

**PERBANDINGAN MULA DAN LAMA KERJA ANESTESI UMUM DENGAN
PREMEDIKASI ANTARA ACEPROMAZINE DENGAN KOMBINASI
ACEPROMAZINE-ATROPINE SULFAT PADA
KUCING LOKAL (*Felis Domestica*)**

Oleh :

Desty Apritya¹ Tria Ardiani²

Bagian Klinik Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya¹
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya²

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan mula dan lama kerja anestesi umum dengan premedikasi antara acepromazine dengan kombinasi acepromazine-atropin pada kucing lokal (*Felis Domestica*). Penelitian ini menggunakan hewan coba sebanyak 27 ekor kucing yang dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan, yaitu P1, P2, dan P3. Masing-masing kelompok terdiri dari 9 ekor. P1 merupakan kelompok kontrol yang diberikan ketamin sebagai obat tunggal dengan dosis 20 mg/KgBB injeksi secara intramuskular. P2 merupakan kelompok yang diberikan acepromazine 0,2 mg/KgBB sebagai premedikasi secara subkutan dan ketamin 20 mg/KgBB IM. P3 diberikan kombinasi acepromazine 0,2 mg/KgBB dengan atropin 0,04 mg/KgBB keduanya diinjeksi secara subkutan dan ketamin 20 mg/KgBB intramuskular. Data yang diperoleh diuji dengan metode statistik anova. Hasil yang didapat mula dan lama kerja anestesi pada P2 (ketamin-acepromazine) tidak berbeda nyata terhadap P3 (ketamin-acepromazine-atropin), dan keduanya memiliki perbedaan yang nyata terhadap P1 (ketamin).*

Kata Kunci : *Premedikasi, Acepromazine, Atropine Sulfat, Ketamin, Felis Domestica*

PENDAHULUAN

Anestesi umum dapat didefinisikan sebagai keadaan umum dari depresi fungsi sistem saraf pusat (*Central Nervous System*) yang menyebabkan hilangnya respon dan persepsi terhadap rangsangan eksternal yang diberikan, tetapi hal ini tidak berlangsung secara permanen (Evers dan Crowder, 2001). Menurut Trevor dan Miller (1998) Stadium dalam anestesi umum meliputi analgesia, amnesia, hilangnya kesadaran, terhambatnya sensorik dan reflek otonom serta relaksasi otot. Keadaan ini dicapai dengan pemberian obat anestesi umum baik melalui injeksi, inhalasi, maupun kombinasi dari keduanya (Pablo, 2003).

Obat-obatan anestesi terutama diberikan secara injeksi harus memenuhi beberapa kriteria tertentu untuk menghindari resiko-resiko yang tidak diinginkan. Kriteria tersebut meliputi obat yang tidak bersifat toksik dan kumulatif di dalam tubuh pasien, potensinya besar yaitu dalam dosis rendah mampu memberikan efek yang diinginkan, daya kerja cepat diikuti dengan waktu pemulihan yang cepat pula, dapat dikombinasikan dengan obat anestesi yang lain, tidak bersifat alergenik, tidak menimbulkan kesakitan saat injeksi (Lee, 2007). Tidak ada satupun obat anestesi yang memenuhi semua kriteria tersebut dalam dosis tunggal (Pablo, 2003).

Shianne *et al.* (2006), menyatakan bahwa laporan umum kejadian kematian pada waktu operasi karena anestesi sangat bervariasi dari 5%-50%. Tingginya angka kematian ini sendiri dapat dipicu oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya pengalaman dalam melakukan tindakan anestesi, obat-obat anestesi yang digunakan, faktor klinik dan kecelakaan teknik. Berdasarkan hal tersebut di atas maka penggunaan obat-obatan dalam bidang anestesi yang modern dapat memerankan arti penting dalam menurunkan kematian. Pemilihan obat-obatan anestesi harus dengan pertimbangan yang matang untuk mengurangi kemungkinan-kemungkinan terburuk yang bisa terjadi.

Ketamin sebagai salah satu anestesi injeksi, dapat digunakan sebagai anestesi umum pada kucing, primata, kuda, sapi, unggas, dan anjing (Adams, 2001). Ketamin termasuk

anestesi golongan *dissosiative*. Ketamin merupakan analgesik yang bekerja kuat pada sistem saraf pusat melalui saraf simpatomimetik dan parasimpatolitik (Pertiwi *et al.*, 2004). Ketamin merangsang proses metabolisme kerja kardiovaskular, salivasi, meningkatkan suhu tubuh, detak jantung, dan tekanan arteri (Ramsey, 2008). Ketamin bila diberikan secara tunggal memiliki beberapa efek samping antara lain meningkatnya tekanan darah arteri terutama bila diberikan secara intravena, hipersalivasi, halusinasi, dan tidak adanya reflex otot (Erwin, 2009). Penggunaan ketamin sebagai agen anestesi memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah mudah pengaplikasiannya, induksi cepat, dan dapat dikombinasikan dengan agen preanestesi lainnya. Penggunaan ketamin juga memiliki dampak negatif karena menyebabkan terjadinya ketegangan otot, oleh karena itu perlu dicarikan alternatif campuran ketamin untuk menghilangkan efek ketegangan otot akibat ketamin (Slatter, 2003).

Pemberian premedikasi juga ditujukan untuk mendukung kerja dari obat anestesi umum (Bataglia, 2001) sehingga mampu memenuhi kriteria-kriteria seperti disebutkan sebelumnya. Umumnya hewan tidak terlihat nyeri ketika operasi dan nampak nyeri pasca. Eckenhoff dan Herlich (1958) membuktikan pasien dengan premedikasi narkotika nampak tidak merasakan nyeri pada masa pemulihan, akan tetapi masa pulih lebih lama (Mama, 2007)

Penelitian ini menggunakan premedikasi dari golongan anticholinergik (Atropine Sulfate) dan transquilizer (Acepromazine). Atropine digunakan untuk mengurangi sekresi saliva dari bronkial, melindungi jantung dari efek muskarinik anticholinesterase seperti neostigmine, juga dapat menurunkan peristaltik intestinal dan menyebabkan dilatasi pupil. Acepromazine mempunyai efek penenang dan mengatasi rasa cemas. Obat ini berbeda dengan sedatif, sebab hewan tidak mengalami drowsiness dan pada dosis tinggi tidak menimbulkan hipnosis atau anestesi umum namun tranquilizer yang digunakan sendiri kebanyakan tidak mempunyai efek analgesi. Obat-obatan dari kedua golongan ini diharapkan dapat mempermudah injeksi ketamin (Sardjana dan Kusumawati, 2004).

METODE PENELITIAN

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 3 (tiga) macam yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kendali. Variabel bebas pada penelitian ini adalah dosis acepromazine 0,2 mg/KgBB (SC), acepromazine 0,2 mg/KgBB – atropin 0,02 mg/KgBB (SC), dan ketamin 20 mg/KgBB (IM). Variabel terikat adalah mula kerja anestesi (dihitung mulai penyuntikan sampai kucing kehilangan kesadaran) dan lama kerja anestesi (dihitung mulai obat bekerja yaitu sejak kucing tidak sadarkan diri pasca injeksi sampai kucing mulai terbangun), sedangkan variabel kendali pada penelitian ini adalah kucing lokal jantan yang berumur lebih dari atau sama dengan satu tahun dan memiliki berat badan antara 2 sampai 3 kg.

Penelitian ini menggunakan 27 ekor kucing lokal jantan dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok penelitian, yaitu kelompok P1, P2, P3, masing-masing kelompok terdiri dari 9 ekor. Kelompok 1 (P1) sebagai kelompok kontrol diberikan ketamin dengan dosis 20mg/kgBB secara injeksi intramuskular. Kelompok II (P2) diberikan acepromazin sebagai premedikasi dengan dosis 0,2mg/kgBB diberikan secara injeksi subcutan dan ketamin dengan dosis 20mg/kgBB diberikan secara injeksi intramuskular. Kelompok III (P3) diberikan acepromazin-atropin dengan dosis acepromazine 0,2mg/kgBB dan atropine 0,02mg/kgBB setelah dicampur, diberikan secara injeksi subcutan, sedangkan ketamin dengan dosis 20mg/kgBB diberikan secara injeksi intramuscular.

Sebelum dilakukan anestesi untuk operasi, kucing dipuaskan terlebih dahulu selama 12 jam, untuk menghindari reflek muntah yang disebabkan oleh penggunaan obat anestesi.

Hasil data penelitian ini akan disajikan dalam bentuk rataan \pm standar deviasi dalam bentuk deskriptif dan diuji dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan analisis statistik ANOVA yang dilanjutkan dengan uji *Duncan*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mula kerja obat anestesi pada perlakuan 1 (P1) yang menggunakan ketamin sebagai obat tunggal adalah rata-rata 7.37 menit (457 detik). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sardjana dan Kusumawati (2004), bahwa mula kerja normal ketamin yang diinjeksi secara intramuskular pada kucing adalah 1-5 menit, dan efek puncaknya tercapai dalam waktu 6-8 menit. Pemberian ketamin secara intramuskular menjadi salah satu faktor mula kerjanya lama dibanding dengan pemberian secara intravena (Plumb, 2008). Hal ini dikarenakan ketamin melalui proses metabolisme terlebih dahulu sebelum diserap oleh tubuh (Poerwanto, 2010). Maka dari itu, mula kerja obat menjadi lebih lama.

Tabel 5.5 Data Hasil Lengkap Mula dan Lama Kerja Anestesi pada Perlakuan 1 (Ketamin), Perlakuan 2 (Ketamin-Acepromazine), dan Perlakuan 3 (Ketamin-Acepromazine-Atropin)

Perlakuan		Mula kerja (menit)	Lama kerja (menit)
P1 (Ketamin)	A	7.28	18.20
	B	7.35	22.33
	C	7.18	19.47
	D	4.07	46.55
	E	9.45	20.41
	F	8.17	23.37
	G	7.20	18.57
	H	9.13	21.43
	I	6.52	32.53
P2 (Ketamin-acepromazine)	A	4.27	65.37
	B	5.43	70.42
	C	3.46	57.25
	D	4.46	34.07
	E	5.20	43.27
	F	3.51	97.30
	G	5.28	83.33
	H	6.20	50.33
	I	5.34	77.44

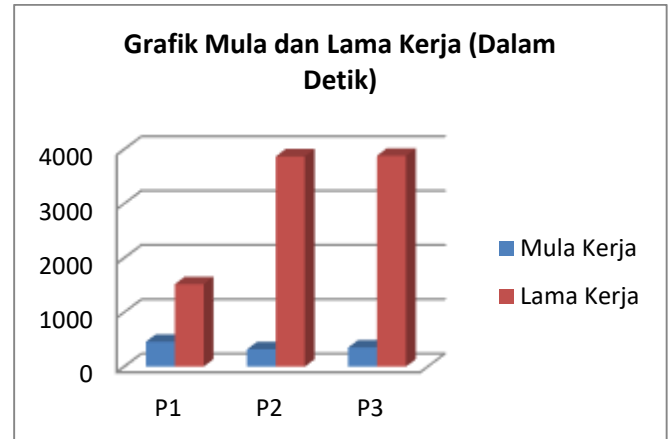
P3 (Ketamin- acepromazine- atropin)	A	9.22	41.48
	B	6.57	97.11
	C	5.52	90.15
	D	5.10	19.57
	E	5.10	131.49
	F	7.33	38.57
	G	3.32	52.58
	H	4.00	53.20
	I	3.43	55.57

P1 yang menggunakan ketamin sebagai anestesi umum tanpa premedikasi memiliki lama kerja anestesi yang cepat, yaitu dengan nilai rata-rata 24.76 menit (1516 detik). Lama anestesi yang dimiliki ketamin menunjukkan bahwa ketamin memang digunakan untuk pembiusan jangka pendek yaitu dengan lama aksi 12-25 menit dengan pemberian secara intramuskular (Mutchler, 1991). Hal ini disebabkan karena ketamin mempunyai berat molekul yang kecil sehingga dengan cepat melewati sawar darah otak dan mempunyai onset 1-5 menit secara IM (Siahaan, 2011).

Berbeda dengan P1, Perlakuan 2 (P2) dengan menggunakan ketamin sebagai anestesi umum dan acepromazine sebagai premedikasi memiliki rata-rata mula kerja yang lebih cepat, yaitu 4.79 menit (319 detik). Hal ini disebabkan karena kucing diinjeksikan ketamin setelah 10 menit pemberian acepromazine. Sedangkan mula kerja acepromazine pada kucing menurut Sardjana dan Kusumawati (2004) adalah 5-10 menit, dengan mekanisme kerja menurut Setiawan (2012) acepromazine terdistribusi ke seluruh tubuh dan memblok postinapsis dopamine yang berfungsi menghambat aktivitas otak, sehingga kucing menjadi tenang. Pemberian ketamin dilakukan pada saat kucing sudah dalam keadaan tenang, dan terdistribusi dengan cepat ke seluruh tubuh hingga ke sistem saraf pusat dan ketamin bekerja secara langsung sehingga kucing cepat tidur.

Masa kerja anestesi pada P2 dengan kombinasi menggunakan acepromazine lebih lama dibandingkan dengan P1, yaitu dengan rata-rata 64.30 menit (3.870 detik). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Slatter (2003) dan

Paddleford (1999) bahwa pemberian acepromazine sebagai premedikasi dapat memperpanjang masa kerja ketamin. Perpanjangan masa kerja ketamin ini menurut Sawyer (1993) terjadi karena acepromazine mengakibatkan perpanjangan depresi pada susunan saraf pusat. Selain itu, Kaban (2013) menyebutkan bahwa acepromazine menghambat reseptor inap dopamin yang bertugas untuk mengatur aktivitas otak termasuk pusat tidur.



Gambar 5.3 Diagram mula dan lama kerja anestesi dengan perlakuan, P1 (ketamin), P2 (ketamin-acepromazine), dan P3 (ketamin-acepromazine-atropin)

Perlakuan 3 yang mengkombinasikan acepromazine dengan atropin memiliki waktu mula kerja 5.51 menit (351 detik), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap perlakuan 2. Penggunaan atropin dapat mencegah bradikardia dan sekresi saliva berlebih serta mengurangi motilitas gastrointestinal (Sardjana dan Kusumawati, 2004). Hal ini dibuktikan pada saat setelah 10 menit kucing diinjeksikan dengan kombinasi acepromazine-atropin, kucing sudah tenang dan tidak mengeluarkan sekresi saliva yang berlebih.

Lama kerja anestesi pada P3 yang menggunakan kombinasi acepromazine-atropin sebagai premedikasi adalah 64.41 menit (3881 detik). Menurut Sardjana dan Kusumawati (2004), atropin merupakan antikolinergik yang paling sering digunakan dengan fungsi utama mengurangi sekresi kelenjar salivasi terutama bila menggunakan obat anestesi yang

menimbulkan hipersalivasi kelenjar saliva seperti ketamin. Hal tersebut menyebabkan penggunaan atropin yang dikombinasikan dengan acepromazine pada perlakuan ini tidak begitu berpengaruh terhadap lama kerja anestesi.

Idealnya, pada pemberian anestesi harus mempertimbangkan terlebih dahulu efek sampingnya, sehingga dapat ditentukan premedikasi apa yang cocok untuk mengurangi efek dari anestesi umum termasuk ketamin. Penggunaan ketamin sebagai anestesi umum dengan premedikasi yang menggunakan kombinasi acepromazine-atropin merupakan pilihan yang tepat untuk meminimalisir efek anestesi umum tersebut dan tentunya aman bila digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan 1 (ketamin) memiliki mula kerja yang cepat karena digunakan sebagai obat tunggal. Berbeda dengan perlakuan 2 (ketamin-acepromazine) dan perlakuan 3 (ketamin-acepromazine-atropin). Kedua perlakuan tersebut memiliki mula kerja anestesi yang lama dengan selisih yang tidak signifikan.

2. Lama kerja anestesi pada perlakuan 1 (ketamin) lebih cepat dibandingkan dengan 2 perlakuan lainnya. Perlakuan 2 (ketamin-acepromazine) memiliki masa kerja anestesi yang lama, begitu juga dengan perlakuan 3 (ketamin-acepromazine-atropin). Namun keduanya memiliki perbedaan yang tidak signifikan.

Saran

Dengan diketahuinya hasil dari penelitian ini penulis menyarankan :

1. Penggunaan kombinasi acepromazine-atropin sebagai premedikasi anestesi umum ketamin, lebih dianjurkan untuk menghasilkan mula dan lama kerja anestesi yang lebih efektif dibandingkan acepromazine, serta ketamin saja sebagai obat tunggal.
2. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui anestesi lain yang lebih efektif. Sehingga dapat dijadikan sebagai bahan referensi dokter hewan praktisi serta menambah pengetahuan tentang anestesi di bidang kedokteran hewan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, R.H., 2001. *Veterinary Pharmacology and Therapeutics 8nd edition*. IOWA State University Press Ames.
- Battaglia, A. M. 2001. *Small Animal Emergency and Critical Care : A Manual For The Veterinary Technician*. W. B. Saunders Company : USA
- Erwin. 2009. *Dampak Anestesi Ketamin pada Caesar*.
<http://erwinklinik.blogspot.com/2009/07/dampak-anestesi-ketamin-pada-caesar.html>
- Evers, A.S., C.M. Crowder. 2001. *The Pharmacological basis of Therapeutics 10th Ed.*, McGraw Hill : USA.

- Kaban, I. K. B. 2013. *Pengaruh Acepromazine sebagai Preanestesi dan Sebagai Campuran Anestetika Ketamin terhadap Onset dan Durasi Anestesi pada Kucing*. Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Lee, L. 2007. *Canine & Feline Anesthesia*. Center for Veterinary Health Sciences. 11-16
- Mama, K. 2007. *Individualizing Anaesthetic Management – Benefits To Your Patients and The Practice: Part 1*. Departement Of Clinical Sciences, Colorado State University, Fort Collins, Co. USA.

- Mutschler, E. 1991. *Dinamika Obat. Edisi 5*. Diterjemahkan oleh Widiyanto, M. B. dan A. S. Ranti Penerbit ITB. Bandung.
- Pablo, L.S. 2003. *Total IV Anesthesia in Small Animals*. College of Veterinary Medicine, University of Florida Gainesville, Fl. USA.
- Paddleford, R. R. 1999. *Manual of Small Anesthesia*. Churchill Livingstone. New York.
- Pertiwi, R. E., Widodo, S. dan Soehartono, R. H. 2004. *Perbandingan Gambaran Klinis Antara Kombinasi Atropin Sulfat – Xylazine – Ketamine dan Kombinasi Atropin Sulfat – Midazolam – Ketamin pada Kucing*. Forum Pascasarjana Volume 27 Nomor 2 April 2004: 123 – 134
- Plumb, D. C., 2008. *Plumb's Veterinary Drug Handbook 6th edition*. The IOWA
- Purwanto, Eko. 2010. *Perbandingan Penggunaan Ketamin dengan Propofol terhadap Mula dan Lama Kerja Anestesi serta Perubahan Fisiologis Anak Kucing (SKRIPSI)*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.
- Ramsey, I. 2008. *Small Animal Formulary*. Sixth Edition. British Small Animal Veterinary Association, England
- Sardjana, I. K. W dan Kusumawati. 2004. *Anestesi Veteriner Jilid I*. Gadjah Mada University Press. Bulaksumur, Yogyakarta 1-49
- Sawyer, D. C. 1985. *Anesthetic Periode In : The Practice of Small Animal Anesthesia*. W. B. Saunders. Philadelphia.
- Setiawan, R., 2012. *Potensi Penggunaan Acepromazine sebagai Bahan Alternatif Anestesi Ikan Nila (Oreochromis Niloticus)*. SKRIPSI. Institut Pertanian Bogor.
- Shianne, Eva, Sisika, Butet, dan Kismaya. 2006. *Kematian Akibat Anestesi Forensik*. Indonesia
- Slatter, D., 2003. *Textbook of Small Animal Surgery Volume 2 3th edition*. Saunders Company. Pennsylvania. State University Press. Ames.
- Trevor, A.J and R.D. Miller. 1998. *Farmakologi Dasar Dan Klinik Buku Kedokteran* EGC. Jakarta.