(12) PATEN INDONESIA

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(11) IDS000009405 B

(45) 07 Januari 2025

(51) Klasifikasi IPC[8] : A 61M 11/06(2022.01), A 61M 11/00(2022.01)

(21) No. Permohonan Paten : S00202203396

(22) Tanggal Penerimaan: 18 Maret 2022

(30) Data Prioritas :
(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman: 13 April 2022

(56) Dokumen Pembanding:
Assessment of The Respiratory Tract Distribution of Fluorescein by Nebulization in Rats (Rattus Novergicus)" dari Journal of Exotic Pet Medicine 2019;30:30-6; "Nebulized Ivermectin for COVID-19 and Other Respiratory Diseases, A Proof of concept, Dose-ranging Study in Rats" dari Scientific Reports 2020;10(1):17073; US9253963B2

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
UNIVERSITAS INDONESIA
Pusat Administrasi Universitas Indonesia Lantai 2,
Kampus UI Depok

(72) Nama Inventor :
dr. Sandy Vitria Kurniawan, M.Biomed, ID
Dr. Melva Louisa, S.Si., M.Biomed, ID
dr. Jamal Zaini, Sp.P(K), Ph.D, ID
Dr. Dra. Puspita Eka Wuyung, M.S., ID
Apt. Silvia Surini, S.Si., M.Pharms.Sc., Ph.D, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : Hendry Perkututo, ST., MH.

Jumlah Klaim : 7

(54) Judul Invensi : ALAT PENGEKANGAN TIKUS UNTUK PROSEDUR NEBULISASI TIKUS

(57) Abstrak :
Alat pengekangan tikus merupakan suatu alat yang penting dalam menunjang keberhasilan prosedur nebulisasi pada tikus. Hingga saat ini penelitian-penelitian terkait dengan prosedur nebulisasi pada tikus memiliki berbagai macam cara dengan berbagai kekurangan. Penggunaan box untuk prosedur nebulisasi tikus menyebabkan obat banyak yang terdeposit pada bagian dalam box dan mengurangi jumlah yang terhirup oleh tikus. Penggunaan sungkup tanpa alat pengekang memerlukan pemberian anestesi pada tikus agar tikus dapat diam ketika prosedur nebulisasi dilaksanakan. Hal ini tentu akan mempersulit terutama jika pemberian nebulisasi dilakukan setiap hari. Invensi ini terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut: (a) Tabung akrilik untuk mengekang tikus, (b) 2 buah penahan leher, (c) 1 buah penahan badan dan (d) Alat mesh nebulizer. Invensi ini memberikan kemudahan dalam pengekangan tikus sehingga prosedur nebulisasi dapat dilaksanakan dengan mudah.

Deskripsi

Alat Pengekangan Tikus Untuk Prosedur Nebulisasi Tikus

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berkaitan dengan alat pengekangan tikus untuk prosedur nebulisasi tikus. Yang merupakan suatu penerapan dari kajian ilmu kedokteran khususnya dibidang teknik biomedis, khususnya peralatan medis.

Latar Belakang Invensi

Invensi ini merupakan suatu alat yang dapat dimanfaatkan untuk pengekangan tikus ketika dilakukan prosedur terapi nebulisasi. Invensi ini berkaitan dengan metode lain yang sebelumnya telah digunakan pada jurnal yang ditulis oleh Desprez I, Boyer C, Servely JL, Carlet-Lejallé A, Reyes-Gomez E, Donnelly TM, et al pada tahun 2019 yang berjudul *"Assessment of The Respiratory Tract Distribution of Fluorescein by Nebulization in Rats (Rattus Novergicus)"* dari Journal of Exotic Pet Medicine 2019;30:30-6, yang menggunakan kotak untuk prosedur nebulisasi pada tikus.

Invensi lainnya seperti yang telah digunakan pada jurnal yang ditulis oleh Chaccour C, Abizanda G, Irigoyen-Barrio A, Casellas A, Aldaz A, Martinez-Galan F, et al pada tahun 2020 yang berjudul *"Nebulized Ivermectin for COVID-19 and Other Respiratory Diseases, A Proof of concept, Dose-ranging Study in Rats"* dari Scientific Reports 2020;10(1):17073, yang menggunakan zat anestesi pada pemberian obat nebulisasi pada tikus dengan menggunakan sungkup.

Namun demikian invensi yang tersebut diatas masih mempunyai kelemahan-kelemahan dan keterbatasan, antara lain adalah:

1. Penggunaan kotak untuk prosedur nebulisasi memberikan ruang yang lebih luas yang menyebabkan obat tidak dapat terhirup seluruhnya oleh tikus dan terdeposit di kotak.
2. Penggunaan sungkup pada tikus tanpa alat pengekang membutuhkan pemberian anestesi pada tikus agar tikus dapat diam dan menggunakan sungkup. Hal ini tentu akan mempersulit terutama jika pemberian nebulisasi dilakukan setiap hari.

Invensi ini berupaya untuk mengatasi kekurangan tersebut dengan memberikan pengekangan kepada tikus sehingga tikus dapat dinebulisasi dengan menggunakan sungkup tanpa pemberian zat anestesi. Prosedur ini akan meminimalkan obat nebulisasi yang terdeposit.

Uraian Singkat Invensi

Invensi ini merupakan sebuah modifikasi yang diterapkan pada alat pengekangan tikus untuk prosedur nebulisasi pada tikus. Invensi ini tersusun dari:

1. Alat nebulisasi yaitu Mesh Nebulizer tipe YM-252
2. Alat pengekang tikus, terbuat dari akrilik dengan spesifikasi ukuran tertentu.

Invensi ini membantu untuk mempermudah proses nebulisasi pada tikus dengan mengurangi jumlah obat yang terdeposit di kotak dan tanpa menggunakan zat anestesi.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 adalah tampilan perspektif yang menunjukkan komponen alat untuk pengekang tikus.

Gambar 2 adalah tampilan perspektif yang menunjukkan tikus dimasukkan dengan ujung hidung keluar di lubang tengah, penahan leher dipasang dan dikencangkan, kemudian penahan badan dikencangkan.

Gambar 3 adalah tampilan perspektif yang menunjukkan pemasangan alat pengekang dengan alat nebulizer, tinggi alat pengekang tikus telah sesuai dengan tinggi alat nebulizer.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini akan secara lengkap diuraikan dengan mengacu kepada gambar-gambar yang menyertainya. Invensi ini terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut :

1. Tabung akrilik untuk mengekang tikus (gambar 1A)
2. 2 buah penahan leher (gambar 1B dan 1C)
3. 1 buah penahan badan(gambar 1D)
4. Alat mesh nebulizer

Invensi ini merupakan suatu alat untuk pengekang tikus ketika akan dilakukan prosedur nebulisasi. Tabung akrilik untuk mengekang tikus (1) memiliki ketebalan 3 mm dan panjang tabung 20 cm dengan diameter 7 cm. Pada bagian muka tabung dibuat lubang di dengah dengan diameter 2 cm dan disekelilingnya dibuat lubang sebanyak 8 buah.

Pada 4 cm dari depan tabung dibuat lubang dengan lebar 1,1 cm, untuk meletakan penahan leher. Di bagian dasar dalam tabung diberi penahan yang melingkar setengah lingkaran dengan tebal 3 mm untuk menahan penahan leher agar tidak berputar ketika dikunci. Di bagian atas tabung memiliki pelat besi yang dapat digeser untuk membantu mengunci penahan leher.

Di bagian belakang tabung dibuat terbuka untuk memasukan penahan badan tikus. Disepanjang bagian atas tabung diberi lubang sepanjang 11,5 cm untuk memasukan kunci penahan badan, sehingga penahan badan ini dapat dikencangkan pada posisi yang diinginkan.

Penahan leher tikus (2) dibuat dari bahan akrilik dengan ketebalan 1 cm terdiri dari 2 macam:

1. Dibuat dari akrilik berbentuk lingkaran dengan diameter 6,4 cm dan lubang di bagian bawah penahan dengan lebar 3 cm dan tinggi 5 cm (untuk tikus dengan berat 150 - 300 gr), memiliki sekrup dibagian atas untuk mengencangkan penahan leher ini.
2. Dibuat dari akrilik berbentuk lingkaran dengan diameter 6,4 cm dan lubang di bagian bawah penahan dengan lebar 3,5 cm dan tinggi 5 cm (untuk tikus dengan berat >300 gr), memiliki sekrup dibagian atas untuk mengencangkan penahan leher ini.

Penahan badan tikus (3) dibuat dari bahan akrilik dengan ketebalan 1 cm berbentuk lingkaran dengan diameter 6,4 cm dan lubang di bagian bawah penahan dengan lebar 1,6 cm dan tinggi 5 cm, memiliki sekrup dibagian atas untuk mengencangkan penahan badan ini. Tinggi kaki penahan tabung 3,5 cm.

Setelah tikus dimasukkan ke dalam tabung dan diposisikan sesuai dengan gambar 2, maka penahan leher dengan ukuran yang sesuai segera dipasang, dilanjutkan dengan memasang penahan badan. Setelah tikus terkekang dengan baik, obat untuk nebulisasi dimasukkan ke dalam tabung dan alat mesh nebulizer (4) diposisikan sesuai dengan gambar 3, kemudian alat dinyalakan dan dilakukan prosedur nebulisasi terhadap tikus.

Dari uraian di atas jelas bahwa hasil dari invensi ini dapat memberi manfaat dalam melakukan prosedur nebulisasi pada tikus karena secara praktis dan efisien dapat mengekang tikus dengan mengurangi jumlah obat yang terdeposit di kotak dan tanpa menggunakan zat anestesi dan invensi ini benar-benar menyajikan suatu penyempurnaan yang sangat praktis khususnya pada alat pengekangan tikus untuk prosedur nebulisasi tikus.

Klaim

1. Suatu invensi alat pengekang tikus untuk pemberian obat melalui prosedur nebulisasi tikus agar dapat masuk langsung ke paru, terdiri dari:
   a. tabung akrilik untuk mengekang tikus,
   b. 2 buah penahan leher,
   c. 1 buah penahan badan, dan
   d. alat mesh nebulizer.

2. Suatu invensi alat pengekang tikus untuk pemberian obat melalui prosedur nebulisasi tikus agar dapat masuk langsung ke paru, sesuai dengan klaim 1, dimana tabung akrilik memiliki ukuran tabung dengan panjang 20 cm dan diameter 7 cm, pada permukaan depan terdapat 1 lubang di tengah dengan diameter 2 cm dan disekelilingnya terdapat 8 lubang, memiliki kaki dengan tinggi 3,5 cm.

3. Suatu invensi alat pengekang tikus untuk pemberian obat melalui prosedur nebulisasi tikus agar dapat masuk langsung ke paru, sesuai dengan klaim 1, dimana tabung akrilik memiliki celah untuk memasukan penahan leher pada jarak 4 cm dari depan tabung dengan lebar 1,1 cm dan dibagian dalam tabung diberi penahan yang melingkar setengah lingkaran dengan tebal 3 mm serta menggunakan pelat besi yang dapat digeser untuk membantu mengunci penahan leher.

4. Suatu invensi alat pengekang tikus untuk pemberian obat melalui prosedur nebulisasi tikus agar dapat masuk langsung ke paru, sesuai dengan klaim 1, dimana tabung akrilik memiliki celah disepanjang bagian atas sepanjang 11,5 cm untuk memasukkan kunci penahan badan.

5. Suatu invensi alat pengekang tikus untuk pemberian obat melalui prosedur nebulisasi tikus agar dapat masuk langsung ke paru, sesuai dengan klaim 1, dimana penahan leher menggunakan akrilik dengan ketebalan 1 cm, diameter 6,4 cm, dan pengunci di bagian atas.

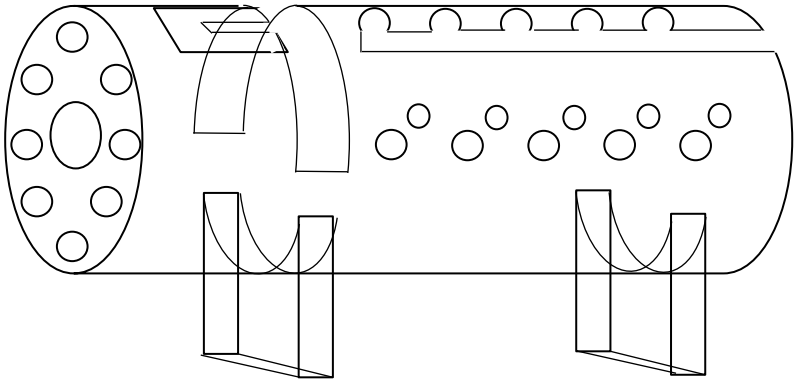
6. Suatu invensi alat pengekang tikus untuk pemberian obat melalui prosedur nebulisasi tikus agar dapat masuk langsung ke paru, sesuai dengan klaim 1, dimana penahan leher dibuat dengan 2 macam ukuran berdasarkan berat tikus, yaitu untuk tikus berat 150-300 gram memiliki lubang di bagian bawah penahan dengan lebar 3 cm, tinggi 5 cm dan untuk tikus berat >300 gram memiliki lubang di bagian bawah penahan dengan lebar 3,5 cm dan tinggi 5 cm.

7. Suatu invensi alat pengekang tikus untuk pemberian obat melalui prosedur nebulisasi tikus agar dapat masuk langsung ke paru, sesuai dengan klaim 1, dimana penahan badan menggunakan akrilik dengan ketebalan 1 cm, diameter 6,4 cm dan pengunci di bagian atas serta lubang dibagian bawah dengan lebar 1,6 cm dan tinggi 5 cm.

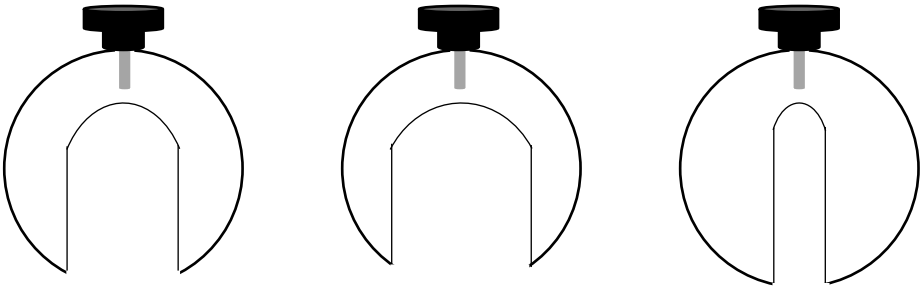
Abstrak

Alat Pengekangan Tikus Untuk Prosedur Nebulisasi Tikus

Alat pengekangan tikus merupakan suatu alat yang penting dalam menunjang keberhasilan prosedur nebulisasi pada tikus. Hingga saat ini penelitian-penelitian terkait dengan prosedur nebulisasi pada tikus memiliki berbagai macam cara dengan berbagai kekurangan. Penggunaan box untuk prosedur nebulisasi tikus menyebabkan obat banyak yang terdeposit pada bagian dalam box dan mengurangi jumlah yang terhirup oleh tikus. Penggunaan sungkup tanpa alat pengekang memerlukan pemberian anestesi pada tikus agar tikus dapat diam ketika prosedur nebulisasi dilaksanakan. Hal ini tentu akan mempersulit terutama jika pemberian nebulisasi dilakukan setiap hari. Invensi ini terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut: (a) Tabung akrilik untuk mengekang tikus, (b) 2 buah penahan leher, (c) 1 buah penahan badan dan (d) Alat mesh nebulizer. Invensi ini memberikan kemudahan dalam pengekangan tikus sehingga prosedur nebulisasi dapat dilaksanakan dengan mudah.

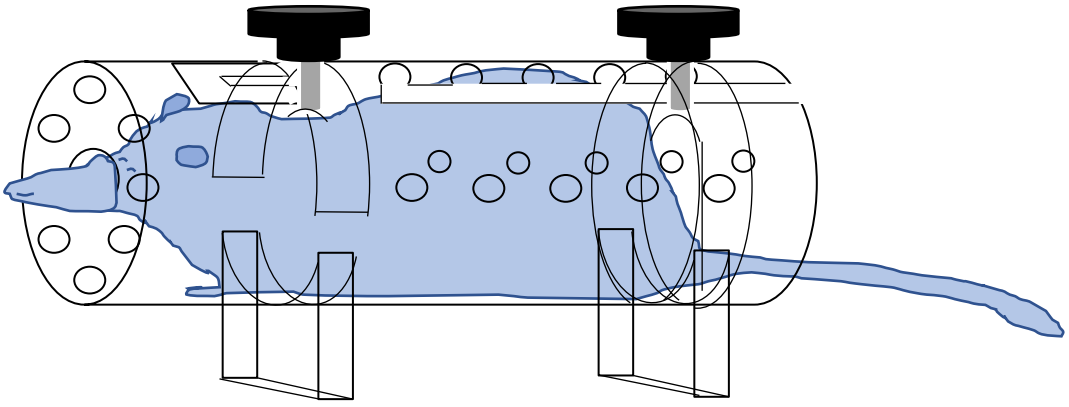


A

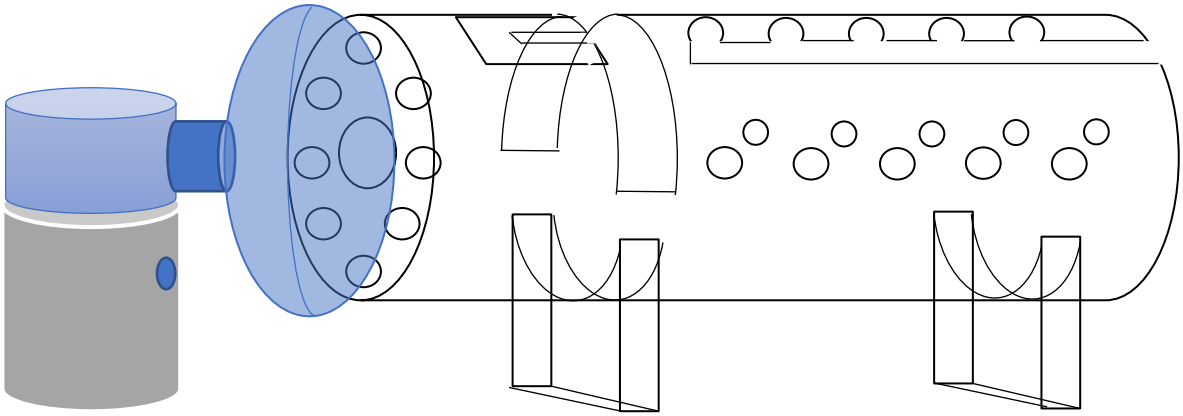


B C D

GAMBAR 1



GAMBAR 2



GAMBAR 3