



# Unit Pralnik dan Pengembangan Hewan Percobaan LPPT - UGM

<http://lppt.ugm.ac.id>  
Monthly Newsletter  
November 2021

## LPPT Unit 4

Unit Pralnik dan pengembangan hewan percobaan (UPHP/LPPT Unit 4) merupakan unit pelaksana teknis yang berada di bawah naungan Universitas Gadjah Mada. LPPT Unit 4 melayani penelitian dan pengujian berbasis hewan laboratorium, serta penyediaan hewan laboratorium untuk seluruh sivitas akademika dan instansi terkait lainnya. LPPT Unit 4 berkomitmen menghasilkan penelitian dan pengujian dengan kualitas yang baik dalam rangka memenuhi salah satu tridarma perguruan tinggi.

## Fasilitas dan Layanan

Demi menunjang penelitian dan pengujian *in vivo*, LPPT Unit 4 menyediakan fasilitas hewan laboratorium, yaitu:

1. Pelatihan penanganan hewan laboratorium
2. Fasilitas ruangan dan kandang untuk tikus dan mencit
3. Kandang metabolik
4. IVC (*Individually Ventilated Cages*) *Handling Unit*
5. Alat ukur tekanan darah merk CODA
6. *In vivo Small Animal Imaging*
7. Fasilitas krematorium.

## Pengujian dan Penelitian

LPPT Unit 4 memberikan pelayanan penelitian kepada mahasiswa S-1, S-2, dan S-3 dari berbagai institusi akademik baik di lingkungan UGM, Universitas Negeri/Swasta di Yogyakarta, maupun dari luar Yogyakarta. Pelayanan penelitian yang telah berhasil dilakukan LPPT UGM Unit 4 meliputi:

1. Kanker *mammae*
2. Kanker *colon*
3. *Colitis*
4. Hipertensi
5. *Diabetes melitus*
6. *Displidemia*
7. *Gingivitis*
8. *Glaucoma*
9. Implan (*femur*)
10. Cedera otak traumatik
11. dll

## Toksisitas

Efek dari aplikasi suatu zat atau obat baru pada manusia dapat diketahui dengan mempelajari efek kumulatif dari dosis yang dapat menimbulkan efek toksik, efek karsinogenik, teratogenik, ataupun efek mutagenik. Pada umumnya informasi tersebut dapat diperoleh dari percobaan secara *in vivo* menggunakan hewan uji sebagai model yang dirancang pada serangkaian uji pralnik. Saat ini di LPPT UGM terdapat dua uji pralnik utama yang telah terakreditasi ISO 17025, yaitu: pengujian toksisitas akut dan pengujian toksisitas sub kronis.



(a) Kandang IVC handling unit



(b) Ruang penelitian

Gambar fasilitas UPHP LPPT Unit 4

## Jenis Hewan Lab

Terkait pengembangan hewan laboratorium, saat ini LPPT UGM melakukan pengembangbiakan 2 jenis hewan laboratorium yaitu:

1. Tikus (*Rattus norvegicus*, strain Wistar dan *Sprague dawley*)
2. Mencit (*Mus musculus*, DDD)



(a) Tikus



(b) Mencit

Gambar hewan lab UPHP LPPT Unit 4

## Animal Welfare

Hewan laboratorium dipelihara dengan memperhatikan prinsip *animal welfare*, yang dikenal dengan lima kebebasan (*five freedom*) yaitu hewan harus bebas dari rasa lapar dan haus; bebas dari rasa tidak nyaman; bebas dari rasa nyeri, luka, dan sakit; bebas dari rasa takut dan ketakutan; dan bebas untuk mengekspresikan perilaku normalnya. Selain itu, LPPT UGM menerapkan prinsip 3R yaitu (a) penggantian (*replacement*) hewan dengan metode lain; (b) pengurangan (*reduction*) jumlah hewan yang digunakan; dan (c) perbaikan (*refinement*) dari proyek serta metode yang digunakan untuk mengurangi dampak pada hewan.



Gambar perlakuan hewan lab

## Rencana Pengembangan Animal Facility

Dalam menyikapi perkembangan dan kemajuan teknologi penelitian studi *in vivo* dalam menjembatani kesenjangan antara pengujian *in vitro* dan pengujian uji klinis pada manusia, LPPT mengembangkan *animal research center* sebagai instalasi penyedia hewan laboratorium berstandar internasional. *Animal research center* memegang peran dalam penyelenggaraan uji pra klinis dan toksikologi yang telah terakreditasi ISO 17025. Fasilitas yang akan digunakan dalam menunjang *animal research center* adalah teknologi *bioBUBBLE*. *Cleanroom bioBUBBLE* adalah *softwall* bertekanan positif yang dirancang untuk beroperasi dalam kondisi kelas 100 ISO 5, kelas 1000 ISO 6, atau kelas 10000 ISO 7. *Cleanroom* ini merancang suatu lingkungan terkendali untuk laboratorium sehingga tercipta lingkungan yang sederhana dengan pembatas yang murah untuk lingkungan hewan coba, baik hewan coba konvensional ataupun *Specific Pathogenic Free (SPF)*.



Gambar rencana gedung animal facility

## Pelatihan 2021

Berikut ini rencana pelatihan terkait laboratorium hewan coba yang akan diselenggarakan LPPT UGM:

*The International Online Short Course of Laboratory Animal Science* UGM. Pelatihan tersebut diselenggarakan pada tanggal 22 November - 3 Desember 2021, diikuti peserta internal dari UGM.



Gambar publikasi pelatihan animal science