

**PERBEDAAN ANESTESI KOMBINASI XYLAZINE-KETAMINE DAN  
DIAZEPAM-KETAMINE TERHADAP RESPIRASI DAN SUHU  
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*)**

**SKRIPSI**



Oleh :

**VANYA DIANDRA PUTRI PRAJA**

**NPM. 22820014**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

**SURABAYA**

**2026**



**PERBEDAAN ANESTESI KOMBINASI XYLAZINE-KETAMINE  
DAN DIAZEPAM-KETAMINE TERHADAP RESPIRASI  
DAN SUHU PADA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*)**

**SKRIPSI**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

**VANYA DIANDRA PUTRI PRAJA**

**NPM. 22820014**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

**SURABAYA**

**2026**



## HALAMAN PENGESAHAN

# PERBEDAAN ANESTESI KOMBINASI *XYLAZINE-KETAMINE* DAN *DIAZEPAM-KETAMINE* TERHADAP RESPIRASI DAN SUHU PADA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*)

Oleh:

**VANYA DIANDRA PUTRI PRAJA**  
**NPM. 22820014**

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui  
Oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



**drh. Desty Apritya, M.Vet**  
**NIK. 13711-ET**

Pembimbing Pendamping,



**drh. Indra Rahmawati, M.Si**  
**NIK.15751-ET**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



**drh. Desty Apritya, M.Vet**  
**NIK. 13711-ET**

Tanggal : 20 Mei 2026



## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : VANYA DIANDRA PUTRI PRAJA

NPM :22820014

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul:

**Perbedaan Anastesi Kombinasi *Xylazine-Ketamine* dan *Diazepam-Ketamine***

**Terhadap Respirasi dan Suhu pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*)**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 20 Mei 2026

Tim penguji

Ketua,



drh. Desty Apritya, M.Vet

NIK. 13711-ET

Anggota,



drh. Indra Rahmawati, M.Si

NIK.15751-ET



drh. Kartika Purnamasari, M.Si

NIK. 22865-ET



**PERBEDAAN ANESTESI KOMBINASI XYLAZINE-KETAMINE DAN  
DIAZEPAM-KETAMINE TERHADAP RESPIRASI DAN SUHU  
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*)**

**Vanya Diandar Putri Praja**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh anestesi kombinasi *xylazine-ketamine* dan *diazepam-ketamine* terhadap frekuensi respirasi dan suhu tubuh tikus putih (*Rattus norvegicus*). Sampel yang digunakan adalah tikus putih jantan dengan berat 200–300 gram sebanyak 18 ekor yang dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan dengan 6 ulangan. Kelompok tersebut terdiri dari kelompok kontrol (P0) yang diinjeksi *ketamine*, kelompok perlakuan P1 yang diinjeksi *xylazine-ketamine* melalui rute intraperitoneal, dan kelompok perlakuan P2 yang diinjeksi *diazepam-ketamine* melalui rute intraperitoneal. Pengukuran frekuensi respirasi dilakukan dengan mengamati pergerakan dinding thoraks dan abdomen selama 1 menit, sedangkan suhu tubuh diukur menggunakan termometer rektal. Pengamatan dilakukan pada kondisi sebelum anestesi, saat stadium 3 tahap 3, dan pada fase pemulihan (stadium 3 tahap 2). Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk rata-rata dan standar deviasi, kemudian dianalisis menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kondisi pre-anestesi tidak terdapat perbedaan nyata ( $p > 0,05$ ) antar perlakuan. Namun, pada kondisi anestesi dan pemulihan terdapat perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ). Kombinasi *xylazine-ketamine* (P1) cenderung menurunkan suhu tubuh lebih drastis, sedangkan kombinasi *diazepam-ketamine* (P2) cenderung mempertahankan frekuensi respirasi lebih tinggi. Kedua kombinasi anestesi dapat digunakan secara efektif, namun pemilihan kombinasi perlu mempertimbangkan kondisi fisiologis hewan, terutama terkait risiko hipotermia dan depresi respirasi.

**Kata kunci:** Tikus putih, *Xylazine*, *Ketamine*, *Diazepam*, Respirasi, Suhu Tubuh



**THE DIFFERENCE BETWEEN XYLAZINE–KETAMINE AND  
DIAZEPAM–KETAMINE COMBINATION ANESTHESIA  
ON RESPIRATION AND BODY TEMPERATURE  
IN WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)**

**Vanya Diandra Putri Praja**

**ABSTRACT**

*This study aimed to determine the effects of xylazine–ketamine and diazepam–ketamine combination anesthesia on respiratory rate and body temperature in white rats (*Rattus norvegicus*). The samples used were 18 male white rats weighing 200–300 grams, divided into three treatment groups with six replications each. The groups consisted of a control group (P0) injected with ketamine, treatment group P1 injected with xylazine–ketamine via the intraperitoneal route, and treatment group P2 injected with diazepam–ketamine via the intraperitoneal route. Respiratory rate was measured by observing thoracic and abdominal wall movements for one minute, while body temperature was measured using a rectal thermometer. Observations were conducted before anesthesia, during stage 3 plane 3 (deep anesthesia), and during the recovery phase (stage 3 plane 2). The data obtained were presented as mean and standard deviation, then analyzed using One Way ANOVA followed by Duncan's test. The results showed that in the pre-anesthesia condition there was no significant difference ( $p > 0.05$ ) among treatments. However, during anesthesia and recovery phases, significant differences were observed ( $p < 0.05$ ). The xylazine–ketamine combination (P1) tended to cause a more pronounced decrease in body temperature, while the diazepam–ketamine combination (P2) tended to maintain a higher respiratory rate. Both anesthetic combinations can be used effectively; however, the selection of anesthetic combinations should consider the physiological condition of the animals, particularly the risk of hypothermia and respiratory depression.*

**Keywords:** *White Rats, Xylazine, Ketamine, Diazepam, Respiration, Body Temperature*



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : Vanya Diandra Putri Praja  
NPM : 22820014  
Program Studi : Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

**Perbedaan Anastesi Kombinasi *Ketamine-Xylazine* dan *Ketamine-Diazepam* Terhadap Respirasi dan Suhu pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*)**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lainnya untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 20 Mei 2026



(Vanya Diandra Putri Praja)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Perbedaan anastesi kombinasi *Xylazine-ketamine* dan *diazepam-ketamine* terhadap respirasi dan suhu pada tikus putih (*Rattus norvegicus*)”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. DR. IR. RR. Nungrahini Susantinah Wisnujati., M.Si, yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Desty Apritya, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Desty Apritya, drh., M.Vet selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan Skripsi hingga selesai.
4. drh. Indra Rahmawati, M.Si selaku dosen pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan Skripsi hingga selesai.
5. drh. Kartika Purnamasari, M.Si. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran saran serta motivasi demi menyempurnakan Skripsi. Seluruh Dosen dan Staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.



6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Asmadi dan Ibu Evi Aprianti, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya. Terima kasih semuanya berkat doa dan dukungan bapak dan mamak penulis bisa berada dititik ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, mamak dan bapak harus selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup penulis.
7. Kepada saudara penulis Naufal, Tiara dan Ega, yang senantiasa menjadi pelengkap dinamika dalam hidup penulis. Kalian adalah sosok yang mengajari penulis banyak hal tentang arti menerima dan menyayangi. Kehadiran kalian adalah motivasi tersendiri dalam setiap langkah perjuangan ini, termasuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Lulu, Nadia, Yola, Nindi selaku sahabat penulis yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan sulit dan senang, memberikan dukungan serta motivasi, dan memberikan doa setiap langkah yang penulis lalui sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.
9. Untuk diri saya sendiri terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih sudah tetap melangkah meski sering ragu, lelah, dan ingin menyerah. Skripsi ini mungkin tidak sempurna, tetapi proses ini menjadi pengalaman yang penuh makna dan pembelajaran pribadi yang mendalam. dan skripsi ini bukti perjuangan nyata dan patut dibanggakan

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya, 0..-0. 26

Penulis



## DAFTAR ISI

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>              | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>         | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....</b> | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>             | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                 | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>               | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>            | <b>xiii</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                | 3           |
| 1.3 Tujuan .....                        | 4           |
| 1.4 Manfaat .....                       | 4           |
| 1.5 Hipotesa .....                      | 4           |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>        | <b>5</b>    |
| 2.1 Anastesi.....                       | 5           |
| 2.1.1 Anastesi Umum.....                | 5           |
| 2.1.2 Stadium Anastesi.....             | 6           |
| <b>2.2 Obat-Obat Anastesi .....</b>     | <b>7</b>    |
| 2.2.1 <i>Ketamine</i> .....             | 7           |
| 2.2.2 <i>Xylazine</i> .....             | 8           |
| 2.2.3 <i>Diazepam</i> .....             | 10          |
| 2.4 Respirasi.....                      | 12          |
| 2.5 Suhu .....                          | 14          |
| <b>III. MATERI DAN METODE.....</b>      | <b>15</b>   |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Kegiatan .....     | 15          |
| 3.2 Materi Penelitian .....             | 15          |
| 3.2.1 Bahan Penelitian.....             | 15          |



|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| 3.2.2 Alat Penelitian .....                 | 15        |
| 3.3 Metode Penelitian .....                 | 15        |
| 3.3.1 Jenis Penelitian .....                | 15        |
| 3.3.2 Variabel Penelitian .....             | 16        |
| 3.3.3 Persiapan Sebelum Anastesi.....       | 17        |
| 3.3.4 Perlakuan .....                       | 17        |
| 3.3.5 Perhitungan Respirasi dan Suhu.....   | 18        |
| 3.3.6 Kerangka Operasional penelitian ..... | 20        |
| 3.3.7 Analisis Data .....                   | 21        |
| <b>VI. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>       | <b>22</b> |
| 4.1 Hasil.....                              | 22        |
| 4.1.1 Suhu Tubuh.....                       | 22        |
| 4.1.2 Frekuensi Respirasi .....             | 24        |
| 4.2 Pembahasan.....                         | 27        |
| 4.2.1 Suhu Tubuh.....                       | 28        |
| 4.2.2 Frekuensi Pernafasan .....            | 32        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>        | <b>36</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                         | 36        |
| 5.2 Saran .....                             | 36        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 | <b>38</b> |
| <b>LAMPIRAN - LAMPIRAN .....</b>            | <b>45</b> |



## DAFTAR TABEL

### Halaman

|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Pengaruh Kombinasi Anestesi <i>Ketamine</i> , <i>Xylazine-Ketamine</i> , dan <i>Diazepam-Ketamine</i> terhadap Suhu Pre-Anestesi pada Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) .....                     | 22 |
| Tabel 4.2 Pengaruh Kombinasi Anestesi <i>Ketamine</i> , <i>Xylazine-Ketamine</i> , dan <i>Diazepam-Ketamine</i> terhadap Suhu Stadium 3 Tahap 3 pada Tikus Putih ( <i>Rattusnorvegicus</i> ) .....                 | 22 |
| Tabel 4.3 Pengaruh Kombinasi Anestesi <i>Ketamine</i> , <i>Xylazine-Ketamine</i> , dan <i>Diazepam-Ketamine</i> terhadap Suhu Stadium 3 Tahap 2 pada Tikus Putih ( <i>Rattusnorvegicus</i> ) .....                 | 22 |
| Tabel 4.4 Pengaruh Kombinasi Anestesi <i>Ketamine</i> , <i>Xylazine-Ketamine</i> , dan <i>Diazepam-Ketamine</i> terhadap Frekuensi Respirasi Pre-Anestesi pada Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) .....      | 24 |
| Tabel 4.5 Pengaruh Kombinasi Anestesi <i>Ketamine</i> , <i>Xylazine-Ketamine</i> , dan <i>Diazepam-Ketamine</i> terhadap Frekuensi Respirasi Stadium 3 Tahap 3 pada Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) ..... | 25 |
| Tabel 4.6 Pengaruh Kombinasi Anestesi <i>Ketamine</i> , <i>Xylazine-Ketamine</i> , dan <i>Diazepam-Ketamine</i> terhadap Frekuensi Respirasi Stadium 3 Tahap 2 pada Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) ..... | 25 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                           | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------------------------------|----------------|
| Gambar 2.3 Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) ..... | 11             |
| Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....                      | 20             |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                             | Halaman |
|---------------------------------------------|---------|
| 1. Data Hasil Penelitian .....              | 45      |
| 2. Hasil Olah Data Anova dan Ducan .....    | 47      |
| 3. Surat Izin Peminjaman Laboratorium ..... | 59      |
| 4. Alat dan Bahan Penelitian .....          | 60      |
| 5. Dokumentasi Kegiatan .....               | 61      |
| 6. Sertifikat Kelaikan Etik .....           | 62      |
| 7. Hasil Plagiasi .....                     | 63      |