

# Studi awal memperbaiki daya kerja pembiusan kombinasi akupunktur dan obat bius dari aspek klinis pada domba

Raden Harry Soehartono

Divisi Bedah dan Radiologi, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, Institut Pertanian Bogor, Bogor

**ABSTRAK:** Kombinasi daya kerja akupunktur dengan obat bius pada domba sebagai pengobatan alternatif dalam menangani berbagai kasus operasi di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektifitas kerja kombinasi obat bius dan akupunktur dalam terhadap daya kerja pembiusan pada domba. Domba sebanyak 10 ekor dibius dengan 4 kombinasi dari 3 agen bius yaitu obat bius Xylazil-20® (xylazin), Nembutal® (pentobarbital) dan akupunktur dalam interval waktu tertentu. Pengamatan dilakukan berdasarkan aspek klinis seperti suhu, frekuensi jantung dan respirasi. Kelompok kombinasi perlakuan pembiusan, yaitu Xylazil-20® dan Akupunktur, Nembutal® dan Akupunktur, Akupunktur dan Xylazil20®, serta Akupunktur dan Nembutal®. Setiap kelompok terbagi 2 tahap dalam 6 stadium yaitu tahap pertama Preanestesia-1, Anestesia-1, Postanestesia-1. Kemudian tahap kedua Preanestesia-2, Anestesia-2 dan Postanestesia-2. Secara umum kombinasi antara akupunktur dengan obat dapat memperbaiki daya kerja dan efisiensi pembiusan. pembiusan dengan perlakuan awal obat bius, dilanjutkan dengan akupunktur lebih baik daripada kombinasi akupunktur terlebih dahulu diikuti dengan obat bius.

## Kata kunci:

akupunktur, anestesia, xylazin, pentobarbital, gejala klinis

## ■ PENDAHULUAN

Teknik penggunaan obat bius untuk operasi sudah banyak dilakukan, namun perlu dipertimbangkan dari efek samping, baik selama operasi maupun post-operatif (Soehartono 2012). Penggunaan anestesia akupunktur dalam kedokteran hewan sudah dapat diterima (Ulet 1983), cukup efektif penggunaannya pada ruminansia (Laksmipathi *et al.* 1984), dan telah berhasil digunakan pada operasi hernia inguinalis (Chu *et al.* 2003) serta bedah jantung pada manusia (Zhou *et al.* 2011). Namun secara individu dan juga ras hewan masih merupakan problema dalam mencapai pembiusan sempurna selama operasi berlangsung (O'Boyle & Vajda 1975). Secara klinis daya kerja dari tiap-tiap obat bius dan akupunktur dalam pembiusan sudah pernah dicoba sebelumnya (Soehartono 2017; Lee *et al.* 1982) dengan memperlihatkan beberapa variasi pengaruh dari masing-masing pembiusan. Telaah lebih lanjut teknik kombinasi dari berbagai obat bius dan akupunktur yang dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pengobatan dalam pembedahan perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektifitas kerja kombinasi obat bius dan akupunktur dalam terhadap daya kerja pembiusan pada domba.

## ■ BAHAN DAN METODE

Domba betina berjumlah 10 ekor berumur 1 tahun digunakan dalam penelitian ini. Obat bius yang digunakan yaitu Xylazil-20® (Xylazin, Ilium), Nembutal® (Pentobarbital, Boehringer-Ingelheim) dan jarum-jarum akupunktur dengan elektro-akupunktur (EA) model G.6850-2 (China). Administrasi obat bius Nembutal® melalui vena jugularis

sinistra, sedangkan Xylazin-20® melalui otot intramuskuler diantara otot semitendinosus dan otot semimembranosus dextra dan sinistra. Akupunktur dilakukan pada titik-titik akupunktur Bl-30, Liv-14, Gov-30 dan St-36. Jarum dihubungkan dengan mesin EA hingga hewan terbius. pembiusan menggunakan kombinasi obat bius dengan akupunktur, atau kebalikan kombinasi akupunktur dengan obat bius. Setiap perlakuan terbagi 2 tahap masing-masing dalam 3 stadium yaitu tahap pertama dengan stadium Preanestesia-1, Anestesia-1, Postanestesia-1, tahap kedua dengan stadium Preanestesia-2, Anestesia-2 dan Postanestesia-2. Tahap pertama dilakukan sampai hewan terbius, setelah sadar dilanjutkan pembiusan ke tahap kedua sampai hewan sadar kembali. Pemeriksaan klinis frekuensi jantung, respirasi, suhu dilakukan untuk melihat respon hewan.

## ■ HASIL DAN PEMBAHASAN

Kombinasi pemberian awal obat bius (Xylazil-20® atau Nembutal®) dilanjutkan dengan akupunktur dapat memperpanjang waktu Anestesia-2 sampai waktu tertentu sesuai kebutuhan (~) dan cepat sadar (Tabel 1). Kombinasi ini sangat memperbaiki daya kerja pembiusan, karena efek anestesi obat dapat distimulasi dengan perlakuan akupunktur (Ferro *et al.* 2022). Sedangkan kombinasi kebalikan akupunktur dengan obat bius memperpendek waktu bius pada Anestesi-2 dan kesadaran yang lambat. Penggunaan

Diterima: 11-04-2023 | Direvisi: 17-05-2023 | Disetujui: 20-05-2023

© 2023 CC-BY-SA. Ini adalah artikel *Open Access* yang didistribusikan berdasarkan ketentuan dari *Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License* (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

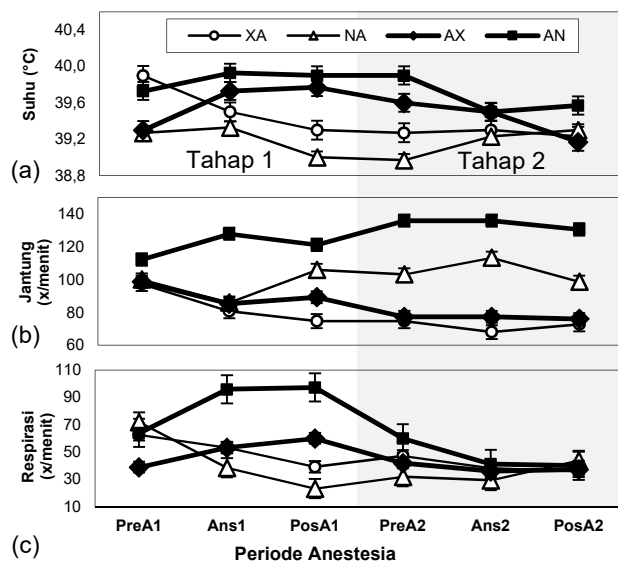
akupunktur dapat memperpanjang waktu anestesi dengan menstimulasi jarum oleh EA menghambat pusat nyeri dari kulit ke sumsum tulang belakang hingga hipotalamus. Pelepasan jarum akupunktur dari EA dapat menyadarkan pasien dalam waktu 1-2 menit (Soehartono 2012).

Tabel 1. Durasi tahap pembiusan kombinasi akupunktur dan obat bius pada domba

No.	Tahapan Perlakuan	Durasi tahap pembiusan (menit)					
		Pre-A1	Ans-1	Pos-A1	Pre-A2	Ans-2	Pos-A2
1	Xylazil-20® Akupunktur	10-20	15-40	10-15	5-10	~	1-2
2	Nembutal® Akupunktur	1-2	15-80	10	10-15	~	1-2
3	Akupunktur Xylazil-20®	15-20	~	1-2	4-12	11-15	3-9
4	Akupunktur Nembutal®	17-25	~	1-2	1-2	33-38	20-25

Catatan: A/Ans (Anestesia), (~): waktu sesuai kebutuhan

Pemberian awal obat bius dilanjutkan dengan akupunktur dapat menekan efek samping obat, terutama hipersalivasi selama terbius, efek timpani hanya sedikit, mirip dengan Lu *et al.* (2015). Sedangkan perlakuan tahap kedua oleh obat bius tidak mempengaruhi efek salivasi dan timpani. pembiusan awal dengan akupunktur syptom (suhu, frekuensi jantung dan respirasi) menunjukkan peningkatan kurva, kemudian mengalami penurunan kurva pada penggunaan obat bius (Gambar 2). Sedangkan pembiusan awal dengan obat diikuti dengan akupunktur terbentuk kurva yang berlawanan. Hal ini mirip dengan perlakuan masing-masing agen bius (Xylazil-20®, Nembutal® atau akupunktur) (Soehartono 2017). Sifat pembiusan dengan elektroakupunktur juga mirip dengan hasil kajian Ashour *et al.* (2020).



Gambar 1. Aspek klinis pembiusan kombinasi akupunktur dan obat bius pada domba. (a) suhu, (b) frekuensi jantung, dan (c) frekuensi nafas. XA=Xylazil-20® Akupunktur, NA=Nembutal® Akupunktur, AX=Akupunktur Xylazil-20®, AN=Akupunktur Nembutal®, Pre=Pre Anestesia, Pos=Pos Anestesia, dan A/Ans=Anestesia.

Secara umum pembiusan yang diawali dengan akupunktur dan dilanjutkan dengan obat bius terjadi kecenderungan bentuk kurva menurun diakhir tahap kedua. Hal ini menunjukkan efek akupunktur yang menekan nyeri

mengakibatkan obat bius lebih kuat mendepres stimulasi organ secara keseluruhan. Sedangkan pembiusan yang diawali dengan obat dan dilanjutkan akupunktur cenderung membentuk kurva mendatar. Hal ini menunjukkan akupunktur lebih efektif menstimulasi kestabilan kondisi pasien. Interaksi akupunktur terhadap obat mempengaruhi kestabilan pembiusan dan pengambilan keputusan dari kombinasi yang diinginkan.

## ■ SIMPULAN

Kombinasi pembiusan akupunktur dan obat bius dapat meningkatkan efektifitas kerja pembiusan. Metode tahap pembiusan awal dengan obat bius, dilanjutkan dengan akupunktur lebih baik dibandingkan akupunktur dilanjutkan dengan obat bius sehingga memperpanjang durasi operasi, kesadaran yang cepat dan kestabilan kondisi klinis tubuh.

## ■ INFORMASI PENULIS

### Penulis untuk Korespondensi

\*RHS: r.so@apps.ipb.ac.id

Divisi Bedah dan Radiologi, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University. Dramaga, Bogor, 16680, Indonesia.

## ■ DAFTAR PUSTAKA

- Ashour K, Awad NAE, Abdelgayed SS, Leil AZ, Sheta E. 2020. Comparison between electroacupuncture, detomidine plus electroacupuncture and detomidine alone for laparoscopic surgery in goats. *Journal of Applied Veterinary Sciences*. 5(4): 73-83.
- Chu DW, Lee DT, Chan TT, Chow TL, Que MB, Kwok SP. 2003. Acupuncture anaesthesia in inguinal hernia repair. *ANZ Journal of Surgery*. 73(3):125-127.
- Ferro ACZB, Cannolas C, Reginato JC, Luna SPL. 2022. Postoperative acupuncture is as effective as preoperative acupuncture or meloxicam in dogs undergoing ovariohysterectomy: blind randomized study. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*. 15(3):181-188.
- Lakshminathi CV, Ramakrishna O, Bose AS, Haragopal V. 1984. Caesarean section in an ewe under acupuncture anaesthesia. *American Journal of Acupuncture*. 12(2):161-163.
- Lee DC, Lee MO, Clifford OH, Morris LE. 1982. The autonomic of acupuncture and analgesic drugs on the cardiovascular system. *American Journal of Acupuncture*. 10(1):5-30.
- Lu Z, Dong H, Wang Q, Xiong L. 2015. Perioperative acupuncture modulation: more than anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*. 115(2):183-193.
- O'Boyle MA, Vajda GK. 1975. Acupuncture anaesthesia for abdominal surgery. *Modern Veterinary Practice*. 56(10):705-707.
- Soehartono RH. 2012. The comparison between anesthesia acupuncture and anesthesia drugs which are conducted by clinical aspect in sheep. In: *International Conference: Research and Application on Traditional Complementary and Alternative Medicine in Health Care (TCAM)*. Surakarta, Indonesia. pp 146-151.
- Soehartono RH. 2017. Studi awal perbandingan anestesia akupunktur dengan anestesia obat dari aspek gambaran darah pada domba. *ARSHI Veterinary Letters*. 1(1): 9-10.
- Ulet GA. 1983. Acupuncture is not hypnosis: recent physiological studies. *American Journal of Acupuncture*. 11 (1):5-13.
- Zhou J, Chi H, Cheng TO, Chen TY, Wu YY, Zhou WX, Shen WD, Yuan L. 2011. Acupuncture anesthesia for open heart surgery in contemporary China. *International Journal of Cardiology*. 150(1):12-16.