembelajaran pada semua elemen CP Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik (7 elemen), maka guru perlu untuk mempertimbangkan adanya beban pelaksanaan pembelajaran dan penilaiannya.

Adapun pertanyaan yang dapat guru ajukan untuk dapat menentukan tujuan pembelajaran mana yang bisa dimuat dalam suatu pembelajaran adalah sebagai berikut.

Apakah tujuan pembelajaran tersebut jelas terkait dengan lingkup materi/aktivitas pembelajaran yang akan disampaikan? Misalnya, tanyakan apakah praktik laboratorium yang baik (*good laboratory practice*), memiliki keterkaitan dengan beberapa elemen CP seperti dengan elemen keterampilan praktik laboratorium yang baik, elemen pengetahuan praktik laboratorium yang baik termasuk juga dengan elemen pengembangan karakter dan nilai-nilai?

1. Apakah pembelajaran yang akan diberikan benar mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang dipilih? Misalnya, praktik laboratorium yang baik (*good laboratory practice*) di samping dapat pengarahannya pada pencapaian tujuan pembelajaran pada elemen keterampilan dan pengetahuan praktik laboratorium yang baik sekaligus mendukung pencapaian tujuan pembelajaran pada elemen pengembangan karakter?
2. Apakah penilaian yang dilakukan dalam pembelajaran dapat dilakukan untuk menilai tujuan dari pembelajaran yang telah

dipilih? Misalnya, apakah penilaian pembelajaran aktivitas praktik laboratorium yang baik (*good laboratory practice*) sesuai dengan tujuan pembelajaran pada elemen pengembangan karakter di samping menilai kemampuan dan keterampilan?

3. Setelah tujuan dari pembelajaran telah ditetapkan, barulah kemudian guru akan menetapkan area atau alat yang akan digunakan untuk pembelajaran. Namun demikian, sebelum tujuan pembelajaran dapat ditetapkan, guru harus menentukan tingkat atau level dari tujuannya, dengan cara menetapkan taksonomi level kompetensi yang dituju.

Begitu pula halnya dengan elemen dari pengetahuan di mana cara yang sama dapat ditempuh, yaitu menetapkan level tujuan dari belajarnya berdasarkan taksonomi kognitif (*cognitive taxonomy*) dari Benyamin Bloom, yaitu *Knowledge, Comprehension, Application, Analysis, Synthesis, Evaluation*, yang berikutnya direvisi oleh murid-muridnya menjadi *Remembering, Understanding, Applying, Analysing, Evaluating, and Creating*, yang untuk kepentingan buku ini diterjemahkan oleh penulis ke dalam bahasa Indonesia.

G. Strategi Pembelajaran

Salah satu fungsi pembelajaran yang harus dijalankan guru adalah menyajikan bahan pelajaran agar sampai dan bisa dikuasai oleh peserta didik. Dalam penyajian dari bahan pelajaran guru harus juga melibatkan berbagai metode, gaya, pendekatan dan strategi pembelajaran. Di samping itu, pada praktik penyajiannya, guru juga harus memperhitungkan beberapa hal yang berkaitan dengan teknik penyajian yang harus dikuasai oleh seorang guru sebagai keterampilan dalam mengajar. Pelaksanaan pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), *discovery learning*, pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), atau *inquiry learning, blended learning*, serta metode antara lain *teaching factory*, tanya jawab, diskusi, observasi, peragaan atau demonstrasi yang dipilih berdasarkan karakteristik materi dan tujuan yang ingin dicapai.

Dalam kaitannya dengan pencapaian profil pelajar Pancasila, harus diyakini oleh guru bahwa mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik memiliki potensi yang besar untuk mendukung terbentuknya profil pelajar Pancasila (PPP), baik bersifat *direct* maupun *indirect teaching*. Profil

yang bersifat *direct* adalah yang langsung melibatkan indikator yang ada dalam elemen PPP. Sedangkan yang *indirect* misalnya diinternalisasikan pada setiap program intrakurikuler, dengan memberi penekanan pada 7 Capaian Pembelajaran mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik, meskipun tidak secara langsung mengangkat dimensi yang terdapat pada PPP.

Dalam kaitan hal tersebut, agar dukungan Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik terhadap pengembangan profil pelajar Pancasila dapat optimal dan juga mencapai tujuan dari pembelajaran, guru dapat memanfaatkan strategi dan model-model pembelajaran seperti:

1. ***Discovery Learning***, model pembelajaran ini untuk mengembangkan cara belajar peserta didik yang aktif dengan dapat menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dan setia dalam ingatan serta tidak akan mudah dilupakan oleh peserta didik.
2. ***Demonstrasi***, metode ini diberikan kesempatan untuk dapat bersentuhan langsung dengan materi yang dipelajari kemudian peserta didik dapat memperagakannya, dapat menunjukkan bagaimana peserta didik melakukan sesuatu yang kemudian dapat diamati dan juga dibahas di depan kelas atau di ruang laboratorium.
3. ***Refleksi***, kegiatan yang ditujukan untuk dapat memeriksa dari pencapaian peserta didik pada akhir pembelajaran. Kegiatan ini akan membantu proses asesmen pada diri peserta didik sendiri.
4. ***Diskusi Kelompok***, berdiskusi yang dilakukan dalam kelompok kecil untuk dapat memaksimalkan peran dari setiap anggota kelompok. Dilanjutkan dengan berbagi informasi dari kelompok sebelumnya serta berdiskusi yang dilakukan di dalam kelompok baru untuk dapat memperoleh tanggapan lebih banyak.
5. ***Project Based Learning***, yakni metode pembelajaran berbasis proyek/kegiatan. *Project based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*), di mana peserta didik dapat melakukan investigasi mendalam terhadap sebuah topik. Dalam konteks ini, peserta didik secara konstruktif dan kolaboratif dapat melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan yang berbasis riset terhadap suatu permasalahan.

H. Asesmen

Asesmen ini ditujukan untuk mengukur ketercapaian tujuan dari pembelajaran. Uji kompetensi yang dilakukan dapat berupa uji kognitif maupun juga uji psikomotorik. Bentuk asesmen yang dirancang secara variatif dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik sebagai sasaran. Pada bagian ini terdapat tiga bentuk penilaian, yaitu penilaian sebelum, saat, dan setelah pembelajaran. Teknik penilaian yang digunakan dan instrumen yang digunakan berupa berbagai bentuk soal dan tugas beserta rubrik dan juga pedoman penentuan skornya. Dalam setiap bab terdiri dari tugas mandiri, tugas praktik digunakan untuk menguji ketercapaian tujuan pembelajaran pada aspek keterampilan dan tes pengetahuan dapat berupa soal pilihan ganda, menjodohkan atau uraian singkat yang digunakan untuk melakukan uji kognitif. Penilaian meliputi dapat aspek pengetahuan melalui tes dan nontes, aspek sikap melalui observasi, catatan kejadian menonjol (*anecdotal record*), penilaian antar-teman, dan penilaian diri serta juga aspek keterampilan melalui penilaian proses, produk, portofolio, dan studi kasus.

I. Penjelasan Komponen Buku Siswa

Secara umum buku ini terdiri dari:

1. **Bagian I**, ini adalah bagian pendahuluan yang menjelaskan tentang tujuan dari penulisan buku panduan, penjelasan tentang mata pelajaran dan juga hubungannya dengan Capaian Pembelajaran dan profil pelajar Pancasila, serta karakteristik mata pelajaran dan substansinya. bagian lainnya adalah bagian yang memuat substansi utama bahan ajar yang dibagi ke dalam elemen dan subelemen yang harus diajarkan, ruang lingkup, serta tahapan pembelajaran dan aspek-aspek pendukungnya.
2. **Bagian II**, terdiri dari unit-unit pembelajaran utama. Unit-unit pembelajaran berisi substansi aktivitas, meliputi diskusi, berlatih, berpendapat, bereksplorasi sesuai materi pelajaran untuk kelas X SMK/MAK.

3. **Bagian III**, terdiri dari satu bab, yaitu Bab Penutup. Isinya adalah menjelaskan tentang tindak lanjut yang harus dilakukan oleh guru dalam mempelajari dan menerapkan buku panduan ini dalam pelaksanaan Pembelajaran Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik di sekolahnya masing-masing.

J. Skema Pembelajaran

Skema pembelajaran memuat pembagian materi pada bab yang disajikan berdasarkan rentang waktu, tujuan pembelajaran melalui proses pembelajaran, sub pokok materi, model atau metode yang dapat diaplikasikan pada kegiatan pembelajaran di kelas dan sumber belajar. Jadi, skema pembelajaran ini dapat digunakan sebagai petunjuk teknis guru dalam mengajar.

Tabel 1.4 Skema Pembelajaran

Bab	Judul	Unit
1.	Proses Bisnis Layanan Laboratorium Medik	Alokasi Waktu: Pembelajaran 1 6 x pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit).
		Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat memahami ruang lingkup layanan laboratorium medik.
		Pokok Materi: Ruang lingkup layanan laboratorium medik.
		Kata Kunci: Laboratorium medik, klasifikasi laboratorium.
		Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i> , diskusi kelompok.
		Sumber Belajar: Terlampir di Daftar Pustaka.
		Alokasi Waktu: Pembelajaran 2 4 pertemuan (6 jam x 4)

Bab	Judul	Unit
		<p>Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat mengaplikasikan dasar-dasar layanan laboratorium medik.</p> <p>Pokok Materi: Dasar-dasar layanan laboratorium medik.</p> <p>Kata Kunci: Praanalitik, analitik, pascaanalitik, etika keselamatan, kesehatan kerja.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok.</p> <p>Sumber Belajar: Terlampir di Daftar Pustaka.</p>
2.	Perkembangan Teknologi dan Isu-Isu Global di Bidang Layanan Laboratorium Medik	<p>Alokasi Waktu: Pembelajaran 1 3 x pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit)</p> <p>Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat memahami perkembangan teknologi dan isu-isu global di bidang laboratorium medik.</p> <p>Pokok Materi: Teknologi konvensional dan modern di laboratorium medik.</p> <p>Kata Kunci: Teknologi konvensional, teknologi modern.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok.</p> <p>Sumber Belajar: Terlampir di Daftar Pustaka.</p> <p>Alokasi Waktu: Pembelajaran 2 3 x pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit)</p> <p>Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat memahami tentang pendokumentasian hasil pemeriksaan.</p> <p>Pokok Materi: Pendokumentasian hasil pemeriksaan.</p>

Bab	Judul	Unit
		<p>Kata Kunci: Dokumentasi konvensional, dokumentasi modern.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok.</p> <p>Sumber Belajar: Terlampir di Daftar Pustaka.</p> <p>Alokasi Waktu: Pembelajaran 3 4 x pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit)</p> <p>Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat memahami tentang pelayanan dan fasilitas atau peralatan pelayanan laboratorium medik.</p> <p>Pokok Materi: Pelayanan dan fasilitas laboratorium medik.</p> <p>Kata Kunci: Pelayanan laboratorium medik.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok.</p> <p>Sumber Belajar: Terlampir di Daftar Pustaka.</p>
3.	<i>Job Profile</i> Teknik Laboratorium Medik	<p>Alokasi Waktu: 7 x pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit).</p> <p>Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • memahami <i>healthpreneur</i>. • menjelaskan <i>job profile</i>, peluang kerja/profesi dan peluang kerja/usaha teknik laboratorium medik. <p>Pokok Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik <i>entrepreneur</i>. • Mengenal <i>healthpreneur</i>. <p>Kata Kunci: <i>Entrepreneur, healthpreneur, job profil</i> teknik laboratorium medik.</p>

Bab	Judul	Unit
		<p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok, observasi.</p> <p>Sumber Belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Siswa Bab III. • UU RI Nomor: 36 Tahun 2014 tentang Tenaga kesehatan. • P MK RI Nomor: 80 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan Asisten Tenaga Kesehatan.
4.	Teknik Dasar Laboratorium Medik	<p>Alokasi Waktu: 18 x pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit).</p> <p>Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • memahami <i>Good Laboratory Practice</i> dalam layanan laboratorium medik. • memahami komunikasi efektif dalam layanan laboratorium medik. <p>Pokok Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Good Laboratory Practice</i> dalam layanan laboratorium medik. Komunikasi efektif dalam layanan laboratorium medik. <p>Kata Kunci: <i>Good laboratory practice</i>, komunikasi.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok.</p> <p>Sumber Belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Siswa Bab IV. • PMK RI Nomor: 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium yang Baik, Jakarta, 2013. • Reni Agustina Harahap, S.ST.,M. Kes., dan Fajar Eka Putra, M.I.Kom, Buku Ajar Komunikasi Kesehatan, Prenadamedia group, Jakarta, 2019.

Bab	Judul	Unit
5.	Peralatan Laboratorium Medik	<p>Alokasi Waktu: 15 x pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit).</p> <p>Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • menjelaskan jenis-jenis alat di laboratorium medik. • menjelaskan fungsi alat di laboratorium medik. • mengoperasikan alat sesuai prosedur. • melakukan cara pemeliharaan alat di laboratorium medik. • melakukan cara perawatan alat di laboratorium medik. <p>Pokok Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis alat di laboratorium medik. • Fungsi alat di laboratorium medik. • SOP penggunaan alat. • Cara pemeliharaan alat laboratorium medik. • Cara perawatan alat. <p>Kata Kunci: Alat laboratorium, penggunaan, penyimpanan.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok, demonstrasi.</p> <p>Sumber Belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Siswa Bab V. • Buku Laboratorium Kesehatan Dasar EGC. • Artikel dari internet tentang cara kerja penggunaan alat laboratorium medik. • <i>Kit insert</i> pemakaian alat.

Bab	Judul	Unit
6.	Reagensia dan Media	<p>Alokasi Waktu: 9 x pertemuan, 6 JP/minggu</p> <ul style="list-style-type: none"> membedakan kegunaan reagensia dan media dalam pemeriksaan. mengidentifikasi kebutuhan reagensia dan media berdasarkan jenis dan fungsinya. melakukan cara pembuatan reagensia dan media yang dibutuhkan. memahami cara penyimpanan reagensia dan media. menerapkan cara penyimpanan reagensia dan media sesuai dengan SOP. <p>Pokok Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis reagensia. Media dan pembagian jenis-jenis media. Prosedur pembuatan reagensia. Prosedur pembuatan media. Cara penyimpanan reagensia dan media. <p>Kata Kunci: Reagensia, media, pembuatan, penyimpanan.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok, demonstrasi, <i>project based learning</i>.</p> <p>Sumber Belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Buku Siswa Bab VI. Buku Laboratorium Kesehatan Dasar EGC. Artikel dari internet tentang cara-cara pembuatan media dan reagensia.

Bab	Judul	Unit
7.	Penanganan Sampel Laboratorium Medik	<p>Alokasi Waktu: 6 x pertemuan, 6 JP/minggu</p> <p>Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mengidentifikasi jenis-jenis sampel laboratorium medik. • menjelaskan pengambilan sampel laboratorium medik. • menjelaskan penanganan sampel laboratorium medik. <p>Pokok Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis sampel laboratorium medik. • Pengambilan sampel laboratorium medik. • Penanganan sampel laboratorium medik. <p>Kata Kunci: Sampel, laboratorium medik.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Discovery learning</i>, diskusi kelompok.</p> <p>Sumber Belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Siswa Bab VII. • PMK RI Nomor: 411/ MENKES/ PER/ III/2010 tentang Laboratorium Klinik, Kemenkes RI, Jakarta. Riswanto, Pemeriksaan Laboratorium Hematologi, Alfamedia, Yogyakarta, 2013. • Dewi Yayuningsih, S.Si.,MARS, dkk, 2017, Hematologi untuk SMA/SMK/MA, EGC, Jakarta.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati, Eka Titin Oktaviani, Dewi Yayuningsih
ISBN 978-623-194-520-4 (PDF)

Bagian 2

Panduan Khusus



Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik



Bab I
Proses Bisnis Layanan
Laboratorium Medik



Bab II
Perkembangan Teknologi
dan Isu Global di Bidang
Laboratorium Medik



Bab III
Job Profile Teknik
Laboratorium Medik



BAB IV
Teknik Dasar
Laboratorium Medik



Bab V
Peralatan
Laboratorium Medik



Bab VI
Jenis-Jenis Reagensia
dan Media



Bab VII
Penanganan Sampel
Laboratorium Medik

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati
Eka Titin Oktaviani
Dewi Yayuningsih

ISBN xxx-xxx-xxx-xxx-x (ISBN Cetak)
xxx-xxx-xxx-xxx-x (PDF)

Bab I

Proses Bisnis Layanan Laboratorium Medik

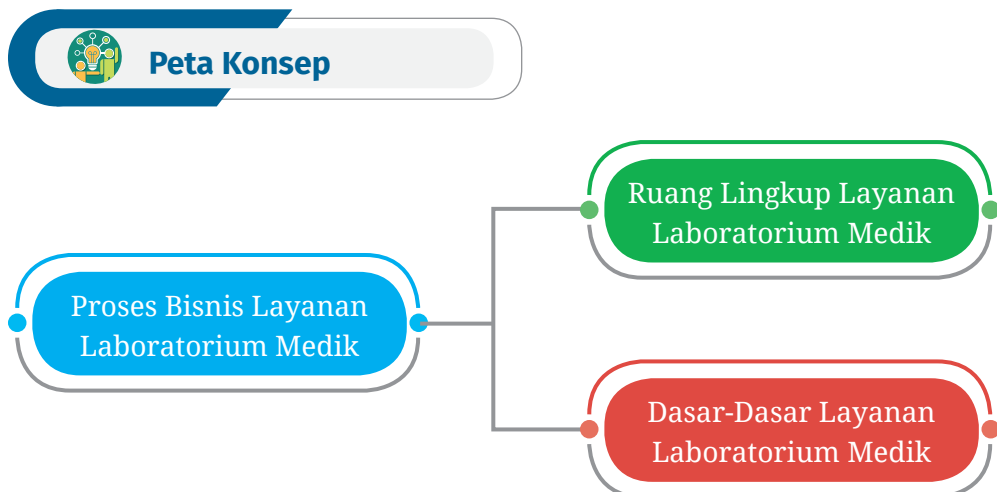


A. Pendahuluan

Setelah mempelajari Bab I, peserta didik diharapkan dapat memahami proses bisnis layanan laboratorium medik, dapat mengklasifikasikan jenis laboratorium sesuai dengan pelayanannya, serta mampu memahami dasar-dasar layanan medik.

Kegiatan guru adalah melakukan perencanaan, melaksanakan pembelajaran, dan melakukan penilaian sebelum pembelajaran, selama proses, dan setelah materi disampaikan. Pada tahap pendahuluan, guru melakukan kegiatan berdoa, apersepsi, menyampaikan tujuan, menginformasikan cara melakukan penilaian. Guru menjelaskan kegiatan pada materi inti sesuai dengan subpokok bahasan yang telah ditentukan. Guru menutup pembelajaran, dilanjutkan dengan penyampaian resume, kesimpulan, mengevaluasi pemahaman siswa, menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dan ditutup dengan berdoa.

Penilaian yang dilakukan oleh guru termasuk di dalamnya adalah menilai proses, hasil akhir terkait kemampuan kognitif, sikap dan perilaku positif dan patut yang didapat melalui pengamatan, mengecek pemahaman lisan, menggunakan jurnal, penilaian pengetahuan (tes tertulis, esai maupun verbal) yang dilakukan pada awal, proses pembelajaran, akhir pertemuan serta penilaian keterampilan dengan tes unjuk kerja.



Diskusi tentang gambar di awal bab dan menggunakan beberapa pertanyaan seperti yang tercantum di awal bab.

- a. Gambar apakah yang terdapat pada awal Bab 1?
- b. Alat-alat apa sajakah yang dilihat pada gambar di awal Bab 1?

Pertanyaan Pemantik

Pernahkah kamu memperhatikan pelayanan di laboratorium medik? Coba tuliskan pengalamanmu selama ini sehubungan dengan pelayanan pemeriksaan yang pernah kamu lihat/dapatkan di laboratorium medik.

Guru dapat menentukan alternatif apersepsi yang bervariasi sesuai dengan materi yang akan disampaikan sesuai dengan kebutuhan siswa.

B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat

Sebelum menyimak dan mempelajari lebih lanjut tentang laboratorium medik siswa harus mengetahui istilah-istilah umum dan singkatan laboratorium medik, untuk selanjutnya dapat mengakses:



<https://medlab.id/download-ebook-pengantar-laboratorium-medik/>

C. Materi Esensial

Guru dapat memilih, mengemas, atau memutuskan perlu-tidaknya materi tersebut disampaikan dalam situasi tertentu dan sesuai dengan kondisi siswa.

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1

Pokok Materi

Ruang lingkup laboratorium medik:

- a. Definisi dan fungsi laboratorium medik.
- b. Klasifikasi laboratorium medik.
- c. Jenis-jenis layanan laboratorium medik.

Langkah Kegiatan Pembelajaran

a. Persiapan Mengajar

Sebelum memberikan pembelajaran tentang kebutuhan pelayanan di laboratorium medik, guru mempersiapkan materi tentang landasan ilmu laboratorium medik, jenis dan klasifikasi laboratorium medik serta istilah umum dan singkatan yang sering digunakan di laboratorium medik. Di pembelajaran ini, guru menggunakan laptop, mikrofon, serta proyektor. Penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran 1 adalah dengan melihat keaktifan siswa dan motivasinya mengerjakan tugas baik per kelompok ataupun individu.

b. Kebutuhan Pelayanan Laboratorium

Laboratorium medik merupakan unit pelayanan yang berfokus pada pemeriksaan spesimen medik. Beberapa referensi menyebutkan bahwa laboratorium medik atau laboratorium klinik memiliki persamaan. Berdasarkan Permenkes RI No. 411/Menkes/Per/III/2010 yang menyebutkan tentang Laboratorium medik merupakan laboratorium yang memberikan pelayanan pemeriksaan semua spesimen medik yang dilakukan untuk memperoleh segala hal yang berhubungan dengan kesehatan individu sebagai pendukung untuk mendiagnosa penyakit, penyembuhan penyakit dan juga pemulihan setelah sakit.

c. Landasan Ilmiah Ilmu Laboratorium Medik

Laboratorium medik merupakan unit pelayanan yang dalam pelaksanaannya memerlukan adanya kerja sama lintas ilmu. Proses pelayanan yang dilakukan mencakup beberapa ilmu, berdasarkan Kepmenkes RI No.HK.01.07/Menkes/313/2020 yang memuat Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik dijelaskan bahwa yang menjadi landasan ilmu laboratorium medik adalah:

- 1) Hematologi
- 2) Kimia klinik
- 3) Imuno serologi
- 4) Imuno Hematologi
- 5) Mikrobiologi
- 6) Parasitologi
- 7) Virologi
- 8) Biologi molekuler
- 9) Biologi medik
- 10) Sito histoteknologi
- 11) Toksikologi klinik

Sejarah Perkembangan Laboratorium Medik

Antony van Leeuwenhoek (1632 – 1723) adalah penemu mikroba, penemuan selanjutnya di dunia mikrobiologi adalah Louis Pasteur (1822-1723) yang menemukan teori biogenesis, penemu protozoa, dan vaksin.

Sekolah dokter di Jawa yang didirikan oleh dr. BOSCH dan dr. Bleeker (1851). Pusat laboratorium kedokteran di Bandung yang diresmikan pada tahun 1888. Pada tahun 1938, berubah nama menjadi Lembaga Eijkman yang kemudian disusul dengan didirikannya laboratorium di Medan, Semarang, Makasar, Surabaya, dan Yogyakarta.

Pada tahun 1968 dicituskannya Puskesmas, yang salah satu kegiatan pokoknya adalah pelayanan laboratorium. Pada tanggal 10 April 1967 berdiri laboratorium swasta, yaitu klinik “CITO” di kota Semarang. Pada tahun 1973 didirikan PRODIA di Kota Solo.

Institusi pendidikan kesehatan di bidang analis kesehatan berawal dari berdirinya pusat pelatihan tenaga kesehatan dr. Y. Sulianti yang pendiriannya berbarengan dengan berdirinya proyek bekasi sebagai proyek percontohan/model pelayanan untuk pengembangan kesehatan masyarakat pedesaan di Indonesia.

Pada tahun 1958 di Medan berdiri Sekolah Pengatur Analis. Pendidikan berasal dari lulusan SD, masa pendidikan berlangsung selama dua tahun, setelah lulus dapat melanjutkan pendidikan sekolah jurusan kimia dan jurusan bakteri.

Pada tahun 1970-an berdiri Sekolah Penjenjang Kesehatan bagian F. Selanjutnya pada tahun 1982 sekolah ini berubah menjadi Sekolah Menengah Analis Kesehatan kemudian berubah menjadi Diploma III Akademi Analis Kesehatan.

Kebijakan Pemerintah selanjutnya adalah menggabungkan akademi kesehatan di institusi negeri menjadi politeknik kesehatan dan juga pendirian D III dan dan DIV analis kesehatan.

Pada tanggal 26 April 1986 Ahli Teknologi Laboratorium Medik Indonesia mendirikan organisasi yang disebut PATELKI. Anggota PATELKI adalah anggota yang berlatar belakang pendidikan SMAK, AAK, AAM, PAMAK dan juga perguruan tinggi yang menyelenggarakan program studi analis kesehatan atau teknologi laboratorium kesehatan.

Sumber: <https://www.infolabmed.com/2016/12/perkembangan-pendidikan-laboratorium.html>

d. Jenis dan Klasifikasi Laboratorium Medik

Pemberian pelayanan di laboratorium medik adalah serangkaian pemeriksaan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil. Permenkes RI No. 411/Menkes/Per/III/2010 menjelaskan bahwa berdasarkan jenis pelayanannya, Laboratorium dibagi dua, yaitu *laboratorium umum* dan *laboratorium khusus*.

1) Laboratorium Umum

Laboratorium umum merupakan laboratorium yang memberikan layanan pemeriksaan semua spesimen medik yang dilakukan untuk memperoleh catatan riwayat kesehatan individu untuk membantu mendiagnosis penyakit, sebagai kuratif (menyembuhkan) dan juga memulihkan kondisi setelah sakit.

Pemeriksaan di laboratorium jenis ini, antara lain pemeriksaan hematologi, kimia klinik, mikrobiologi, parasitologi serta imunologi klinik. Laboratorium umum diklasifikasikan menjadi 3, yaitu:

a) Laboratorium Klinik Umum Pratama

Laboratorium yang memberikan layanan pemeriksaan terhadap spesimen dengan menggunakan teknik sederhana dan kemampuan pemeriksaan yang terbatas.

b) Laboratorium Klinik Umum Madya

Pelayanan yang diberikan di laboratorium ini adalah pemeriksaan terhadap spesimen yang menggunakan pemeriksaan tingkat laboratorium klinik umum pratama dengan pemeriksaan imunologi menggunakan teknik sederhana.

c) Laboratorium Klinik Umum Utama

Pemeriksaan spesimen yang dilakukan di laboratorium ini adalah pemeriksaan dengan kemampuan pemeriksaan lebih lengkap dari laboratorium klinik umum madya dengan teknik otomatis.

2) Laboratorium Khusus

Laboratorium khusus adalah laboratorium yang memberikan pelayanan yaitu pemeriksaan terhadap spesimen pada satu pemeriksaan khusus dan dengan kemampuan khusus. Ada tiga jenis laboratorium khusus, yaitu:

a) Laboratorium Mikrobiologi Klinik

Pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium ini adalah pemeriksaan mikroskopis, biakan, identifikasi bakteri, identifikasi jamur, identifikasi virus dan juga uji kepekaan.

b) Laboratorium Parasitologi Klinik

Pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium ini adalah mengidentifikasi parasit, stadium parasit secara mikroskopis dengan ataupun tanpa pulasan, biakan atau imunoesai.

c) Laboratorium Patologi Anatomik

Pelayanan yang dilakukan pada laboratorium patologi anatomi adalah membuat preparat histopatologi, membuat pulasan khusus sederhana, membuat preparat sitologi dan membuat preparat dengan teknik potong beku.

e. Istilah Umum dan Singkatan yang sering Digunakan

Dalam Mardiana (2017) disebutkan beberapa istilah umum yang sering kali digunakan di laboratorium medik, yaitu:

- 1) *Akurasi (ketepatan)*, merupakan ukuran untuk menunjukkan tingkat kedekatan antara hasil analisis dengan analisis yang sebenarnya. Akurasi adalah nilai yang menjelaskan tingkat kebenaran hasil pengukuran sesuai dengan nilai standar.
- 2) *Antikoagulan*, merupakan zat yang berfungsi untuk mencegah pembekuan darah. Bahan kontrol merupakan bahan untuk memantau ketelitian, ketepatan pemeriksaan tertentu.
- 3) *Detektor*, adalah bagian dari fotometer untuk mengubah energi cahaya menjadi energi listrik.
- 4) *Kalibrator*, merupakan bahan atau substansi yang digunakan sebagai kalibrasi peralatan
- 5) Ketidakpastian (*uncertainty*), adalah parameter yang terkait dengan pengukuran, yang menunjukkan penyebaran nilai yang dapat secara layak diberikan pada besaran ukur.
- 6) *Kit insert*, merupakan keterangan operasional/petunjuk sebuah produk/kit reagen yang dibuat oleh suatu pabrik.
- 7) *Kuvet*, merupakan wadah untuk mencampur hasil reaksi yang selanjutnya dianalisis di jalur cahaya pada alat fotometer.
- 8) *Linearitas*, adalah mampu untuk melakukan analisis untuk memberi respon proposional akan konsentrasi analit dalam sampel.
- 9) *Matriks*, yaitu semua komponen atau substansi yang terdapat dalam bahan, selain analit.
- 10) *Monokromator*, merupakan peralatan yang berfungsi untuk melakukan seleksi panjang gelombang, sehingga hanya satu panjang gelombang yang dilewatkan.
- 11) *Nilai kritis*, adalah nilai yang mencerminkan keadaan patologis yang dapat membahayakan jiwa bila tidak segera diambil tindakan.
- 12) *Nilai rujukan*, merupakan nilai acuan yang digunakan dalam membaca hasil pemeriksaan.
- 13) *Pemantauan Mutu Eksternal (PME)*, merupakan kegiatan yang diselenggarakan oleh pihak lain, di mana pelaksanaannya dilakukan secara periodik, untuk mengevaluasi penampilan sebuah laboratorium dalam pemeriksaan tertentu.
- 14) *Pemantauan Mutu internal (PMI)*, merupakan kegiatan yang diselenggarakan oleh masing-masing laboratorium. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi kejadian error sehingga didapatkan hasil pemeriksaan yang dapat dipertanggungjawabkan.

- 15) *Plasma darah*, adalah komponen dalam darah yang mengandung faktor pembekuan.
- 16) *Presisi (ketelitian)*, adalah nilai pemeriksaan yang dilakukan berulang, dengan jumlah sampel sama, yang mendapatkan hasil yang hampir sama (mendekati)
- 17) *Sampel*, merupakan bagian dari suatu sistem yang diambil, untuk didapatkan informasi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terhadap sistem tersebut atau produksinya.
- 18) *Patokan*, yang digunakan untuk mengukur besaran adalah satuan.
- 19) *Komponen darah*, yang berbentuk cair dan tidak lagi mengandung sel darah adalah serum.
- 20) *Spesimen*, merupakan bagian dari suatu system yang diambil langsung.
- 21) *Turn around time*, merupakan waktu yang diperlukan dalam proses yang diawali dari pengambilan sampel sampai didapatkan hasil pemeriksaan.
- 22) *Uji banding*, merupakan pengujian dengan pembandingan, yang meliputi alat, reagen ataupun metode. Pengujian ini bisa dikerjakan dalam satu laboratorium atau dengan laboratorium lain.
- 23) *Validasi*, merupakan langkah yang dilakukan untuk meyakinkan kualitas hasil dari suatu pemeriksaan.
- 24) *Verifikasi*, merupakan upaya mencegah terjadinya kesalahan dalam pelaksanaan kegiatan di laboratorium, dari tahap praanalitik sampai pascaanalitik dengan selalu mengevaluasi setiap proses pemeriksaan.

2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2

Pokok Materi

Dasar-dasar layanan laboratorium medik:

- a. Alur layanan laboratorium medik.
- b. Proses praanalitik, analitik dan pasca analitik dalam layanan laboratorium medik.
- c. Etika dan standar penampilan diri dalam layanan laboratorium medik.
- d. Ruang lingkup K3 dalam layanan laboratorium medik.

Langkah Kegiatan Pembelajaran

a. Persiapan Mengajar

Sebelum memberikan pelajaran tentang dasar-dasar layanan laboratorium medik, guru menyiapkan materi tentang alur layanan laboratorium medik, proses praanalitik; analitik; dan pascaanalitik dalam layanan laboratorium medik, etika dan standar penampilan diri dalam layanan laboratorium medik, serta K3 dalam layanan laboratorium medik.

b. Proses Praanalitik, Analitik, dan Pascaanalitik dalam Layanan Laboratorium Medik

Pengkajian dan pemeriksaan klien yang dilakukan meliputi tahap-tahap sebagai berikut.

1) Tahap Praanalitik

a) Formulir permintaan pemeriksaan

- Apakah identitas pasien, identitas pengirim (dokter, laboratorium pengirim, kontraktor, dan lain-lain), nomor laboratorium, tanggal pemeriksaan, dan permintaan pemeriksaan, sudah lengkap dan jelas.
- Apakah semua permintaan pemeriksaan sudah ditandai.

b) Persiapan Pasien

- Apakah persiapan pasien sesuai persyaratan?
- Pengambilan dan penerimaan spesimen.
- Apakah spesimen dikumpulkan secara benar dengan memperhatikan jenis spesimen?

c) Penanganan Spesimen

- Apakah pengolahan spesimen dilakukan sesuai persyaratan?
- Apakah kondisi penyimpanan spesimen sudah tepat?
- Apakah penanganan spesimen sudah benar untuk pemeriksaan-pemeriksaan khusus?
- Apakah kondisi pengiriman spesimen sudah tepat?

d) Persiapan sampel untuk analisis

- Apakah kondisi sampel memenuhi persyaratan?
- Apakah volume sampel sudah cukup?
- Apakah identifikasi sampel sudah benar?

2) Tahap Analitik

a) Persiapan Reagen/Media

- Apakah reagen/media memenuhi syarat?
- Apakah masa kadaluwarsa tidak terlampaui?
- Apakah cara pelarutan atau pencampurannya sudah benar?
- Apakah cara pengenceran sudah benar?
- Apakah pelarutnya (akuades) memenuhi syarat?

b) Pipetasi Reagen dan Sampel

- Apakah semua peralatan laboratorium yang digunakan bersih, memenuhi persyaratan?
- Apakah pipet yang digunakan sudah dikalibrasi?
- Apakah pipetasi dilakukan dengan benar?
- Apakah urutan prosedur diikuti dengan benar?

c) Inkubasi

- Apakah suhu inkubasi sesuai dengan persyaratan?
- Apakah waktu inkubasi sudah tepat?

d) Pemeriksaan

- Apakah alat/instrumen berfungsi dengan baik (dapat dipercaya) hasil pemeriksaan fungsi dan hasil perawatannya?
- Apakah pembacaan hasil sudah benar?
- Apakah penghitungan, pengukuran, identifikasi, dan penilaian sudah benar?

3) Tahap Pascaanalitik

a) Pelaporan hasil

b) Apakah formulir hasil dalam keadaan bersih?

c) Apakah tidak salah transkrip?

d) Apakah tulisan sudah jelas?

e) Apakah terdapat kecenderungan hasil pemeriksaan atau hasil abnormal?

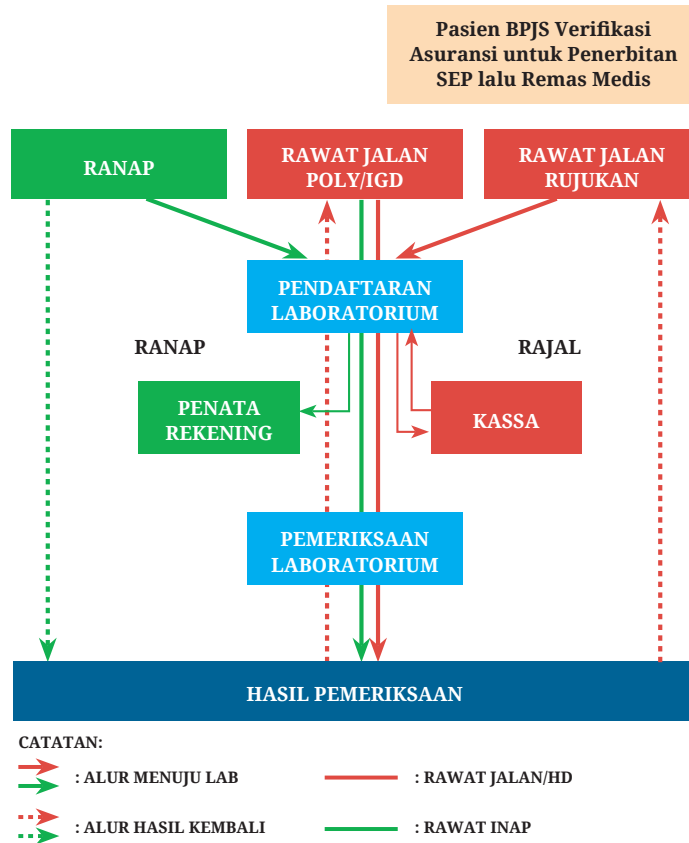
Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemeriksaan dan pengkajian klien yaitu:

- 1) Persiapan untuk pengambilan spesimen pada keadaan basal.
 - a) Untuk keadaan tertentu pasien harus puasa selama 8-12 jam sebelum diambil darahnya.
 - b) Pengambilan spesimen sebaiknya pagi hari antara pukul 07.00-09.00.
 - c) Menghindari obat-obatan sebelum spesimen diambil.
 - d) Menghindari aktivitas fisik/olahraga sebelum spesimen diambil.
 - e) Memperhatikan posisi tubuh.
 - f) Memperhatikan variasi diurnal.
- 2) Faktor pada pasien yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan
 - a) Diet
 - b) Obat-obatan
 - c) Merokok
 - d) Alkohol
 - e) Aktivitas fisik
 - f) Ketinggian (*altitude*)
 - g) Demam/sakit
 - h) Trauma
 - i) Umur
 - j) Ras
 - k) Jenis kelamin
 - l) Kehamilan

c. Alur Pelayanan Laboratorium Medik

Secara umum terdapat kesamaan prosedur penerimaan klien di laboratorium rumah sakit, klinik ataupun puskesmas, setiap laboratorium memiliki alur pelayanan klien kebijakan manajemennya masing-masing. Di bawah ini sesuai adalah contoh alur pelayanan klien laboratorium di rumah sakit.

ALUR PELAYANAN LABORATORIUM MEDIK



Gambar 2.1 Alur pelayanan laboratorium rumah sakit.

Sumber: <https://rsuislamklaten.co.id/alur-pelayanan-laboratorium/>

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa pasien yang merupakan rujukan dari BPJS, puskesmas, dan klinik pengobatan melakukan pemeriksaan kesehatan awal ke rumah sakit, rawat inap, rawat jalan/poli/UGD. Di instansi pelayanan kesehatan tersebut, klien akan menjalani pemeriksaan dokter (spesialis/umum). Sebelum ditegakkan diagnosis yang pasti diperlukan pemeriksaan penunjang, baik itu pemeriksaan rontgen dan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium sendiri diawali dengan klien melakukan pendaftaran di laboratorium. Jika klien melakukan rawat jalan untuk administrasi langsung melalui kasir, sementara jika klien adalah pasien

rawat inap, maka administrasi dilakukan pada akhir rawat jalan atau melalui rekening. Setelah itu klien dapat melakukan pemeriksaan langsung ke laboratorium atau sampel diambil oleh petugas ke ruang rawat inap. Setelah didapatkan sampel, maka pemeriksaan dilakukan di laboratorium. Hasil dapat langsung didapatkan setelah pemeriksaan atau menunggu beberapa waktu, setelah didapatkan hasil pemeriksaan akan segera diberitahukan kepada klien.

d. Etika dan Standar Penampilan Diri

Etika bekerja sangat diperlukan untuk memastikan bahwa seseorang bekerja sesuai dengan tingkat standar yang diakui oleh suatu profesi. Etika bekerja di laboratorium merupakan sekumpulan perilaku dan sikap yang menjadi ciri khas seorang tenaga laboratorium medik yang bertanggung jawab. Penerapan etika profesi akan meningkatkan motivasi dan akan mengingatkan bahwa fokus profesi laboratorium medik adalah memberi pelayanan, baik klien yang sakit ataupun sebagai langkah promosi kesehatan.



Gambar 2.2 Etika Laboran.

Sumber: Yol Yulianto/Kemendikbudristek (2023)

Terdapat empat penyebab mengapa etika sangat perlu dipelajari:

- 1) Etika akan memandu manusia dalam menentukan keputusan yang dipilihnya.
- 2) Etika adalah pola perilaku yang berakar dari kesepakatan nilai yang akan mewujudkan hidup yang teratur dan bersinergi dapat tercapai.

- 3) Perubahan kehidupan manusia menyebabkan adanya perpindahan nilai moral sehingga perlu dikaji ulang.
- 4) Etika memunculkan naluri moralitas.

Dalam Mardiana (2017), dijelaskan bahwa etika tenaga laboratorium adalah:

- 1) Etika laboran terhadap keluarga klien, klien, dan teman sejawat.
 - a) Menempatkan kepentingan, kesejahteraan dan pelayanan klien di atas kepentingan pribadi.
 - b) Menjaga kerahasiaan hasil pemeriksaan kepada klien lain atau siapapun yang tidak mempunyai kewenangan.
 - c) Memiliki empati dan simpati kepada klien dan keluarga klien.
 - d) Menghormati, menghargai rekan kerja dan bekerja sama secara harmonis.
- 2) Etika saat bekerja di laboratorium.
 - a) Memiliki loyalitas terhadap profesi dan pekerjaan.
 - b) Menerapkan standar kerja yang tinggi, meningkatkan keterampilan dan pengetahuan profesi.
 - c) Melakukan pekerjaan dengan ilmiah dan jujur.
 - d) Tidak menyalahgunakan keahlian atau pengetahuan untuk kepentingan pribadi.
 - e) Tidak mengonsumsi alkohol.
 - f) Menggunakan peralatan dan bahan laboratorium dengan benar dan hati-hati.

e. Ruang Lingkup K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dalam Layanan Laboratorium Medik

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di laboratorium medik merupakan bagian dari pengelolaan laboratorium secara keseluruhan. Laboratorium melakukan berbagai tindakan dan kegiatan terutama berhubungan dengan spesimen yang berasal dari manusia maupun bukan manusia, termasuk penanganan limbah untuk meminimalkan bahaya dan proteksi infeksi yang mungkin terjadi.

Ruang lingkup K3 dalam layanan laboratorium medik meliputi:

- 1) K3 dalam pengelolaan reagen dan spesimen.
- 2) Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).
- 3) *Material Safety Data Sheet* (MSDS).
- 4) *Good Laboratory Practice* (GLP).
- 5) Penanganan kecelakaan kerja.
- 6) Penanganan limbah.

D. Penilaian Sebelum Pembelajaran

Guru menyampaikan tentang penilaian ke siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Guru dapat melakukan pengembangan bentuk penilaian kepada siswa yang dilakukan sebelum pembelajaran. Penilaian ini digunakan untuk menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dan tepat. Contoh pertanyaan sebagai asesmen awal adalah:

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1

Nama siswa :

Kelas :

NIS :

Tabel 1.5 Penilaian Sebelum Pembelajaran 1

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 dan 2 Peragakan penerapan dari etika dan standar penilaian diri serta menjelaskan yang termasuk dalam ruang lingkup K3 dalam layanan di laboratorium medik.		

2.	Pertemuan 3 dan 4 Jenis-jenis laboratorium medik.		
3.	Pertemuan 5 dan 6 Istilah umum dan singkatan yang sering digunakan.		

2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2

Nama siswa :

Kelas :

NIS :

Tabel 1.6 Penilaian Sebelum Pembelajaran 2

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 dan 2 Peragaan penerapan dari etika dan standar penilaian diri serta menjelaskan yang termasuk dalam ruang lingkup K3 dalam layanan di laboratorium medik.		
2.	Pertemuan 3 Jelaskan prosedur penerimaan klien.		
3.	Pertemuan 4 Jelaskan pengkajian dan pemeriksaan klien.		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 1.7 Rubrik Asesmen Awal

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	Menjawab: 1 soal dijawab dengan baik	2 soal dengan jawaban benar (tidak dijelaskan)	Menjawab semua soal dan menjelaskan dengan benar

E. Panduan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran/aktivitas pembelajaran pada bab ini adalah sebagai berikut.

12 jam/minggu x 36 minggu (1 tahun) = 432 jam

432 jam: 7 elemen = 61, 7 jam setahun

1 minggu = 2x pertemuan

1x pertemuan = 6 jam

1 elemen = 61 jam

10 kali pertemuan/2 pembelajaran:

6 pertemuan (6 jam x 6), 4 pertemuan (6 jam x 4)

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1

6 x pertemuan

6 jam/pertemuan (45 menit)

Tabel 1.8 Aktivitas Pembelajaran 1

No.	Aktivitas	Waktu x 6 pertemuan
1.	Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai, skenario pelaksanaan pembelajaran, apersepsi, penilaian dan memberikan motivasi.	5 menit x 6
2.	Guru membagi kelompok menjadi 4 kelompok, di mana pembagian kelompok diserahkan kepada ketua kelas.	10 menit x 6
3.	Guru menginstruksikan kepada masing-masing kelompok untuk memilih ketua yang akan memimpin kelompok yang telah dibagi dan memilih sekretaris untuk mencatat proses dan hasil pembelajaran kelompok tersebut.	5 menit x 6

No.	Aktivitas	Waktu x 6 pertemuan
4.	<p>Guru mengarahkan dan memberi instruksi agar masing-masing kelompok mencari informasi tentang materi yang akan dibahas, sumber informai bisa berasal dari internet, buku di perpustakaan, modul, dan atau sumber lain. Guru menentukan pembagian materi untuk masing-masing kelompok.</p> <p>Guru menentukan Kelompok 1 dan 2 mencari informasi dan membahas tentang landasan ilmiah ilmu laboratorium medik dan sejarah perkembangan laboratorium medik.</p>	30 menit x 6
	<p>Guru menentukan Kelompok 3 dan 4 mencari informasi dan membahas tentang jenis laboratorium klinik.</p> <p>Guru menentukan Kelompok 5 dan 6 mencari informasi dan membahas tentang istilah umum dan singkatan yang sering digunakan.</p>	
	<p>Guru mengarahkan siswa untuk menuangkan dalam ketikan dengan beberapa alternatif aplikasi, yaitu <i>word</i>, <i>powerpoint</i>, <i>white board</i> atau dengan video.</p>	90 menit x 6
	<p>Guru memfasilitasi siswa selama kegiatan presentasi hasil kelompok, di mana presentasi dilakukan secara bergantian, sesi diskusi yang dilanjutkan dengan arahan, masukan dan penguatan oleh guru.</p> <ol style="list-style-type: none"> Kelompok 1 dan 2 tentang landasan ilmiah ilmu dan sejarah perkembangan laboratorium medik. Kelompok 3 dan 4 tentang jenis laboratorium klinik. Guru menentukan Kelompok 5 dan 6 mencari informasi dan membahas tentang istilah umum dan singkatan yang sering digunakan. 	90 menit x 6

No.	Aktivitas	Waktu x 6 pertemuan
	Guru memberi arahan agar setiap kelompok bertukar hasil diskusi kepada kelompok lain.	25 menit x 6
	Guru menjelaskan tindak lanjut pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	10 menit x 6
	Guru menutup pelajaran.	5 menit x 6
	Total	270 menit x (6 kali pertemuan)

2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2

4 x pertemuan

6 jam/pertemuan (45 menit)

Tabel 1.9 Aktivitas Pembelajaran 2

No.	Aktivitas	Waktu x 4 pertemuan
1.	Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai, skenario pelaksanaan pembelajaran, apersepsi, penilaian dan memberikan motivasi.	5 menit x 4
2.	Guru membagi kelompok menjadi 4 kelompok, di mana pembagian kelompok diserahkan kepada ketua kelas.	10 menit x 4
3.	Guru menginstruksikan kepada masing-masing kelompok untuk memilih ketua yang akan memimpin kelompok yang telah dibagi dan memilih sekretaris untuk mencatat proses dan hasil pembelajaran kelompok tersebut.	5 menit x 4
4.	Guru mengarahkan dan memberi instruksi agar masing-masing kelompok mencari informasi tentang materi yang akan dibahas, sumber informai bisa berasal dari internet, buku di perpustakaan, modul dan atau sumber lain.	30 menit x 4

No.	Aktivitas	Waktu x 4 pertemuan
	<p>Guru menentukan pembagian materi untuk masing-masing kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menentukan Kelompok 1 mencari informasi dan membahas tentang etika dan standar penilaian diri. Guru menentukan Kelompok 2 mencari informasi dan membahas tentang prosedur penerimaan klien. Guru menentukan Kelompok 3 mencari informasi dan membahas tentang pengkajian dan pemeriksaan klien. 	
	<p>Guru mengarahkan siswa dalam mencari informasi, menuangkan dalam ketikan dengan beberapa alternatif aplikasi, yaitu word, powerpoint, white board atau video.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menentukan Kelompok 1 tentang etika dan standar penilaian diri (pertemuan pertama). Guru menentukan Kelompok 2 tentang prosedur penerimaan klien (pertemuan kedua). Guru menentukan Kelompok 3 tentang pengkajian dan pemeriksaan klien (pertemuan ketiga). 	90 menit x 4
	<p>Guru memfasilitasi siswa selama kegiatan presentasi hasil kelompok, di mana presentasi dilakukan secara bergantian, sesi diskusi yang dilanjutkan dengan arahan, masukan dan penguatan oleh guru.</p>	90 menit x 4
	<p>Guru memberi arahan agar masing masing kelompok saling memberikan hasil diskusinya kepada kelompok lain.</p>	25 menit x 4

No.	Aktivitas	Waktu x 4 pertemuan
	Guru menjelaskan tindak lanjut pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	10 menit x 4
	Guru menutup pelajaran.	5 menit x 4
	Total	270 menit x (4 kali pertemuan)

Tindak lanjut penanganan:

- Guru memfasilitasi siswa yang memiliki motivasi dan kecepatan belajar tinggi untuk mempelajari lebih mendalam materi yang telah disampaikan dengan memberikan informasi tentang buku tambahan, situs web dan sumber lain sehubungan dengan materi pada bab ini.
- Guru memfasilitasi dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan memberi motivasi dan tugas pengulangan agar siswa dapat lebih memahami materi yang telah dibahas.
- Guru sebaiknya sudah memiliki catatan terkait karakter dan level kognitif siswa.
- Siswa yang kecepatan belajarnya tinggi dapat membantu siswa yang kurang cepat dalam belajar.

F. Pengayaan dan Remedial

1. Pengayaan

Kegiatan pembelajaran pengayaan dapat diberikan kepada siswa yang telah mampu mencapai pembelajaran. Pengayaan yang dapat diberikan oleh guru adalah:

- Memberikan sumber bacaan lanjutan yang sesuai dengan topik untuk dapat dipelajari.
- Membantu siswa yang belum mencapai capaian pembelajaran, sehingga sesama siswa saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan.

2. Remedial

Program remedial diberikan kepada peserta didik yang belum tuntas atau belum mencapai nilai standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Bagi para peserta didik ini, bila memungkinkan akan diberikan “review” pembelajaran atau bahkan pembelajaran ulang sehingga lebih memantapkan mereka untuk menempuh perbaikan pada tahap remedial. Soal-soal yang diberikan untuk mereka jawab adalah soal-soal yang belum mampu mereka tuntaskan pada saat mengikuti Penilaian Harian. Nilai yang diberikan sebagai nilai akhir pada CP ini bagi para peserta didik yang menempuh remedial adalah nilai akhir yang berhasil diraih dan dengan pertimbangan lainnya dari guru.

- a. Guru melakukan pertemuan satu per satu (one on one meeting) dengan peserta didik untuk menanyakan hambatan belajarnya, meningkatkan motivasi belajarnya, dan memberikan umpan-balik kepada peserta didik.
- b. Memberikan aktivitas belajar tambahan di luar jam pelajaran, baik dilakukan secara mandiri maupun bersama temannya, dengan catatan:
 - 1) Menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik.
 - 2) Membantu menyelesaikan hambatan belajarnya.

G. Interaksi dengan Orang Tua/Wali

Kerja sama antara guru dan orang tua sangat penting dalam keberhasilan proses pembelajaran siswa. Bentuk kerja sama dan interaksi dengan orang tua dalam pembelajaran ini adalah:

1. Pendampingan

- a. Guru dapat meminta bantuan orang tua/wali murid untuk mendampingi anaknya belajar. Memberikan catatan pada buku penghubung tentang perkembangan siswa terutama siswa yang membutuhkan perhatian atau motivasi.
- b. Guru meminta untuk pembubuhan tanda tangan dan masukan orang tua pada hasil anak.

2. Observasi

Guru bekerja sama dengan orangtua dalam pengamatan sikap dan perilaku anak selama di rumah, untuk interaksi tersebut menggunakan langkah:

- a. Kunjungan ke rumah peserta didik
Bekerja sama dengan guru bimbingan konseling ataupun dengan siswa lain untuk melakukan kunjungan ke rumah siswa untuk mengenal secara lebih dekat kondisi siswa, masalah yang ada, keadaan yang dihadapi serta mengobservasi secara langsung cara mendidik anak.
- b. Mengundang ke sekolah
Mengundang salah satu orang tua atau wali murid ke sekolah, pada siswa yang mengalami kendala dan masalah.
- c. Surat-menyurat
Surat baik melalui elektronik ataupun cetak. Surat-menyurat dilakukan untuk memberikan penghargaan pada siswa yang berhasil dalam proses pembelajaran dan yang mengalami kesulitan dalam belajar.

H. Asesmen/Penilaian

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif untuk menilai sejauh mana penyerapan materi yang telah disampaikan.

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk dapat menyebutkan:

1. Ilmu yang menjadi landasan dan sejarah perkembangan Laboratorium medik
2. Jenis dan klasifikasi laboratorium medik
3. Istilah dan singkatan yang sering digunakan dalam laboratorium medik.



Kegiatan Ayo Berdiskusi!

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang menjadi kendala atau masalah sesuai dengan hasil penyampaian materi dan presentasi pada pembelajaran ini.

2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk dapat menyebutkan:

1. Alur layanan laboratorium medik.
2. Proses praanalitik, analitik dan pascaanalitik dalam layanan laboratorium medik.
3. Etika dan standar penampilan diri dalam layanan laboratorium medik.
4. Ruang lingkup K3 dalam layanan laboratorium medik.



Kegiatan Ayo Bermain Peran

Pada kegiatan ini guru meminta siswa membuat naskah dialog, di mana ada yang menjadi asisten laboran, ada yang menjadi klien, ada yang menjadi keluarga klien serta teman sejawat. Dalam kegiatan ini, beberapa siswa yang mendapat peran berdasarkan random akan memainkan peran sesuai pembagiannya. Kemudian dilakukan pendokumentasian kegiatan bermain peran dengan video.

I. Refleksi

1. Apakah proses diskusi tentang materi hari ini berhasil?
2. Apakah kesulitan yang dihadapi pada pembelajaran kali ini?
3. Apakah seluruh peserta didik mengikuti pembelajaran dengan baik?
4. Apakah langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?

J. Kunci Jawaban

Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. D |
| 2. B | 7. C |
| 3. C | 8. D |
| 4. C | 9. D |
| 5. C | 10. B |

Menjodohkan

11. B
12. A
13. D

Isian

14. Tes hormon BHCG.
15. Tahap praanalitik, tahap analitik, dan tahap pascaanalitik.

K. Sumber Belajar Utama

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1
 - a. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/116191/permenkes-no-42-tahun-2015> diakses tanggal 20 agustus 2022
 - b. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/129877/permenkes-no-411menkesperiii2010-tahun-2010> diakses tanggal 20 agustus 2022
 - c. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/Pengantar-Laboratorium-Medik-SC.pdf>
 - d. http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Kendali-Mutu_SC.pdf
 - e. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/Aplikasi-Sistem-Informasi-Dan-Manajemen-Laboratorium-SC.pdf>
 - f. <https://ktki.kemkes.go.id/info/sites/default/files/KMK%20No.%20HK.01.07-MENKES-313-2020%20ttg%20Standar%20Profesi%20Ahli%20Teknologi%20Laboratorium%20Medik.pdf>
 - g. http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._42_ttg_Praktik_Ahli_Teknologi_Laboratorium_Medik_.pdf
 - h. <https://www.kemhan.go.id/itjen/2017/03/14/peraturan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-nomor-43-tahun-2013-tentang-cara-penyelenggaraan-laboratorium-klinik-yang-baik.html>
2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2
 1. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/116191/permenkes-no-42-tahun-2015> diakses tanggal 20 agustus 2022
 2. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/129877/permenkes-no-411menkesperiii2010-tahun-2010> diakses tanggal 20 agustus 2022
 3. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/Pengantar-Laboratorium-Medik-SC.pdf>
 4. http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Kendali-Mutu_SC.pdf

5. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/Aplikasi-Sistem-Informasi-Dan-Manajemen-Laboratorium-SC.pdf>
6. <https://ktki.kemkes.go.id/info/sites/default/files/KMK%20No.%20HK.01.07-MENKES-313-2020%20ttg%20Standar%20Profesi%20Ahli%20Teknologi%20Laboratorium%20Medik.pdf>
7. http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._42_ttg_Praktik_Ahli_Teknologi_Laboratorium_Medik_.pdf
8. <https://www.kemhan.go.id/itjen/2017/03/14/peraturan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-nomor-43-tahun-2013-tentang-cara-penyelenggaraan-laboratorium-klinik-yang-baik.html>

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati, Eka Titin Oktaviani, Dewi Yayuningsih
ISBN 978-623-194-520-4 (PDF)

Bab II

Perkembangan Teknologi dan Isu Global di Bidang Laboratorium Medik



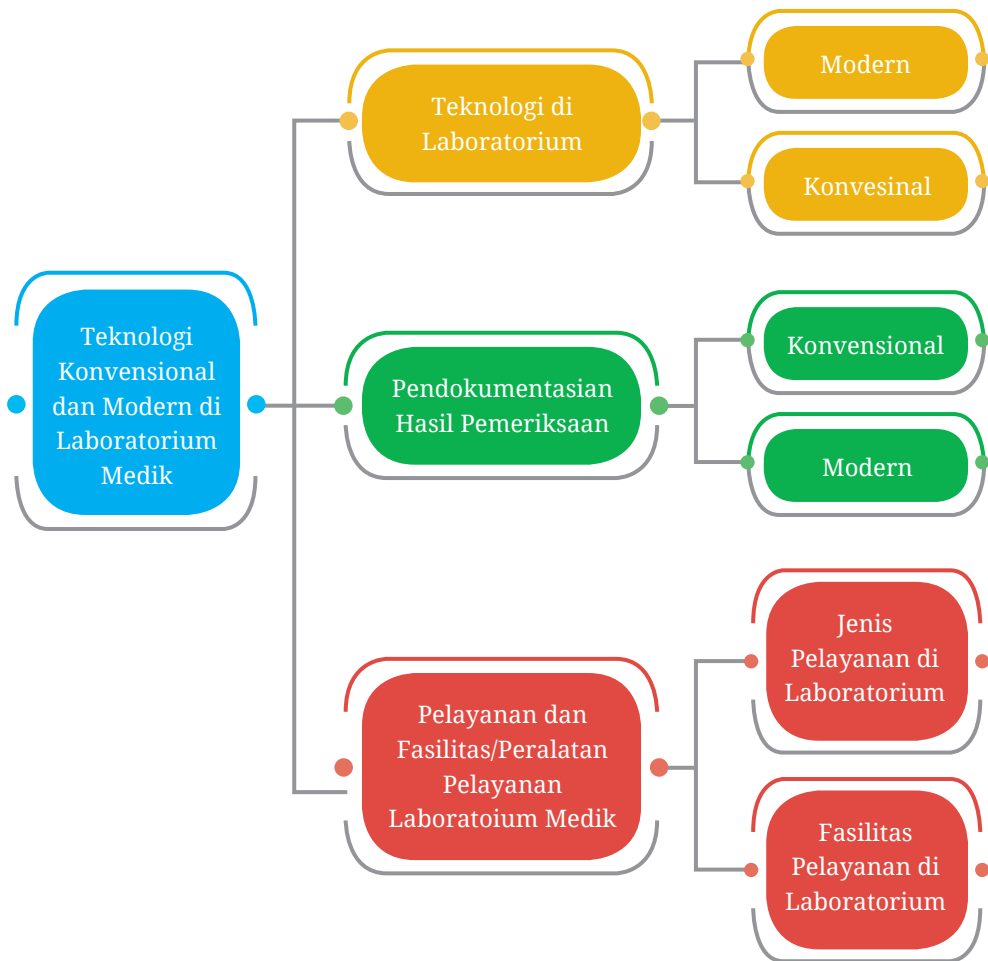
A. Pendahuluan

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik diharapkan dapat memahami perkembangan teknologi dan isu global di bidang laboratorium medik. Kegiatan guru adalah melakukan perencanaan, melaksanakan pembelajaran, dan melakukan penilaian sebelum pembelajaran, selama proses dan setelah materi disampaikan. Tahap pendahuluan, guru melakukan kegiatan berdoa, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menginformasikan cara melakukan penilaian. Guru menjelaskan kegiatan materi inti sesuai dengan subpokok bahasan yang telah ditentukan. Guru menutup pembelajaran, dilanjutkan dengan penyampaian resume, kesimpulan, mengevaluasi pemahaman siswa, menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dan ditutup dengan berdoa.

Penilaian yang dilakukan oleh guru termasuk di dalamnya adalah menilai proses, hasil akhir terkait kemampuan kognitif, sikap dan perilaku positif dan patut yang didapat melalui pengamatan, mengecek pemahaman lisan, menggunakan jurnal, penilaian pengetahuan (tes tertulis, esai maupun verbal) yang dilakukan pada awal, proses pembelajaran, akhir pertemuan serta penilaian keterampilan dengan tes unjuk kerja.



Peta Konsep



Kemampuan siswa dalam memahami teknologi konvensional dan modern di laboratorium medik akan sangat membantu dalam memberikan pelayanan dan pemeriksaan kepada klien. Siswa akan melakukan *update* dan berkembang baik dari sisi pengetahuan, pengalaman, juga tentang hal-hal yang berhubungan dengan laboratorium. Siswa akan mengikuti perkembangan teknologi dengan peralatan/dokumentasi modern dan tetap memahami peralatan konvensional serta metode laporan (dokumentasi) secara konvensional.

Pelayanan laboratorium yang berkualitas sangat bergantung pada kelengkapan dan standar peralatan, sarana prasarana baik pada saat praanalitik, analitik, ataupun pascaanalitik, dari awal pemeriksaan, menggunakan peralatan baik dengan teknologi modern ataupun teknologi konvensional sampai didapatkan hasil dan pendokumentasian secara konvensional dan modern.

Pertanyaan Pemantik

Pernahkah kamu memperhatikan hasil yang didapatkan setelah melakukan pemeriksaan di laboratorium? Pernahkah kamu mengikuti proses *screening* di bandara atau di pusat perbelanjaan (*mall*) dengan menunjukkan aplikasi Peduli Lindungi? Coba tuliskan pengalaman kamu tentang kedua hal ini.

Guru dapat menentukan alternatif apersepsi yang bervariasi sesuai dengan materi yang akan disampaikan sesuai dengan kebutuhan siswa.

B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat

Sebelum menyimak dan mempelajari lebih lanjut materi tentang teknologi konvensional dan modern di laboratorium, siswa hendaknya menguasai istilah dan singkatan yang digunakan di laboratorium, yang dapat diakses di:



<https://medlab.id/download-ebook-pengantar-laboratorium-medik/>

C. Materi Esensial

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1

Pokok Materi

Teknologi di laboratorium:

- 1) Konvensional
- 2) Modern.

Langkah Kegiatan Pembelajaran

Persiapan Mengajar

Sebelum memberikan pembelajaran tentang teknologi di laboratorium, guru mempersiapkan materi tentang teknologi konvensional dan modern, pendokumentasian hasil pemeriksaan secara modern dan konvensional.

2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2

Pokok Materi

Pendokumentasian hasil pemeriksaan laboratorium secara konvensional dan modern.

Langkah Kegiatan Pembelajaran

Persiapan Mengajar

Memberikan pembelajaran tentang pendokumentasian hasil pemeriksaan di laboratorium secara konvensional dan modern.

3. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 3

Pokok Materi

Pelayanan dan fasilitas/peralatan pelayanan laboratorium medik.

- 1) Jenis pelayanan.
- 2) Fasilitas pelayanan.

Langkah Kegiatan Pembelajaran

Persiapan Mengajar

Sebelum memberikan pembelajaran tentang teknologi di laboratorium, guru mempersiapkan materi tentang teknologi konvensional dan modern, pendokumentasian hasil pemeriksaan secara modern dan konvensional.

D. Penilaian Sebelum Pembelajaran

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1

Guru menyampaikan penilaian siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan dibahas. Guru dapat melakukan pengembangan bentuk penilaian kepada siswa yang dilakukan sebelum pembelajaran. Penilaian ini digunakan untuk menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dan tepat. Contoh pertanyaan sebagai asesmen awal adalah:

Nama siswa :

Kelas :

NIS :

Tabel 2.1 Penilaian Sebelum Pembelajaran 1

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 Menjelaskan teknik yang termasuk dalam teknologi konvensional.		

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
2.	Pertemuan 2 Menjelaskan teknik yang termasuk ke dalam teknologi modern.		
3.	Pertemuan 3 Silakan identifikasi yang termasuk teknologi di laboratorium konvensional dan modern.		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 2.2 Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban 1

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	1 soal dijawab dengan baik	2 soal dengan jawaban benar (tidak dijelaskan)	Menjawab semua soal dan menjelaskan dengan benar

2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2

Guru menyampaikan tentang penilaian ke siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diberikan. Guru dapat melakukan pengembangan bentuk penilaian yang dilakukan sebelum pembelajaran. Penilaian ini digunakan untuk menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dan tepat. Contoh pertanyaan sebagai asesmen awal adalah:

Nama siswa :
 Kelas :
 NIS :

Tabel 2.3 Penilaian Sebelum Pembelajaran 2

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/ Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 Menjelaskan pendokumentasian hasil pemeriksaan di laboratorium secara konvensional		
2.	Pertemuan 2 Menjelaskan pendokumentasian hasil pemeriksaan di laboratorium modern.		
3.	Pertemuan 3 Silakan identifikasi yang termasuk pendokumentasian hasil pemeriksaan yang konvensional dan modern.		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 2.4 Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban 2

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	Menjawab: 1 soal dijawab dengan baik	2 soal dengan jawaban benar (tidak dijelaskan)	Menjawab semua soal dan menjelaskan dengan benar

3. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 3

Guru menyampaikan tentang penilaian ke siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan disampaikan. Guru dapat melakukan pengembangan bentuk penilaian yang akan dilakukan sebelum pembelajaran. Penilaian ini digunakan untuk menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dan tepat. Contoh pertanyaan sebagai asesmen awal adalah:

Nama siswa :

Kelas :

NIS :

Tabel 2.5 Penilaian Sebelum Pembelajaran 3

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/ Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 dan 2 Menjelaskan tentang jenis pelayanan di laboratorium medik.		
2.	Pertemuan 3 dan 4 Menjelaskan tentang fasilitas pelayanan di laboratorium medik.		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 2.6 Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban 3

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	Menjawab: 1 soal dijawab dengan baik	2 soal dengan jawaban benar (tidak dijelaskan)	Menjawab semua soal dan menjelaskan dengan benar

E. Panduan Pembelajaran

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1

Terdapat 3 subpokok bahasan di elemen II.

3 kali, 3 kali dan 4 kali pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit) untuk setiap subbab.

a. Pembelajaran 1

Tabel 2.7 Aktivitas Pembelajaran 1

No.	Aktivitas	Waktu x 3 pertemuan
1.	Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai, skenario pelaksanaan pembelajaran, apersepsi, penilaian dan memberikan motivasi.	5 menit x 3
2.	Guru membagi kelompok menjadi 3 kelompok, di mana pembagian kelompok diserahkan kepada ketua kelas.	10 menit x 3
3.	Guru menginstruksikan kepada masing-masing kelompok untuk memilih ketua yang akan memimpin kelompok yang telah dibagi dan memilih sekretaris untuk mencatat proses dan hasil pembelajaran kelompok tersebut.	5 menit x 3
4.	Guru mengarahkan dan memberi instruksi agar masing-masing kelompok mencari informasi tentang materi yang akan dibahas, sumber informasi bisa berasal dari internet, buku di perpustakaan, modul dan atau sumber lain. Guru menentukan pembagian materi untuk masing-masing kelompok. a. Guru menentukan Kelompok 1 mencari informasi dan membahas tentang teknik dalam laboratorium medik yang termasuk ke dalam teknologi konvensional.	30 menit x 3

No.	Aktivitas	Waktu x 3 pertemuan
	<p>b. Guru menentukan Kelompok 2 mencari informasi dan membahas tentang teknik dalam laboratorium medik yang termasuk ke dalam teknologi modern.</p> <p>c. Guru menentukan Kelompok 3 mencari informasi dan membahas tentang Identifikasi yang termasuk teknologi di laboratorium konvensional dan modern.</p>	
	Guru mengarahkan siswa dalam menuangkan dalam ketikan dengan beberapa alternatif aplikasi yaitu <i>word</i> , <i>powerpoint</i> , <i>white board</i> atau dengan video.	90 menit x 3
5.	<p>Guru memfasilitasi siswa selama kegiatan presentasi hasil kelompok, di mana presentasi dilakukan secara bergantian, sesi diskusi yang dilanjutkan dengan arahan, masukan dan penguatan oleh guru.</p> <p>a. Guru menentukan bahwa kelompok 1 membahas pada pertemuan 1.</p> <p>b. Guru menentukan bahwa kelompok 2 membahas pada pertemuan ke 2.</p> <p>c. Guru menentukan bahwa kelompok 3 membahas pada pertemuan ke 3.</p>	90 menit x 3
6.	Guru memberi arahan agar masing-masing kelompok saling memberikan hasil diskusinya kepada kelompok lain.	25 menit x 3
7.	Guru menjelaskan tindak lanjut pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	10 menit x 3
8.	Guru menutup pelajaran.	5 menit x 3
9.	Total	270 menit x (3 kali pertemuan)

b. Tindak Lanjut Penanganan

1. Guru memfasilitasi siswa yang memiliki motivasi dan kecepatan belajar tinggi untuk mempelajari lebih mendalam materi yang telah disampaikan dengan memberikan informasi tentang buku tambahan, situs web, dan sumber lain sehubungan dengan materi pada bab ini.
2. Guru memfasilitasi dan mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dengan memberi motivasi dan tugas pengulangan agar siswa dapat lebih memahami materi yang telah dibahas.
3. Guru sebaiknya sudah memiliki catatan terkait karakter dan level kognitif siswa.
4. Siswa yang kecepatan belajarnya tinggi dapat membantu siswa yang kurang cepat dalam belajar.

2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2

10 kali pertemuan/tahun.

Terdapat 3 subpokok bahasan di elemen II.

3 kali, 3 kali, dan 4 kali pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit) untuk setiap subbab.

a. Pembelajaran 2

Tabel 2.8 Aktivitas Pembelajaran 2

No.	Aktivitas	Waktu x 3 pertemuan
1.	Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai, skenario pelaksanaan pembelajaran, apersepsi, penilaian, dan memberikan motivasi.	5 menit x 3
2.	Guru membagi kelompok menjadi 3 kelompok, di mana pembagian kelompok diserahkan kepada ketua kelas.	10 menit x 3

No.	Aktivitas	Waktu x 3 pertemuan
3.	Guru menginstruksikan kepada masing-masing kelompok untuk memilih ketua yang akan memimpin kelompok yang telah dibagi dan memilih sekretaris untuk mencatat proses dan hasil pembelajaran kelompok tersebut.	5 menit x 3
4.	<p>Guru mengarahkan dan memberi instruksi agar masing-masing kelompok mencari informasi tentang materi yang akan dibahas, sumber informasi bisa berasal dari internet, buku di perpustakaan, modul dan atau sumber lain. Guru menentukan pembagian materi untuk masing-masing kelompok.</p> <p>a. Guru menentukan Kelompok 1 mencari informasi dan membahas tentang pendokumentasian hasil pemeriksaan secara konvensional.</p> <p>b. Guru menentukan Kelompok 2 mencari informasi dan membahas tentang pendokumentasian hasil pemeriksaan di laboratorium secara modern.</p>	30 menit x 3
	c. Guru menentukan Kelompok 3 mencari informasi dan membahas tentang identifikasi yang termasuk teknologi di laboratorium konvensional dan modern.	
	Guru mengarahkan siswa dalam menuangkan dalam ketikan dengan beberapa alternatif aplikasi yaitu <i>word</i> , <i>powerpoint</i> , <i>white board</i> atau dengan video.	90 menit x 3
	Guru memfasilitasi siswa selama kegiatan presentasi hasil kelompok, di mana presentasi dilakukan secara bergantian, sesi diskusi yang dilanjutkan dengan arahan, masukan dan penguatan oleh guru.	90 menit x 3

No.	Aktivitas	Waktu x 3 pertemuan
	a. Guru menentukan bahwa kelompok 1 membahas pada pertemuan 1. b. Guru menentukan bahwa kelompok 2 membahas pada pertemuan ke-2. c. Guru menentukan bahwa kelompok 3 membahas pada pertemuan ke-3.	
	Guru memberi arahan agar masing masing kelompok saling memberikan hasil diskusinya kepada kelompok lain.	25 menit x 3
	Guru menjelaskan tindak lanjut pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	10 menit x 3
	Guru menutup pelajaran.	5 menit x 3
	Total	270 menit x (3 kali pertemuan)

b. Tindak Lanjut Penanganan

1. Guru memfasilitasi siswa yang memiliki motivasi dan kecepatan belajar tinggi untuk mempelajari lebih mendalam materi yang telah disampaikan dengan memberikan informasi tentang buku tambahan, situs web, dan sumber lain sehubungan dengan materi pada bab ini.
2. Guru memfasilitasi dan mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dengan memberi motivasi dan tugas pengulangan agar siswa dapat lebih memahami materi yang telah dibahas.
3. Guru sebaiknya sudah memiliki catatan terkait karakter dan level kognitif siswa.
4. Siswa yang kecepatan belajarnya tinggi dapat membantu siswa yang kurang cepat dalam belajar.

3. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 3

4 kali pertemuan, 6 jam/pertemuan (45 menit) untuk setiap subbab.

a. Pembelajaran 3

Tabel 2.9 Aktivitas Pembelajaran 3

No.	Aktivitas	Waktu x 4 pertemuan
1.	Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai, skenario pelaksanaan pembelajaran, apersepsi, penilaian dan memberikan motivasi.	5 menit x 4
2.	Guru membagi kelompok menjadi 4 kelompok, di mana pembagian kelompok diserahkan kepada ketua kelas.	10 menit x 4
3.	Guru menginstruksikan kepada masing-masing kelompok untuk memilih ketua yang akan memimpin kelompok yang telah dibagi dan memilih sekretaris untuk mencatat proses dan hasil pembelajaran kelompok tersebut.	5 menit x 4
4.	Guru mengarahkan dan memberi instruksi agar masing-masing kelompok mencari informasi tentang materi yang akan dibahas, sumber informasi bisa berasal dari internet, buku di perpustakaan, modul dan atau sumber lain. Guru menentukan pembagian materi untuk masing-masing kelompok. a. Guru menentukan Kelompok 1 dan 3 untuk mencari informasi dan membahas tentang jenis pelayanan di laboratorium. b. Guru menentukan Kelompok 2 dan 4 untuk mencari informasi dan membahas tentang fasilitas pelayanan di laboratorium.	30 menit x 3

No.	Aktivitas	Waktu x 4 pertemuan
5.	Guru mengarahkan siswa dalam menuangkan dalam ketikan dengan beberapa alternatif aplikasi yaitu <i>word</i> , <i>powerpoint</i> , <i>white board</i> atau dengan video.	90 menit x 4
6.	a. Guru memfasilitasi siswa selama kegiatan presentasi hasil kelompok, di mana presentasi dilakukan secara bergantian, sesi diskusi yang dilanjutkan dengan arahan, masukan dan penguatan oleh guru. b. Guru menentukan bahwa kelompok 1 membahas pada pertemuan 1.	90 menit x 4
	c. Guru menentukan bahwa kelompok 2 membahas pada pertemuan kedua. d. Guru menentukan bahwa kelompok 3 membahas pada pertemuan ketiga. e. Guru menentukan bahwa kelompok 4 membahas pada pertemuan keempat.	
7.	Guru memberi arahan agar masing masing kelompok saling memberikan hasil diskusinya kepada kelompok lain.	25 menit x 4
	Guru menjelaskan tindak lanjut pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	10 menit x 4
	Guru menutup pelajaran.	5 menit x 4
	Total	270 menit x (4 kali pertemuan)

b. Tindak Lanjut Penanganan

Guru memfasilitasi siswa yang memiliki motivasi dan kecepatan belajar tinggi untuk mempelajari lebih mendalam materi yang telah disampaikan dengan memberikan informasi tentang buku tambahan, situs web dan sumber lain sehubungan dengan materi pada bab ini.

- 1) Guru memfasilitasi dan mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dengan memberi motivasi dan tugas pengulangan agar siswa dapat lebih memahami materi yang telah dibahas.
- 2) Guru sebaiknya sudah memiliki catatan terkait karakter dan level kognitif siswa.
- 3) Siswa yang kecepatan belajarnya tinggi dapat membantu siswa yang kurang cepat dalam belajar.

F. Pengayaan dan Remedial

1. Pengayaan

Kegiatan pembelajaran pengayaan dapat diberikan kepada siswa yang telah mampu mencapai pembelajaran. Pengayaan yang dapat diberikan oleh guru adalah:

- a. Memberikan sumber bacaan lanjutan yang sesuai dengan topik untuk dapat dipelajari.
- b. Membantu siswa yang belum mencapai capaian pembelajaran, sehingga sesama siswa saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan.

2. Remedial

Program remedial diberikan kepada peserta didik yang belum tuntas atau belum mencapai nilai standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Bagi para peserta didik ini, bila memungkinkan akan diberikan “*review*” pembelajaran atau bahkan pembelajaran ulang sehingga lebih memantapkan mereka untuk menempuh perbaikan pada tahap remedial. Soal-soal yang diberikan untuk mereka jawab adalah soal-soal yang belum mampu mereka tuntaskan pada saat mengikuti Penilaian Harian. Nilai yang diberikan sebagai nilai akhir pada CP ini bagi para peserta didik yang menempuh remedial adalah nilai akhir yang berhasil diraih dan dengan pertimbangan lainnya dari guru.

Dalam kegiatan remedial, beberapa hal yang dapat dilakukan oleh guru, di antaranya:

- a. Guru melakukan pertemuan satu per satu (*one on one meeting*) dengan peserta didik untuk menanyakan hambatan belajarnya, meningkatkan motivasi belajarnya, dan memberikan umpan-balik kepada peserta didik.
- b. Memberikan aktivitas belajar tambahan di luar jam pelajaran, baik dilakukan secara mandiri maupun bersama temannya, dengan catatan:
 - 1) Menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik.
 - 2) Membantu menyelesaikan hambatan belajarnya.

G. Interaksi dengan Orang Tua/Wali

Kerja sama antara guru dan orang tua sangat penting dalam keberhasilan proses pembelajaran siswa. Bentuk kerja sama dan interaksi dengan orang tua dalam pembelajaran ini adalah:

a. Pendampingan

Guru dapat meminta bantuan orang tua/wali murid untuk mendampingi anaknya belajar.

- 1) Memberikan catatan pada buku penghubung tentang perkembangan siswa terutama siswa yang membutuhkan perhatian/motivasi.
- 2) Guru meminta untuk pembubuhan tanda tangan dan masukan orang tua pada hasil anak.

b. Observasi

Guru bekerja sama dengan orang tua dalam pengamatan sikap dan perilaku anak selama di rumah, untuk interaksi tersebut menggunakan langkah:

- 1) Kunjungan ke rumah peserta didik

Bekerja sama dengan guru bimbingan konseling ataupun dengan siswa lain untuk melakukan kunjungan ke rumah siswa untuk

mengenal secara lebih dekat kondisi siswa, masalah yang ada, keadaan yang dihadapi serta mengobservasi secara langsung cara mendidik anak.

2) Mengundang ke sekolah

Mengundang salah satu orang tua atau wali murid ke sekolah, pada siswa yang mengalami kendala dan masalah.

c. Surat-Menyurat

Surat baik melalui elektronik ataupun cetak. Surat-menyurat dilakukan untuk memberikan penghargaan pada siswa yang berhasil dalam proses pembelajaran dan yang mengalami kesulitan dalam belajar.

H. Asesmen/Penilaian

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif untuk menilai sejauh mana penyerapan materi yang telah disampaikan.

1. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 1

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif untuk menilai sejauh mana penyerapan materi yang telah disampaikan.



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk dapat menjelaskan:

1. Teknologi konvensional di laboratorium
2. Teknologi modern di laboratorium.
3. Identifikasi teknologi konvensional dan modern.



Kegiatan Ayo mengamati

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk melakukan observasi terhadap laboratorium yang terdapat di kota terdekat kemudian membuat laporan individu tentang perkembangan teknologi tersebut.

2. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 2

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif untuk menilai sejauh mana penyerapan materi yang telah disampaikan.



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk dapat menjelaskan:

- Pendokumentasian hasil pemeriksaan secara konvensional.
- Pendokumentasian hasil pemeriksaan secara modern.



Kegiatan Ayo mengamati

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk melakukan observasi terhadap pendokumentasian hasil pemeriksaan di laboratorium yang terdapat di kota terdekat, kemudian membuat laporan individu tentang pendokumentasian tersebut (konvensional dan modern).

3. Prosedur Kegiatan Pembelajaran 3

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif untuk menilai sejauh mana penyerapan materi yang telah disampaikan.



Kegiatan Ayo mengamati

Pada akhir kegiatan ini guru mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan untuk mengetahui jenis pelayanan yang diberikan dan fasilitas yang tersedia di laboratorium terdekat yang berada di kota kamu. Kemudian buatlah laporan dari kegiatan tersebut.



Kegiatan Ayo Berdiskusi!

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang menjadi kendala atau masalah sesuai dengan hasil penyampaian materi dan presentasi pada pembelajaran ini.

I. Refleksi

1. Apakah proses diskusi tentang materi hari ini berhasil?
2. Apakah kesulitan yang dihadapi pada pembelajaran kali ini?
3. Apakah seluruh peserta didik mengikuti pembelajaran dengan baik?
4. Apakah langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?

J. Kunci Jawaban

Pilihan Ganda

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1. D | 4. C | 7. B | 10. D |
| 2. E | 5. A | 8. D | |
| 3. C | 6. D | 9. E | |

Menjodohkan

11. B
12. D
13. F

Isian

14. Konvensional dan modern.
15. Pencatatan pelayanan kegiatan, pencatatan keuangan, pencatatan logistik, pencatatan kepegawaian, dan pencatatan kegiatan.

K. Sumber Belajar Utama

1. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/116191/permenkes-no-42-tahun-2015> diakses tanggal 20 agustus 2022
2. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/129877/permenkes-no-411menkesperiii2010-tahun-2010> diakses tanggal 20 agustus 2022
3. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/Pengantar-Laboratorium-Medik-SC.pdf>
4. http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Kendali-Mutu_SC.pdf
5. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/11/Aplikasi-Sistem-Informasi-Dan-Manajemen-Laboratorium-SC.pdf>
6. <https://ktki.kemkes.go.id/info/sites/default/files/KMK%20No.%20HK.01.07-MENKES-313-2020%20ttg%20Standar%20Profesi%20Ahli%20Teknologi%20Laboratorium%20Medik.pdf>
7. http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._42_ttg_Praktik_Ahli_Teknologi_Laboratorium_Medik_.pdf
8. <https://www.kemhan.go.id/itjen/2017/03/14/peraturan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-nomor-43-tahun-2013-tentang-cara-penyelenggaraan-laboratorium-klinik-yang-baik.html>

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati, Eka Titin Oktaviani, Dewi Yayuningsih
ISBN 978-623-194-520-4 (PDF)

Bab III

Job Profile Teknik Laboratorium Medik

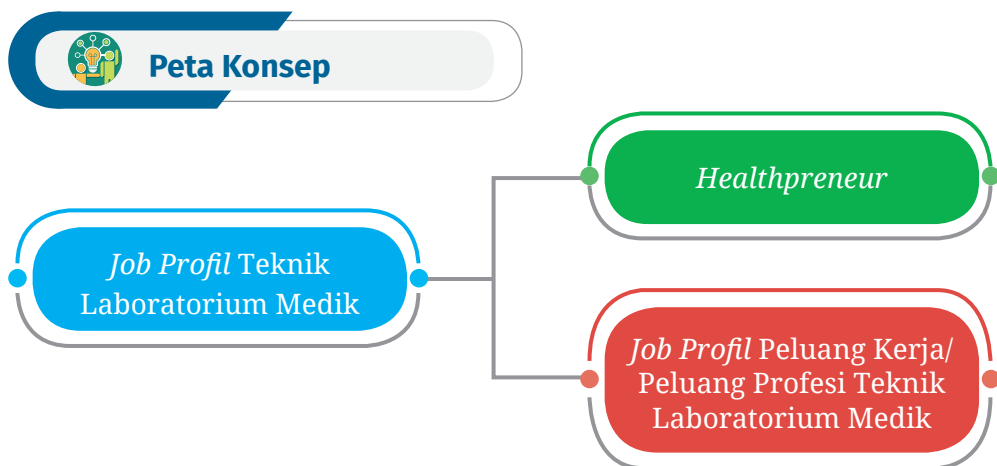


A. Pendahuluan

Pada pembelajaran bab ini, peserta didik diharapkan dapat memahami *healthpreneur* dan *job profile* teknik laboratorium medik serta mampu melihat peluang usaha, peluang pasar, dan peluang kerja (profesi) di bidang layanan laboratorium medik untuk membangun visi dan *passion*.

Kegiatan guru melakukan perencanaan, melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan melakukan penilaian proses dan hasil pembelajaran. Dalam tahap pendahuluan, guru bersama-sama peserta didik melakukan doa, apersepsi, menyampaikan tujuan, menyampaikan cara penilaian yang akan dilakukan. Pada kegiatan inti menjelaskan materi *entrepreneur*, *healthpreneur* dan *job profile* teknik laboratorium medik. Guru menutup pelajaran, dan menyampaikan resume, simpulan, mengecek pemahaman peserta didik, rencana pembelajaran berikutnya, serta berdoa.

Penilaian yang dilakukan guru meliputi penilaian proses yang mencakup penilaian terhadap hasil belajar terkait kemampuan kognitif, sikap, dan perilaku positif dan patut yang dapat dilakukan melalui pengamatan, mengecek pemahaman lisan, menggunakan jurnal, penilaian pengetahuan (tes tertulis, esai maupun verbal) yang dilakukan pada awal, proses pembelajaran, dan di akhir pertemuan, serta penilaian keterampilan dengan tes unjuk kerja/performa.



Kemampuan siswa dalam memahami *entrepreneur*, *healthpreneur* dan *job profile* teknik laboratorium medik akan membantu peserta didik untuk mampu melihat peluang usaha, peluang pasar, dan peluang kerja/profesi di bidang layanan laboratorium medik untuk membangun visi dan passion.

Tujuan peserta didik belajar *entrepreneur*, *healthpreneur* dan *job profile* teknik laboratorium medik dalam konteks pendidikan tidak hanya semata diarahkan untuk memahami tentang profil lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Laboratorium Medik, melainkan dikembangkan pada keterkaitan gerak dan kemampuan peserta didik dalam berperilaku, berpikir, merasakan, berinteraksi dengan sesama peserta didik, dan termotivasi untuk melihat peluang kerja/usaha/profesi teknik laboratorium medik. Oleh karena itu, mulailah dengan memperkenalkan *entrepreneur* dan *healthpreneur* yang bisa ditampilkan peserta didik menuju pada tujuan yang seharusnya dipahami dan dimiliki peserta didik.

Pertanyaan Pemantik

Tahukah kamu profesi apa saja yang ada di rumah sakit?

Ada dokter dan perawat yang berhubungan langsung dengan pasien. Menurutmu, apakah ada profesi lainnya? Mereka yang secara tidak langsung berhubungan dengan pasien tapi sangat diperlukan dalam proses pengobatan pasien di rumah sakit.

Di rumah sakit ada bagian penting bagi proses pengobatan pasien terutama untuk menetapkan jenis penyakitnya, bagian tersebut adalah laboratorium medik, tempat dilakukannya pemeriksaan darah, urine, dan lain-lain dinamakan laboratorium medik/laboratorium klinik/laboratorium kesehatan. Tenaga inti yang bekerja di sana adalah mereka yang memiliki latar belakang pendidikan teknik laboratorium medik.

B. Materi Esensial

Entrepreneur adalah satu-satunya *job* mandiri, bisa dimulai sendiri tanpa bergantung kepada orang lain atau perintah orang lain. Bisa dimulai kapan saja bahkan semenjak kamu masih berstatus pelajar, kamu bisa memulainya. Ingat, *entrepreneur* tidak memerlukan ijazah.

Kesehatan adalah kebutuhan dasar manusia, selama manusia itu ada maka kesehatan akan selalu dibutuhkan, manusia perlu sehat untuk hidupnya, manusia perlu hidup sehat dan sehat dibutuhkan oleh semua manusia.

Seiring kebutuhan akan hidup sehat, maka layanan kesehatan akan selalu dibutuhkan oleh semua manusia, kapanpun dan di manapun, semua golongan umur, ras, profesi dan tingkatan/kalangan. Kebutuhan akan layanan kesehatan merupakan peluang bisnis yang tidak terbatas waktu dan golongan manusia. Bisnis ini akan terus berkembang seiring perkembangan peradaban dan budaya manusia serta berkembangnya teknologi pendukung.

Healthpreneur pada dasarnya adalah *service business* atau pelayanan jasa, sebagaimana sifat pelayanan jasa maka modal utama bisnis ini adalah pelakunya atau orang yang menjalankan bisnisnya. Oleh karena itu modal utama dan pertama *healthpreneur* adalah membangun diri untuk memiliki karakter seseorang. Bangun diri sendiri sejak awal untuk menjadi pemberi jasa pelayanan terbaik apapun bidang garapannya kelak dalam usaha bidang kesehatan termasuk bidang laboratorium medik. Usaha membangun diri dapat dimulai sejak saat ini di masa pendidikan sekolah menengah kejuruan bidang teknik laboratorium medik, jadikan masa belajar menjadi sarana terbaik membangun diri, menemukan dan bahkan memulai mengeksekusi ide, lakukan persiapan untuk mampu menghadapi tantangan di masa depan.

Usaha di bidang kesehatan merupakan usaha yang tidak hanya *profit oriented* atau usaha yang berorientasi hanya kepada keuntungan berupa finansial (uang) atau dengan kata lain usaha yang hanya mencari keuntungan (laba) tetapi juga lebih kepada upaya *benefit oriented* atau usaha yang berbagi manfaat bagi kesehatan masyarakat. Usaha kesehatan mungkin tidak mendatangkan laba yang besar tetapi banyak usaha kesehatan yang sederhana mendatangkan manfaat yang besar dan luas di masyarakat.

Beberapa karakter yang dapat mulai kamu bangun saat ini antara lain:

1. Kepercayaan Diri

Kepercayaan diri adalah sikap atau keyakinan atas kemampuan diri sendiri, sehingga dalam melakukan tindakan tidak terlalu sering merasa khawatir, mampu bebas untuk melakukan hal-hal yang sesuai dengan keinginan, serta bertanggung jawab atas keputusan atau tindakan yang dilakukan.

Percaya diri merupakan modal penting yang harus dimiliki oleh siapapun dan profesi apapun termasuk seorang *healthpreneur*. Kepercayaan diri dapat dibangun dengan cara:

- a. Pandang positif diri sendiri, jangan pernah *underestimate* terhadap diri sendiri, setiap manusia itu jenius dengan caranya masing-masing.
- b. Jangan bandingkan kita dengan orang lain. Setiap manusia memiliki keistimewaan masing-masing, tidak ada yang sama bahkan kembar identik pun pasti ada perbedaan sifat atau karakter. Sukses orang lain bukan milik kita karena kesuksesan kitapun bukan milik mereka.

2. Mandiri

Pribadi mandiri secara umum digambarkan sebagai pribadi yang tidak banyak bergantung pada orang lain. Di dunia ini sebenarnya tidak ada seorangpun yang benar-benar dapat hidup sendiri tanpa bantuan orang lain, tetapi pribadi mandiri akan memaksimalkan kemampuan dan kesanggupan dirinya untuk melakukan atau menangani sesuatu. Bantuan atau peran orang lain lebih bersifat *support* atau pelengkap dalam meraih tujuan yang ingin diCapainya. Ada atau tidaknya *support* tersebut tidak menjadi penghambat untuk tetap fokus pada tujuannya.

C. Penilaian Sebelum Pembelajaran

Guru menyampaikan ke peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi (pengetahuan, keterampilan, sikap) yang akan dipelajari. Guru dapat mengembangkan bentuk-bentuk penilaian

sebelum pembelajaran sesuai kondisi peserta didik. Hasil ini digunakan untuk merancang strategi pembelajaran yang tepat. Guru menanyakan kepada peserta didik. Beberapa pertanyaan sebagai asesmen awal:

Nama siswa :

Kelas :

NIS :

Tabel 3.1 Penilaian Sebelum Pembelajaran

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 Tahukah kamu apa itu <i>enterpreneur</i> ?		
2.	Pertemuan 2 Siapakah <i>healthpreneur</i> ?		
3.	Pertemuan 3 Apa pekerjaan teknik laboratorium medik?		
4.	Pertemuan 4 Bagaimana gambaran kerja/profesi teknik laboratorium medik		
5.	Pertemuan 5 Bagaimana peluang usaha bidang layanan laboratorium medik		
6.	Pertemuan 6 Mari menyelesaikan permasalahan		
7.	Pertemuan 7 Uji Kompetensi		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 3.2 Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	Menjawab: 1 soal tidak atau lengkap 1 soal dengan lengkap	Menjawab: 2 soal dengan 1 penjelasan yang benar	Menjawab semua soal dan penjelasan yang benar

D. Panduan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran/aktivitas pembelajaran pada bab ini dilaksanakan:

7 x pertemuan x 6 JP/minggu = 42 JP

Setiap pertemuan : 6 JP x 45 menit = 270 menit

Total pertemuan : 42 JP x 45 menit = 1.890 menit

Tabel 3.3 Aktivitas Pembelajaran

No.	Aktivitas Pembelajaran	
1.	Kegiatan Awal a. Guru menyampaikan salam dan berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka membersihkan lingkungan kelas/laboratorium.	7 x 30 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberi gambaran akan manfaat dari ilmu yang akan dipelajari hari ini. d. Guru melakukan <i>ice breaking</i> untuk membantu kesiapan peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. e. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui kesiapan peserta didik sebelum memulai kegiatan pembelajaran. f. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran model <i>discovery learning</i>. 	
2.	<p>Kegiatan Inti <i>Pertemuan 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang <i>entrepreneur</i>. b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan <i>entrepreneur</i> di laboratorium medik pada link: www.youtube.com/watch?v=EnAupZvwx4s c. Peserta didik mengamati video biografi <i>entrepreneur</i> yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat. 	1 x 210 menit
	<p><i>Pertemuan 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang <i>healthpreneur</i> b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan <i>healthpreneur</i> pada link berikut: https://www.youtube.com/watch?v=zFVf2rkLA0s. Peserta didik mengamati video bahan kerja yang meliputi <i>healthpreneur</i> yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat 	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>c. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD mencari informasi tentang penjelasan tentang <i>healthpreneur</i> lalu diskusikan dengan teman kelompok kamu, dapat mencari literatur dari buku dan jurnal.</p>	
	<p><i>Pertemuan 3</i></p> <p>a. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang peluang usaha di bidang kesehatan.</p> <p>b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan peluang usaha di bidang kesehatan pada link berikut: www.youtube.com/watch?v=4dw53DUUvRg. Peserta didik mengamati video bahan kerja yang meliputi peluang usaha di bidang kesehatan yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat.</p>	<p>1 x 210 menit</p>
	<p><i>Pertemuan 4</i></p> <p>a. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok akan diberi stimulus sebesar Rp50.000,00–Rp100.000,00 untuk digunakan sebagai modal usaha dan diberi batas waktu tertentu untuk mengembalikan. Peserta didik diberi kebebasan bentuk usaha yang dipilihnya dengan tetap diarahkan dengan kemungkinan peluang dan hambatan keberhasilan dalam jangka waktu tersebut.</p> <p>b. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk merencanakan usaha dengan modal tersebut dan sesuai waktu yang ditentukan untuk dapat mengembalikan modal tersebut.</p>	<p>1 x 210 menit</p>

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>c. Peserta didik mencari, menemukan dan mencatat informasi tentang materi yang ditugaskan dengan penuh antusias dan berpikir kritis.</p> <p>d. Peserta didik mendiskusikan untuk menentukan informasi yang tepat dan sesuai dengan tugas yang diberikan.</p> <p>e. Peserta didik menganalisis dan membandingkan paparan materi yang telah diungkapkan dalam kelompoknya dengan cermat dan tepat.</p>	
	<p><i>Pertemuan 5</i></p> <p>a. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang <i>job profile</i> lulusan teknik laboratorium medik.</p> <p>b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan peluang usaha di bidang kesehatan pada link berikut: www.youtube.com/watch?v=bf58G5YT7gI, www.youtube.com/watch?v=44zKWBYNKts.</p> <p>Peserta didik mengamati video bahan kerja yang meliputi peluang usaha di bidang kesehatan yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat.</p>	1 x 210 menit
	<p><i>Pertemuan 6</i></p> <p>a. Guru menjelaskan tugas praktik dalam buku siswa.</p> <p>b. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok menyajikan hasil LKPD tugas praktik sesuai tema pilihan masing-masing.</p>	10 menit
	<p><i>Pertemuan 7</i></p> <p>a. Guru menjelaskan rencana asesmen pengetahuan yang akan dilaksanakan.</p>	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> b. Guru meminta peserta didik untuk duduk dengan rapi dan tenang. c. Guru membagikan naskah asesmen pengetahuan atau melalui kuis, aplikasi, dan lain-lain. d. Peserta didik melaksanakan asesmen pengetahuan dengan tenang dan tertib. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan tugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. h. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. i. Peserta didik memberikan tepuk tangan pada kelompok yang sudah tampil mempresentasikan hasil diskusinya. 	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman/ simpulan terkait dengan materi tentang <i>job profile</i> teknik laboratorim medik yang dipelajari pada hari ini dengan penuh antusias, cermat dan tepat. b. Guru melakukan refleksi hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan hari ini. c. Guru memberitahu materi/penugasan praktik yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya. d. Peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan “Doa” dan salam penutup. 	7 x 30 menit

E. Pengayaan dan Remedial

1. Pengayaan

Kegiatan pembelajaran pengayaan dapat diberikan kepada peserta didik yang menurut guru telah meraih CP (Capaian Pembelajaran). Bentuk pengayaan yang dapat diberikan oleh guru adalah:

- a. Memberikan sumber bacaan lanjutan atau link Youtube yang sesuai dengan topik untuk dipelajari oleh peserta didik, kemudian disampaikan oleh peserta didik yang bersangkutan pada sesi pertemuan berikutnya.
- b. Membantu peserta didik lain yang belum mencapai Capaian Pembelajaran, sehingga sesama peserta didik dapat saling membantu untuk mencapai Capaian Pembelajaran.

2. Remedial

Program remedial diberikan kepada peserta didik yang belum tuntas atau belum mencapai nilai standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Bagi para peserta didik ini, bila memungkinkan akan diberikan “*review*” pembelajaran atau bahkan pembelajaran ulang sehingga lebih memantapkan mereka untuk menempuh perbaikan pada tahap remedial. Soal-soal yang diberikan untuk mereka jawab adalah soal-soal yang belum mampu mereka tuntaskan pada saat mengikuti Penilaian Harian. Nilai yang diberikan sebagai nilai akhir pada CP ini bagi para peserta didik yang menempuh remedial adalah nilai akhir yang berhasil diraih dan dengan pertimbangan lainnya dari guru. Dalam kegiatan remedial, beberapa hal yang dapat dilakukan oleh guru, di antaranya:

- a. Guru melakukan pertemuan satu per satu (*one on one meeting*) dengan peserta didik untuk menanyakan hambatan belajarnya, meningkatkan motivasi belajarnya, dan memberikan umpan-balik kepada peserta didik.
- b. Memberikan aktivitas belajar tambahan di luar jam pelajaran, baik dilakukan secara mandiri maupun bersama temannya, dengan catatan:
 - 1) menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik
 - 2) membantu menyelesaikan hambatan belajarnya.

F. Interaksi dengan Orang Tua/Wali

Interaksi guru dengan orang tua/wali murid merupakan hal penting dalam kesuksesan belajar peserta didik. Dengan melakukan interaksi ini maka orang tua dilibatkan secara intensif dalam mewujudkan kesuksesan belajar peserta didik.

Interaksi guru dan orang tua/wali murid dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, di antaranya:

1. Pendampingan

Guru dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk mendampingi belajar anaknya. Pendampingan di sini dapat berupa; menanya dan mengingatkan tugas-tugas yang perlu dilakukan di rumah dan mendampingi proses belajarnya di rumah, termasuk mengetahui gaya dan hambatan belajarnya. Semua proses pendampingan yang dilakukan oleh orang tua/wali murid dapat dicatat secara sistematis.

2. Observasi

Guru juga dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk melakukan observasi kepada anaknya terkait dengan sikap dan perilaku selama di rumah, ataupun terkait dengan tugas-tugas tertentu yang memerlukan pengamatan orang tua.

Untuk melakukan interaksi tersebut, dapat ditempuh dengan cara:

a. Kunjungan ke rumah peserta didik

Guru melakukan kunjungan secara mandiri ataupun secara kolektif bersama dengan guru bimbingan konseling ataupun dengan sesama peserta didik untuk melakukan kunjungan ke salah satu rumah peserta didik. Dengan melakukan kunjungan, guru berkesempatan melihat secara langsung kondisi anak di lingkungan keluarga, latar belakang kehidupannya, masalah-masalah yang dihadapinya dalam keluarga, dan sekaligus dapat mengobservasi langsung cara anak didik belajar.

b. Mengundang ke sekolah

Guru dapat mengundang salah satu orang tua atau wali murid datang ke sekolah, terutama ketika sekolah menyelenggarakan kegiatan.

Guru juga dapat mengundang ke salah satu orang tua/wali dari peserta didik yang mengalami kendala belajar atau menghadapi masalah, kemudian bersama mereka mencari solusi.

- c. Surat-menyurat baik melalui elektronik maupun cetak

Surat-menyurat ini dilakukan untuk memberikan penghargaan kepada peserta didik yang sukses dalam belajar ataupun kepada peserta didik yang mengalami kesulitan/masalah dalam belajar.

G. Asesmen/Penilaian

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif kepada peserta didik untuk menguji kemampuan mereka.



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ayo berlatih ini, guru meminta peserta didik untuk menyebutkan sikap/ciri seorang *entrepreneur* dan memberi contoh sikap tersebut dalam kehidupan di sekolah dengan cara menulis pada selembar kertas untuk tiap anak.



Kegiatan Ayo Berdiskusi!

Pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang menjadi kendala atau masalah sesuai dengan hasil penyampaian materi dan presentasi pada pembelajaran ini.

Alternatif lain guru dapat membuat soal dengan dengan cara:

1. Membuat pertanyaan menggunakan aplikasi power point tentang peralatan di laboratorium medik
2. Menggunakan aplikasi Kahoot! atau Quizizz atau semacamnya untuk menumbuhkan tantangan dan mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.

H. Refleksi

Guru melakukan refleksi mengenai apa yang telah berjalan dengan baik dan apa yang masih kurang sehingga perlu ditingkatkan, dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

1. Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah semua peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran?
3. Apa saja kesulitan peserta didik yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?
4. Apakah peserta didik yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik?
5. Apa level pencapaian rata-rata siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?
6. Apakah seluruh peserta didik dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran?
7. Apa strategi agar seluruh peserta didik dapat menuntaskan kompetensi?

I. Kunci Jawaban

Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. E | 6. E |
| 2. B | 7. B |
| 3. B | 8. D |
| 4. B | 9. A |
| 5. E | 10. D |

Menjodohkan

11. A
12. D
13. B

Isian

14. *Marketing and promotion.*
15. *Tools preparation.*

J.

Sumber Belajar Utama

1. Jim Collins, *Good to Great*, Karisma Publishing, Batam, 2004.
2. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 43 Tahun 2013 Tentang Cara penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik.
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor: 36 Tahun 2014 Tentang Tenaga Kesehatan.
4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor: 08 tahun 2002 Tentang Kualifikasi Kerja Nasional Indonesia (KKNI).
5. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 80 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Pekerjaan Asisten Tenaga Kesehatan.
6. Mardiana, Ira Gustira Rahayu, Pengantar Laboratorium Medik, PPSDM Kemenkes RI, Jakarta, 2017.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati, Eka Titin Oktaviani, Dewi Yayuningsih
ISBN978-623-194-520-4 (PDF)

Bab IV

Teknik Dasar Laboratorium Medik

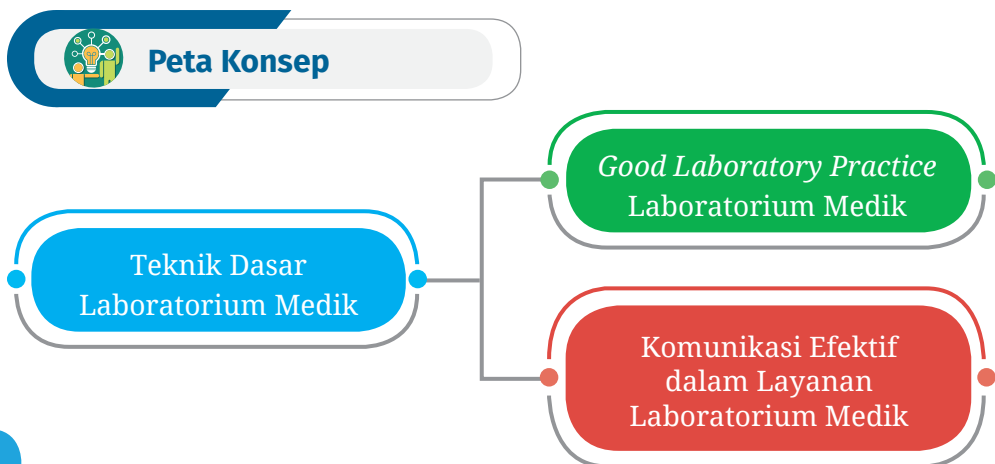


A. Pendahuluan

Pada Bab IV ini, peserta didik dapat memahami melalui pengalaman praktik dasar layanan laboratorium medik, prosedur kerja yang benar, praktik laboratorium yang baik (*good laboratory practice*), dan melakukan komunikasi yang efektif baik verbal maupun nonverbal dalam layanan laboratorium medik.

Kegiatan guru melakukan perencanaan, melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan melakukan penilaian proses dan hasil pembelajaran. Dalam tahap pendahuluan, guru bersama-sama peserta didik melakukan doa, apersepsi, menyampaikan tujuan, menyampaikan cara penilaian yang akan dilakukan. Pada kegiatan inti menjelaskan materi prosedur kerja yang benar, praktik laboratorium yang baik (*good laboratory practice*), dan melakukan komunikasi yang efektif baik verbal maupun nonverbal dalam layanan laboratorium medik. Guru menutup pelajaran, dan menyampaikan resume, simpulan, mengecek pemahaman peserta didik, rencana pembelajaran berikutnya, serta berdoa.

Penilaian yang dilakukan guru meliputi penilaian proses yang mencakup penilaian terhadap hasil belajar terkait kemampuan kognitif, sikap, dan perilaku positif dan patut yang dapat dilakukan melalui pengamatan, mengecek pemahaman lisan, menggunakan jurnal, penilaian pengetahuan (tes tertulis, esai maupun verbal) yang dilakukan pada awal, proses pembelajaran, dan di akhir pertemuan, serta penilaian keterampilan dengan tes unjuk kerja/performa.



Kemampuan siswa untuk memahami praktik laboratorium yang baik (*good laboratory practice*), dan melakukan komunikasi yang efektif baik verbal maupun nonverbal dalam layanan laboratorium medik akan membantu peserta didik untuk mampu bekerja sesuai teknik dasar layanan laboratorium medik.

Tujuan peserta didik praktik laboratorium yang baik (*good laboratory practice*), dan melakukan komunikasi yang efektif baik verbal maupun nonverbal dalam layanan laboratorium medik dalam konteks pendidikan, tidak hanya semata diarahkan untuk memahami tentang profil lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Laboratorium Medik, melainkan dikembangkan pada keterkaitan gerak dengan kemampuan peserta didik berperilaku, berpikir, merasakan, berinteraksi dengan sesama peserta didik dan termotivasi untuk melihat layanan laboratorium medik yang bermutu serta petugas laboratorium yang mampu berkomunikasi dengan baik kepada pasien atau kolega. Oleh karena itu, mulailah dengan memperkenalkan praktik laboratorium yang baik (*good laboratory practice*), dan melakukan komunikasi yang efektif baik verbal maupun nonverbal yang bisa ditampilkan peserta didik menuju pada tujuan yang seharusnya dipahami dan dimiliki peserta didik.

Pertanyaan Pemantik

Pernahkah kamu berkunjung ke bank? Pernahkah kamu dilayani sejak dari bagian parkir sampai ke tujuan dengan baik, teratur dengan para petugas yang ramah, berpenampilan rapi dan menyenangkan?

Laboratorium medik sebagai institusi yang bergerak di bidang jasa tentunya dituntut untuk mampu memberikan pelayanan terbaiknya sebagaimana pelayanan di bank bahkan harus melebihi pelayanan di bank karena juga dituntut hasil pemeriksaan yang tepat dan akurat, pelayanan yang aman dan nyaman serta bermutu. Untuk dapat melaksanakan pelayanan tersebut diperlukan suatu standar, komitmen melaksanakan standar tersebut dari semua petugas di laboratorium medik. *Good Laboratory Practice* di laboratorium medik merupakan pedoman atau sebagai standar untuk layanan laboratorium yang baik tersebut.

B. Materi Esensial

1. *Good Laboratory Practice* Laboratorium Medik

Secara sederhana *Good Laboratory Practice* adalah praktik laboratorium yang baik, yaitu sebuah cara pengelolaan laboratorium agar dapat berjalan dengan baik agar laboratorium sebagai tempat pengujian mampu memberikan hasil analisis terpercaya kebenaran dan ketepatannya serta memenuhi kesehatan dan keselamatan bagi semua.

Good Laboratory Practice dalam layanan laboratorium medik dilaksanakan dengan cara mengorganisasikan seluruh komponen pembentuk dan pendukung layanan laboratorium medik yang meliputi proses pengujian, fasilitas/sarana prasarana, sumber daya manusia dan sistem jaminan mutu pengujian dapat dilaksanakan secara konsisten, dimonitor, dicatat dan dilaporkan sesuai standar nasional/internasional serta memenuhi persyaratan keselamatan dan kesehatan yang ditetapkan.

Good Laboratory Practice dalam layanan laboratorium medik/laboratorium klinik diselenggarakan dengan mengacu kepada pedoman penyelenggaraan laboratorium klinik yang baik dan diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 43 Tahun 2013 Tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik, dalam peraturan tersebut setidaknya terdapat sembilan komponen *Good Laboratory Practice* dalam layanan laboratorium medik, yaitu:

- a. Organisasi, ketenagakerjaan dan manajemen laboratorium medik.
- b. Ruang dan fasilitas penunjang laboratorium medik.
- c. Peralatan laboratorium medik.
- d. Bahan laboratorium medik.
- e. Spesimen laboratorium medik.
- f. Metode pemeriksaan laboratorium medik.
- g. Mutu laboratorium medik.
- h. Kesehatan dan Keselamatan Kerja, termasuk penanganan limbah di laboratorium medik.
- i. Pencatatan dan pelaporan di laboratorium medik.

2. Komunikasi

Komunikasi merupakan bagian dalam kehidupan kita, komunikasi menyatukan berbagai golongan dan kepentingan manusia, komunikasi menjadikan kita terhubung baik dari jarak dekat maupun jarak jauh, baik langsung maupun tidak langsung. Komunikasi memegang peranan penting dalam mobilitas atau pergerakan manusia.

Komunikasi sebagai suatu proses, merupakan suatu kegiatan yang terus-menerus, yang saling memengaruhi dan memberi dampak kepada yang lainnya. Misalnya seorang petugas laboratorium medik memberikan informasi yang salah kepada rekan kerjanya, sehingga rekan kerjanya melakukan kesalahan karena informasi yang diterimanya, selanjutnya kesalahan ini akan berdampak kepada pelayanan laboratorium medik lainnya.

C. Penilaian Sebelum Pembelajaran

Guru menyampaikan ke peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi (pengetahuan, keterampilan, sikap) yang akan dipelajari. Guru dapat mengembangkan bentuk-bentuk penilaian sebelum pembelajaran sesuai kondisi peserta didik. Hasil ini digunakan untuk merancang strategi pembelajaran yang tepat. Guru menanyakan kepada peserta didik. Beberapa pertanyaan sebagai asesmen awal:

Nama siswa :
Kelas :
NIS :

Tabel 4.1 Penilaian Sebelum Pembelajaran

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 Pelayanan yang bagaimanakah yang menurut kamu bermutu?		

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
2.	Pertemuan 2 Berdasarkan bahasanya, dapatkah kamu mengartikan apa itu <i>Good Laboratory Practice</i> ?		
3.	Pertemuan 3 Apa saja yang harus tersedia untuk dapat menjalankan laboratorium medik dengan baik?		
4.	Pertemuan 4 Menurut kamu, ruangan laboratorium medik yang bagaimanakah yang ideal dan nyaman?		
5.	Pertemuan 5 Apa kriteria memilih peralatan, bahan dan reagensia laboratorium medik?		
6.	Pertemuan 6 Apa yang harus diperhatikan dalam penanganan bahan atau reagen laboratorium medik?		
7.	Pertemuan 7 Mari mengujungi laboratorium medik?		
8.	Pertemuan 8 Bagaimana jaminan mutu di laboratorium medik?		
9.	Pertemuan 9 Tahukah kamu Standar Operasional Prosedur (SOP) apa kegunaannya?		

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
10.	Pertemuan 10 Bagaimanakah bekerja aman di laboratorium?		
11.	Pertemuan 11 Mari menata laboratorium		
12.	Pertemuan 12 Perhatikan bagaimana <i>teller/customer service</i> bank ketika menerima kedatangan kita.		
13.	Pertemuan 13 Apa yang harus kita perhatikan ketika berkomunikasi dengan orang lain?		
14.	Pertemuan 14 Bagaimana berkomunikasi dalam layanan laboratorium?		
15	Pertemuan 15 Mari berlatih komunikasi dengan pasien.		
16.	Pertemuan 16 Mari berlatih komunikasi dalam layanan laboratorium.		
17	Pertemuan 17 Asesmen 1		
18	Pertemuan 18 Asesmen 2		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 4.2 Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	Menjawab: 1 soal tidak atau lengkap 1 soal dengan lengkap	Menjawab: 2 soal dengan 1 penjelasan yang benar	Menjawab semua soal dan penjelasan yang benar

D. Panduan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran/aktivitas pembelajaran pada unit bab 4 ini dilaksanakan 18 x pertemuan x 6 JP/minggu = 108 JP

Setiap pertemuan : 6 JP x 45 menit = 270 menit

Total pertemuan : 108 JP x 45 menit = 4.860 menit

Tabel 4.3 Aktivitas Pembelajaran

No.	Aktivitas Pembelajaran	
1.	Kegiatan Awal a. Guru menyampaikan salam dan berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka membersihkan lingkungan kelas/laboratorium.	7 x 30 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberi gambaran akan manfaat dari ilmu yang akan dipelajari hari ini. d. Guru melakukan <i>ice breaking</i> untuk membantu kesiapan peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. e. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui kesiapan peserta didik sebelum memulai kegiatan pembelajaran. f. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran model <i>discovery learning</i>. 	
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Pertemuan 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai bahan pengamatan dalam membuka pengetahuan tentang <i>good laboratory practice</i>. b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan <i>good laboratory practice</i> pada link: berikut www.youtube.com/watch?v=zFVf2rklA0s. Peserta didik mengamati video bagaimana layanan jasa dilaksanakan pada sebuah bank yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat. c. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD, berdiskusi untuk membuat list apa saja hal-hal positif dan negatif dalam tayangan video yang telah diamati, pengamatan meliputi alur pelayanan, petugas, komunikasi, sarana dan prasarana termasuk ruangan yang terlihat pada video tersebut. 	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> d. Setiap kelompok melakukan presentasi hasil diskusinya, dan ditanggapi oleh semua anggota kelas. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. h. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	
	<p><i>Pertemuan 2</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai bahan pengamatan dalam membuka pengetahuan tentang <i>good laboratory practice</i>. b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan <i>good laboratory practice</i> pada link: berikut www.youtube.com/watch?v=U5knhlQOGdQ. Peserta didik mengamati video bagaimana layanan jasa dilaksanakan pada sebuah bank yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat. c. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD, berdiskusi untuk menjelaskan apakah <i>Good Laboratory Practice</i> itu? d. Setiap kelompok melakukan presentasi hasil diskusinya, dan ditanggapi oleh semua anggota kelas. 	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. h. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	
	<p><i>Pertemuan 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik menggali informasi tentang <i>good laboratory practice</i> melalui pertanyaan pembuka. b. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang <i>good laboratory practice</i>. c. Peserta didik dipersilakan untuk berdiskusi dengan temannya. d. Guru meminta beberapa peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil literasinya. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. h. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p><i>Pertemuan 4</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai bahan pengamatan dalam membuka pengetahuan tentang <i>good laboratory practice</i>. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan <i>good laboratory practice</i> pada link: berikut www.youtube.com/watch?v=EM_N7Y26fo0. Peserta didik mengamati video bagaimana layanan jasa dilaksanakan pada sebuah bank yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat. Guru dan peserta didik berdiskusi melalui tanya jawab tentang fasilitas ruangan, sarana dan prasarana laboratorium dalam tayangan video yang telah dilihat? Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	1 x 210 menit
	<p><i>Pertemuan 5</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengajak peserta didik menggali informasi tentang pemilihan peralatan, bahan dan reagensia sebagai penerapan <i>good laboratory practice</i> dalam layanan laboratorium medik melalui pertanyaan pembuka. 	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> b. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang <i>good laboratory practice</i>. c. Peserta didik dipersilakan untuk berdiskusi dengan temannya. d. Guru meminta beberapa peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil literasinya. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	
	<p><i>Pertemuan 6</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik menggali informasi tentang pedoman penanganan bahan dan regaensia sebagai penerapan <i>good laboratory practice</i> dalam layanan laboratorium medik melalui pertanyaan pembuka. b. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang <i>good laboratory practice</i>. c. Peserta didik dipersilakan untuk berdiskusi dengan temannya. d. Guru meminta beberapa peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil literasinya. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 	10 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p> <p>h. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p>	
	<p><i>Pertemuan 7</i></p> <p>a. Guru memberi penjelasan dan arahan tentang kunjungan ke laboratorium medik.</p> <p>b. Guru mempersilakan peserta didik untuk mempersiapkan pertanyaan yang ingin disampaikan dalam kunjungan.</p> <p>c. Guru dan peserta didik diterima di laboratorium medik dengan baik.</p> <p>d. Peserta didik mendapat penjelasan tentang layanan laboratorium medik petugas laboratorium.</p> <p>e. Peserta didik memperhatikan dengan antusias presentasi yang disampaikan petugas laboratorium.</p> <p>f. Peserta didik menggali informasi lebih lanjut melalui pertanyaan yang disampaikan kepada petugas.</p> <p>g. Peserta mencatat seluruh informasi yang diterimanya.</p>	1 x 210 menit
	<p><i>Pertemuan 8</i></p> <p>a. Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai jaminan mutu pelayanan laboratorium sebagai bagian dari <i>good laboratory practice</i> dalam layanan laboratorium.</p> <p>b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan <i>good laboratory practice</i> pada link: berikut www.youtube.com/watch?v=YTRDlgb1Sbk.</p>	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>Peserta didik mengamati video bagaimana layanan jasa dilaksanakan pada sebuah bank yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat.</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Guru dan peserta didik berdiskusi melalui tanya jawab tentang fasilitas ruangan, sarana dan prasarana laboratorium dalam tayangan video yang telah dilihat? d. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. e. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. f. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	
	<p><i>Pertemuan 9</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik menggali informasi tentang SOP dalam layanan laboratorium medik melalui pertanyaan pembuka. b. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang SOP. c. Peserta didik dipersilakan untuk berdiskusi dengan temannya. d. Guru meminta beberapa peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil literasinya. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. h. Guru meminta peserta didik untuk membuat contoh SOP sesuai ketentuan, dan menetapkan 1 judul SOP untuk dibuat oleh masing-masing peserta didik. i. Guru meminta secara acak beberapa peserta didik untuk mempresentasikan hasil SOP yang dibuatnya. j. Peserta didik memperhatikan presentasi temanya dengan baik dan memberi tepuk tangan setelah selesai. k. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. l. Seluruh hasil SOP peserta didik dikumpulkan untuk mendapatkan penilaian/apresiasi. 	
	<p><i>Pertemuan 10</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai bahan pengamatan dalam membuka pengetahuan tentang <i>good laboratory practice</i>. b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan <i>good laboratory practice</i> pada link: berikut www.youtube.com/watch?v=G2sWYyYDsWU. Peserta didik mengamati video bagaimana layanan jasa dilaksanakan pada sebuah bank yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat. c. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD, berdiskusi untuk membuat list apa saja hal-hal positif dan negatif dalam tayangan video yang telah diamati, pengamatan meliputi alur pelayanan, petugas, komunikasi, sarana dan prasarana termasuk ruangan yang terlihat pada video tersebut. 	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> d. Setiap kelompok melakukan presentasi hasil diskusinya, dan ditanggapi oleh semua anggota kelas. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	
	<p><i>Pertemuan 11</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik untuk mengunjungi laboratorium sekolah. b. Peserta didik dipersilakan untuk mengamati seluruh fasilitas laboratorium sekolah. c. Peserta didik mengamati dengan seksama kondisi laboratorium sekolah dan mencatat hasil pengamatannya. d. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD, berdiskusi untuk menilai fasilitas laboratorium medik sekolah berdasarkan standar <i>good laboratory practice</i> yang telah dipelajari. 	
	<p><i>Pertemuan 12</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai bahan pengamatan dalam membuka pengetahuan tentang komunikasi. b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan <i>good laboratory practice</i> pada link: berikut www.youtube.com/watch?v=oHtPGDfayf0. 	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>Peserta didik mengamati video bagaimana layanan jasa dilaksanakan pada sebuah bank yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat.</p> <p>c. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD, berdiskusi untuk membuat list apa saja hal-hal positif beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD, berdiskusi untuk membuat list apa saja hal-hal positif dan negatif dalam tayangan video yang telah diamati, pengamatan meliputi alur pelayanan, petugas, komunikasi, sarana dan prasarana termasuk ruangan yang terlihat pada video tersebut.</p> <p>d. Setiap kelompok melakukan presentasi hasil diskusinya, dan ditanggapi oleh semua anggota kelas.</p> <p>e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas.</p> <p>f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.</p> <p>g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p>	
	<p><i>Pertemuan 13</i></p> <p>a. Guru mengajak peserta didik menggali informasi tentang prinsip, metode dan proses komunikasi serta menghubungkannya dalam layanan laboratorium medik.</p> <p>b. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru), serta diperbolehkan jika memerlukan ke perpustakaan.</p>	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> c. Peserta didik dipersilakan untuk berdiskusi secara berkelompok. d. Guru meminta beberapa peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil literasinya. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	
	<p><i>Pertemuan 14</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai bahan pengamatan dalam membuka pengetahuan tentang komunikasi. b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan komunikasi pada link: berikut www.youtube.com/watch?v=MURB99jkeX8. Peserta didik mengamati video bagaimana layanan jasa dilaksanakan pada sebuah bank yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat. c. Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD, berdiskusi untuk membuat list apa saja hal-hal positif dan negatif dalam tayangan video yang telah proses komunikasi pada video tersebut. d. Setiap kelompok melakukan presentasi hasil diskusinya, dan ditanggapi oleh semua anggota kelas. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. 	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain. 	
	<p><i>Pertemuan 15</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menyiapkan skenario komunikasi antara petugas laboratorium dengan pasien. b. Guru membagikan naskah skenario kepada seluruh peserta didik. c. Peserta didik dipersilakan untuk mempelajari naskah scenario. d. Guru meminta peserta didik untuk berpasangan, dan akan berperan sesuai skenario yang sudah dibagikan. e. Peserta didik ditugaskan untuk berperan sesuai naskah skenario yang sudah dipelajarinya. f. Peserta didik memperagakan di depan kelas. g. Peserta didik yang lain memperhatikan dan menilai peragaan temannya. h. Peserta didik dan guru, membahas peragaan komunikasi yang sudah dilaksanakan. 	
	<p><i>Pertemuan 16</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan rencana asesmen praktik yang akan dilaksanakan pada pertemuan ke-17. b. Guru meminta peserta didik untuk membuat kelompok diskusi penyusunan naskah untuk asesmen praktik sesuai tema yang mereka pilih. c. Setiap kelompok mempresentasikan rencana naskah yang akan ditampilkan pada asesmen praktik. d. Peserta didik lain memberikan masukan atas naskah temannya. e. Guru memvalidasi naskah yang sudah selesai diprrsentasikan dan disempurnakan sebagai naskah yang akan dinilai pada asesmen praktik. 	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p><i>Pertemuan 17</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Setiap peserta didik memperagakan proses komunikasi sesuai naskah yang telah divalidasi oleh guru. Guru memberikan penilaian atas peragaan yang ditampilkan. Peserta didik lain memperhatikan dengan seksama dan memberikan tepuk tangan di akhir peragaan. 	
	<p><i>Pertemuan 18</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan rencana asesmen pengetahuan yang akan dilaksanakan. Guru meminta peserta didik untuk duduk dengan rapi dan tenang. Guru membagikan naskah asesmen pengetahuan atau melalui kuis, aplikasi, dan lain-lain. Peserta didik melaksanakan asesmen pengetahuan dengan tenang dan tertib. 	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru bersama peserta didik membuat rangkuman/kesimpulan terkait dengan materi tentang teknik dasar laboratorium medik yang dipelajari pada hari ini dengan penuh antusias, cermat, dan tepat. Guru melakukan refleksi hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan hari ini. Guru memberitahu materi/penugasan praktik yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya. Peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan “Doa” dan salam penutup 	18 x 30 menit

1. Pengayaan

Kegiatan pembelajaran pengayaan dapat diberikan kepada peserta didik yang menurut guru telah mencapai Capaian Pembelajaran. Bentuk pengayaan yang dapat diberikan oleh guru adalah:

- a. Memberikan sumber bacaan lanjutan atau link Youtube yang sesuai dengan topik untuk dipelajari oleh peserta didik, kemudian disampaikan oleh peserta didik yang bersangkutan pada sesi pertemuan berikutnya.
- b. Membantu peserta didik lain yang belum mencapai Capaian Pembelajaran, sehingga sesama peserta didik dapat saling membantu untuk mencapai Capaian Pembelajaran.

2. Remedial

Program remedial diberikan kepada peserta didik yang belum tuntas atau belum mencapai nilai standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Bagi para peserta didik ini, bila memungkinkan akan diberikan “*review*” pembelajaran atau bahkan pembelajaran ulang sehingga lebih memantapkan mereka untuk menempuh perbaikan pada tahap remedial. Soal-soal yang diberikan untuk mereka jawab adalah soalsoal yang belum mampu mereka tuntaskan pada saat mengikuti Penilaian Harian. Nilai yang diberikan sebagai nilai akhir pada CP ini bagi para peserta didik yang menempuh remedial adalah nilai akhir yang berhasil diraih dan dengan pertimbangan lainnya dari guru.

Dalam kegiatan remedial, beberapa hal yang dapat dilakukan oleh guru, di antaranya:

- a. Guru melakukan pertemuan satu per satu (*one on one meeting*) dengan peserta didik untuk menanyakan hambatan belajarnya, meningkatkan motivasi belajarnya, dan memberikan umpan-balik kepada peserta didik.
- b. Memberikan aktivitas belajar tambahan di luar jam pelajaran, baik dilakukan secara mandiri maupun bersama temannya, dengan

catatan:

- 1) Menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik.
- 2) Membantu menyelesaikan hambatan belajarnya.

F. Interaksi dengan Orang Tua/Wali

Interaksi guru dengan orang tua/wali murid merupakan hal penting dalam kesuksesan belajar peserta didik. Dengan melakukan interaksi ini maka orang tua dilibatkan secara intensif dalam mewujudkan kesuksesan belajar peserta didik.

Interaksi guru dan orang tua/wali murid dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, di antaranya:

1. Pendampingan

Guru dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk mendampingi belajar anaknya. Pendampingan di sini dapat berupa; menanya dan mengingatkan tugas-tugas yang perlu dilakukan di rumah dan mendampingi proses belajarnya di rumah, termasuk mengetahui gaya dan hambatan belajarnya. Semua proses pendampingan yang dilakukan oleh orang tua/wali murid dapat dicatat secara sistematis.

2. Observasi

Guru juga dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk melakukan observasi kepada anaknya terkait dengan sikap dan perilaku selama di rumah, ataupun terkait dengan tugas-tugas tertentu yang memerlukan pengamatan orang tua.

Untuk melakukan interaksi tersebut, dapat ditempuh dengan cara:

a. Kunjungan ke rumah peserta didik

Guru melakukan kunjungan secara mandiri ataupun secara kolektif bersama dengan guru bimbingan konseling ataupun dengan sesama peserta didik untuk melakukan kunjungan ke salah satu rumah peserta didik. Dengan melakukan kunjungan, guru berkesempatan melihat secara langsung kondisi anak di lingkungan keluarga, latar belakang

kehidupannya, masalah-masalah yang dihadapinya dalam keluarga, dan sekaligus dapat mengobservasi langsung cara anak didik belajar.

b. Mengundang ke sekolah

Guru dapat mengundang salah satu orang tua atau wali murid datang ke sekolah, terutama ketika sekolah menyelenggarakan kegiatan. Guru juga dapat mengundang ke salah satu orang tua/wali dari peserta didik yang mengalami kendala belajar atau menghadapi masalah, kemudian bersama mereka mencari solusi.

c. Surat-menyurat baik melalui elektronik maupun cetak

Surat-menyurat ini dilakukan untuk memberikan penghargaan kepada peserta didik yang sukses dalam belajar ataupun kepada peserta didik yang mengalami kesulitan/masalah dalam belajar.

G. Asesmen/Penilaian

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif kepada peserta didik untuk menguji kemampuan mereka.



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ayo berlatih ini guru meminta peserta didik untuk memperagakan komunikasi dalam layanan laboratorium dalam berbagai situasi menggunakan metode komunikasi yang tepat sesuai kondisi yang dihadapi.



Kegiatan Ayo Berdiskusi!

Pada kegiatan berdiskusi guru meminta peserta didik untuk menyusun SOP yang berkaitan dengan *good laboratory practice* dalam layanan laboratorium. Guru meminta pada setiap kelompok untuk menuliskan dan memaparkan hasil diskusinya.

Alternatif lain guru dapat membuat soal dengan dengan cara:

1. Membuat pertanyaan menggunakan aplikasi power point tentang peralatan di laboratorium medik
2. Menggunakan aplikasi Kahoot! atau Quizizz atau semacamnya untuk menumbuhkan tantangan dan mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.

H. Refleksi

Guru melakukan refleksi mengenai apa yang telah berjalan dengan baik dan apa yang masih kurang sehingga perlu ditingkatkan, dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

1. Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah semua peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran?
3. Apa saja kesulitan peserta didik yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?
4. Apakah peserta didik yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik?
5. Apa level pencapaian rata-rata siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?
6. Apakah seluruh peserta didik dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran?
7. Apa strategi agar seluruh peserta didik dapat menuntaskan kompetensi?

I. Kunci Jawaban

Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. C |
| 2. D | 7. C |
| 3. B | 8. D |
| 4. C | 9. E |
| 5. A | 10. C |

Menjodohkan

11. E
12. B
13. C

Isian

14. *Compability*.
15. Kesalahan dan sumbernya.

J.

Sumber Belajar Utama

1. Daru tunggul Aji, M.A, Buku Ajar pengantarIlmu Komunikasi, CV. Pustaka Ilmu Group, Yogyakarta, 2021
2. Reni Agustina Harahap, S.ST.,M.Kes., Fajar Eka Putra, M.I.Kom, Buku Ajar Komunikasi Kesehatan, Prenadamedia group, Jakarta, 2019
3. Mardiana, Ira Gustira Rahayu, PengantarLaboratorium Medik, PPSDM Kemenkes RI, Jakarta, 2017
4. Dewi Yayuningsih, dkk, Hematologi Untuk SMK/MAK, EGC, Jakarta, 2017
5. Tri Anjaswarni, Komunikasi Dalam Keperawatan, PPSDM, Kemenkes RI, Jakarta, 2016
6. Mundakir, Buku Ajar Komunikasi Pelayanan Kesehatan, Indomedia Pustaka, Yogyakarta, 2016
7. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 43 Tahun 2013 Tentang Cara Penyelenggaraan laboratorium Yang Baik, Jakarta, 2013
8. WHO, Laboratory Quality Manajement System, Assesment Audit
9. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 80 Tahun 2016

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati, Eka Titin Oktaviani, Dewi Yayuningsih
ISBN 978-623-194-520-4 (PDF)

Bab V

Peralatan Laboratorium Medik

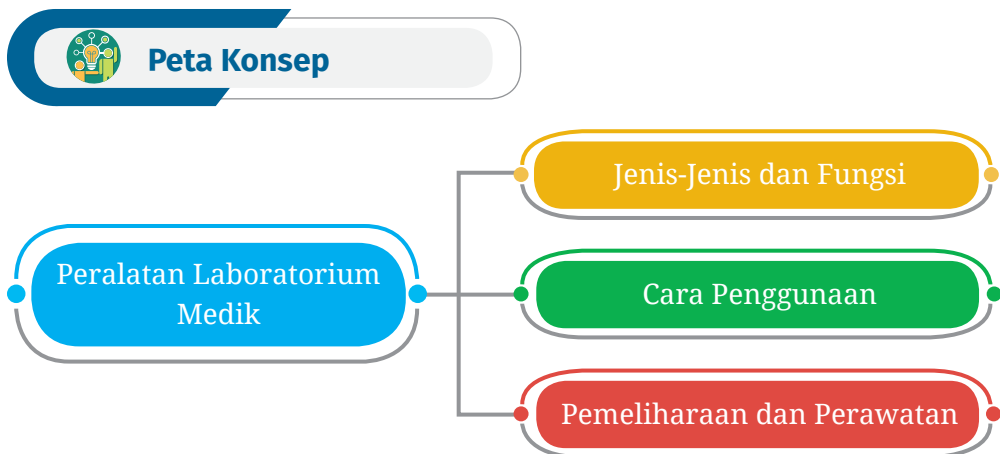


A. Pendahuluan

Pada bab V ini, peserta didik dapat memahami jenis-jenis peralatan yang sesuai fungsinya dan kemampuan mengoperasikan penggunaan alat serta melakukan cara pemeliharaan alat di laboratorium medik.

Kegiatan guru melakukan perencanaan, melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan melakukan penilaian proses dan hasil pembelajaran. Dalam tahap pendahuluan, guru bersama-sama peserta didik melakukan: doa, apersepsi, menyampaikan tujuan, menyampaikan cara penilaian yang akan dilakukan. Pada kegiatan inti menjelaskan materi jenis-jenis peralatan di laboratorium medik yang meliputi fungsi, cara menggunakan, dan cara pemeliharaannya. Guru menutup pelajaran, dan menyampaikan resume, simpulan, mengecek pemahaman peserta didik, rencana pembelajaran berikutnya, serta berdoa.

Penilaian yang dilakukan guru meliputi penilaian proses yang mencakup penilaian terhadap hasil belajar terkait kemampuan kognitif, sikap, dan perilaku positif dan patut yang dapat dilakukan melalui pengamatan, mengecek pemahaman lisan, menggunakan jurnal, penilaian pengetahuan (tes tertulis, esai maupun verbal) yang dilakukan pada awal, proses pembelajaran, dan di akhir pertemuan, serta penilaian keterampilan dengan tes unjuk kerja/performa.



Kemampuan peserta didik untuk memahami jenis-jenis peralatan laboratorium medik akan membantu peserta didik dalam menggunakan alat yang sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) dan menangani alat setelah digunakan dalam pengujian atau pemeriksaan dimulai dari perawatan sampai penyimpanannya.

Tujuan peserta didik belajar jenis-jenis peralatan di laboratorium medik dalam konteks pendidikan, tidak hanya semata diarahkan untuk pengembangan penguasaan jenis-jenis peralatan di laboratorium medik semata, melainkan dikembangkan pada keterkaitan gerak dengan kemampuan peserta didik berperilaku, berpikir, merasakan, dan berinteraksi dengan sesama peserta didik. Oleh karena itu, mulailah dengan memperkenalkan persyaratan minimal peralatan laboratorium klinik umum pratama yang bisa ditampilkan peserta didik menuju pada tujuan yang seharusnya dikuasai dan dimiliki peserta didik.

Pertanyaan Pemantik

Pernahkah kamu melakukan pemeriksaan golongan darah di laboratorium?

Untuk mendapatkan hasil jenis golongan darah pasien yang akurat dan benar dibutuhkan peralatan yang menunjang sesuai dengan kebutuhan. Seperti halnya di laboratorium ada kegiatan dasar yang harus dipersiapkan sebelum melakukan berbagai macam pemeriksaan. Kebutuhan alat sebagai sarana pendukung yang digunakan sebagai wadah, alat bantu, alat ukur dan alat uji untuk melakukan suatu pemeriksaan di laboratorium medik.

B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat

Sebelum menyimak dan mempelajari lebih lanjut tentang laboratorium medik siswa harus mengetahui tentang jenis-jenis pemeriksaan yang ada di laboratorium medik, untuk selanjutnya dapat mengakses <https://puskesmaskalikajar.purbalinggakab.go.id/?p=73>.

C. Materi Esensial

Guru dapat memilih, mengemas atau memutuskan perlu tidaknya materi tersebut disampaikan dalam situasi tertentu dan sesuai dengan kondisi peserta didik.

Langkah Kegiatan Pembelajaran:

- Persiapan Mengajar

Sebelum memberikan pembelajaran tentang peralatan yang ada di laboratorium medik, guru mempersiapkan materi tentang jenis-jenis peralatan yang digunakan di laboratorium medik baik fungsi, cara penggunaan, pemeliharaan, dan perawatannya. Penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran bab 5 ini adalah dengan melihat keaktifan siswa dan motivasinya mengerjakan tugas baik berkelompok ataupun individu.

D. Penilaian Sebelum Pembelajaran

Guru menyampaikan ke peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi (pengetahuan, keterampilan, sikap) yang akan dipelajari. Guru dapat mengembangkan bentuk-bentuk penilaian sebelum pembelajaran sesuai kondisi peserta didik. Hasil ini digunakan untuk merancang strategi pembelajaran yang tepat. Guru menanyakan kepada peserta didik beberapa pertanyaan sebagai asesmen awal.

Nama siswa :

Kelas :

NIS :

Tabel 5.1 Penilaian Sebelum Pembelajaran

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 Apa saja yang kamu ketahui tentang peralatan yang digunakan di laboratorium Alat apa saja yang kamu ketahui untuk mengukur volume larutan?		
2.	Pertemuan 2 Apa yang perlu kamu lakukan sebelum menggunakan alat? Bagaimana cara penggunaan salah satu alat yang kamu ketahui?		
3.	Pertemuan 3 Langkah apa yang sebaiknya dilakukan setelah alat digunakan untuk pemeriksaan? Supaya alat tidak mudah rusak apa yang harus dilakukan saat melakukan penyimpanan?		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 5.2 Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	Menjawab: 1 soal tidak lengkap atau 1 soal dengan lengkap	Menjawab: 2 soal dengan 1 penjelasan yang benar	Menjawab semua soal dan penjelasan yang benar

E. Panduan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran: peserta didik memahami jenis-jenis peralatan yang digunakan di laboratorium medik serta dapat membedakan kegunaan, cara penggunaan, dan pemeliharannya.

Kegiatan pembelajaran/aktivitas pembelajaran pada bab 5 ini dilaksanakan

15 x pertemuan x 6 JP/minggu = 90 JP

Setiap pertemuan : 6 JP x 45 menit = 270 menit

Total pertemuan : 90 JP x 45 menit = 4.050 menit

Tabel 5.3 Aktivitas Pembelajaran

No.	Aktivitas Pembelajaran	
1.	Kegiatan Awal a. Guru menyampaikan salam dan berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran.	15 x 30 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka membersihkan lingkungan kelas /laboratorium. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberi gambaran akan manfaat dari ilmu yang akan dipelajari hari ini. d. Guru melakukan <i>ice breaking</i> untuk membantu kesiapan peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. e. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui kesiapan peserta didik sebelum memulai kegiatan pembelajaran. f. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran model <i>discovery learning</i>. 	
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Pertemuan 1</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang jenis-jenis peralatan di laboratorium medik. 	1 x 30 menit
	<ul style="list-style-type: none"> b. Guru menyajikan video pembelajaran yang berkaitan dengan peralatan di laboratorium medik pada link: https://youtu.be/rTvUByt8jE8 	1 x 60 menit
	<ul style="list-style-type: none"> c. Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan jenis-jenis alat sesuai fungsinya secara lisan. 	1 x 30 menit
	<ul style="list-style-type: none"> d. Guru mengarahkan peserta didik ke laboratorium untuk demonstrasi dengan menunjukkan jenis-jenis alat secara langsung dan mengaktifkan peserta didik untuk mencari informasi tentang alat-alat tersebut. 	1 x 90 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	e. Guru mengarahkan peserta didik dalam mencari informasi hasil pengamatan di laboratorium, menuangkan dalam laporan dan memberikan penilaian serta dilanjutkan dengan arahan, masukan, penguatan, penjelasan.	
	<i>Pertemuan 2</i> a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang jenis-jenis peralatan di laboratorium medik	1 x 30 menit
	b. Guru menyajikan video pembelajaran yang berkaitan dengan peralatan di laboratorium medik pada link: https://www.youtube.com/watch?v=4SNs-bA13J8	
	c. Guru membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan tugas mencari informasi apa saja peralatan yang diperlukan sesuai kebutuhan.	1 x 180 menit
	d. Guru mengarahkan dan memberi instruksi dalam pembagian tugas persiapan peralatan yang diperlukan dalam pemeriksaan untuk masing-masing kelompok: 1) Kelompok 1 pengambilan darah kapiler. 2) Kelompok 2 pengambilan darah vena. 3) Kelompok 3 pemeriksaan hemoglobin metode Sahli. 4) Kelompok 4 pemeriksaan hitung sel darah. 5) Kelompok 5 pemeriksaan hematokrit metode mikro.	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>e. Guru mengarahkan peserta didik dalam mencari informasi, menuangkan dalam LKPD.</p> <p>f. Guru memberikan arahan untuk melaporkan hasil diskusi dengan presentasi hasil tugasnya dan dilanjutkan dengan arahan, masukan, penguatan, penjelasan.</p>	
	<p><i>Pertemuan 3</i></p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara bagian-bagian mikroskop, mikropipet, sentrifus, oven, incubator, dan <i>autoclave</i> di laboratorium medik.</p> <p>b. Guru mendemonstrasikan dengan menunjukkan mikroskop, mikropipet, sentrifus, oven, inkubator dan <i>autoclave</i> di laboratorium dengan menjelaskan bagian-bagian serta fungsinya.</p> <p>c. Guru meminta peserta didik untuk mengutarakan pendapat tentang bagian dan fungsi di atas.</p>	1 x 210 menit
	<p><i>Pertemuan 4</i></p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara penggunaan mikroskop di laboratorium medik.</p>	1 x 30 menit
	<p>b. Guru menyajikan video pembelajaran cara penggunaan mikroskop di laboratorium medik pada link: https://youtu.be/owQ_cW-BqOQ, https://youtu.be/aCG96uGN_64</p>	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	c. Guru meminta peserta didik untuk berpendapat tentang bagaimana cara menggunakan mikroskop untuk memperjelas gambar obyek yang diamati dengan menggunakan lensa obyektif 10x.	1 x 30 menit
	d. Guru mendemonstrasikan cara penggunaan mikroskop di laboratorium dengan menjelaskan tahap-tahap penggunaannya dan peserta didik langsung menerapkan.	1 x 150 menit
	<i>Pertemuan 5</i>	
	a. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik tugas praktik tentang penggunaan mikroskop dengan pembesaran obyektif 10x, 40x dan 100x secara individu.	1 x 210 menit
	b. Guru memberikan penilaian terhadap tugas praktik dan sikap mengacu pada form rubrik penskoran.	
	c. Guru memberikan arahan masukan, penguatan, evaluasi tentang tugas praktik penggunaan mikroskop	
	<i>Pertemuan 6</i>	
	a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara penggunaan mikropipet di laboratorium medik.	1 x 210 menit
	b. Guru mendemonstrasikan cara penggunaan mikropipet di laboratorium dengan menjelaskan tahap-tahap penggunaannya dan peserta didik langsung menerapkan.	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p><i>Pertemuan 7</i></p> <p>a. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik tugas praktik tentang penggunaan mikropipet dengan bermacam-macam volume secara individu</p>	1 x 210 menit
	<p>b. Guru memberikan penilaian terhadap tugas praktik dan sikap mengacu pada form rubrik penskoran.</p>	
	<p>c. Guru memberikan arahan masukan, penguatan, evaluasi tentang tugas praktik cara mikropipet.</p>	
	<p><i>Pertemuan 8</i></p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara penggunaan sentrifus di laboratorium medik.</p>	1 x 210 menit
	<p>b. Guru mendemonstrasikan cara penggunaan sentrifus di laboratorium dengan menjelaskan tahap-tahap penggunaannya dan peserta didik langsung menerapkan.</p>	
	<p>c. Guru meminta peserta didik untuk mengutarakan pendapat tentang bagaimana cara membuat sentrifus seimbang.</p>	
	<p><i>Pertemuan 9</i></p> <p>a. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik tugas praktik tentang penggunaan sentrifus secara individu.</p>	1 x 210 menit
	<p>b. Guru memberikan penilaian terhadap tugas praktik dan sikap mengacu pada form rubrik penskoran.</p>	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	c. Guru memberikan arahan masukan, penguatan, evaluasi tentang tugas praktik penggunaan sentrifus.	
	<p><i>Pertemuan 10</i></p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara penggunaan oven dan inkubator di laboratorium medik.</p>	1 x 210 menit
	b. Guru mendemonstrasikan cara penggunaan oven dan inkubator di laboratorium dengan menjelaskan tahap-tahap penggunaannya dan peserta didik langsung menerapkan.	
	<p><i>Pertemuan 11</i></p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara penggunaan <i>autoclave</i> di laboratorium medik.</p>	1 x 210 menit
	b. Guru mendemonstrasikan cara penggunaan <i>autoclave</i> di laboratorium dengan menjelaskan tahap-tahap penggunaannya dan peserta didik langsung menerapkan.	
	<p><i>Pertemuan 12</i></p> <p>a. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik tugas praktik tentang penggunaan autoclave secara individu.</p>	1 x 210 menit
	b. Guru memberikan penilaian terhadap tugas praktik dan sikap mengacu pada form rubrik penskoran.	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	c. Guru memberikan arahan masukan, penguatan, evaluasi tentang tugas praktik penggunaan <i>autoclave</i> .	
	<i>Pertemuan 13</i> a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara pemeliharaan dan perawatan peralatan di laboratorium medik.	1 x 30 menit
	b. Guru menyajikan video pembelajaran yang berkaitan dengan peralatan di laboratorium medik pada link https://youtu.be/oziFEAKlj70 .	1 x 60 menit
	c. Guru meminta peserta didik untuk menjelaskan secara lisan bagaimana cara membersihkan alat gelas yang kotor sesudah digunakan.	1 x 30 menit
	d. Guru mengarahkan peserta didik ke laboratorium untuk demonstrasi dengan menunjukkan cara penataan alat.	1 x 90 menit
	e. Guru mengarahkan peserta didik dalam mencari informasi hasil pengamatan di laboratorium buatlah kelompok kecil terdiri atas 3 orang. Kemudian buatlah tabel pencatatan pemeliharaan alat.	
	<i>Pertemuan 14</i> a. Guru melakukan asesmen formatif secara tertulis dengan membagikan lembar soal ke peserta didik.	1 x 120 menit
	b. Guru memberikan penilaian hasil jawaban peserta didik di lembar jawab sesuai dengan kriteria penilaian.	1 x 30 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	c. Guru membagikan form penilaian diri dan antarteman dan memberi pengarahan kepada peserta didik.	1 x 60 menit
	<i>Pertemuan 15</i> a. Guru melakukan tugas mandiri peserta didik perencanaan kegiatan pemeliharaan lima macam alat beserta frekuensi/waktu perawatannya dan hasilnya dikumpulkan.	1 x 60 menit
	b. Guru melakukan remedial kepada peserta didik yang belum tuntas mencapai tujuan pembelajaran peralatan di laboratorium medik.	1 x 90 menit
	c. Guru memberikan pengayaan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai tujuan pembelajaran pada Capaian Pembelajaran.	1 x 60 menit
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman /simpulan terkait dengan materi tentang peralatan laboratorium medik yang dipelajari pada hari ini dengan penuh antusias, cermat dan tepat.</p> <p>b. Guru melakukan refleksi hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan hari ini.</p> <p>c. Guru melakukan refleksi hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan hari ini.</p> <p>d. Guru memberitahu materi/penugasan praktik yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya.</p> <p>e. Peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan “Doa” dan salam penutup.</p>	15 x 30 menit

Tindak Lanjut Penanganan:

1. Guru memfasilitasi siswa yang memiliki motivasi dan kecepatan belajar tinggi untuk mempelajari lebih mendalam materi yang telah disampaikan dengan memberikan informasi tentang buku tambahan, situs web, dan sumber lain sehubungan dengan materi pada bab ini.
2. Guru memfasilitasi dan mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dengan memberi motivasi dan tugas pengulangan agar siswa dapat lebih memahami materi yang telah dibahas.
3. Guru sebaiknya sudah memiliki catatan terkait karakter dan level kognitif siswa.
4. Siswa yang kecepatan belajarnya tinggi dapat membantu siswa yang kurang cepat dalam belajar.

F. Pengayaan dan Remedial

1. Pengayaan

Kegiatan pembelajaran pengayaan dapat diberikan kepada peserta didik yang menurut guru telah mencapai Capaian Pembelajaran. Bentuk pengayaan yang dapat diberikan oleh guru adalah:

- a. Memberikan sumber bacaan lanjutan atau link Youtube yang sesuai dengan topik untuk dipelajari oleh peserta didik, kemudian disampaikan oleh peserta didik yang bersangkutan pada sesi pertemuan berikutnya.
- b. Membantu peserta didik lain yang belum mencapai Capaian Pembelajaran, sehingga sesama peserta didik dapat saling membantu untuk mencapai Capaian Pembelajaran.

2. Remedial

Program remedial diberikan kepada peserta didik yang belum tuntas untuk setiap tujuan pembelajaran. Bagi para peserta didik ini, bila memungkinkan akan diberikan “*review*” pembelajaran atau bahkan pembelajaran ulang sehingga lebih memantapkan mereka untuk menempuh perbaikan pada tahap remedial. Soal-soal yang diberikan untuk

mereka jawab adalah soal-soal yang belum mampu mereka tuntaskan pada saat mengikuti Penilaian Harian. Nilai yang diberikan sebagai nilai akhir pada CP ini bagi para peserta didik yang menempuh remedial adalah nilai akhir yang berhasil diraih dan dengan pertimbangan lainnya dari guru. Dalam kegiatan remedial, beberapa hal yang dapat dilakukan oleh guru, di antaranya:

- a. Guru melakukan pertemuan satu per satu (*one on one meeting*) dengan peserta didik untuk menanyakan hambatan belajarnya, meningkatkan motivasi belajarnya, dan memberikan umpan-balik kepada peserta didik.
- b. Memberikan aktivitas belajar tambahan di luar jam pelajaran, baik dilakukan secara mandiri maupun bersama temannya, dengan catatan:
 - 1) menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik.
 - 2) membantu menyelesaikan hambatan belajarnya.

G. Interaksi dengan Orang Tua/Wali

Interaksi guru dengan orang tua/wali murid merupakan hal penting dalam kesuksesan belajar peserta didik. Dengan melakukan interaksi ini maka orang tua dilibatkan secara intensif dalam mewujudkan kesuksesan belajar peserta didik.

Interaksi guru dan orang tua/wali murid dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, di antaranya:

1. Pendampingan

Guru dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk mendampingi belajar anaknya. Pendampingan di sini dapat berupa; menanya dan mengingatkan tugas-tugas yang perlu dilakukan di rumah dan mendampingi proses belajarnya di rumah, termasuk mengetahui gaya dan hambatan belajarnya. Semua proses pendampingan yang dilakukan oleh orang tua/wali murid dapat dicatat secara sistematis.

2. Observasi

Guru juga dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk melakukan observasi kepada anaknya terkait dengan sikap dan perilaku selama di rumah, ataupun terkait dengan tugas-tugas tertentu yang memerlukan pengamatan orang tua.

Untuk melakukan interaksi tersebut, dapat ditempuh dengan cara:

a. Kunjungan ke rumah peserta didik

Guru melakukan kunjungan secara mandiri ataupun secara kolektif bersama dengan guru bimbingan konseling ataupun dengan sesama peserta didik untuk melakukan kunjungan ke salah satu rumah peserta didik. Dengan melakukan kunjungan, guru berkesempatan melihat secara langsung kondisi anak di lingkungan keluarga, latar belakang kehidupannya, masalah-masalah yang dihadapinya dalam keluarga, dan sekaligus dapat mengobservasi langsung cara anak didik belajar.

b. Mengundang ke sekolah

Guru dapat mengundang salah satu orang tua atau wali murid datang ke sekolah, terutama ketika sekolah menyelenggarakan kegiatan. Guru juga dapat mengundang ke salah satu orang tua/wali dari peserta didik yang mengalami kendala belajar atau menghadapi masalah, kemudian bersama mereka mencari solusi.

c. Surat-menyurat baik melalui elektronik maupun cetak

Surat-menyurat ini dilakukan untuk memberikan penghargaan kepada peserta didik yang sukses dalam belajar ataupun kepada peserta didik yang mengalami kesulitan/masalah dalam belajar.

H. Asesmen/Penilaian

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif kepada peserta didik untuk menguji kemampuan mereka. Menggunakan aplikasi atau tes tertulis dan mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ayo berlatih ini guru meminta peserta didik untuk menyebutkan lima jenis alat sesuai fungsinya dengan cara menulis pada selembar kertas untuk tiap anak.



Kegiatan Ayo Berdiskusi!

Pada kegiatan berdiskusi, guru meminta peserta didik dibagi menjadi satu kelompok terdiri dari lima anggota untuk mencari literatur dari buku dan jurnal penjelasan tentang peralatan yang diperlukan saat melakukan persiapan pemeriksaan di laboratorium medik, lalu mendiskusikan dengan teman kelompok kamu. Guru membimbing peserta didik ketika berdiskusi. Guru meminta pada peserta didik untuk menuliskan hasilnya.

I. Refleksi

Guru melakukan refleksi mengenai apa yang telah berjalan dengan baik dan apa yang masih kurang sehingga perlu ditingkatkan, dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

1. Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah semua peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran?
3. Apa saja kesulitan peserta didik yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?
4. Apakah peserta didik yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik?

5. Apa level pencapaian rata-rata siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?
6. Apakah seluruh peserta didik dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran?
7. Apa strategi agar seluruh peserta didik dapat menuntaskan kompetensi?

J. Kunci Jawaban

Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6. B |
| 2. E | 7. D |
| 3. E | 8. A |
| 4. B | 9. A |
| 5. B | 10. D |

Menjodohkan

11. D
12. F
13. A

Isian

14. a. Mengenali jenis-jenis alat dan fungsinya.
b. Mengetahui sifat alat.
c. Kualitas alat termasuk kecanggihan dan ketelitian.
d. Keperangkatan atau komponen alat.
e. Berapa nilai/harga beli alat.

- f. Bahan dasar dari alat.
 - g. Keragaman bentuk dan ukuran alat.
 - h. Berat dari alat.
15. Dengan cara memutar perlahan pengatur fokus pada badan mikroskop dan memutar mikrometer untuk memperjelas bayangan pada objek yang diamati.

K. Sumber Belajar Utama

1. Kemenkes RI. 2017. Buku *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik Pengantar Laboratorium Medik*. 2011.
2. Buku Pedoman *Teknik Dasar Untuk Laboratorium Kesehatan*. Jakarta: EGC.
3. Yayuningsih, Dewi dkk. 2017. *Laboratorium Kesehatan Dasar Untuk SMK/SMK/MA*. Jakarta: EGC.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati, Eka Titin Oktaviani, Dewi Yayuningsih
ISBN 978-623-194-520-4 (PDF)

Bab VI

Reagensia dan Media

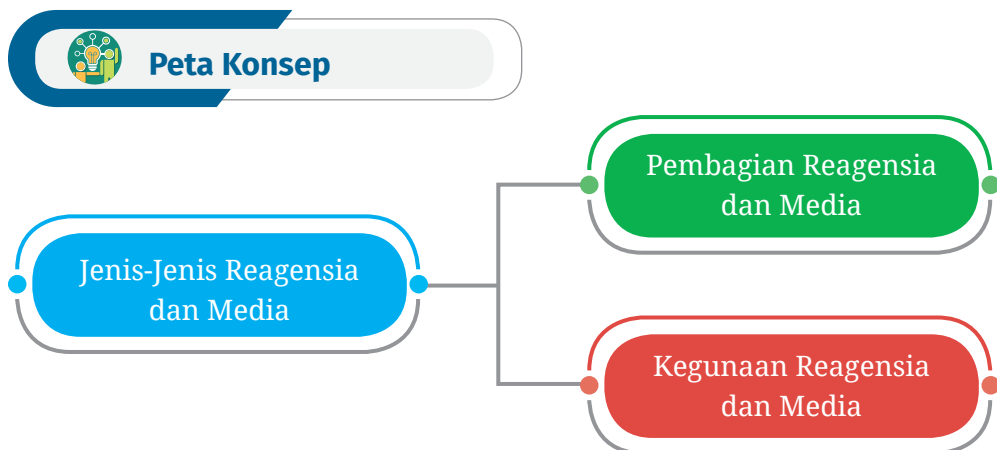


A. Pendahuluan

Pada BAB VI ini peserta didik dapat memahami jenis-jenis reagensia dan media di laboratorium medik dan menentukan jenis pelarut dan bahan yang sesuai serta kemampuan membedakan fungsi reagensia dan media.

Kegiatan guru melakukan perencanaan, melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan melakukan penilaian proses dan hasil pembelajaran. Dalam tahap pendahuluan, guru bersama-sama peserta didik melakukan: doa, apersepsi, menyampaikan tujuan, menyampaikan cara penilaian yang akan dilakukan. Pada kegiatan inti menjelaskan materi jenis-jenis dan fungsi reagensia dan media. guru menutup pelajaran, dan menyampaikan resume, simpulan, mengecek pemahaman peserta didik, rencana pembelajaran berikutnya, serta berdoa.

Penilaian yang dilakukan guru meliputi penilaian proses yang mencakup penilaian terhadap hasil belajar terkait kemampuan kognitif, sikap, dan perilaku positif dan patut yang dapat dilakukan melalui pengamatan, mengecek pemahaman lisan, menggunakan jurnal, penilaian pengetahuan (tes tertulis, esai maupun verbal) yang dilakukan pada awal, proses pembelajaran, dan di akhir pertemuan, serta penilaian keterampilan dengan tes unjuk kerja/performa.



Kemampuan peserta didik untuk memahami jenis-jenis reagensia dan media akan membantu peserta didik untuk melakukan penanganan dan penggunaan baik reagensia maupun media yang digunakan untuk persiapan bahan habis pakai atau reagensia yang diperlukan dalam pengujian atau pemeriksaan di laboratorium.

Tujuan peserta didik belajar jenis-jenis reagensia dan media dalam konteks pendidikan, tidak hanya semata diarahkan untuk pengembangan penguasaan jenis-jenis reagensia dan media semata, melainkan dikembangkan pada keterkaitan gerak dengan kemampuan peserta didik berperilaku, berpikir, merasakan, dan berinteraksi dengan sesama peserta didik. Oleh karena itu, mulailah dengan memperkenalkan reagensia dan media yang bisa ditampilkan peserta didik menuju pada tujuan yang seharusnya dikuasai dan dimiliki peserta didik.

Pertanyaan Pemantik

Pernahkah peserta didik membuat makanan agar-agar?

Sebelum membuatnya harus diketahui berapa banyak air dan gula yang ditambahkan dalam 1 kemasan bahan tersebut. Di samping itu juga harus dipersiapkan alat yang dibutuhkan dalam proses pembuatan.

Seperti halnya di laboratorium ada kegiatan dasar yang harus dipersiapkan sebelum melakukan berbagai macam pemeriksaan. Kebutuhan reagensia sebagai pereaksi dan media sebagai pertumbuhan kuman yang akan digunakan untuk melakukan suatu pemeriksaan di laboratorium.

B. Materi Esensial

Guru dapat memilih, mengemas atau memutuskan perlu tidaknya materi tersebut disampaikan dalam situasi tertentu dan sesuai dengan kondisi peserta didik.

Langkah Kegiatan Pembelajaran:

- Persiapan Mengajar

Sebelum memberikan pembelajaran tentang reagensia dan media yang ada di laboratorium medik, guru mempersiapkan materi tentang jenis-jenis pemeriksaan yang digunakan di Laboratorium medik, serta jenis-jenis, kegunaan dan cara pembuatan reagensia dan media yang digunakan. Pembelajaran di BAB VI ini guru menggunakan laptop, mic serta proyektor. Penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran BAB VI ini adalah dengan melihat keaktifan siswa dan motivasinya mengerjakan tugas baik berkelompok ataupun individu.

C. Konsep dan Keterampilan Prasyarat

Sebelum menyimak dan mempelajari lebih lanjut tentang laboratorium medik siswa harus mengetahui tentang jenis-jenis pemeriksaan yang ada di laboratorium medik, untuk selanjutnya dapat mengakses <https://puskesmaskalikajar.purbalinggakab.go.id/?p=73>.

D. Penilaian Sebelum Pembelajaran

Guru menyampaikan ke peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi (pengetahuan, keterampilan, sikap) yang akan dipelajari. Guru dapat mengembangkan bentuk-bentuk penilaian sebelum pembelajaran sesuai kondisi peserta didik. Hasil ini digunakan untuk merancang strategi pembelajaran yang tepat. Guru menanyakan kepada peserta didik beberapa pertanyaan sebagai asesmen awal.

Nama siswa :

Kelas :

NIS :

Tabel 6.1 Penilaian Sebelum Pembelajaran

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/Tidak	Keterangan
1.	<p>Pertemuan 1</p> <p>Apakah yang kamu ketahui perbedaan antara media dan reagensia yang digunakan di laboratorium?</p> <p>Media yang seperti apa yang dapat menumbuhkan bakteri?</p>		
2.	<p>Pertemuan 2</p> <p>Apa yang perlu kamu lakukan sebelum menimbang bahan dalam pembuatan reagensia?</p> <p>Apa yang kamu ketahui kegunaan sterilisasi pada tahapan pembuatan media?</p>		
3.	<p>Pertemuan 3</p> <p>Langkah apa yang sebaiknya dilakukan pada media dalam cawan petri supaya awet tidak mengalami kekeringan?</p> <p>Supaya tidak keliru dalam pemakaian reagensia apa yang harus dilakukan saat penyimpanan?</p>		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 6.2 Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	Menjawab: 1 soal tidak lengkap atau 1 soal dengan lengkap	Menjawab: 2 soal dengan 1 penjelasan yang benar	Menjawab semua soal dan penjelasan yang benar

E. Panduan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran adalah peserta didik memahami jenis-jenis pembagian reagensia dan media yang digunakan di laboratorium medik serta dapat membedakan kegunaan, cara pembuatan, dan penyimpanannya.

Kegiatan pembelajaran/aktivitas pembelajaran pada bab 6 ini dilaksanakan $9 \times \text{pertemuan} \times 6 \text{ JP/minggu} = 54 \text{ JP}$

Setiap pertemuan : $6 \text{ JP} \times 45 \text{ menit} = 270 \text{ menit}$

Total pertemuan : $54 \text{ JP} \times 45 \text{ menit} = 2.430 \text{ menit}$

Tabel 6.3 Aktivitas Pembelajaran

No.	Aktivitas Pembelajaran	
1.	Kegiatan Awal a. Guru menyampaikan salam dan berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka membersihkan lingkungan kelas /laboratorium.	9 x 30 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberi gambaran akan manfaat dari ilmu yang akan dipelajari hari ini.</p> <p>d. Guru melakukan <i>ice breaking</i> untuk membantu kesiapan peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran.</p> <p>e. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui kesiapan peserta didik sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</p> <p>f. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran model <i>discovery learning</i>.</p>	
2.	<p>Kegiatan Inti <i>Pertemuan 1</i></p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang jenis-jenis peralatan di laboratorium medik.</p>	1 x 30 menit
	<p>b. Guru menyajikan video pembelajaran yang berkaitan dengan peralatan di laboratorium medik pada link: https://www.youtube.com/watch?v=jAj8ot1YByU</p>	1 x 60 menit
	<p>c. Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan lima jenis reagensia beserta fungsinya dengan cara menulis pada selembar kertas untuk tiap anak dapat mencari literatur dari buku di perpustakaan dan jurnal atau sumber lainnya.</p>	1 x 30 menit
	<p>d. Guru membentuk kelompok beranggotakan 5 orang dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan tugas mencari informasi tentang komposisi dari reagensia di laboratorium lalu diskusikan dengan teman kelompok kamu dengan mencari literatur dari buku di perpustakaan, jurnal, atau sumber lainnya.</p>	1 x 90 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>e. Guru mengarahkan dan memberi instruksi dalam pembagian tugas menjelaskan komposisi reagensia untuk masing-masing kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kelompok 1 tentang reagen Gram, ZN, HCl 0,1 N dan CuSO₄ BJ 1053. 2) Kelompok 2 tentang reagen Turk, Rees Ecker, Giemsa dan Wright. 3) Kelompok 3 tentang reagen Bang, asam sulfosalisil 20%, Ewitz dan asam acetat 6%. 4) Kelompok 4 tentang reagen BaCl₂ 10%, Fouchet, Benedict kualitatif, dan Erlich. 5) Kelompok 5 tentang reagen Rothera, NH₄OH 2,8%, Natrium citrate 3,8% dan Na₂EDTA 10%. 	
	<p>f. Guru mengarahkan peserta didik dalam mencari informasi, menuangkan dalam LKPD.</p>	
	<p>g. Guru memberikan arahan untuk melaporkan hasil diskusi dengan presentasi hasil tugasnya dan dilanjutkan dengan arahan, masukan, penguatan, penjelasan.</p>	
	<p><i>Pertemuan 2</i></p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang jenis-jenis media di laboratorium medik.</p>	<p>1 x 30 menit</p>
	<p>b. Guru menyajikan video pembelajaran yang berkaitan dengan media di laboratorium medik pada link: https://www.youtube.com/watch?v=QUikZGqKrhw https://www.youtube.com/watch?v=2remYWl2OC4</p>	<p>1 x 30 menit</p>

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	c. Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan lima jenis media beserta fungsinya dengan cara menulis pada selembar kertas untuk tiap anak dapat mencari literatur dari buku di perpustakaan dan jurnal atau sumber lainnya.	1 x 30 menit
	d. Guru membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan tugas mencari informasi tentang komposisi dari reagensia di laboratorium lalu diskusikan dengan teman kelompok kamu.	1 x 120 menit
	e. Guru mengarahkan dan memberi instruksi dalam pembagian materi untuk tugas masing-masing kelompok menuliskan 3 media: 1) Kelompok 1 media berdasarkan bentuknya. 2) Kelompok 2 media diferensial. 3) Kelompok 3 media selektif. 4) Kelompok 4 media enrichment. 5) Kelompok 5 media identifikasi kuman.	
	f. Guru mengarahkan peserta didik dalam mencari informasi, menuangkan dalam LKPD.	
	g. Guru memberikan arahan untuk melaporkan hasil diskusi dengan presentasi hasil tugasnya dan dilanjutkan dengan arahan, masukan, penguatan, penjelasan.	
	<i>Pertemuan 3</i> a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara pembuatan reagensia di laboratorium medik.	1 x 30 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	b. Guru menyajikan video pembelajaran yang berkaitan dengan cara pembuatan reagensia di laboratorium medik pada link: https://www.youtube.com/watch?v=XdXGqtQ1Dzc https://www.youtube.com/watch?v=ETZiQ_TnyIU	1 x 60 menit
	c. Guru meminta peserta didik untuk mengutarakan pendapat tentang kelebihan dari pembuatan reagen jadi (<i>ready made</i>) dan menuliskan informasi yang didapatkan dari label pada wadah reagen.	1 x 30 menit
	d. Guru mendemonstrasikan cara perhitungan dan pembuatan salah satu reagensia di laboratorium.	1 x 90 menit
	<i>Pertemuan 4</i> a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara pembuatan media di laboratorium medik.	1 x 30 menit
	b. Guru menyajikan video pembelajaran yang berkaitan dengan cara pembuatan media di laboratorium medik pada link: https://www.youtube.com/watch?v=PdBkezP2zWM https://www.youtube.com/watch?v=SygJ2EqKMq4	1 x 30 menit
	c. Guru membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, peserta didik mencari SOP pembuatan media yang sudah ditentukan berdasarkan jenisnya dapat mencari literatur dari buku di perpustakaan dan jurnal atau sumber lainnya, seperti internet.	1 x 150 menit
	d. Guru mengarahkan peserta didik dalam mencari informasi, menuangkan dalam LKPD.	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	e. Guru memberikan arahan untuk melaporkan hasil diskusi dengan presentasi hasil tugasnya dan dilanjutkan dengan arahan, masukan, penguatan, penjelasan.	
	<p><i>Pertemuan 5</i></p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang cara-cara penyimpanan reagensia dan media di laboratorium medik.</p>	1 x 30 menit
	b. Guru menggali pengetahuan peserta didik tentang bagaimana cara penyimpanan reagensia berdasarkan tingkat bahayanya.	1 x 30 menit
	c. Guru memberikan penilaian hasil jawaban peserta didik di lembar jawab sesuai dengan kriteria penilaian.	1 x 30 menit
	d. Guru membentuk kelompok beranggotakan 3 orang, peserta didik membuat gambar design pelabelan pada suatu reagen.	1 x 150 menit
	e. Guru memberikan arahan untuk melaporkan hasil diskusi dengan presentasi hasil tugasnya dan dilanjutkan dengan arahan, masukan, penguatan, penjelasan.	
	<p><i>Pertemuan 6</i></p> <p>a. Guru membentuk kelompok beranggotakan 3 orang, peserta didik membuat reagensia sesuai instruksi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kelompok 1 gram A sebanyak 50 ml. 2) Kelompok 2 asam sulfosalisil 20% sebanyak 50 ml. 	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	3) Kelompok 3 Turk sebanyak 50 ml. 4) Kelompok 4 Natrium citrate 3,8% sebanyak 50 ml. 5) Kelompok 5 NaCl 0,9% sebanyak 250 ml. 6) Kelompok 6 ZN C sebanyak 50 ml. 7) Kelompok 7 Na ₂ EDTA 10% sebanyak 50 ml. 8) Kelompok 8 BaCl 10 % sebanyak 150 ml. 9) Kelompok 9 Lugol 50 ml. 10) Kelompok 10 Rees Ecker sebanyak 50 ml.	
	b. Guru memberikan arahan ke peserta didik sesuai instruksi tugas di lembar kerja di buku siswa.	
	c. Guru memberikan penilaian terhadap tugas praktik mengacu pada form dan kriteria penilaian.	
	<p><i>Pertemuan 7</i></p> a. Guru membentuk kelompok beranggotakan 5 orang, peserta didik membuat media sesuai instruksi: <ol style="list-style-type: none"> 1) Kelompok 1 <i>nutrient</i> agar plate sebanyak 100 ml. 2) Kelompok 2 <i>nutrient</i> agar miring sebanyak 50 ml. 3) Kelompok 3 <i>nutrient</i> cair sebanyak 50 ml. 4) Kelompok 4 <i>endo</i> sebanyak 100 ml. 5) Kelompok 5 BHI sebanyak 50 ml. 6) Kelompok 6 NaCl 0,9 % sebanyak 50 ml. 	
	b. Guru memberikan arahan ke peserta didik sesuai instruksi tugas di lembar kerja di buku siswa.	
	c. Guru memberikan penilaian terhadap tugas praktik dan sikap mengacu pada form dan kriteria penilaian.	

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<i>Pertemuan 8</i>	
	a. Guru melakukan asesmen formatif secara tertulis dengan membagikan lembar soal ke peserta didik.	1 x 120 menit
	b. Guru memberikan penilaian hasil jawaban peserta didik di lembar jawab sesuai dengan kriteria penilaian.	1 x 30 menit
	c. Guru membagikan form penilaian diri dan antarteman dan memberi pengarahan kepada peserta didik.	1 x 60 menit
	<i>Pertemuan 9</i>	
	a. Guru melakukan tugas mandiri peserta didik membuat alur secara sistematis dari mulai persiapan, pembuatan dan penyimpanan salah satu media dari hasil observasi di laboratorium medik dan hasil dikumpulkan.	1 x 60 menit
	b. Guru melakukan remedial kepada peserta didik yang belum tuntas mencapai tujuan pembelajaran reagensia dan media.	1 x 90 menit
	c. Guru memberikan pengayaan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai tujuan pembelajaran pada Capaian Pembelajaran.	1 x 60 menit
3.	Kegiatan Penutup a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman/ simpulan terkait dengan materi tentang reagensia dan media di laboratorium medik yang dipelajari pada hari ini dengan penuh antusias, cermat dan tepat. b. Guru melakukan refleksi hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan hari ini. c. Guru memberitahu materi/penugasan praktik yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya. d. Peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan “Doa” dan salam penutup.	9 x 30 menit

Tindak Lanjut Penanganan:

Guru memfasilitasi siswa yang memiliki motivasi dan kecepatan belajar tinggi untuk mempelajari lebih mendalam materi yang telah disampaikan dengan memberikan informasi tentang buku tambahan, situs web, dan sumber lain sehubungan dengan materi pada bab ini.

1. Guru memfasilitasi dan mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dengan memberi motivasi dan tugas pengulangan agar siswa dapat lebih memahami materi yang telah dibahas.
2. Guru sebaiknya sudah memiliki catatan terkait karakter dan level kognitif siswa.
3. Siswa yang kecepatan belajarnya tinggi dapat membantu siswa yang kurang cepat dalam belajar.

F. Pengayaan dan Remedial

1. Pengayaan

Kegiatan pembelajaran pengayaan dapat diberikan kepada peserta didik yang menurut guru telah mencapai Capaian Pembelajaran. Bentuk pengayaan yang dapat diberikan oleh guru adalah:

- a. Memberikan sumber bacaan lanjutan atau link Youtube yang sesuai dengan topik untuk dipelajari oleh peserta didik, kemudian disampaikan oleh peserta didik yang bersangkutan pada sesi pertemuan berikutnya.
- b. Membantu peserta didik lain yang belum mencapai Capaian Pembelajaran, sehingga sesama peserta didik dapat saling membantu untuk mencapai Capaian Pembelajaran.

2. Remedial

Program remedial diberikan kepada peserta didik yang belum tuntas untuk setiap tujuan pembelajaran. Bagi para peserta didik ini, bila memungkinkan akan diberikan “review” pembelajaran atau bahkan pembelajaran ulang sehingga lebih memantapkan mereka untuk menempuh perbaikan pada tahap remedial. Soal-soal yang diberikan untuk mereka jawab adalah soal-soal yang belum mampu mereka tuntaskan pada saat mengikuti Penilaian Harian. Nilai yang diberikan sebagai nilai akhir

pada CP ini bagi para peserta didik yang menempuh remedial adalah nilai akhir yang berhasil diraih dan dengan pertimbangan lainnya dari guru. Dalam kegiatan remedial, beberapa hal yang dapat dilakukan oleh guru, di antaranya:

- a. Guru melakukan pertemuan satu per satu (*one on one meeting*) dengan peserta didik untuk menanyakan hambatan belajarnya, meningkatkan motivasi belajarnya, dan memberikan umpan-balik kepada peserta didik.
- b. Memberikan aktivitas belajar tambahan di luar jam pelajaran, baik dilakukan secara mandiri maupun bersama temannya, dengan catatan:
 - 1) menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik.
 - 2) membantu menyelesaikan hambatan belajarnya.

G. Interaksi dengan Orang Tua/Wali

Interaksi guru dengan orang tua/wali murid merupakan hal penting dalam kesuksesan belajar peserta didik. Dengan melakukan interaksi ini maka orang tua dilibatkan secara intensif dalam mewujudkan kesuksesan belajar peserta didik.

Interaksi guru dan orang tua/wali murid dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, di antaranya:

1. Pendampingan

Guru dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk mendampingi belajar anaknya. Pendampingan di sini dapat berupa; menanya dan mengingatkan tugas-tugas yang perlu dilakukan di rumah dan mendampingi proses belajarnya di rumah, termasuk mengetahui gaya dan hambatan belajarnya. Semua proses pendampingan yang dilakukan oleh orang tua/wali murid dapat dicatat secara sistematis.

2. Observasi

Guru juga dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk melakukan observasi kepada anaknya terkait dengan sikap dan perilaku selama di rumah, ataupun terkait dengan tugas-tugas tertentu yang memerlukan pengamatan orang tua.

Untuk melakukan interaksi tersebut, dapat ditempuh dengan cara:

a. Kunjungan ke rumah peserta didik

Guru melakukan kunjungan secara mandiri ataupun secara kolektif bersama dengan guru bimbingan konseling ataupun dengan sesama peserta didik untuk melakukan kunjungan ke salah satu rumah peserta didik. Dengan melakukan kunjungan, guru berkesempatan melihat secara langsung kondisi anak di lingkungan keluarga, latar belakang kehidupannya, masalah-masalah yang dihadapinya dalam keluarga, dan sekaligus dapat mengobservasi langsung cara anak didik belajar.

b. Mengundang ke sekolah

Guru dapat mengundang salah satu orang tua atau wali murid datang ke sekolah, terutama ketika sekolah menyelenggarakan kegiatan. Guru juga dapat mengundang ke salah satu orang tua/wali dari peserta didik yang mengalami kendala belajar atau menghadapi masalah, kemudian bersama mereka mencari solusi.

c. Surat-menyurat baik melalui elektronik maupun cetak

Surat-menyurat ini dilakukan untuk memberikan penghargaan kepada peserta didik yang sukses dalam belajar ataupun kepada peserta didik yang mengalami kesulitan/masalah dalam belajar.

H. Asesmen/Penilaian

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif kepada peserta didik untuk menguji kemampuan mereka menggunakan aplikasi atau tes tertulis untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ayo berlatih ini, guru meminta peserta didik untuk menyebutkan lima jenis reagensia dan media beserta fungsinya dengan cara menulis pada selembar kertas untuk tiap anak.



Kegiatan Ayo Berdiskusi!

Pada kegiatan berdiskusi, guru meminta peserta didik membentuk kelompok yang masing-masing terdiri dari 5 anggota untuk mencari literatur dari buku dan jurnal penjelasan tentang komposisi dari reagensia dan media. Kemudian lakukan diskusikan dengan teman kelompoknya. Guru membimbing peserta didik ketika berdiskusi. Guru meminta peserta didik untuk menuliskan hasilnya.

I. Refleksi

Guru melakukan refleksi mengenai apa yang telah berjalan dengan baik dan apa yang masih kurang sehingga perlu ditingkatkan, dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

1. Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah semua peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran?
3. Apa saja kesulitan peserta didik yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?
4. Apakah peserta didik yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik?
5. Apa level pencapaian rata-rata siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?
6. Apakah seluruh peserta didik dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran?
7. Apa strategi agar seluruh peserta didik dapat menuntaskan kompetensi?

J.**Kunci Jawaban***Pilihan Ganda*

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6. E |
| 2. C | 7. A |
| 3. C | 8. D |
| 4. A | 9. A |
| 5. D | 10. B |

Menjodohkan

11. G
12. E
13. A

Isian

14. Nama reagensia, konsentrasi, tanggal penerimaan, tanggal pembuatan, masa pemakaian, tanggal kedaluwarsa, klasifikasi penyimpanan.
15. Media yang digunakan untuk memperbanyak dan menumbuhkan bakteri menjadi lebih banyak. Contoh: media *nutrient*, *brain heart infusion agar*, air pepton alkalis, *selenite*, dan *telurith*.

K.**Sumber Belajar Utama**

1. Kemenkes RI. 2017. Buku *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medik Pengantar Laboratorium Medik*. 2011.
2. Buku Pedoman *Teknik Dasar Untuk Laboratorium Kesehatan*. Jakarta: EGC.
3. Yayuningsih, Dewi dkk. 2017. *Laboratorium Kesehatan Dasar Untuk SMK/SMK/MA*. Jakarta: EGC.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2023

Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Teknik Laboratorium Medik
untuk SMK/MAK Kelas X

Penulis: Yuli Indrawati, Eka Titin Oktaviani, Dewi Yayuningsih
ISBN 978-623-194-520-4 (PDF)

Bab VII

Penanganan Sampel di Laboratorium Medik

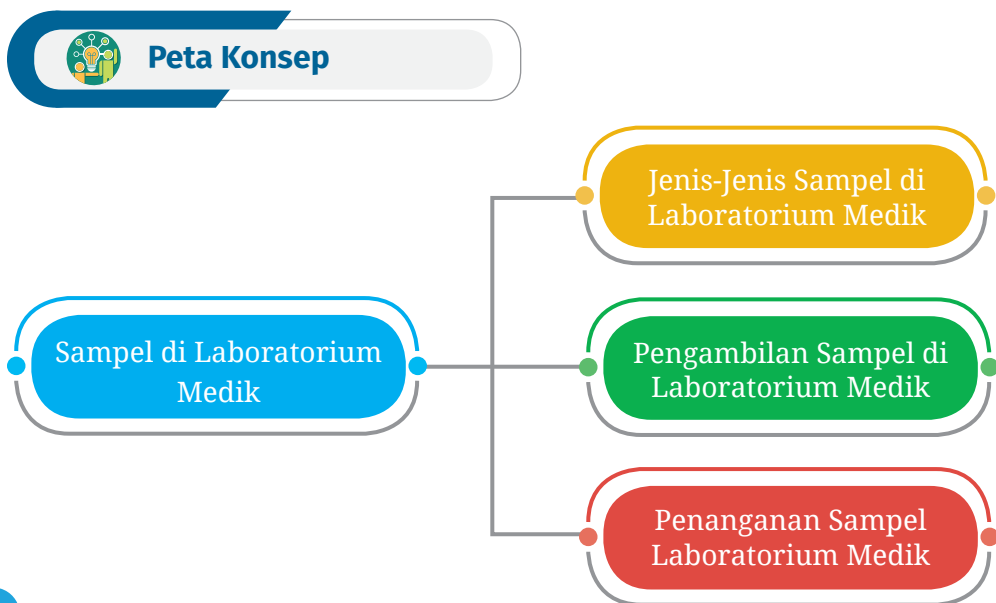


A. Pendahuluan

Pada bab 7 ini peserta didik diharapkan dapat memahami tujuan pembelajaran melalui pengalaman praktik penanganan sampel di laboratorium medik.

Kegiatan guru melakukan perencanaan, melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan melakukan penilaian proses dan hasil pembelajaran. Dalam tahap pendahuluan, guru bersama-sama peserta didik melakukan: doa, apersepsi, menyampaikan tujuan, menyampaikan cara penilaian yang akan dilakukan. Pada kegiatan inti menjelaskan penanganan sampel di laboratorium medik. guru menutup pelajaran, dan menyampaikan resume, simpulan, mengecek pemahaman peserta didik, rencana pembelajaran berikutnya, serta berdoa.

Penilaian yang dilakukan guru meliputi penilaian proses yang mencakup penilaian terhadap hasil belajar terkait kemampuan kognitif, sikap, dan perilaku positif dan patut yang dapat dilakukan melalui pengamatan, mengecek pemahaman lisan, menggunakan jurnal, penilaian pengetahuan (tes tertulis, esai maupun verbal) yang dilakukan pada awal, proses pembelajaran, dan di akhir pertemuan, serta penilaian keterampilan dengan tes unjuk kerja/performa.



Kemampuan siswa untuk memahami penanganan sampel di laboratorium medik akan membantu peserta didik untuk mampu bekerja sesuai kompetensi dan kewenangannya dalam proses layanan laboratorium medik.

Tujuan peserta didik penanganan sampel di laboratorium medik dalam konteks pendidikan, tidak hanya semata diarahkan untuk memahami tentang profil lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Laboratorium Medik, melainkan dikembangkan pada keterkaitan gerak dengan kemampuan peserta didik berperilaku, berpikir, merasakan, berinteraksi dengan sesama peserta didik dan termotivasi untuk melihat layanan laboratorium medik yang bermutu serta petugas laboratorium yang mampu berkomunikasi dengan baik kepada pasien atau kolega. Oleh karena itu, mulailah dengan memperkenalkan penanganan sampel di laboratorium medik yang bisa ditampilkan peserta didik menuju pada tujuan yang seharusnya dipahami dan dimiliki peserta didik.

Pertanyaan Pemantik

Pernahkah peserta didik membuat kue di rumah?

Untuk dapat membuat kue tentunya dibutuhkan bermacam-macam bahan, ada tepung, telur, mentega, gula dan lain-lain. Kemudian bahan-bahan tersebut harus kamu olah agar menjadi adonan yang siap dicetak atau dibentuk, terakhir adonan yang telah dibentuk dipanggang dengan suhu dan waktu tertentu. Untuk dapat membuat kue enak sesuai yang diinginkan kamu pasti memilih bahan dengan kualitas dan jumlah tertentu sesuai keperluan.

Di laboratorium medik juga diperlukan bahan dalam jumlah dan bentuk tertentu yang memenuhi persyaratan atau kepentingan pemeriksaan. Bahan inilah yang disebut sampel atau sampel laboratorium medik.

B. Materi Esensial

1. Jenis-Jenis Sampel di Laboratorium Medik

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik, disebutkan bahwa jenis-jenis sampel yang berasal dari tubuh manusia yang dapat dilakukan pengujiannya di laboratorium klinik adalah:

- | | |
|---|---------------------|
| a. darah (<i>whole blood</i>) | k. cairan pleura* |
| b. serum | l. cairan bronchus* |
| c. plasma | m. cairan acites* |
| d. urin | n. cairan otak |
| e. tinja (feses) | o. bilasan lambung* |
| f. dahak (sputum) | p. sumsum tulang* |
| g. pus (nanah) | q. kuku |
| h. sperma | r. rambut |
| i. swab tenggorok | s. kerokan kulit |
| j. sekret (vagina, uretra, hidung, dll) | t. muntahan |

2. Pengambilan Sampel Laboratorium Medik

Pengambilan sampel yang tepat merupakan kunci keberhasilan untuk mendapatkan sampel pemeriksaan yang berkualitas. Oleh karena itu perlu diperhatikan dan dilakukan berdasarkan prosedur standar yang telah ditetapkan, dengan memperhatikan:

- Persiapan pasien
- Persiapan peralatan dan bahan
- Teknik pengambilan

3. Penanganan Sampel Laboratorium Medik

Beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam penanganan sampel untuk pemeriksaan laboratorium medik adalah:

- a. Pemberian identitas sampel
- b. Penanganan dan penyimpanan sampel
- c. Pengiriman sampel

C. Penilaian Sebelum Pembelajaran

Guru menyampaikan ke peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi (pengetahuan, keterampilan, sikap) yang akan dipelajari. Guru dapat mengembangkan bentuk-bentuk penilaian sebelum pembelajaran sesuai kondisi peserta didik. Hasil ini digunakan untuk merancang strategi pembelajaran yang tepat. Guru menanyakan kepada peserta didik. Beberapa pertanyaan sebagai asesmen awal:

Nama siswa :
 Kelas :
 NIS :

Tabel 7.1 Penilaian Sebelum Pembelajaran

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/ Tidak	Keterangan
1.	Pertemuan 1 Menurut pendapatmu bahan apa saja yang bisa diperiksa di laboratorium medik?		
2.	Pertemuan 2 Pernahkah kamu melakukan pemeriksaan darah di laboratorium medik? Bagaimana darah tersebut diambil dari dirimu?		
3.	Pertemuan 3 Menurut pendapatmu apakah darah yang sudah diambil dapat langsung diperiksa? Apa alasannya?		

No.	Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran	Ya/ Tidak	Keterangan
4.	Pertemuan 4 Pernahkah kamu mengemas makanan untuk dibawa ke sekolah? Apa saja yang kamu perhatikan agar makanan tersebut aman?		
5.	Pertemuan 5 Asesmen praktik		
6..	Pertemuan 6 Asesmen pengetahuan		

Rubrik Asesmen Awal

Instrumen penilaian: Lembar jawaban.

Tabel 7.2 Instrumen Penilaian: Lembar Jawaban

Aspek	Belum Kompeten	Cukup Kompeten	Kompeten	Sangat Kompeten
Hasil dari Jawaban peserta didik	Tidak menjawab	Menjawab: 1 soal tidak lengkap atau 1 soal dengan lengkap	Menjawab: 2 soal dengan 1 penjelasan yang benar	Menjawab semua soal dan penjelasan yang benar

D. Konsep dan Keterampilan Prasyarat

Sebelum menyimak dan mempelajari lebih lanjut tentang laboratorium medik siswa harus mengetahui tentang jenis-jenis pemeriksaan yang ada di laboratorium medik, untuk selanjutnya dapat mengakses <https://puskesmaskalikajar.purbalinggakab.go.id/?p=73>.

E. Panduan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran/aktivitas pembelajaran pada bab 7 ini dilaksanakan:

6 x pertemuan x 6 JP/minggu = 36 JP

Setiap pertemuan : 6 JP x 45 menit = 270 menit

Total pertemuan : 36 JP x 45 menit = 1.620 menit

Tabel 7.3 Aktivitas Pembelajaran

No.	Aktivitas Pembelajaran	
1.	Kegiatan Awal a. Guru menyampaikan salam dan berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran. b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta mereka membersihkan lingkungan kelas/laboratorium. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberi gambaran akan manfaat dari ilmu yang akan dipelajari hari ini. d. Guru melakukan <i>ice breaking</i> untuk membantu kesiapan peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. e. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui kesiapan peserta didik sebelum memulai kegiatan pembelajaran. f. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran model <i>discovery learning</i> .	6 x 30 menit
2.	Kegiatan Inti <i>Pertemuan 1</i> a. Guru mengajak peserta didik menggali informasi tentang jenis-jenis sampel laboratorium medik melalui pertanyaan pembuka.	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>b. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang sampel laboratorium medik.</p> <p>c. Peserta didik dipersilakan untuk berdiskusi dengan temannya.</p> <p>d. Guru meminta beberapa peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil literasinya.</p> <p>e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas.</p> <p>f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.</p> <p>g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p> <p>h. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p>	
	<p><i>Pertemuan 2</i></p> <p>a. Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai bahan pengamatan dalam membuka pengetahuan tentang proses pengambilan sampel laboratorium medik.</p> <p>b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan pengambilan sampel laboratorium medik pada link berikut.</p> <p>www.youtube.com/watch?v=ITYCTbeSKiM, www.youtube.com/watch?v=pTtfJCdb0c0, www.youtube.com/watch?v=MrEVeXKriEQ www.youtube.com/watch?v=Zcf4hfcKvVQ</p>	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> c. Peserta didik mengamati video berbagai proses pengambilan sampel laboratorium medik d. Peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok, dan ditentukan nama kelompoknya kemudian tiap kelompok mengerjakan LKPD, berdiskusi untuk menjelaskan persiapan dan prosedur pengambilan darah, pengambilan urine, pengambilan sprutum, pengambilan feces, dan pengambilan swab nasopharing berdasarkan tayangan video yang disaksikan. e. Setiap kelompok melakukan presentasi hasil diskusinya, dan ditanggapi oleh semua anggota kelas f. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. 	
	<p><i>Pertemuan 3</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru mengajak peserta didik menggali informasi tentang penanganan sampel laboratorium medik, melalui pertanyaan pembuka. b. Peserta didik melakukan literasi dari berbagai sumber belajar (buku siswa, pengamatan, penjelasan guru) tentang penanganan sampel. c. Peserta didik dipersilakan untuk berdiskusi dengan temannya. d. Guru meminta beberapa peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil literasinya. e. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas. f. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru. 	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p> <p>h. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p>	
	<p><i>Pertemuan 4</i></p> <p>a. Guru mengajak peserta didik untuk menyimak tayangan video sebagai bahan pengamatan dalam membuka pengetahuan tentang penanganan dan pengiriman sampel laboratorium medik.</p> <p>b. Peserta didik menyimak tampilan video pembelajaran yang berkaitan dengan media di laboratorium medik pada link berikut: www.youtube.com/watch?v=XvP-WAG899w, www.youtube.com/watch?v=PWzk3nXVIRk Peserta didik mengamati video bagaimana melakukan penanganan dan pengemasan sampel yang akan dikirim ke laboratorium rujukan yang disajikan oleh guru dengan penuh antusias dan cermat.</p> <p>c. Guru dan peserta didik berdiskusi melalui tanya jawab tentang fasilitas runagan, sarana dan prasarana laboratorium dalam tayangan video yang telah dilihat.</p> <p>d. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan terhadap presentasi temannya dengan cermat dan lugas.</p> <p>e. Peserta didik menerima tanggapan dari peserta didik lain dan guru.</p>	<p>1 x 210 menit</p>

No.	Aktivitas Pembelajaran	
	<p>f. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p> <p>g. Peserta didik memperhatikan penguatan dan penjelasan yang lebih luas dari guru atau peserta didik lain.</p>	
	<p><i>Pertemuan 5</i></p> <p>a. Guru menyiapkan tugas praktik 1, alat dan bahan untuk asesmen praktik.</p> <p>b. Guru membagikan tugas praktik kepada seluruh peserta didik.</p> <p>c. Peserta didik dipersilakan untuk mempelajari naskah soal, kemudian menyiapkan alat dan bahan di meja kerja masing-masing.</p>	1 x 210 menit
	<p>d. Guru meminta peserta didik untuk mulai melakukan tugas praktik.</p> <p>e. Guru mengamati dan memberikan penilaian terhadap peserta didik.</p>	
	<p><i>Pertemuan 6</i></p> <p>a. Guru menjelaskan rencana asesmen pengetahuan yang akan dilaksanakan.</p> <p>b. Guru meminta peserta didik untuk duduk dengan rapi dan tenang.</p> <p>c. Guru membagikan naskah asesmen pengetahuan atau melalui Quizzi, aplikasi dan lain-lain.</p> <p>d. Peserta didik melaksanakan asesmen pengetahuan dengan tenang dan tertib.</p>	1 x 210 menit

No.	Aktivitas Pembelajaran	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman/simpulan terkait dengan materi tentang penanganan sampel di laboratorium yang dipelajari pada hari ini dengan penuh antusias, cermat dan tepat.</p> <p>b. Guru melakukan refleksi hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan hari ini.</p> <p>c. Guru memberitahu materi/penugasan praktik yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya.</p> <p>d. Peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan “Doa” dan salam penutup.</p>	15 x 30 menit

F. Pengayaan dan Remedial

1. Pengayaan

Kegiatan pembelajaran pengayaan dapat diberikan kepada peserta didik yang menurut guru telah mencapai Capaian Pembelajaran. Bentuk pengayaan yang dapat diberikan oleh guru adalah:

- Memberikan sumber bacaan lanjutan atau link Youtube yang sesuai dengan topik untuk dipelajari oleh peserta didik, kemudian disampaikan oleh peserta didik yang bersangkutan pada sesi pertemuan berikutnya.
- Membantu peserta didik lain yang belum mencapai Capaian Pembelajaran, sehingga sesama peserta didik dapat saling membantu untuk mencapai Capaian Pembelajaran.

2. Remedial

Program remedial diberikan kepada peserta didik yang belum tuntas atau belum mencapai nilai standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Bagi para peserta didik ini, bila memungkinkan

akan diberikan “*review*” pembelajaran atau bahkan pembelajaran ulang sehingga lebih memantapkan mereka untuk menempuh perbaikan pada tahap remedial. Soal-soal yang diberikan untuk mereka jawab adalah soal-soal yang belum mampu mereka tuntaskan pada saat mengikuti Penilaian Harian. Nilai yang diberikan sebagai nilai akhir pada CP ini bagi para peserta didik yang menempuh remedial adalah nilai akhir yang berhasil diraih dan dengan pertimbangan lainnya dari guru.

Dalam kegiatan remedial, beberapa hal yang dapat dilakukan oleh guru, di antaranya:

- a. Guru melakukan pertemuan satu per satu (*one on one meeting*) dengan peserta didik untuk menanyakan hambatan belajarnya, meningkatkan motivasi belajarnya, dan memberikan umpan-balik kepada peserta didik.
- b. Memberikan aktivitas belajar tambahan di luar jam pelajaran, baik dilakukan secara mandiri maupun bersama temannya, dengan catatan:
 - 1) Menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik.
 - 2) Membantu menyelesaikan hambatan belajarnya.

G. Interaksi dengan Orang Tua/Wali

Interaksi guru dengan orang tua/wali murid merupakan hal penting dalam kesuksesan belajar peserta didik. Dengan melakukan interaksi ini maka orang tua dilibatkan secara intensif dalam mewujudkan kesuksesan belajar peserta didik.

Interaksi guru dan orang tua/wali murid dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, di antaranya:

1. Pendampingan

Guru dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk mendampingi belajar anaknya. Pendampingan di sini dapat berupa: menanya dan mengingatkan tugas-tugas yang perlu dilakukan di rumah dan mendampingi proses belajarnya di rumah, termasuk mengetahui gaya dan hambatan belajarnya. Semua proses pendampingan yang dilakukan oleh orang tua/wali murid dapat dicatat secara sistematis.

2. Observasi

Guru juga dapat meminta bantuan orang tua atau wali murid untuk melakukan observasi kepada anaknya terkait dengan sikap dan perilaku selama di rumah, ataupun terkait dengan tugas-tugas tertentu yang memerlukan pengamatan orang tua.

Untuk melakukan interaksi tersebut, dapat ditempuh dengan cara:

a. Kunjungan ke rumah peserta didik

Guru melakukan kunjungan secara mandiri ataupun secara kolektif bersama dengan guru bimbingan konseling ataupun dengan sesama peserta didik untuk melakukan kunjungan ke salah satu rumah peserta didik. Dengan melakukan kunjungan, guru berkesempatan melihat secara langsung kondisi anak di lingkungan keluarga, latar belakang kehidupannya, masalah-masalah yang dihadapinya dalam keluarga, dan sekaligus dapat mengobservasi langsung cara anak didik belajar.

b. Mengundang ke sekolah

Guru dapat mengundang salah satu orang tua atau wali murid datang ke sekolah, terutama ketika sekolah menyelenggarakan kegiatan. Guru juga dapat mengundang ke salah satu orang tua/wali dari peserta didik yang mengalami kendala belajar atau menghadapi masalah, kemudian bersama mereka mencari solusi.

c. Surat-menyurat baik melalui elektronik maupun cetak

Surat-menyurat ini dilakukan untuk memberikan penghargaan kepada peserta didik yang sukses dalam belajar ataupun kepada peserta didik yang mengalami kesulitan/masalah dalam belajar.

H. Asesmen/Penilaian

Di akhir unit, guru memberikan asesmen formatif kepada peserta didik untuk menguji kemampuan mereka.



Kegiatan Ayo Berlatih!

Pada kegiatan ayo berlatih ini, guru meminta peserta didik untuk mempragakan pengambilan sampel darah menggunakan *phantom phlebotomy*.



Kegiatan Ayo Berdiskusi!

Pada kegiatan berdiskusi, guru meminta peserta didik untuk menyusun SOP penyimpanan *wholeblood*, serum, urine dan swab untuk pemeriksaan mikrobiologi. Guru menetapkan tema SOP untuk masing-masing kelompok. Guru meminta pada setiap kelompok untuk menuliskan dan memaparkan hasil diskusinya.

Alternatif lain guru dapat membuat soal dengan dengan cara:

1. Membuat pertanyaan menggunakan aplikasi power point tentang peralatan di laboratorium medik.
2. Menggunakan aplikasi Kahoot! atau Quizizz atau semacamnya untuk menumbuhkan tantangan dan mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.

I. Refleksi

Guru melakukan refleksi mengenai apa yang telah berjalan dengan baik dan apa yang masih kurang sehingga perlu ditingkatkan, dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

1. Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah semua peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran?
3. Apa saja kesulitan peserta didik yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?
4. Apakah peserta didik yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik?
5. Apa level pencapaian rata-rata siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?
6. Apakah seluruh peserta didik dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran?
7. Apa strategi agar seluruh peserta didik dapat menuntaskan kompetensi?

J. Kunci Jawaban

Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6. E |
| 2. D | 7. E |
| 3. B | 8. C |
| 4. A | 9. A |
| 5. D | 10. A |

Menjodohkan

11. D
12. A
13. C

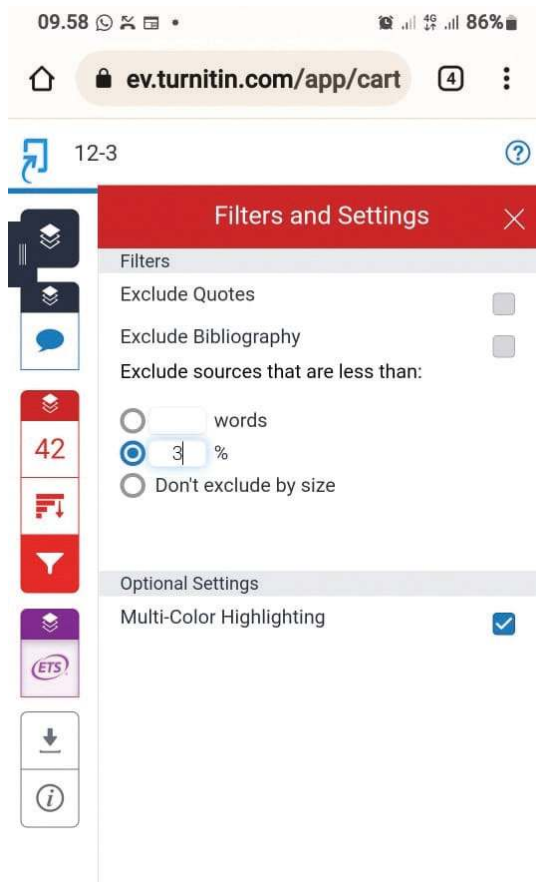
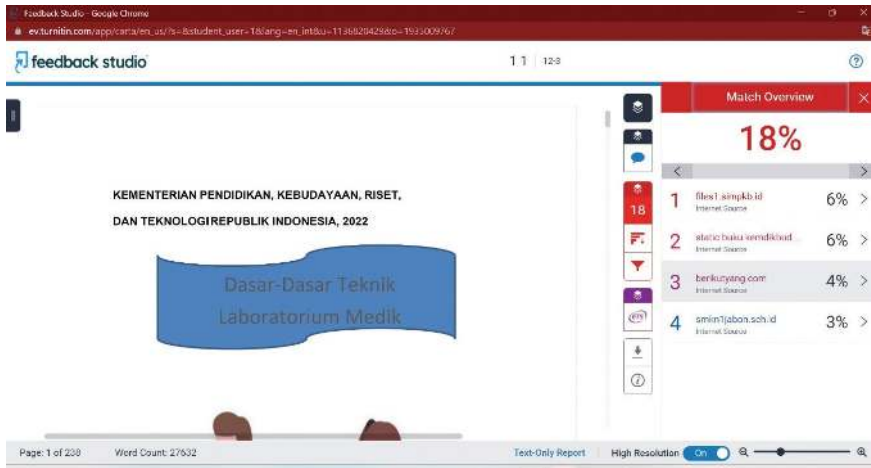
Isian

14. Swab *nasopharing*.
15. Suhu selama pengiriman dijaga tetap 2-8°C.

K. Sumber Belajar Utama

1. Chairlan, M.Biomed, Pedoman Teknik Dasar untuk Laboratorium Kesehatan, EGC, Jakarta, 2011.
2. R. Ganda Subrata, Penuntun Laboratorium Klinik, Dian Rakyat, Jakarta, 2011.
3. Riswanto, Pemeriksaan Laboratorium Hematologi, Alfabedia, Yogyakarta, 2013.
4. R. Mengko, Instrumentasi Laboratorium Kesehatan, ITB, Bandung, 2013.
5. Dr. Lukman Kiswari, Hematologi dan Transfusi, Erlangga Medikal sains, Jakarta, 2014.
6. Mardiana, Ira Bagus Rahayu, 2017, Pengantar Laboratorium Medik, PPSDM Kemenkes RI, Jakarta.
7. Dewi Yayuningsih, S.Si., MARS, dkk, 2017, Hematologi Untuk SMK/SMK/MA, EGC, Jakarta.
8. Dosen Teknologi Laboratorium Medik, 2020, Hematologi Teknologi Laboratorium Medik, EGC, Jakarta.
9. Kemenkes RI, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 411/MENKES/PER/III/2010 tentang Laboratorium Klinik, Jakarta.
10. Kemenkes RI, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik, Jakarta.
11. Bagian Mikrobiologi, 2017, Buku Panduan Pemeriksaan Sputum BTA, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin, Makasar.
12. PDS Patologi Klinik, Prosedur Pengambilan Sampel untuk Pemeriksaan Covid-19, 2021.

Lampiran



Glosarium

- Asesmen** : Kegiatan mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data atau informasi tentang peserta didik dan lingkungannya untuk memperoleh gambaran tentang kondisi individu dan lingkungannya sebagai bahan untuk memahami individu dan pengembangan program layanan bimbingan dan konseling yang sesuai dengan kebutuhan.
- Asisten tenaga kesehatan** : Setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan/atau keterampilan melalui pendidikan bidang kesehatan di bawah jenjang Diploma III.
- Discovery learning* : Pembelajaran yang mendorong siswa untuk menyelidiki sendiri, menemukan dan membangun pengalaman dan pengetahuan masa lalu, menggunakan intuisi, imajinasi, dan kreativitas, dan mencari informasi baru untuk menemukan fakta, korelasi, dan kebenaran baru.
- Entrepreneur* : Seseorang yang menciptakan sebuah bisnis dengan cara menghadapi risiko dan ketidakpastian dan bertujuan untuk mencapai laba serta pertumbuhan melalui pengidentifikasian peluang-peluang melalui kombinasi sumber daya yang diperlukan untuk mendapatkan manfaatnya.
- Etika laboran** : Standar etika yang harus dimiliki setiap tenaga kesehatan yang bekerja di laboratorium medik/klinik.
- Fasilitas** : Sarana untuk melancarkan pelaksanaan fungsi.

<i>Good laboratory practice</i>	: Suatu cara pengorganisasian laboratorium dalam proses pelaksanaan pengujian, fasilitas, tenaga kerja, dan kondisi yang dapat menjamin agar pengujian dapat dilaksanakan, dipantau, dicatat dan dilaporkan sesuai standar nasional/internasional serta memenuhi persyaratan keselamatan dan kesehatan para personil di laboratorium.
<i>Healthpreneur</i>	: Entrepreneur yang berbisnis di dunia kesehatan.
<i>Ice breaking</i>	: Suatu kegiatan yang bisa kita lakukan dengan tujuan untuk mencairkan suatu suasana.
Instruksi	: Perintah atau arahan (untuk melakukan pekerjaan atau melaksanakan tugas).
Jaminan mutu	: Upaya pemenuhan spesifikasi produk secara konsisten atau menghasilkan produk yang selalu baik sejak awal.
Jenis laboratorium medik	: Tipe laboratorium medik berdasarkan kelengkapan dan ruang lingkup operasinya.
Jenis layanan	: Jenis pelayanan yang diberikan di laboratorium medik.
<i>Job profile</i>	: Profil sebuah pekerjaan dalam sebuah organisasi (dalam hal ini laboratorium medik).
Klasifikasi laboratorium medik	: Penggolongan laboratorium medik berdasarkan jenis pelayanannya.
Komunikasi	: Pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami.
Komunikasi nonverbal	: Jenis komunikasi yang dilakukan tidak menggunakan lisan.
Komunikasi verbal	: Jenis komunikasi yang dilakukan dengan lisan.
Konsentrasi	: Kadar zat aktif dalam suatu larutan.
<i>Konvensional</i>	: Cara yang umum (biasa) dilakukan orang.

Laboratorium medik	: Laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, dan memulihkan kesehatan.
<i>Level</i>	: Tingkat/golongan.
Linear	: Berbentuk garis lurus.
Literasi	: Kemampuan individu dalam mengolah informasi dan pengetahuan untuk kecakapan hidup.
Media	: Zat hara yang mengandung protein, karbohidrat, garam, air, dan sebagainya, baik berupa cairan maupun yang dipadatkan dengan menambah gelatin untuk menumbuhkan bakteri, sel, atau jaringan tumbuhan.
Metode komunikasi	: Cara/teknik melakukan komunikasi.
Modern	: Sesuai perkembangan terkini/termutakhir.
Observasi	: Pengamatan/peninjauan secara cermat.
Pedagogis	: Bersifat mendidik.
Pendokumentasian	: Proses, cara, perbuatan mendokumentasikan data.
Permenkes	: Peraturan Menteri Kesehatan
<i>Project base learning</i>	: Model pembelajaran yang di mana peserta didik diberi kebebasan untuk menentukan aktivitas belajarnya sendiri, mengerjakan proyek pembelajaran secara kolaboratif sampai diperoleh hasil berupa suatu produk.
Proses bisnis	: Serangkaian aktivitas bisnis yang berkaitan dengan produk bisnis.
Proses komunikasi	: Proses komunikasi adalah setiap langkah mulai dari saat penciptaan pesan sampai pesan tersebut dipahami oleh komunikan sehingga komunikan mampu memberikan responnya.

Reagensia	: Bahan kimia atau media yang diperlukan dalam pengujian di laboratorium medik.
Refleksi	: Salah satu kegiatan pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk memberikan umpan balik secara lisan dan tertulis kepada guru di dalam kelas.
Register	: Buku catatan atau daftar (nama dan sebagainya) yang disusun secara sistematis dan menurut abjad.
Standar Operasional Prosedur	: Rangkaian prosedur yang dimiliki oleh suatu organisasi sebagai panduan anggotanya untuk mencapai tujuan.
Teknologi	: Keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia
Teknologi laboratorium medik	: Teknologi yang diterapkan di laboratorium medik.

Indeks

A

asesmen 4, 16, 17, 42, 50, 60, 61, 63, 73, 74, 82, 84, 86, 87, 90, 97, 101, 112, 113, 116, 122, 125, 131, 135, 142, 145, 151, 154, 161, 163, 167, 170, 179
asisten tenaga kesehatan 179

D

discovery learning 15, 84, 101, 125, 145, 163, 179

E

entrepreneur 20, 78, 79, 80, 84, 179
etika laboran 179

F

fasilitas 8, 9, 13, 20, 59, 63, 69, 75, 96, 109, 176, 179

G

good laboratory practice 8, 10, 14, 15, 94, 95, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 116, 179

H

healthpreneur 8, 10, 13, 20, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 179

I

ice breaking 84, 101, 125, 145, 163, 179
instruksi 45, 46, 64, 67, 69, 126, 146, 147, 149, 150, 179

J

jaminan mutu 96, 98, 106, 179
jenis layanan 8, 9, 30, 179
jenis pelayanan 63, 69, 75, 179
job profile 8, 10, 20, 78, 79, 86, 87, 179

K

klasifikasi laboratorium 18, 30, 50, 179
klasifikasi laboratorium medik 30, 50
komunikasi 6, 8, 10, 13, 21, 94, 95, 97, 99, 101, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 176, 177, 179, 180
konsentrasi 6, 34, 156, 179
konvensional 8, 9, 19, 20, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 67, 73, 74, 179

L

laboratorium medik v, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 45, 50, 51, 56, 57, 59, 63, 64, 65, 78, 79, 80, 82, 84, 86, 90, 94, 95, 96, 97, 98, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 113, 117, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 136, 140, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 171, 175, 176, 178, 179

level 2, 15, 48, 66, 68, 71, 91, 117,
133, 137, 152, 155, 172, 180
linear 12, 180
literasi 2, 84, 85, 86, 103, 105, 107,
110, 125, 126, 127, 128, 129,
130, 131, 145, 146, 147, 148,
149, 164, 165, 180

M

media 7, 8, 11, 13, 23, 37, 140, 141,
142, 143, 144, 146, 147, 148,
149, 150, 151, 154, 155, 156,
166, 178, 180
metode komunikasi 116, 180

O

observasi 15, 17, 21, 74, 89, 115,
135, 151, 153, 170, 180

P

pedagogis 180
pendokumentasian 9, 19, 51, 58,
59, 60, 62, 67, 74, 180
permenkes 53, 76, 180
project base learning 180
proses bisnis 8, 9, 13, 28, 180
proses komunikasi 110, 111, 113,
180

R

reagensia 8, 11, 13, 23, 98, 104,
140, 141, 142, 143, 144, 145,
146, 147, 148, 149, 151, 154,
155, 156, 180
refleksi 3, 87, 91, 113, 117, 132,
136, 151, 155, 168, 171, 180
Register 178

S

sampel 8, 11, 24, 34, 35, 36, 40, 158,
159, 160, 161, 163, 164, 165,
166, 168, 171, 180
Standar Operasional Prosedur 98,
121, 178, 180
Standart 186

T

teknologi iii, 3, 8, 9, 13, 19, 32, 56,
57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 67, 73,
74, 80, 180
teknologi laboratorium medik 180

Biodata Pelaku Perbukuan

A. Biodata Penelaah

Penelaah 1

Nama Lengkap : Husjain Djajaningrat
Email : husjain_djajaningrat@yahoo.co.id
Instansi : Poltekkes Kemenkes Jakarta 3
Alamat Instansi : Jl. Raya Arteri JORR Jatiwarna,
Bekasi
Bidang Keahlian : Teknologi Laboratorium Medik



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

1. Guru di SMAK Depkes 1983-1995.
2. Guru di SMK Kesehatan 2010-2014
3. Dosen Poltekkes Jakarta 3. 1995- sekarang.
4. Dosen di Akademi Kesehaan Gigi 2000-2019
5. RS Bunda dan Klinik Nirmala Jakarta, 1985-1988.

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar

1. SDN 07 Johar Baru Jakarta, 1979
2. SMP Ksatria Jakarta, 1982
3. SMAK Depkes, 1985
4. Sekolah Teknik Lab Kimia Farmasi Depkes, 1989
5. D3 Akademi Analis Kesehatan Depke, 1998
6. S1 Kesmas, 2001
7. S2 Kesmas, 2009

Mata Kuliah yang Diampu:

Promkes, K3, Tanggap Bencana, Bakteriologi, Ilmu Kesmas & Komunikasi kesehatan

Buku/Karya Ilmiah/Penuntun Praktik yang Pernah Ditulis:

1. HUBUNGAN POLIMERASE GEN TCR B PADA PENDERITA KNF DENGAN SUSTEPTIBILITASNYA TERHADAP KNF DI RSCM 2008
2. ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP MUTU PELAYANAN PENDIDIKAN DI POLTEKKES KEMKES JAKARTA III TAHUN 2010
3. ANALISIS HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN TERHADAP PRESTASI BELAJAR PADA PENGHUNI ASRAMA MAHASISWA POLTEKKES KEMENKES JAKARTA III TAHUN 2011
4. PEMERIKSAAN HUBUNGAN KADAR ASAM URAT TERHADAP PEMINUM BIR DI DAERAH PENGILINGAN JAKARTA TIMUR 2011
5. PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGI TERHADAP CABE GILING YANG DI JUAL PASAR BEKASI TIMUR 2012
6. HUBUNGAN IT RATIO PADA NEONATUS DENGAN RESIKO SEPSI DI RSIA HERMINA CIPUTAT 2014
7. IDENTIFIKASI SALMONELLA PADA ES CAPUCINO CINCAU WILAYAH KEC.PONDOK GEDE 2014
8. EVALUASI MORFOLOGI HAPUSAN DARAH TEPI DAN INDEKS ERITROSIT VEGETARIAN 2015
9. PERBANDINGAN UJI SILANG SERASI TRANSPUSI DARAH METODE TABUNG DAN METODE GEL 2016
10. PERBANDINGAN UJI SILANG SERASI TRANSFUSI DARAH METODE TABUNG DAN METODE GEL 2016
11. EFEKTIVITAS JENIS ATRAKTAN PADA NYAMUK TRAP TERHADAP JUMLAH NYAMUK *Aedes aegypti* YANG TERPERANGKAP DI RW 02 KELURAHAN CEGER JAKARTA TIMUR 2017
12. PERBANDINGAN TEKANAN DARAH SEBELUM DAN SESUDAH DI BEKAM PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSAT BEKAM RUQYAH BEKASI 2018

13. EVALUASI PERAWATAN DAN TERAPI ANTIBIOTIK TERHADAP RESISTENSI MIKROORGANISME PADA PASIEN ULKUS KAKI DIABETIK 2019
14. PERBANDINGAN SEBELUM DAN SESUDAH AL FASDHU TERHADAP ASAM URAT, KOLESTEROL DAN GULA DARAH 2020
15. EFEKTIVITAS BUNGA KITOLOD (*Isotoma longiflora*) SEBAGAI BIOBAKTERISIDA PENGENDALI BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus sp* 2021
16. MODIFIKASI MEDIA MUELLER HINTON AGAR TERHADAP TES RESISTENSI ANTIBIOTIKA MENGGUNAKAN BAKTERI *ESCHERICHIA*

Pengalaman Pengabmas dalam 5 Tahun terakhir:

1. PENINGKATAN ANGKA BEBAS JENTIK (ABJ) MELALUI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI WILAYAH KECAMATAN CIPAYUNG JAKARTA TIMUR (DIPA 2016)
2. PIBM KELOMPOK USAHA KESEHATAN SEKOLAH (UKS) TINGKAT SEKOLAH MENENGAH DI SMP 222 MENUJU SEKOLAH SEHAT, KELURAHAN CEGER, CIPAYUNG, JAKARTA TIMUR (DIPA 2017)
3. PEMERIKSAAN DAN PENYULUHAN KEBERSIHAN DIRI UNTUK MENCEGAH DAN MENGOBATI KECACINGAN PADA ANAK USIA SEKOLAH GUNA MENINGKATKAN KONSENTRASI BELAJAR PADA ANAK SMP 222 KEL. CEGER, KEC CIPAYUNG, JAKARTA TIMUR (DIPA 2018)
4. PIBM DI LINGKUNGAN SMP 222 KELURAHAN CEGER KECAMATAN CIPAYUNG MENUJU SEKOLAH SEHAT BEBAS PENYAKIT PARASIT (DIPA 2019)
5. EDUKASI DAN SOSIALISASI PEDULI COVID 19 DI ERA NEW NORMAL (Mandiri 2020)

Penelaah 2

Nama Lengkap : Fauzian Giansyah Rohmatulloh
Email : fauzian1208@gmail.com
Instansi : Pusat Riset Bioteknologi dan
Bioinformatika Unpad
Alamat : Jl. Singaperbangsa No.2 Bandung
Bidang Keahlian : Bioteknologi dan Bioinformatika



Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. SMKN 7 Bandung jurusan Farmasi (2010-2013)
2. S1 Kimia Unpad (2014-2019)
3. S2 Bioteknologi Unpad (2019-2022)

Riwayat Pekerjaan / Profesi:

1. Asisten Peneliti pusris bioteknologi dan bioinformatika Unpad (2019-sekarang)

Judul Buku dan tahun terbit:

Tidak ada

Judul Penelitian dan Tahun terbit:

1. Rapid tes Antigen Cepad SARS-CoV2 (2021)
2. Antimikrobia peptide (2021)
3. Desain Vaksin Petida (2021)
4. Rapid Test Antigen Cepad plus (2022)

B. Biodata Penulis

Penulis 1

Nama Lengkap : Yuli Indrawati,S.Pd.Bio
Email : indrahematologi@gmail.com
Instansi : SMK Analis Kesehatan
Nasional Surakarta
Alamat Instansi : Jalan Yos Sudarso Nomer 338,
Serengan Surakarta 57155
Bidang Keahlian : Teknik Laboratorium Medik



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. K3 Teknik Laboratorium Medik.
2. Guru produktif Teknik Laboratorium Medik.
3. Asesor LSP P3 Asnakes Indonesia.
4. Pengurus Patelki DPC Surakarta.
5. Penulis Capaian Pembelajaran fase E dan fase F.

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. TK Tri Pusaka Surakarta : Tahun 1979-1980
2. SD Tri Pusaka Surakarta : Tahun 1980-1986
3. SMPN 14 Surakarta : Tahun 1986-1989
4. SMAK Nasional Surakarta : Tahun 1989-1992
5. D3 AAK Nasional Surakarta : Tahun 2000-2002
6. S1 Biologi Universitas Terbuka Surakarta : Tahun 2009-2011

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (5 Tahun Terakhir):

1. Modul Ajar PPG GTK Bidang Studi Teknologi Laboratorium Medik, Kemendikbud, tahun 2021
2. Dasar-Dasar Laboratorium Kesehatan Kejuruan Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Laboratorium Medik, Kemendikbud Riset dan Teknologi Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, tahun 2021

Pengalaman 10 Tahun Terakhir

1. K3 Teknik Laboratorium Medik di SMK Analis Kesehatan Nasional Surakarta 2013 sampai dengan sekarang.
2. Pembuat soal ujian nasional teori dan praktek sejak 2015, ditpsmk.
3. Juri video pembelajaran SMK Tahun 2021.
4. Sebagai penelaah Standart Isi Tahun 2021.
5. Penulis Capaian Pembelajaran SMK Fase E dan Fase F yang diselenggarakan oleh Pusat Kurikulum dan Pembelajaran (Puskurjar).

Penulis 2

Nama Lengkap : Eka Titin Oktaviani, S.ST, M.Kes
Tempat/Tanggal lahir : Purwosari, 24-10-1980
Jenis Kelamin : Perempuan
Suku/Kebangsaan : Jawa/Indonesia



Pendidikan

1. SDN 1 Purwosari : Tahun 1993
2. SMPN 1 Metro : Tahun 1993-1996
3. SPK N Metro : Tahun 1996-1999
4. Akbid Depkes Magelang : Tahun 2000-2003
5. DIV Bidan Pendidik Universitas Padjajaran : Tahun 2004-2005
6. Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Malahayati Lampung: Tahun 2015-2019

Pekerjaan 10 Tahun Terakhir:

1. Bidan Desa tahun 2003-2004
2. Dosen tetap Akademi Kebidanan Wira Buana Metro Tahun 2006-2018
3. Pembantu Direktur III (Kemahasiswaan) Akbid Wira Buana Tahun 2010-2018
4. Praktek Bidan Mandiri mulai 2006-2020
5. Anggota Ikatan Bidan Indonesia Ranting Trimurjo 2006-sekarang
6. Praktisi Kesehatan

Judul Buku dan Tahun Terbit: Tidak ada

Penelitian

1. Hubungan usia, Paritas dan kehamilan ganda dengan Kejadian BBLR Tahun 2016
2. Analisis Faktor Risiko Kejadian BBLR diRS A.Yani Kota Metro (2018)

Penulis 3

Nama Lengkap : Dewi Yayuningsih, S.Si.,MARS

Tempat/Tanggal lahir : Bandung, 25 April 1969

Jenis Kelamin : Perempuan

Suku/Kebangsaan : Sunda/Indonesia

Alamat : Jl. Bima No. 22 Blok
Sukamekar RT 70 RW 19
Cigadung Subang 41213

Email : dewiysmbksbg@yahoo.co.id

No. HP/WA : 08122180913/085926020360

Akun Facebook : dewiyayuningsih

Alamat Kantor : Jalan. Ki Hajar Dewantara No. 15 A Kel. Dangdeur
Kecamatan Subang 41212

Bidang Keahlian : Teknologi Laboratorium Medik



Pendidikan

Megister Administrasi Rumah Sakit

Pekerjaan 10 Tahun Terakhir:

1. Dosen Hematologi dan Metodologi Penelitian pada STIKes Muhamadiyah Ciamis tahun 2016-sekarang
2. Pengajar kompetensi keahlian Teknologi Laboratorium Medik di SMK Kesehatan Bhakti Kencana Subang tahun 2012-sekarang
3. Asesor Kompetensi pada LSP PATELKI 2015-sekarang
5. Tim penulis penerbit EGC tahun 2017-sekarang

Judul Buku dan Tahun Terbit (5 Tahun Terakhir):

1. Hematologi Untuk Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medik, Jakarta, tahun 2020
2. Modul Ajar PPG GTK Bidang Studi Teknologi Laboratorium Medik, Kemendikbud, tahun 2021

C. Biodata Editor

Nama Lengkap : Sulaiman, S.Si.
Tempat/Tanggal Lahir : Brebes, 22 Maret 1979
Email : sulaiman.husain@gmail.com
Telepon : 08176572010
Alamat Kantor : Jalan Hijau Daun Raya
Nomor 24 RT 009 RW
001, Kelurahan Cipinang
Cempedak, Kecamatan
Jatinegara, Jakarta Timur. 13340
Bidang Keahlian : Fisika, Umum



Riwayat Pekerjaan/Profesi:

1. 2003 – 2005 : Staf Editor Penerbit Empiris Media Lugas
2. 2005 – 2008 : Staf Editor Penerbit Pelangi Indonesia
3. 2008 – 2009 : Staf Editor Penerbit Grafindo Media Pratama
4. 2009 – 2010 : Staf Editor Penerbit Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara (PUSPA SWARA)
5. 2010 – Sekarang : Staf Editor Penerbit Quadra
6. 2022 – sekarang : Penulis dan Editor Kinan Nasanti Content and Creative Consultant

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1 : Program Studi Fisika, FMIPA, Institut Pertanian Bogor (1998 – 2003)
2. SLTA : Sekolah Menengah Farmasi Departemen Kesehatan RI (1994 – 1997)

Judul Buku/Modul, Penerbit, dan Tahun Terbit:

A. Buku Sekolah

1. Fisika 1 untuk SMA Kelas X (Bogor: Quadra, 2017)
2. Fisika 2 untuk SMA Kelas XI (Bogor: Quadra, 2017)
3. Fisika 3 untuk SMA Kelas XII (Bogor: Quadra, 2018)
4. IPA Terpadu 1 untuk SMP Kelas VII (Bogor: Quadra, 2017)
5. IPA Terpadu 2 untuk SMP Kelas VIII (Bogor: Quadra, 2017)
6. IPA Terpadu 3 untuk SMP kelas IX (Bogor: Quadra, 2018)
7. Informatika 1 untuk SMA kelas X (Bogor: Quadra, 2020)
8. Informatika 2 untuk SMA kelas XI (Bogor: Quadra, 2020)
9. Informatika 3 untuk SMA kelas XII (Bogor: Quadra, 2020)
10. Fisika 1 untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Kelas X (Jakarta: Balai Pustaka, 2008)
11. Fisika 2 untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Kelas XI (Jakarta: Balai Pustaka, 2008)
12. Fisika 3 untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Kelas XII (Jakarta: Balai Pustaka, 2008)
13. Seri Kompetensi Terpadu Matematika kelas VII (Jakarta: Pelangi, 2005)
14. Seri Kompetensi Terpadu Matematika kelas VIII (Jakarta: Pelangi, 2006)
15. Seri Kompetensi Terpadu Matematika kelas IX (Jakarta: Pelangi, 2007)
16. Jelajah Cakrawala Sains untuk Kelas 3 Sekolah Dasar (Jakarta: Empiris Media Lugas, 2005)
17. Jelajah Cakrawala Sains untuk Kelas 4 Sekolah Dasar (Jakarta: Empiris Media Lugas, 2005)
18. Jelajah Cakrawala Sains untuk Kelas 5 Sekolah Dasar (Jakarta: Empiris Media Lugas, 2005)
19. Jelajah Cakrawala Sains untuk Kelas 6 Sekolah Dasar (Jakarta: Empiris Media Lugas, 2005)

B. Buku Umum (Pelengkap Pendidikan, Motivasi, Novel, Agama, Hukum, Otobiografi, Anak)

20. Revolution of Life (Jakarta: Bhuana Ilmu Populer, 2013)
21. Jurus Jitu Taklukkan Soal Ujian Matematika SMA (Depok: Media Pusindo, 2009)
22. Rangkuman Pengetahuan Alam Lengkap untuk SMP (Depok: Media Pusindo, 2009)
23. Membuat Perjanjian Yang Aman dan Sesuai Hukum (Depok: Puspa Swara, 2009)
24. Kumpulan Dongeng Nusantara Favorit (Depok: Indria Pustaka, 2009)
25. Menjadi Juara Olimpiade Biologi SMP (Depok: Media Pusindo, 2009)
26. Jejak Keruh (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)
27. Ini Lho, Bank Syariah! (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)
28. Peti Akar (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)
29. Sekolah Bukan Untuk Mencari Pekerjaan (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)
30. Never Give Up! (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)
31. Muslim Romantis (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)
32. Putri Obese (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)
33. Salat Oke, Maksiat Jalan Terus (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)
34. The Blings of My Life (Jakarta: Grafindo Media Pratama, 2008)

D. Biodata Ilustrator

Nama : Yol Yulianto
Bidang Keahlian : Ilustrasi
Telpon : 081289011815
Alamat : Taman Rembrandt Blok R.04
No.88 Citra Raya Tangerang
Email : yolyulianto@gmail.com
IG : <https://www.instagram.com/yolyulianto/>



Pengalaman Kerja:

1. Ilustrator Majalah Anak Ina, tahun 1998-2000
2. Ilustrator Majalah Ori-Kompas Gramedia, tahun 2001-2010
3. Ilustrator Majalah Superkids Junior, tahun 2011-2014
4. Ilustrator Freelance, tahun 2015-sekarang

Riwayat Pendidikan:

1. SD Negeri Panggung 1 Semarang tahun belajar 1979-1985
2. SMP Negeri 3 Semarang tahun belajar 1985-1988
3. SMA Negeri 1 Semarang tahun belajar 1988-1991
4. FT Arsitektur Undip Semarang tahun belajar 1991-1996

Judul Buku dan Tahun Terbit sepuluh tahun terakhir:

1. Cerita Rakyat Nusantara. Penerbit Bhuana Ilmu Populer, tahun 2012
2. Siri Cerita Berirama, Penerbit PTS Malaysia, tahun 2016
3. Seri Komilag , Direktorat PAUD dan Dikmas, tahun 2016-2017
4. Seri Aku Anak Cerdas, Penerbit Bhuana Ilmu Populer, tahun 2018
5. Seri 60 Aktivitas Anak, Penerbit Bhuana Ilmu Populer, tahun 2019

6. Seri Tangguh Bencana, Direktorat PAUD dan Dikmas, tahun 2019
7. Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang SD Kelas 5, Pusmenjar, tahun 2020
8. Buku Matematika kelas 1 dan kelas 2, Pusbuk, tahun 2022

Penghargaan:

1. Juara Pertama Lomba Komik Departemen Agama tahun 2004
2. Juara Pertama Lomba Maskot Pilkada Kab. Pidie Jaya tahun 2017
3. Juara Pertama Lomba Maskot Pilkada Kab. Mamasa tahun 2017
4. Juara Pertama Lomba Maskot Pilkada Kota Bitung tahun 2019
5. Juara Pertama Lomba Maskot Pilkada Kota Manado tahun 2019

E. Biodata Desainer

Nama Lengkap : Rahmawati
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 7 Juni 1985
Email : nengrahma09@gmail.com
Telepon : 08176969619
Alamat Kantor : Jalan Hijau Daun Raya Nomor
24 RT 009 RW 001, Kelurahan
Cipinang Cempedak,
Kecamatan Jatinegara,
Jakarta Timur. 13340
Bidang Keahlian : Desain dan *Layout*



Riwayat Pekerjaan/Profesi:

1. 2004 – sekarang : Desain dan *Layout* Balai Pustaka
2. 2023 – sekarang : Desain dan *Layout* Kinan Nasanti Content and Creative Consultant

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. SLTA : Sekolah Menengah Nurul Falah (2000 – 2003)

Judul Buku/Modul, Penerbit, dan Tahun Terbit:

1. Arran, tahun 2018
2. Bermain Trampolin, tahun 2018
3. Sarcophagus Onrust, tahun 2018
4. Perjalanan Bersama Bu Rini, tahun 2018
5. Menjaga Integritas di Bumi Serumpun Sebalai, tahun 2020
6. Menulis Cerita untuk Anak-anak, tahun 2021
7. Muhammad sang Teladan, tahun 2021
8. Sukses Asesmen Nasional untuk SD/MI, tahun 2021
9. Sukses Asesmen Nasional untuk SMP/MTs, tahun 2022
10. Cegah Stunting Itu Penting, tahun 2022
11. Demi Masa. tahun 2022
12. Sendiri MenemuiMu, tahun 2022
13. Bila Sedih Agni Bernyanyi, tahun 2022