

2020

**BIMBINGAN TEKNIS
(BIMTEK) PENGELOLAAN
LABORATORIUM BAGI
PRANATA LABORATORIUM
PENDIDIKAN (PLP)
PEDOMAN PENYELENGGARAAN**



**DIREKTORAT SUMBER DAYA
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2020**



KATA PENGANTAR

Buku pedoman ini disusun sebagai acuan bagi peserta, narasumber, fasilitator dan panitia pelaksana kegiatan Bimbingan Teknis (BIMTEK) Pengelolaan Laboratorium bagi Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) yang dilaksanakan pada tahun anggaran 2020.

Bimtek Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) merupakan salah satu dari program Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi tahun 2020.

Bimbingan Teknis ini ditujukan bagi jenjang PLP Ahli yang diarahkan untuk mendorong dan memfasilitasi tenaga laboratorium (laboran, analis, teknisi, dan PLP) untuk memahami dan menerapkan pengelolaan laboratorium berbasis standar manajemen mutakhir.

Jakarta, Mei 2020

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
1. Latar Belakang	3
2. Tujuan	4
3. Luaran	4
4. Kompetensi.....	4
5. Struktur Kurikulum dan Garis Besar Materi Bimtek.....	5
6. Persyaratan Peserta	6
7. Mekanisme Pendaftaran	6
8. Penyelenggaraan Bimtek.....	6
9. Pembiayaan	7
10. Evaluasi.....	7
11. Tata Tertib	7
12. Penyaji/Narasumber	7
13. Penutup	8
LAMPIRAN I - CURRICULUM VITAE	9
Tabel 1.1 Materi Bimtek PLP dan Alokasi Waktu Pelaksanaan	5
Tabel 1.2 Jadwal Pelaksanaan Bimtek PLP	6
Tabel 1.3 Nara Sumber Bimbingan Teknis PLP Tahun 2020	7

1. Latar Belakang

Commented [1]: mohon masukan dari tim

Laboratorium merupakan salah satu unsur pendukung strategis kegiatan akademik di perguruan tinggi, juga sarana bagi mahasiswa dan dosen dalam melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Agar dukungan laboratorium terhadap kegiatan Tridharma tersebut berlangsung efektif, laboratorium perguruan tinggi perlu dikelola secara profesional agar seluruh sumber daya laboratorium yang mencakup personil, peralatan, bahan, dan metode dikelola secara optimal, sehingga mampu menghasilkan data yang valid.

Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kemdikbud terus berupaya meningkatkan kompetensi laboratorium melalui pengembangan infrastruktur dan sumberdaya manusia pengelola laboratorium. Pembangunan infrastruktur seperti gedung laboratorium, pengadaan fasilitas peralatan dan bahan, dan sarana fisik lainnya dilakukan secara terprogram dan berkelanjutan, sementara itu untuk pengembangan sumberdaya manusia, dilakukan dengan pengembangan sistem karir melalui jabatan fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP). Sebagai pengelola laboratorium, PLP telah memiliki jenjang karir yang jelas sebagaimana jabatan fungsional lain seperti pustakawan, arsiparis, guru, dosen, peneliti, dll. Sejalan dengan pengembangan PLP, nomenklatur tingkatan laboratorium dikelompokkan menjadi laboratorium tipe 1 dan 2 yang difokuskan untuk memfasilitasi kegiatan pendidikan, laboratorium tipe 3 untuk memfasilitasi kegiatan pendidikan dan penelitian, dan laboratorium tipe 4 untuk memfasilitasi kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat (Permenpan dan Reformasi Birokrasi No.7/2019).

Selain pemenuhan infrastuktur, laboratorium juga harus memiliki dan menerapkan standar sistem mutu pengelolaan agar seluruh sumber daya dapat dikelola secara profesional, berorientasi kepada laboratorium kompeten yang mampu menghasilkan data valid atau purwarupa produk yang bermutu dengan memperhatikan aspek persyaratan keselamatan, kesehatan, keamanan, dan lingkungan secara berkelanjutan. Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, *BIOSAFETY*, *Good Laboratory Practices*, ISO-9001, ISO-14000, ISO-15189, atau ISO/IEC 17025 merupakan standar yang perlu dipertimbangkan untuk diterapkan di laboratorium.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menilai perlu adanya dorongan dan fasilitas tenaga laboratorium (laboran, analis, teknisi, dan PLP) untuk memahami dan menerapkan pengelolaan laboratorium berbasis standar manajemen mutakhir. Mengacu pada data jenis dan lingkup pekerjaan laboratorium perguruan tinggi di Indonesia, terdapat 3 bidang dasar rumpun keilmuan yang umum digunakan dalam melaksanakan berbagai kegiatan laboratorium, yaitu kimia, mekanika dan biologi. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan kegiatan Bimbingan Teknis Pengelolaan Laboratorium tiga bidang tersebut.

2. Tujuan

- a. Meningkatkan kompetensi tenaga laboratorium dalam pengelolaan laboratorium sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi di masyarakat.
- b. Meningkatkan kemampuan tenaga laboratorium dalam melaksanakan tugas dan peningkatan karir.
- c. Meningkatkan kemampuan dasar pengelolaan laboratorium.

3. Luaran

- a. Peningkatan peran serta laboratorium perguruan tinggi dalam mengatasi permasalahan terkini di masyarakat.
- b. Peningkatan kualitas laboratorium.
- c. Peningkatan kemampuan layanan laboratorium dalam mendukung Tridharma perguruan tinggi.

4. Kompetensi

- a. Memahami sistem pengelolaan laboratorium mutakhir.
- b. Memahami prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium.
- c. Mampu menyusun dokumen dan perekaman kegiatan pengelolaan laboratorium berdasarkan sistem pengelolaan laboratorium mutakhir.
- d. Mampu mengelola peralatan, bahan, dan metode laboratorium sesuai bidang lingkup Bimbingan Teknis.

5. Struktur Kurikulum dan Garis Besar Materi Bimtek

Bimbingan Teknis Pranata Laboratorium pendidikan akan dilaksanakan dengan cara sebagai berikut:

- Pemberian informasi dengan ceramah dan tanya jawab.
- Demo atau simulasi untuk bagian-bagian topik yang pemahamannya memudahkan bila dilakukan melalui praktik.
- Diskusi kelompok untuk pendalaman materi pengelolaan laboratorium.
- Pengajar/fasilitator menggunakan pendekatan andragogi (pendekatan pembelajaran bagi orang dewasa).
- Benchmarking* laboratorium terkait dengan bidang bimtek.

Garis besar materi Bimtek, dan alokasi waktu pelaksanaan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1.1 Materi Bimtek PLP dan Alokasi Waktu Pelaksanaan

No	Materi Bimtek			Jumlah Jam Pelajaran
	Kimia	Mekanika	Biologi	
1	Pre Test			
2	Pembukaan & Arahan			1
3	Kebijakan Pengembangan Karir Tenaga Kependidikan			2
4	Standardisasi Laboratorium Berbasis ISO/IEC 17025			4
5	Sistem Dokumentasi Kegiatan Laboratorium (Instruksi Kerja, Formulir dan Rekaman)			4
6	Penjaminan Mutu Kegiatan Laboratorium (Presisi, Akurasi, RPD, RSD, Recovery, Linearity, Faktor Koreksi hasil Pengukuran)			3
7	Prinsip-Prinsip Instrumentasi Karakterisasi Material Terkini (SEM, XRD, XRF)	Prinsip-Prinsip CNC	Prinsip-Prinsip PCR, RT-PCR, q-PCR	4
8	Teknik Kerja Instrumentasi Karakterisasi Material Terkini (SEM, XRD, XRF)	Teknik Pemrograman CNC	Teknik Kerja PCR, RT-PCR, q-PCR	4
9	Kunjungan Laboratorium dan Diskusi Tindak Lanjut			5
10	Interpretasi Data Instrumentasi Karakterisasi Material Terkini (SEM, XRD, XRF)	Pengelolaan Alat dan Bahan Laboratorium Mekanik (Logam, non logam, komposit)	Interpretasi data PCR, RT-PCR, q-PCR	4
11	Pengelolaan Lingkungan Kerja, Keselamatan dan		Biosafety	4

	Kesehatan Kerja (K3) dan Pengelolaan Limbah	Laboratorium	
12	Post Test		1

Keterangan: Satu jam pelajaran sama dengan 45 menit

6. Persyaratan Peserta

- Memiliki Nomor Induk Tenaga Kependidikan (NITK).
- Bimtek pengelolaan laboratorium ini ditujukan bagi tenaga kependidikan dari perguruan tinggi (PTN/PTS) di lingkungan Kemdikbud yang berstatus sebagai PLP kategori ahli.
- Calon peserta ditugaskan oleh institusinya yang menyatakan kesesuaian bimtek dengan kebutuhan pekerjaan calon peserta.
- Bekerja di laboratorium dengan menggunakan peralatan yang ditawarkan pada Bimtek.

7. Mekanisme Pendaftaran

- Pendaftaran dilakukan secara daring melalui bimtek.sumberdaya.kemdikbud.go.id.
- Melampirkan *Curriculum Vitae* (Lampiran I).
- Melampirkan Surat Tugas dari institusi.
- Calon peserta yang telah mendaftar akan diseleksi oleh panitia.
- Penetapan peserta Bimtek akan dimumkan melalui laman dikti.kemdikbud.go.id.
- Peserta yang memenuhi persyaratan akan dipanggil melalui institusi yang bersangkutan.

8. Penyelenggaraan Bimtek

Bimbingan Teknis Pranata Laboratorium Pendidikan diselenggarakan oleh Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kemdikbud. Adapun jadwal pelaksanaan Bimtek adalah sebagai berikut.

Tabel 1.2 Jadwal Pelaksanaan Bimtek PLP

No.	Bidang Bimtek	Lokasi	Tanggal	Kunjungan Laboratorium
1.	Kimia	Surabaya	Agustus 2020	ITS
2.	Mekanika	Semarang	Agustus 2020	UNDIP
3.	Biologi	Yogyakarta	Agustus 2020	UGM

Peserta terpilih wajib membawa :

- komputer jinjing (*laptop*);
- surat tugas dan SPPD lembaga.

9. Pembiayaan

- a. Akomodasi dan konsumsi selama kegiatan dialokasikan dari DIPA Direktorat Sumber Daya Ditjen Pendidikan Tinggi Kemdikbud Tahun 2020.
- b. Biaya transportasi (PP) dan uang saku peserta ditanggung oleh instansi pengirim.

10. Evaluasi

Evaluasi keberhasilan pelaksanaan Bimtek diukur berdasarkan evaluasi kelas dan berbagai indikator lainnya. Peserta Bimtek harus mengikuti *pre test* dan *post test* serta tugas-tugas yang diberikan selama Bimtek berlangsung.

11. Tata Tertib

Tata tertib yang harus ditaati oleh peserta selama kegiatan Bimtek antara lain;

- a. Mengikuti kegiatan Bimtek seperti tercantum pada jadwal yang telah ditetapkan.
- b. Mengisi daftar hadir yang ditentukan oleh panitia.
- c. Mengenakan pakaian sopan dan rapih, tidak memakai kaos (*t-shirt*) dan sandal.
- d. Berperan aktif dalam setiap mata ajar serta mengerjakan tugas yang diberikan oleh instruktur.
- e. Tidak meninggalkan kegiatan bimtek tanpa ijin panitia.

12. Penyaji/Narasumber

Penyaji/narasumber/fasilitator dalam Bimtek pengelolaan Laboratorium ditetapkan oleh Direktur Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Dikti Kemdikbud seperti yang tertera pada tabel 1.3 dibawah ini.

Tabel 1.3 Nara Sumber Bimbingan Teknis PLP Tahun 2020

No.	Nama	Institusi
1.	Tri Joko Raharjo	Universitas Gadjah Mada
2.	Komar Sutriah	Institut Pertanian Bogor
3.	Andi Setiawan	Universitas Lampung
4.	Bambang Supriatno	Universitas Pendidikan Indonesia
5.	Kunto Purbono	Politeknik Negeri Semarang
6	Riyanto	Universitas Islam Indonesia
7	Suhardjono	Universitas Brawijaya
8	Narasumber Khusus	UGM, ITS, UNDIP, Instansi lainnya

13. Penutup

Pedoman penyelenggaraan ini disusun sebagai bahan acuan dalam pengambilan keputusan pada kegiatan Bimbingan Teknis (Bimtek) Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP). Hal-hal teknis yang belum tercantum dalam pedoman ini akan diatur kemudian.

LAMPIRAN I
CURRICULUM VITAE

BIODATA PESERTA

I. Identitas Diri

- 1. Nama Lengkap :
- 2. Jenis Kelamin :
- 3. NIP/NIK :
- 4. NITK :
- 5. Tempat Tanggal Lahir :
- 6. Pangkat/Golongan :
- 7. Jabatan PLP :
- 8. Perguruan Tinggi :
- 9. Fakultas/Departemen :
- 10. Nama Laboratorium :
- 11. Tipe Laboratorium : II / III / IV
- 12. Alamat Laboratorium :
- 13. Telp/Email Lab :
- 14. Alamat Rumah :
- 15. Telp/Email :

II. Pengalaman Pendidikan :

No	Tingkat Pendidikan	Sekolah/PT	Jurusan/Bidang
1.			
2.			
dst			

III.

No	Nama Training/Diklat/Bimtek	Penyelenggara	Sertifikat Kelulusan
1.			
2.			
dst			

Pengalaman Training/Diklat :

IV. Kemampuan Bahasa Asing :

No	Bahasa	Level	Skore tes
1.			
2.			
dst			

V. Pengalaman Kerja :

No	Tahun	Instansi/Perusahaan	Posisi
1.			
2.			
dst			

VI. Kompetensi Khusus/Perolehan Sertifikat Kompetensi :

No	Tahun	Instansi/Perusahaan	Posisi
1.			
2.			

dst			
-----	--	--	--

VII. Penguasaan Peralatan Laboratorium Khusus :

No	Nama Alat	Level Penguasaan	Sertifikat
1.			
2.			
dst			

Semua data yang saya isikan dan tercantum adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

....., 2020

(Nama Peserta)