

HEWAN COBA

Penelitian kesehatan dengan menggunakan hewan percobaan secara etis hanya dapat dipertanggung jawabkan jika:

- 1). Tujuan penelitian cukup bernilai manfaat
- 2). Desain penelitian disusun sedemikian rupa sehingga kemungkinannya sangat besar bahwa penelitian tersebut akan mencapai tujuannya
- 3). Tujuan penelitian tidak mungkin dapat dicapai dengan menggunakan subyek atau prosedur alternatif yang secara etis lebih dapat diterima namun sekaligus tidak mengurangi kaidah ilmiah yg diperlukan
- 4). Manfaat yang akan diperoleh jauh lebih berarti dibandingkan dengan penderitaan yang dialami hewan percobaan.

Prinsip dasar penggunaan hewan coba yang secara etis dapat dipertanggung jawabkan:

- 1). Untuk kemajuan pengetahuan biologi dan pengembangan cara-cara lebih baik dalam melindungi kesehatan dan kesejahteraan manusia, diperlukan percobaan pada berbagai spesies hewan yang utuh. Ini dilakukan setelah pertimbangan yang seksama jika layak, harus digunakan metode seperti model matematika, simulasi komputer dan sistem in vitro.
- 2). Hewan yang dipilih untuk penelitian harus sesuai spesies dan mutunya, serta jumlahnya hendaknya sekecil mungkin, namun hasil penelitiannya absah secara ilmiah.
- 3). Peneliti dan tenaga kerja lainnya harus memperlakukan hewan percobaan sebagai makhluk perasa, memperhatikan pemeliharaan dan pemanfaatannya serta memahami cara mengurangi penderitaannya.
- 4). Pada akhir penelitian bahkan pada waktu dilakukan percobaan, hewan yang menderita nyeri hebat atau terus menerus atau menjadi cacat yang tidak dapat dihilangkan harus dimatikan tanpa rasa nyeri.

- 5). Hewan yang akan dimanfaatkan utk penelitian hendaknya dipelihara dengan baik termasuk kandang, makanan, air minum, transportasi dan cara menanganinya sesuai tingkah laku dan kebutuhan biologik tiap species.
- 6). Pimpinan lembaga yg memanfaatkan hewan percobaan bertanggung jawab penuh atas segala hal yang tidak mengikuti etik pemanfaatan hewan percobaan di lembaganya.

Sebaliknya pimpinan wajib menjaga keselamatan dan kesehatan para pengelola dengan cara:

- 1). Pemeriksaan kesehatan setiap tahun sekali & memberikan imunisasi
- 2). Menyediakan alat pelindung seperti masker, sarung tangan, sepatu karet/pelindung sepatu, tutup kepala, pelindung mata & jas laboratorium.
- 3). Menyediakan fasilitas fisik baik ruangan maupun peralatan yang memenuhi persyaratan keamanan kerja dan ergonomic sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan.
- 4). Penanganan limbah yang baik dan benar untuk mencegah terjadinya pencemaran.

PRINSIP 3R

Menurut Hume & Russel, 1957

1. **REPLACEMENT**, ada 2 alternatif:
 - a. *Replacement relatif*, yaitu tetap memanfaatkan hewan percobaan sebagai donor organ, jaringan atau sel.
 - b. *Replacement absolut*, yaitu tidak memerlukan bahan dari hewan melainkan memanfaatkan galur sel (*cell lines*) atau program komputer.
2. **REDUCTION**
 - Mengurangi pemanfaatan jumlah hewan percobaan sehingga sesedikit mungkin dengan bantuan ilmu statistik, program komputer dan teknik-teknik biokimia serta tidak mengulangi penelitian dengan hewan percobaan jika tidak perlu.
3. **REFINEMENT**
 - Mengurangi ketidaknyamanan hewan percobaan sebelum, selama dan setelah penelitian misalnya dengan pemberian analgesik.

PENGATURAN ETIK

1. Tata cara memperoleh persetujuan etik penelitian kesehatan yang menggunakan hewan percobaan:
2. peneliti mengajukan protokol kepada pimpinan lembaga
3. pimpinan menilai: tujuan, sarana & prasarana, mampu meneliti
4. persetujuan ilmiah kepada KEPK
5. izin pelaksanaan penelitian

PENGGUNAAN HEWAN PERCOBAAN

1. Pemeliharaan hewan percobaan:

- 1). Kriteria umum: spesies, umur, BB, sesuai keperluan & tujuan penelitian
- 2). Kriteria khusus: hewan bebas dari virus & antibodi, bebas dr agen penyakit tertentu
- 3). Jumlah hewan: sekecil mungkin
- 4). Sumber hewan percobaan: dari sumber yang dapat di percaya, dikembangbiakkan, pemeliharaan & status kesehatan
- 5). Lingkungan fisik: mikro (kandang) & makro (ruangan tempat kandang), ruang gerak, suhu & kelembaban, ventilasi & kandang
- 6). Sanitasi: penggantian alas kandang, pencucian & disinfeksi kandang & peralatan
- 7). Pakan & air minum: sesuai kebutuhan & nutrisi, tidak tercemar & PH

2. Pemeliharaan kesehatan hewan:

- 1). Kewenangan dokter hewan: program kesehatan hewan, pengawasan & evaluasi aspek pemeliharaan (sanitasi, fasilitas fisik, pakan), penggunaan hewan percobaan, zoonosis & aspek keselamatan dan kesehatan kerja.
- 2). Manajemen Kesehatan hewan: transportasi (hindari suhu rendah atau tinggi, populasi kandang yang padat, mencegah trauma pada hewan, ukuran kandang layak)

PERLAKUAN TERHADAP HEWAN PERCOBAAN

1. Perlakuan fisik

- a. pengekangan: penggunaan tangan, alat atau obat-obatan untuk membatasi gerak normal hewan untuk keperluan pemeriksaan, pengambilan darah/sampel biologik, komponen pengobatan atau tindakan penelitian.
- b. Rancangan, ukuran, cara kerja alat, serta jangka waktu pengekangan diperhatikan.
- c. pembatasan pakan & air minum: harus mencukupi sejumlah pakan & air minum yang dibutuhkan untuk pertumbuhan normal & memelihara kesehatan jangka panjang

2. Perlakuan perilaku

- komposisi hewan dalam kandang, struktur kandang, posisi penempatan hewan dipertimbangkan agar dapat melakukan kontak dengan sesamanya.

3. Pembedahan

- dibedakan atas survival (hewan akan pulih dari efek pembiusan) dan terminal (hewan akan dimatikan atau dibunuh sebelum pulih dari efek pembiusan)
4. Perlakuan pasca bedah: mendapat pengawasan yang intensif
 5. Tindakan penelitian: hanya dilakukan oleh tenaga kerja yang terlatih
 6. Rasa nyeri: dihilangkan dengan analgesik, bila tidak hilang juga hewan dibunuh dengan terlebih dahulu dilaporkan ke peneliti.
 7. Anastesia & analgesia: berdasarkan pertimbangan dokter hewan
 8. Tindakan membunuh hewan percobaan dilakukan oleh tenaga kerja profesional
 9. Penggunaan fetus: bila tidak berkembang normal maka dibunuh segera setelah lahir
 10. Penggunaan hewan terancam punah izin dari departemen kehutanan
 11. Pengiriman hewan percobaan dari & ke luar negeri, sesuai peraturan perundang-undangan dlm negeri (Dep.Pertanian & Kehutanan) dan Internasional (IATA & CITES)