
	UNIT PELAKSANA TEKNIS LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN	No. Dokumen : PK/ 6.4
	PROSEDUR	Terbitan/ Tanggal : 2/14-08-2018 Revisi /Tanggal : 0/
	PENGENDALIAN PERALATAN PENGUJIAN	Halaman : 1 dari 6

1. Tujuan :
Menjamin seluruh peralatan mampu menghasilkan akurasi yang diperlukan dan sesuai dengan spesifikasi yang relevan dengan pengujian yang dimaksud.
2. Ruang lingkup :
 - 2.1 Inventarisasi,
 - 2.2 Instalasi,
 - 2.3 penggunaan alat,
 - 2.4 pemeliharaan alat serta kalibrasi alat.
 - 2.5 Pembelian Barang dan Jasa Perbekalan
3. Acuan :
 - 3.1. Panduan Mutu (PM/ 6.4)
 - 3.2. ISO /ICE 17025-2017 Klausul 6.4 Peralatan
4. Penanggung Jawab : Kepala Sub-Bagian Tata Usaha dan Kepala Seksi Teknis
5. Prosedur :
 - 5.1. Inventarisasi
 - 5.1.1. Kepala Seksi Teknis melakukan inventarisasi peralatan yang dimiliki laboratorium mencakup nama alat, tipe, merek, interval kalibrasi, kalibrasi berikutnya dan catatan sesuai formulir inventarisasi peralatan (F-PK/ 6.4-1).
 - 5.1.2. Inventarisasi diperbaharui setiap ada penambahan peralatan laboratorium.
 - 5.1.3. Daftar inventarisasi disimpan/diarsipkan oleh petugas pengelola barang persediaan dan barang milik negara ditempat yang telah ditetapkan.
 - 5.2 Instalasi.
 - 5.2.1 Kepala UPT Laboratorium Lingkungan menjamin Laboratorium memiliki akses ke semua peralatan yang dibutuhkan untuk kinerja laboratorium yang benar. Peralatan mencakup perangkat lunak, standar pengukuran, bahan referensi, pereaksi dan bahan habis pakai atau aparatus tambahan atau kombinasi dari


Copy Ke-	01	02	03	04	05	06
----------	----	----	----	----	----	----

	UNIT PELAKSANA TEKNIS LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN	No. Dokumen : PK/ 6.4
	PROSEDUR	Terbitan/ Tanggal : 2/14-08-2018 Revisi /Tanggal : 0/
	PENGENDALIAN PERALATAN PENGUJIAN	Halaman : 2 dari 6

padanya yang diperlukan untuk mewujudkan proses pengukuran dan yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran

- 5.2.2 Kepala Seksi Teknis Menunjuk Analis/Sub Kontraktor luar yang kompeten untuk melaksanakan instalasi peralatan .
- 5.2.3 Kepala Seksi Teknis memilih dan menggunakan bahan referensi yang sesuai untuk tujuan spesifik dalam proses pengukuran.
- 5.2.4 Kepala Seksi Teknis memverifikasi bahwa peralatan memenuhi persyaratan yang ditentukan sebelum dimasukkan ke dalam servis dan bila peralatan berada di luar kendali langsung laboratorium.
- 5.2.5 Kepala Seksi Teknis melengkapi setiap peralatan dengan instruksi kerja masing-masing. Untuk memastikan kelayakan fungsi peralatan dan untuk mencegah kontaminasi dan deteriorasi, laboratorium memelihara Instruksi Kerja Operasional, Pengecekan Antara dan Perawatan Alat, Daftar Peralatan Laboratorium, Logbook Penggunaan Alat, serta Manual Peralatan yang disediakan oleh manufaktur peralatan
- 5.2.6 Semua peralatan pengukuran dan pengujian termasuk proses penanganan, pengangkutan, penyimpanan, penggunaan dan pemeliharaan peralatan yang sesuai untuk memastikan berfungsinya dan untuk mencegah kontaminasi atau kerusakan pengambilan sampel, preparasi, serta pengolahan data yang mempunyai pengaruh terhadap mutu data hasil pengujian disimpan dan dipelihara sedemikian rupa pada fasilitas yang dapat memfasilitasi kebenaran unjuk kerja peralatan. Peralatan dipasang dan ditempatkan di lokasi dengan kondisi akomodasi dan lingkungan yang memadai untuk meminimalkan pengaruh potensial terhadap kinerja peralatan, misalnya : korosi, temperatur, kelembaban, vibrasi, kestabilan daya listrik, debu, dan pengaruh elektromagnetik. Kondisi akomodasi dan lingkungan pengujian dipantau dan direkam serta dilakukan tindakan perbaikan bila terjadi ketidaksesuaian

Copy Ke-	01	02	03	04	05	06
-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

	UNIT PELAKSANA TEKNIS LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN	No. Dokumen : PK/ 6.4
	PROSEDUR	Terbitan/ Tanggal : 2/14-08-2018 Revisi /Tanggal : 0/
	PENGENDALIAN PERALATAN PENGUJIAN	Halaman : 3 dari 6


5.3 Penggunaan Alat.

- 5.4.1 Kepala Seksi Teknis menetapkan peralatan pengujian harus dilindungi dari penyetelan atau pengoperasian yang dapat menyebabkan tidak validnya hasil pengujian, peralatan yang digunakan untuk pengujian dioperasikan oleh personil yang kompeten dan berwenang sesuai uraian kerja yang ditetapkan. Personil yang mengoperasikan peralatan harus sesuai dengan Surat Tugas dan Wewenang Penggunaan Peralatan yang ditetapkan oleh Manajer Teknik dan mengisi Logbook Penggunaan Alat
- 5.4.2 Kepala Seksi Teknis memverifikasi bahwa peralatan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan sebelumnya ditempatkan atau digunakan kembali
- 5.4.3 Kepala Seksi Teknis menjamin peralatan yang digunakan untuk pengukuran mampu mencapai ketepatan pengukuran dan / atau ketidakpastian pengukuran yang diperlukan untuk memberikan hasil yang valid.
- 5.4.4 Analis wajib merekam setiap penggunaan alat pada formulir rekaman penggunaan alat (F –PK/ 6.5-2) dan Log book penggunaan alat AAS (F –PK/ 6.4-6)
- 5.4.5 Analis wajib melapor kepada Kepala Seksi Teknis apabila terjadi penyimpangan dalam penggunaan alat.

5.5. Pemeliharaan dan Kalibrasi Alat.


- 5.5.1 Kepala Seksi Teknis menjamin semua peralatan yang membutuhkan kalibrasi diberi label, diberi kode atau diidentifikasi sesuai Kartu Identitas Alat (F –PK/ 6.4-3) sehingga memungkinkan pengguna peralatan untuk segera mengidentifikasi status kalibrasi
- 5.5.2 Kepala Seksi Teknis membuat program kalibrasi alat yang tertuang dalam Program kalibrasi alat (F-PK/ 6.4-4) ditetapkan untuk semua peralatan pengujian yang digunakan. Sebelum digunakan, semua peralatan yang mempengaruhi mutu data hasil pengujian harus dicek atau dikalibrasi untuk menetapkan peralatan tersebut memenuhi persyaratan spesifikasi laboratorium dan sesuai dengan spesifikasi standar yang relevan.

Copy Ke-	01	02	03	04	05	06
-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

	UNIT PELAKSANA TEKNIS LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN	No. Dokumen : PK/ 6.4
	PROSEDUR	Terbitan/ Tanggal :2/14-08-2018 Revisi /Tanggal : 0/
	PENGENDALIAN PERALATAN PENGUJIAN	Halaman : 4 dari 6

- 5.5.3 Pengecekan antara diperlukan untuk memelihara keyakinan pada status kalibrasi peralatan sesuai Instruksi Kerja Operasional, Pengecekan Antara dan Perawatan Alat. Pengecekan antara adalah konfirmasi melalui pengujian dan penyajian bukti bahwa persyaratan yang telah ditetapkan telah dipenuhi sesuai Program pengecekan antara peralatan. Dan pemeriksaan perantara diperlukan untuk menjaga kepercayaan pada kinerja peralatan, pemeriksaan dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan
- 5.5.4 Peralatan yang mengalami kelebihan beban, kesalahan penanganan atau pengoperasian, memberikan hasil yang mencurigakan, mengalami cacat atau berada di luar batas-batas yang ditentukan, Kepala Seksi Teknis menarik penggunaannya dan diisolasi untuk mencegah penggunaannya dengan label/tanda yang jelas “Alat Rusak” atau “Alat dalam Proses Perbaikan”. Bila perbaikan peralatan diperlukan, sedapat mungkin dilakukan oleh pihak internal atau eksternal yang dipilih berdasarkan kompetensinya, dan laboratorium menerapkan Prosedur Pengelolaan Pekerjaan yang Tidak Sesuai (PK/ 7.11). Bila data material kalibrasi dan referensi mencakup nilai referensi atau faktor koreksi, Kepala Seksi Teknis menyiapkan prosedur untuk memastikan faktor koreksi dan nilai referensi diperbarui dan diterapkan, jika sesuai, untuk memenuhi persyaratan yang ditentukan
- 5.5.5 Dalam kasus di mana laboratorium perlu menggunakan peralatan di luar kendali permanen, Kepala Seksi Teknis memastikan bahwa persyaratan ISO/IEC 17025 :2017 terpenuhi, misalnya dipinjam oleh pihak luar, digunakan untuk keperluan pameran, atau untuk pengambilan sampel sehingga memerlukan transportasi dari laboratorium ke tujuan, Kepala Seksi Teknis memastikan fungsi dan status kalibrasi peralatan di cek dan terlihat memuaskan sebelum peralatan yang bersangkutan digunakan kembali.
- 5.5.6 Untuk menjaga terpeliharanya peralatan dengan baik dijaga dari penyesuaian yang akan membuat hasil pengujian dan kalibrasi valid, Kepala Seksi Teknis menerapkan Program perawatan peralatan dan instrumentasi yang tertuang

Copy Ke-	01	02	03	04	05	06
-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

	UNIT PELAKSANA TEKNIS LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN	No. Dokumen : PK/ 6.4
	PROSEDUR	Terbitan/ Tanggal : 2/14-08-2018 Revisi /Tanggal : 0/
	PENGENDALIAN PERALATAN PENGUJIAN	Halaman : 5 dari 6

dalam Program kalibrasi alat (F-PK/ 6.4-4). Frekuensi pemeliharaan peralatan didasarkan pada rekomendasi pabrik pembuat peralatan, Program pemeliharaan peralatan meliputi :

- jadwal pemeliharaan yang terencana
- hal-hal yang berkaitan dengan bagian yang harus dipelihara
- rekaman yang diperlukan, misalnya pencegahan pemeliharaan, kerusakan, gangguan, perbaikan, modifikasi, dan lain-lain.


5.5.7 Kepala Seksi Teknis melabel semua peralatan yang digunakan untuk pengujian diberi identifikasi status kalibrasi, termasuk tanggal terakhir dikalibrasi dan tanggal kalibrasi selanjutnya.

5.5.8 Kepala Seksi Teknis merekam peralatan dan piranti lunak yang berpengaruh pada hasil pengujian harus dipelihara dan diidentifikasi secara unik pada Daftar Inventarisasi Peralatan (F –PK/ 6.4-1), sekurang-kurangnya mencakup :

1. identitas peralatan, perangkat lunak dan versi firmware;
2. nama pabrikan, identifikasi jenis, dan nomor seri atau identifikasi unik lainnya;
3. instruksi pabrikan;
4. bukti verifikasi bahwa peralatan memenuhi persyaratan yang ditentukan;
5. lokasi saat ini, jika sesuai;
6. tanggal kalibrasi, hasil dan salinan laporan dan sertifikat dari semua kalibrasi, penyesuaian, kriteria penerimaan, dan tanggal jatuh tempo kalibrasi berikutnya;
7. tanggal, hasil dan salinan dokumentasi dan sertifikat bahan referensi, kriteria penerimaan, dan masa berlaku;
8. rencana pemeliharaan, dan pemeliharaan yang dilakukan sampai saat ini, bila relevan dengan kinerja peralatan;
9. rincian kerusakan, kerusakan, modifikasi atau perbaikan peralatan.

5.5.9 Bentuk inventarisasi peralatan laboratorium dapat meliputi catatan dalam bentuk daftar peralatan, sesuai formulir inventarisasi peralatan (F–PK/6.4-1).

Copy Ke-	01	02	03	04	05	06
-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

	UNIT PELAKSANA TEKNIS LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN	No. Dokumen : PK/ 6.4
	PROSEDUR	Terbitan/ Tanggal :2/14-08-2018 Revisi /Tanggal : 0/
	PENGENDALIAN PERALATAN PENGUJIAN	Halaman : 6 dari 6

5.6 Pembelian Barang dan Jasa Perbekalan

- 5.6.1 Kepala UPT memastikan perbekalan, pereaksi dan bahan habis pakai yang dibeli yang mempengaruhi mutu pengujian tidak digunakan sebelum dilakukan verifikasi kesesuaian dengan spesifikasi standar atau persyaratan metode uji yang digunakan. Jasa dan perbekalan yang digunakan sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. Laboratorium memelihara rekaman Formulir Pembelian dan Verifikasi Barang (F– PK/6.4-8).
- 5.6.2 Kaji ulang terhadap pembelian barang dan jasa dilakukan terlebih dahulu serta mengesahkan spesifikasi teknisnya sebelum digunakan sesuai Formulir Pembelian dan Verifikasi Barang (F– PK/6.4-8).
- 5.6.3 Pemasok bahan habis pakai, jasa dan perbekalan dievaluasi sesuai Formulir Evaluasi Pemasok (F-PK/6.4-9) dan disetujui dapat disetujui oleh manajemen Laboratorium .

6. Dokumen Terkait.

- 6.1 F –PK/ 6.4-1 Formulir Daftar Inventarisasi Peralatan
- 6.2 F –PK/ 6.4-2 Formulir Kartu Riwayat Alat
- 6.3 F –PK/ 6.4-3 Formulir Program Kalibrasi Alat
- 6.5 F –PK/ 6.4-4 Formulir Laporan Kerusakan, Permintaan dan Perabikan Alat
- 6.6 F –PK/ 6.4-5 Formulir Loog book Rekaman Penggunaan Alat
- 6.7 F - PK/6.4-6 Formulir Loog book Rekaman Penggunaan Alat AAS
- 6.8 F – PK/6.4.7 Formulir Pemakaian Ruang Asam
- 6.9 F– PK/6.4-8 Formulir Pembelian dan Verifikasi Barang
- 6.10 F– PK/6.4-9 Formulir Evaluasi Pemasok
- 6.11 DP/ 6.4.1 Sertifikat Kalibrasi Alat
- 6.12 IKA/n-1 Instruksi Kerja Alat
- 6.13 IK-PK/6.4-2 Instruksi Kerja Pencucian Peralatan Gelas Laboratorium
- 6.14 F-IK-UK/03.1 Formulir Hasil Evaluasi Kalibrasi Alat

Copy Ke-	01	02	03	04	05	06
-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------