

# PENGGUNAAN ZOLETIL DAN KETAMINE UNTUK ANESTESIA PADA FELIDAE

I Komang Wiarsa Sardjana

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

## ABSTRACT

*Zoletil and ketamine as a non barbiturat anaesthetic can be administered by the intramuscular route in Felidae a specially in the wild animals and pets. Seven Felidae of the wild animals there were five the Lions (**Panthera leo**) and two the White tigers (**Panthera tigris tigris**) of the Surabaya Zoological Garden have of Zoletil with dose 5 mg/kg body weight and seven Cats of Veterinary Hospital of Faculty of Veterinary Medicine of Airlangga was used Ketamine as anaesthetic with dose 20 mg/Kg body weight. All the animals have injected Atropin sulfate with dose 0.1 mg/Kg body weight intramuscular as a premedication.*

*The result of this study of Zoletil in Felidae are shown that the animals have not in respiratory depression and during anaesthesia have done the body temperature means about 36.9° C, Pulsus rate is 100.8 times/minutes and Respiration rate is 21.7 times/minutes. The studi of Ketamine the data shown during anaesthesia the means of the body temperature of the cats is 38.4° C with pulsus rate is 85.1 times/minutes and respiration rate is 41.1 time/minutes.*

*We have assumed that study of the drug have a great effect of the animals in practice look like in cats or the wild animals for restraint or anaesthesia of short duration.*

**Key words:** *zoletil, ketamine, anaesthesia, felidae*

## PENGANTAR

Tindak pembedahan dalam upaya terapi tidak bisa dilepaskan dengan pemberian anestetika yang dilakukan pada penderita. Pemberian obat anestesi dimaksudkan untuk menghilangkan kesadaran dan rasa sakit serta mengurangi timbulnya konvulsi otot saat terjadinya relaksasi otot, dengan demikian tindak operasi dapat dilakukan pada penderita dengan aman (Flecknell 1987; Hilbery dkk., 1992).

Pemberian ketamine yang merupakan obat anestesi golongan Cyclohexamin yang dapat diberikan dengan mudah pada penderita secara intramuskuler, obat ini menimbulkan efek analgesia yang sangat baik dan dapat dikatakan sempurna dengan hanya diikuti tidur yang superficial. Hal ini dapat dilihat pada penderita yang diberikan ketamine sering menunjukkan gerakan spontan dari ekstremitasnya walaupun pelaksanaan operasi telah dilakukan. Keadaan ini disebabkan titik tangkap kerjanya pada daerah kortek dari otak dibanding dengan obat anestesi lainnya yang titik tangkap kerjanya adalah *Reticular Activating System* dari otak (Dodman dkk., 1984). Ketamine juga diklasifikasikan sebagai anestesi disosiatif disebabkan penderita tidak sadar dengan cepat namun mata tetap terbuka tapi tidak memberikan respon rangsangan dari luar (Hilbery dkk., 1992).

Zoletil sebagai preparat anestetika berisikan tiletamin sebagai transquilizer mayor dan zolazepam sebagai *muscle relaxant*. Obat ini memberikan anestesi general dengan

waktu induksi yang singkat dan sangat sedikit memberikan efek samping karenanya menjadi anestetika pilihan yang memberikan tingkat keamanan yang tinggi dan maksimal. Zoletil dapat diberikan dengan mudah secara intramuskuler dan akan menghilangkan refleks penderita serta kesadaran penderita hilang dalam waktu  $\pm 5$  menit sedangkan pada pemberian melalui intravena, hilangnya refleks dan kesadaran penderita akan dicapai dalam waktu  $\pm 1$  menit (Hilbery dkk., 1992; Dana dkk., 1998; Sophia A Yin 1998).

Penanganan kesehatan hewan dalam praktek pada hewan domestik dan hewan kesayangan banyak dilaporkan, namun penanganan di bidang satwa liar masih dirasakan minim informasi yang dapat diperoleh, namun demikian Malley (1997) melaporkan bahwa zoletil digunakan pada reptilia dengan hasil yang baik.

Penelitian ini dilakukan pada Felidae khususnya satwa liar dimaksudkan untuk mengetahui dan memperbanyak informasi yang berkaitan dengan penanganan medis veteriner pada satwa liar maupun hewan kesayangan.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas penggunaan zoletil dan ketamine sebagai anestetika pada Felidae, khususnya pada Satwa liar dan Hewan Kesayangan.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Lima ekor Singa (*Panthera leo*) dengan umur 2 tahun, jenis kelamin jantan, berat badan 30 kg dan 2 ekor Harimau putih (*Panthera tigris tigris*) dengan umur 5 tahun, jenis

kelamin betina, berat badan 50 kg di Kebun Binatang Surabaya diberikan zoletil dengan dosis 5 mg/kg BB dan 7 ekor kucing lokal di Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, dengan umur 1-3 tahun, berat badan 2-3.5 kg dengan jenis kelamin betina diberikan ketamine dengan dosis 20 mg/kg BB. Premedikasi dengan atropin sulfat 0.1 mg/kg BB.

Pengamatan yang dilakukan pada penderita adalah pada waktu pemberian anestesi saat obat bereaksi, lama obat bereaksi dan saat anaestesi berlangsung berkaitan dengan temperatur tubuh yang diukur melalui per anal, frekuensi pulsus dan frekuensi respirasi penderita.

**Analisa data** disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel.

## HASIL

Penggunaan zoletil untuk anestesi Harimau putih (*Panthera tigris tigris*) dan Singa (*Panthera leo*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa pemberian zoletil sebagai anestetika memberikan waktu induksi yang singkat saat diberikan dan reaksi yang diperoleh penderita terhadap pemberian obat anestetika  $\pm 5$  menit, hal ini tidak berbeda dengan laporan Hilbury dkk., 1992.

Pada Tabel 2, data menunjukkan bahwa ketamine sebagai obat anestetika dapat diberikan dengan mudah melalui intramuskular seperti juga zoletil, sehingga memudahkan aplikasinya pada satwa liar dan sering digunakan untuk pengendalian Felidae. Waktu yang dicapai untuk penderita teranestesi juga relatif singkat sekitar 10 menit.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dilakukan untuk zoletil pada Tabel 1, tampak hewan tidak mengalami depresi pernafasan dan catatan temperatur tubuh rata-rata 36.9°C, pulsus rata-rata mencapai 100.8x/menit, dan respirasi rata-rata

**Tabel 1.** Data waktu pemberian, saat obat bereaksi, lama obat bereaksi dan saat anestesi berlangsung berkaitan dengan temperatur tubuh, pulsus dan respirasi penderita dengan pemberian zoletil.

Hewan	Waktu Pemberian	Saat Obat Bereaksi	Lama Obat Bereaksi	Saat Anestesi Berlangsung		
				Temp.	Pulsus	Respirasi
Harimau 1	13.05	13.10	1.23	39	92	28
Harimau 2	08.47	08.51	1.05	36.8	94	32
Singa 1	09.25	09.30	1.19	37	108	16
Singa 2	09.15	09.30	1.20	36.5	112	20
Singa 3	07.40	07.46	1.21	36.3	92	16
Singa 4	08.30	08.45	1.23	37.2	108	20
Singa 5	08.55	08.58	1.06	36	100	20

Keterangan: Temperatur: Temperatur tubuh per anal dalam derajat celcius; Pulsus : Frekuensi dalam x/menit; Respirasi : Frekuensi dalam x/menit

**Tabel 2.** Data sebelum anestesi, saat anestesi, dan saat penderita sadar berkaitan dengan temperatur tubuh, pulsus dan respirasi penderita dengan pemberian ketamine

Hewan	Sebelum Pemberian Anestesi			Saat Anestesi berlangsung			Saat Penderita Sadar		
	T	P	R	T	P	R	T	P	R
<b>Kucing 1</b>	38.7	100	72	38.7	44	40	38.7	100	64
<b>2</b>	38.6	126	40	38.3	126	40	36.8	80	116
<b>3</b>	39.1	120	72	38.0	150	32	38.9	174	60
<b>4</b>	39.6	160	108	39.0	94	90	38.5	88	144
<b>5</b>	39.6	72	32	38.3	60	28	38.2	100	24
<b>6</b>	38.8	80	32	38.5	60	28	38.3	60	30
<b>7</b>	38.2	144	72	37.6	132	48	36.2	136	48

Keterangan: Temperatur: Temperatur tubuh per anal dalam derajat celcius. Pulsus: Frekuensi dalam x/menit. Respirasi: Frekuensi dalam x/menit

menunjukkan 21.7×/menit, di mana penderita tidak tampak mengalami efek samping. Hal seperti ini terjadi pada golongan reptil yang merupakan satwa liar, pemberian zoletil memberikan efek anestesi yang sangat baik (Malley, 1997). Keadaan yang sama juga dilaporkan oleh Sonthonwax., 1994, telah melakukan penelitian pada anjing, kucing, kuda dan satwa liar yang menyatakan bahwa lama anestesi pada pemberian zoletil lebih lama dibandingkan pemberian dengan ketamine.

Tiletamine sebagai golongan cyclohexamine juga termasuk golongan anestesi disosiatif, sedang zolazepam adalah golongan benzodiazepine yang menyebabkan relaksasi muskulus dan juga sebagai anti konvulsan tanpa berpengaruh pada jantung secara signifikan. Pemberian zoletil juga memberikan waktu penderita tertidur cukup lama, lama tidur rata-rata mencapai lebih dari 1 jam, sehingga pelaksanaan operasi yang membutuhkan waktu tidak terlalu lama dapat dilakukan dengan baik tanpa memerlukan pemberian anestetika berulang, dan pemulihan kembali kesadaran penderita sepenuhnya dicapai lebih dari 6 jam (Hilbery dkk., 1992).

Penggunaan zoletil tidak dianjurkan dengan kombinasi pemberian premedikasi derivat phenothiazine mengingat efek negatif yang terjadi pada cardiovascular dan depresi pernafasan serta terjadinya hypotermia (Sardjana dkk., 1989).

Dalam praktek zoletil sebagai kontra indikasi pada kelinci karena efek tiletamin yang menyebabkan nephrotoxis dan juga dapat menyebabkan depresi pada susunan syaraf pusat serta memberikan efek anaestesi yang kurang baik (Dana dkk., 1998).

Studi tentang ketamine pada Tabel 2 dinyatakan Dodman dkk., 1984 bahwa ketamine sebagai anestesi disosiatif menunjukan penderita dengan kelopak mata terbuka tetap mengalami reflek pharynk dan larynk yang persisten, tonus muskulus dan salivasi meningkat, namun demikian ketamine dapat digunakan sebagai anestesi tunggal. Sedangkan Hilbery dkk., 1992 melaporkan bahwa ketamine sebagai anestesi disosiatif yang menyebabkan penderita mengalami analgesia somatik yang dalam, diikuti ketidaksadaran penderita yang ringan namun demikian penderita tidak terpengaruh dengan situasi dan kondisi lingkungannya.

Kelemahan dari anestetika ini menyebabkan terjadinya depresi pernafasan dan tidak memberikan pengaruh relaksasi pada muskulus, yang karenanya sering dikombinasikan dengan obat yang mempunyai pengaruh terhadap relaksasi muskulus (Hellebrekers dkk., 1998).

Hal yang sama juga terjadi pada reptilia seperti yang dilaporkan Malley (1997), demikian juga yang dilaporkan

Flecknell (1987), bahwa pemberian ketamine pada Ferret dapat mencapai lama anestesi 45-60 menit. Pada pemulihan kesadaran kembali penderita sampai beberapa jam sering diikuti hypotermia.

Dalam praktek khususnya hewan besar seperti onta, ketamine tidak dianjurkan sebagai anestesi tunggal karena pada pemberian anestesi umum pemberian ketamine diberikan dengan kombinasi sedativa yang diberikan setelah tampak efek secara klinis pada penderita. Hasil anestesi ketamine pada onta memberikan efek relaksasi yang baik dan kesadaran sepenuhnya dari penderita akan dicapai 2 sampai 3 jam, pemberian ketamine dapat diberikan secara berulang sesuai dengan tingkat kedalaman anestesi yang dikehendaki (Higgins dan Kock 1984).

Dalam penelitian yang dilakukan, ketamine dikombinasikan dengan atropine sebagai premedikasi untuk mengurangi sekresi saliva dan kelenjar bronchial.

Pada kelinci atau golongan Rodent, ketamine sebaiknya diencerkan untuk diberikan secara intraperitoneal kebagian kiri abdomen bagian dalam (Flecknell, 1987). Pada kucing atau Felidae ketamin sering dikombinasikan dengan acepromazine atau midazolam yang memberikan efek minimal pada jantung.

Penggunaan zoletil dan ketamine sebagai anestetika non barbiturate dapat diberikan secara intramuskuler yang memudahkan pelaksanaannya pada Felidae baik satwa liar maupun hewan kesayangan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa efek obat anestesi mempengaruhi penderita berlangsung sangat cepat dan hewan penderita tidak mengalami depresi pernafasan maupun adanya efek samping. Dalam praktek zoletil dan ketamine dapat digunakan untuk pengendalian hewan dan operasi pada penderita yang membutuhkan waktu tidak terlalu lama.

## KEPUSTAKAAN

- Dana G Allen, JK Prinye, DA Smith, 1998. Hand book of Veterinary Drug. Second Ed. Description of Drugs for Small Animals.
- Dodman NH, DC Seeler and MH Court, 1984. Recommended Techniques in Small Animal Anaesthesia. Br. Vet. J. 140. P. 505-515.
- Flecknell PA, 1987. Laboratory Animal Anaesthesia, Academic Press Limited.
- Higgins AJ and RA Kock, 1984. A guide to the clinical examination Chemical restraint and medication of the Camel. Br. Vet. J. 140. P. 485-503.
- Hilbery ADR, AE Waterman, GJ Brouwer, 1992. Manual of Anaesthesia for Small Animals Practise 3<sup>rd</sup> Ed. British Small Animal Veterinary Association.

- Hellebrekers LJ, H Van herpen, SFR Hird, CV Rosenhages, R Sap, O Vainio, 1980. Clinical efficacy and safety of propofol or ketamine anaesthesia in dogs premedicated with medetomidine. *Veterinary Record* 142. P. 631-634.
- Malley D, 1997. Reptile Anaesthesia and the Practising Veterinarian in Practise. July/August. P. 351-368.
- Sardjana IKW, D Kusumawati, D Putranto, L Nangoi, 1989. Penelitian Perbandingan antara penggunaan Ketamine, Xylazine dan Pentobarbital untuk Anestesi Umum thd Frekuensi respirasi, Tekanan darah dan Suhu tubuh Anjing. Lemlit Unair.
- Sophia A Yin, 1998. *The Small Animal Veterinary Nerd book™* second Ed. Anaesthesia-Premedications in Cats and Dogs. P. 1.11-1.14.

Editor: **Bambang Irawan**