

**PERBEDAAN PEMBERIAN ANESTESI ANTARA ZOLAZEPAM  
TILETAMINE DAN KOMBINASI ZOLAZEPAM TILETAMINE-  
XYLAZINE TERHADAP TEKANAN DARAH DAN FREKUENSI  
JANTUNG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**DEVYNA CAESA SEPTIA WIBOWO**

**NPM. 21820059**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2025**

**PERBEDAAN PEMBERIAN ANESTESI ANTARA ZOLAZEPAM  
TILETAMINE DAN KOMBINASI ZOLAZEPAM TILETAMINE-  
XYLAZINE TERHADAP TEKANAN DARAH DAN FREKUENSI  
JANTUNG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**DEVYNA CAESA SEPTIA WIBOWO**  
**NPM.21820059**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS  
WIJAYA KUSUMA SURABAYA SURABAYA  
SURABAYA**

**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERBEDAAN PEMBERIAN ANESTESI ANTARA ZOLAZEPAM  
TILETAMINE DAN KOMBINASI ZOLAZEPAM TILETAMINE-  
XYLAZINE TERHADAP TEKANAN DARAH DAN FREKUENSI  
JANTUNG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Oleh:

**DEVYNA CAESA SEPTIA WIBOWO**  
**NPM. 21820059**

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 :

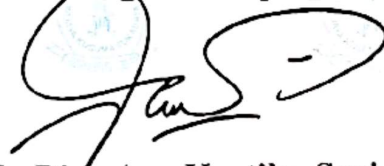
Menyetujui,

Pembimbing Utama



**drh. Desty Apritya, M.Vet**

Pembimbing Pendamping,



**drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



**drh. Desty Apritya, M.Vet**

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : DEVYNA CAESA SEPTIA WIBOWO

NPM : 21820059

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :

**PERBEDAAN PEMBERIAN ANESTESI ANTARA ZOLAZEPAM  
TILETAMINE DAN KOMBINASI ZOLAZEPAM TILETAMINE-  
XYLAZINE TERHADAP TEKANAN DARAH DAN FREKUENSI  
JANTUNG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal.....

Tim Penguji  
Ketua,

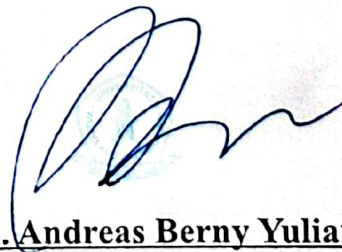


drh. Desty Apritva, M.Vet

Anggota,



drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet



Dr. drh. Andreas Berny Yulianto, M.Vet

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

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

Nama : Devyna Caesa Septia Wibowo  
NPM : 21820059  
Program Studi : SI Kedokteran Hewan  
Fakultas : 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 PEMBERIAN ANESTESI ANTARA ZOLAZEPAM TILETAMINE DAN KOMBINASI ZOLAZEPAM TILETAMINE-XYLAZINE TERHADAP TEKANAN DARAH DAN FREKUENSI JANTUNG 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 lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,  
Pada tanggal: ... 2025  
Yang menyatakan,

  
1171DANX309491365

(Devyna Caesa Septia Wibowo)

# PERBEDAAN PEMBERIAN ANESTESI ANTARA ZOLAZEPAM TILETAMINE DAN KOMBINASI ZOLAZEPAM TILETAMINE-XYLAZINE TERHADAP TEKANAN DARAH DAN FREKUENSI JANTUNG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

Devyna Caesa Septia Wibowo

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perbedaan pengaruh pemberian anestesi antara Zolazepam-Tiletamine (ZT) dan kombinasi Zolazepam-Tiletamine-Xylazine (ZTX) terhadap parameter hemodinamik, yaitu tekanan darah dan frekuensi jantung, pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Penelitian ini menggunakan metode *Experimental Laboratorik* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang melibatkan 18 ekor tikus jantan galur Wistar, dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan: P1 (kontrol, Aquades), P2 (ZT dosis 20 mg/kg BB), dan P3 (ZTX dengan ZT 20 mg/kg BB dan Xylazine 10 mg/kg BB), yang semuanya diinjeksikan secara intraperitoneal. Data tekanan darah (sistol, diastol, MAP) dan frekuensi jantung diamati pada fase awal, anestesi, dan akhir, kemudian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ( $P < 0,05$ ) pada semua parameter hemodinamik yang diuji antara kelompok ZT dan ZTX, terutama pada fase anestesi dan akhir pemulihan. Pemberian ZTX menghasilkan penurunan tekanan darah (MAP rata-rata  $77,8 \pm 35,4$  mmHg pada fase akhir) dan frekuensi jantung (rata-rata  $57,1 \pm 12,9$  bpm pada fase anestesi) yang jauh lebih nyata dan drastis dibandingkan dengan ZT saja. Penurunan ini disebabkan oleh efek depresan kardiovaskular kuat dari Xylazine, yang mendominasi efek stimulasi dari Tiletamine. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi ZTX memberikan depresi kardiovaskular yang lebih dalam dan perlu diwaspadai, namun efektif untuk menjaga kontrol anestesi yang lebih lama.

**Kata Kunci:** Zolazepam-Tiletamine, Xylazine, Tekanan Darah, Frekuensi Jantung, *Rattus norvegicus*.

**DIFFERENCES IN THE ADMINISTRATION OF ANESTHESIA  
BETWEEN ZOLAZEPAM TILETAMINE AND THE ZOLAZEPAM  
TILETAMINE-XYLAZINE COMBINATION ON BLOOD  
PRESSURE AND HEART RATE IN WHITE  
RATS (*Rattus norvegicus*)**

**Devyna Caesa Septia Wibowo**

**ABSTRACT**

This study aims to evaluate the difference in the effect of anesthetic administration between single Zolazepam-Tiletamine (ZT) and the combination of Zolazepam-Tiletamine-Xylazine (ZTX) on hemodynamic stability, specifically blood pressure (systolic, diastolic, and MAP) and heart rate in white rats (*Rattus norvegicus*). The methodology employed was a laboratory experimental design using a Completely Randomized Design (CRD), involving 18 male Wistar rats, divided into three treatment groups: control (aquadest), ZT group (20 mg/kgBW), and ZTX group (ZT 20 mg/kgBW + Xylazine 10 mg/kgBW). Anesthetics were administered intraperitoneally (IP), and hemodynamic data were measured during the initial, anesthesia, and final recovery phases. The results of the data analysis using ANOVA showed a highly significant difference ( $P < 0.05$ ) between the ZT and ZTX groups for all observed parameters. The lowest mean decrease in MAP was achieved by the ZTX group ( $77.8 \pm 35.4$  mmHg) compared to the ZT group ( $91.1 \pm 32.4$  mmHg). Similarly, the heart rate experienced the most drastic depression in the ZTX group (average  $57.1 \pm 12.9$  bpm in the final phase), falling significantly below the normal range for rats. In conclusion, the addition of Xylazine to the ZT combination significantly exacerbated cardiovascular depression, characterized by a more pronounced reduction in blood pressure and heart rate, although the ZTX protocol is still recommended for providing more stable anesthetic control and longer duration.

**Keywords:** Zolazepam-Tiletamine, Xylazine, Blood Pressure, Heart Rate, *Rattus norvegicus*.

## 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 Pemberian Anestesi Antara Zolazepam Tiletamine dan Kombinasi Zolazepam Tiletamine-Xylazine Terhadap Tekanan Darah dan Frekuensi Jantung 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. Nugrahini Susantinah Wisnujati, M.Si yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan selaku pembimbing utama penulis, drh. Desty Apritya, M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis serta membimbing penulis dengan petunjuk dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi hingga selesai.
3. drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. Dr. drh. Andreas Berny Yulianto, M.Vet selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi ini hingga selesai.
5. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
6. Kedua orang tua penulis, Alm. Fajar Sumber Wibowo dan dr. Ida Susanti, MM yang telah memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu melakukan yang terbaik demi kelancaran studi penulis.
7. Adik penulis, Cindy Nuari Putri Wibowo, yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa untuk kelancaran studi penulis hingga penulisan skripsi selesai.
8. Anabul tersayang, Boy dan Bocil, yang senantiasa berada disisi penulis dalam suka maupun duka, memberikan dukungan paling tulus dalam diamnya.
9. Seluruh pihak yang sudah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan Skripsi ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menjadi sumber referensi ilmiah bagi berbagai pihak.

Surabaya, November 2025

(Devyna Caesa Septia Wibowo)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Hipotesa.....	3
1.5 Manfaat.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Anestesi.....	5
2.1.1 Anestesi Umum .....	5
2.1.2 Stadium Anestesi .....	6
2.1.3 Zolazepam Tiletamine .....	7
2.2 Premedikasi .....	9
2.2.1 Xylazine.....	9
2.3 Kombinasi Zolazepam Tiletamine Xylazine .....	11
2.4 Tekanan Darah dan Frekuensi Jantung.....	12
2.4.1 Tekanan Darah.....	12
2.4.2 Frekuensi Jantung.....	14
2.5 Tikus <i>Rattus norvegicus</i> .....	15
2.5.1 Taksonomi.....	15
2.5.2 Morfologi dan Fisiologi.....	16
2.6 Aquades.....	18
<b>III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>19</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
3.2 Alat dan Bahan .....	19
3.2.1 Alat Penelitian .....	19
3.2.2 Bahan Penelitian.....	19

3.3	Metode Penelitian.....	19
3.3.1	Bahan Penelitian.....	19
3.3.2	Jenis Penelitian.....	20
3.3.3	Variabel Penelitian.....	20
3.4	Prosedur Penelitian.....	21
3.4.1	Persiapan Sebelum Anestesi.....	21
3.4.2	Perlakuan.....	21
3.5	Analisis Data.....	22
3.6	Kerangka Operasional Penelitian.....	23
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1	Hasil Penelitian.....	24
4.1.1	Tekanan Darah.....	24
4.1.2	Frekuensi Jantung.....	27
4.2	Pembahasan.....	28
4.2.1	Tekanan Darah.....	28
4.2.2	Frekuensi Jantung.....	31
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1	Kesimpulan.....	34
5.2	Saran.....	34