

Good Laboratory Practices (GLP)

Good Laboratory Practices (GLP) adalah aturan-aturan, prosedur-prosedur, dan praktek-praktek di laboratorium yang cukup untuk menjamin mutu dan integritas data analitis yang dikeluarkan oleh laboratorium tersebut. Contoh salah satu peraturan-peraturan yang menyangkut GLP ini dikeluarkan pada bulan Desember 1978 oleh U.S. *Food and Drug Administration* (US-FDA) yang pada prinsipnya meliputi hal-hal sebagai berikut.

1. Organisasi dan personalia (personil, manajemen fasilitas pengujian, dan unit jaminan mutu).
2. Fasilitas (umum, fasilitas pemeliharaan hewan percobaan, fasilitas suplai hewan, fasilitas untuk menangani bahan-bahan penguji dan pengontrol, laboratorium, fasilitas penyimpanan spesimen dan data, fasilitas administratif dan personil).
3. Peralatan (disain peralatan, perawatan dan kalibrasi).
4. Pengoperasian fasilitas pengujian (prosedur pengoperasian yang baku, larutan-larutan dan pereaksi, pemeliharaan hewan percobaan).
5. Bahan-bahan penguji dan pengontrol (karakterisasi bahan penguji dan pengontrol, penanganan bahan penguji dan pengontrol).
6. Manual pengoperasian laboratorium.
7. Pencatatan data dan pelaporan (pelaporan, penyimpanan dan penarikan kembali catatan dan data).

Pengalaman telah menunjukkan bahwa kekurangan-kekurangan serius yang terjadi dalam pengoperasian suatu laboratorium di antaranya adalah karena perhatian terhadap kerja yang bermutu sering terlupakan. Mengontrol dan menjamin mutu data laboratorium bukan merupakan pekerjaan yang sederhana. Di sini dibutuhkan pengelolaan yang baik yang didukung oleh seluruh personil yang bergabung di dalam kegiatan laboratorium tersebut. Tanggung jawab khusus perlu diberikan pada setiap personil laboratorium sehingga masing-masing tahu apa yang menjadi tugas dan tanggung jawabnya. Pelatihan-pelatihan singkat maupun pelatihan-pelatihan jangka panjang perlu diberikan agar kompetensi personilnya meningkat.

Laboratorium analitis membutuhkan fasilitas yang cukup untuk melakukan kegiatan analisis. Salah satu hal yang penting dalam hubungannya dengan fasilitas adalah keselamatan laboratorium. Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian sesuai dengan keselamatan laboratorium adalah sistem alarm kalau ada bahaya kebakaran, tempat penyimpanan pelarut yang mudah terbakar, tangki-tangki gas bertekanan, bahan kimia yang korosif, senyawa beracun, bahan kimia karsinogen dan sebagainya.

Manajemen peralatan sangat diperlukan dalam GLP karena tanpa ini program jaminan mutu laboratorium tidak akan pernah ada. Salah satu kegiatan yang penting sehubungan dengan manajemen peralatan ini adalah suatu kegiatan yang disebut perawatan pencegahan (*preventive maintenance*). Perawatan pencegahan pada hakikatnya adalah suatu tindakan positif untuk mencegah gagalnya kerja suatu peralatan, dan sejauh mungkin menjamin bahwa peralatan tersebut bekerja dengan baik dan data yang dihasilkannya dapat dipertanggungjawabkan. Tindakan-tindakan yang termasuk dalam perawatan pencegahan ini adalah pengecekan spesifikasi instrumen sesuai dengan data yang diberikan perusahaan peralatan tersebut, kalibrasi, pembersihan, lubrikasi, rekondisioning, penyetelan dan pengujian.

Program perawatan pencegahan sebetulnya lebih dari hanya sekedar perawatan yang pada umumnya bekerja untuk memperbaiki hal-hal yang sudah rusak. Lebih dari itu, program ini bertujuan justru mencegah terjadinya mal-fungsi di samping melakukan reparasi kecil-kecil dan penyetelannya pada waktu dan kesempatan yang baik. Menurut salah satu manual U.S. *Environment Protection Agency* (1976) pengaruh yang paling penting dari program perawatan pencegahan adalah meningkatkan sistem pengukuran, reliabilitas dan karenanya akan meningkatkan kelengkapan data. Sebaliknya, program perawatan pencegahan yang sangat jelek akan meningkatkan biaya-biaya perawatan serta menurunkan kelengkapan data. Dengan menerapkan program perawatan pencegahan beberapa kelebihan dapat dicatat sebagai berikut: keselamatan lebih besar, keragaman data hasil pengujian dapat dikurangi, waktu senggang karyawan menjadi berkurang, biaya perbaikan lebih rendah, pergantian suku cadang atau alat yang terlalu awal dapat dikurangi, peralatan yang tidak bekerja menjadi berkurang, serta kepercayaan terhadap hasil analisis lebih tinggi.

Pencatatan dan pelaporan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam GLP. Catatan dan laporan memberikan bukti nyata yang terdokumentasi yang menunjukkan bahwa program pengujian berjalan. Di samping itu dokumen seperti ini penting sebagai bahan evaluasi *performance* dan audit jaminan mutu.