

## STUDI PERFORMA UMUM TUBUH DAN STATUS FISILOGIS KUDA SUMBA

*(Study of Body Performance and Physiological Status of Sumba Horse)*

**Cynthia Dewi Gaina<sup>\*</sup>, Nancy D. F. K. Foeh**

Laboratorium Klinik, Reproduksi, Patologi, dan Nutrisi Fakultas Kedokteran  
Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.

\*E-mail : cynthia.gaina@staf.undana.ac.id

Pemasukan Artikel : 27 November 2018    Direvisi : 17 Mei 2019    Diterima : 8 Juni 2019    Publikasi Daring : 15 Juni 2019

### ABSTRACT

This study was conducted on April to September 2018 at local breeding farm in Sumba Island. The objective of this study was to investigate body performance and physiological status of 30 adult racing horses and 5 young horses. The body performance measurements were based on withers height, body length, chest width, hip height and shoulder length. Data on temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ), pulse (per minute) and respiratory rate (per minute minute) were collected from these horse groups to investigate its physiological status. The results showed that an average adult horse's body temperature was  $37.5\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ , while young adult was  $38.2\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ . An average of pulse rate was  $44.0\pm 8.0$  per minute in adult horse and  $62.0\pm 2.8$  per minute in young horse, while an average of respiratory rate in adult horse was  $33.0\pm 6.7$  per minute and in young horse was  $44.0\pm 5.7$  per minute. Moreover, based on this study, it is shown that an average of withers height in adult horse and young horse were  $138.8\pm 8.4$  cm and  $106.2\pm 7.1$  cm respectively; an average body length in adult horse and young horse were  $139.4\pm 9.0$  cm and  $94.4\pm 3.0$  cm respectively; an average of chest width in adult horse and young horse were  $41.3\pm 57.1$  cm and  $21.2\pm 3.1$  cm respectively; an average of hip height in adult horse and young horse were  $133.9\pm 8.8$  cm and  $104.4\pm 8.6$  cm respectively; and an average of shoulder length in adult horse and young horse were  $58.5\pm 5.5$  cm and  $40.0\pm 5.6$  cm respectively.

*Key Words: Body, Performance, Physiological, Sumba, Horse*

### PENDAHULUAN

Kuda (*Equus caballus* atau *Equus ferus caballus*) telah dikenal banyak orang sebagai hewan yang memiliki banyak fungsi, yaitu dapat digunakan sebagai hewan piara,

hewan olahraga ataupun sebagai sarana transportasi (Campbell, 2013). Hal itu disebabkan karena kuda adalah hewan yang mudah diatur, dikendalikan dan ramah terhadap

mahluk sekitarnya termasuk manusia. Kuda Sumba atau kuda Sandel (*Sandalwood pony*) merupakan salah satu kuda terbaik khas Indonesia yang sudah sejak lama dipelihara di pulau Sumba, NTT dan memiliki kharakteristik unik dan berbeda dari kuda ras lainnya sehingga sangat potensial untuk dikembangkan.

Kuda Sandel merupakan salah satu jenis kuda yang hanya dikembangkan di pulau Sumba, NTT. Kuda ini sering disalahartikan dengan kuda Sumbawa di NTB. melalui KEMENTAN No.43/Kpts/PD.010/1/2015 tentang penetapan kawasan pengembangan ternak di Indonesia, Sumba Timur, NTT telah ditetapkan sebagai pusat pengembangan sapi potong, kerbau, babi dan khususnya kuda Sandel (*Sandalwood pony*) yang juga dimanfaatkan untuk keperluan adat istiadat dan olahraga berkuda, pacuan kuda. Berbagai kompetisi yang diadakan setiap tahun dan hanya kuda terbaiklah dengan kualitas genetik dan manajemen pemeliharaan terbaik yang menjadi juara (Rothschild, 2017). Kuda-kuda ini akan dilatih dan dilombakan dalam hal kecepatan larinya untuk menempuh jarak yang telah ditentukan. Kuda sandel, khususnya yang menjadi juara telah dilatih untuk mendapatkan proses pemeliharaan yang baik dari lahir

hingga dewasa. Manajemen pemeliharaan tersebut meliputi manajemen pemberian pakan, reproduksi, perkandangan dan pemeliharaan kesehatan ternak kuda. Kesalahan dalam manajemen pemeliharaan atau ketidaksesuaian manajemen pemeliharaan kuda dengan tujuan penggunaan kuda dapat menyebabkan menurunnya performa kuda tersebut (McBride and Mills, 2012).

Kuda Sumba memiliki tinggi pundak 123-133 cm, oleh karena itu kuda Sumba digolongkan ke dalam kuda jenis Poni yang memiliki tinggi pundak kurang dari 145 cm. Akan tetapi, saat ini kuda sumba sudah banyak dikawin silangkan dengan kuda *thoroughbred* yang memiliki perawakan tubuh yang lebih tinggi, mempunyai sifat tenang, daya tahan tinggi dan cocok digunakan dalam olahraga kuda pacuan. Hingga saat ini informasi mengenai karakteristik kuda Sumba untuk dijadikan standarisasi masih belum lengkap dan jelas, maka langkah awal yang perlu dilakukan untuk membudidayakan serta menggali potensi sumber daya kuda Sumba adalah dengan cara menghimpun informasi dan karakterisasi yang berdasarkan sifat kuantitatif dan sifat kualitatif Kuda Sumba. Berdasarkan hal ini, maka peneliti melakukan studi performa tubuh dan status fisiologis kuda sumba.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai September 2018

dengan sampel kuda 30 ekor indukan dan 5 ekor anakan yang dipelihara di pulau Sumba, NTT. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara dan pemeriksaan status fisiologis dikaitkan dengan performa umumnya. Alat yang dibutuhkan termometer, stetoskop, pita ukur dan peternak sebagai responden. Penelitian ini diawali dengan mencari data identitas individu tiap kuda. Setelah data diperoleh maka kuda dikelompokkan berdasarkan kondisi fisiologisnya. Pembagian

fisiologis digunakan untuk menentukan gambaran status fisiologis berupa frekuensi respirasi, denyut jantung dan suhu tubuh kuda Sumba sesuai dengan tingkat aktivitasnya. Selain itu, dilakukan pengukuran untuk menentukan performa umum kuda sumba baik indukan maupun anakan, dilihat dari sifat kuantitatif, meliputi tinggi badan, panjang badan, lebar dada, tinggi punggung dan panjang bahu. Setelah seluruh data didapat maka dilakukan analisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kondisi tubuh agar tetap normal yaitu melalui pemeriksaan frekuensi respirasi, denyut jantung, dan suhu tubuh (Morgan, 1997). Kuda sumba juga dapat diketahui kondisi fisiologisnya melalui pengukuran status fisiologis diantaranya melalui frekuensi respirasi, denyut jantung (pulsus) dan suhu tubuh (temperatur). Kondisi status fisiologis ternak merupakan indikasi dari kesehatan dan adaptasi ternak terhadap lingkungannya. Frekuensi respirasi berfungsi sebagai salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui kondisi kesehatan atau keadaan kuda. Semakin banyak atau semakin berat aktifitas kuda, maka frekuensi respirasi kuda semakin meningkat (Mellor and Beausoleil, 2017). Frekuensi denyut jantung pada kuda bervariasi sesuai dengan kondisi fisiologis kuda itu

sendiri. Suhu tubuh pada kuda dapat menentukan keadaan fisiologis kuda itu sendiri. Semakin sering kuda itu beraktifitas maka suhu tubuh relatif tinggi. Hal ini akan cepat direspon dengan melakukan proses homeostasis agar suhu tetap konstan. Berdasarkan pemaparan tersebut maka dapat diduga bahwa keadaan status faali (frekuensi respirasi, frekuensi denyut jantung dan suhu tubuh) dapat mencerminkan kesehatan pada kuda untuk menjadi kuda pacu yang baik (Gehrke et al, 2011). Suhu tubuh merupakan hasil keseimbangan antara produksi panas dan pelepasan panas tubuh. Indeks temperatur dalam tubuh dapat dilakukan dengan memasukkan termometer ke dalam bagian rektum. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi temperatur tubuh antara lain bangsa ternak, aktivitas, kondisi kesehatan, dan kondisi lingkungan ternak (Frandsen, 1996).

Tabel 1. Data Fisiologis Frekuensi Respirasi, Frekuensi Denyut Jantung dan Suhu Tubuh Kuda Sumba Indukan dan Anakan

<b>Tipe</b>	<b>Frekuensi Respirasi (per menit)</b>	<b>Frekuensi Denyut Jantung (per menit)</b>	<b>Suhu Tubuh (<sup>0</sup>C)</b>
Indukan	33±6.7	44±8.0	37.5±0.6 <sup>0</sup> C
Anak	44±5.7	62±2.8	38.2 ± 0.3 <sup>0</sup> C.

Frekuensi respirasi normal kuda adalah 8-16 kali/menit ada saat kuda berjalan. Apabila kuda melakukan gerakan atau latihan ada suhu lingkungan yang tinggi, maka frekuensi respirasi menjadi 120 kali per menit. Akan tetapi, pada kuda dengan stamina yang kuat, frekuensi respirasi turun menjadi 40- 50 kali per menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuda indukan memiliki rata-rata frekuensi respirasi yaitu 33±6.7 per menit dan 44±5.7 kali per menit untuk anak kuda. Adapun ratio frekuensi denyut jantung dan respirasi adalah 4:1 artinya jantung berdenyut 4 x untuk setiap tarikan napas. Kuda berada dalam kondisi serius, apabila frekuensi respirasi melebihi denyut jantung, dimana kuda harus berhenti beraktivitas untuk memulihkan kondisinya.

Frekuensi denyut jantung anak kuda lebih cepat dari kuda muda atau kuda tua. Rataan frekuensi denyut jantung untuk kuda indukan adalah 28-40 kali per menit. Untuk anak kuda yang baru lahir, frekuensi denyut jantungnya adalah 80-120 kali per menit, sedangkan untuk anak kuda berkisar 60-80 kali per menit dan kuda dara berada di kisaran 40-60 kali per menit untuk denyut jantungnya. Pada penelitian

ini, rata-rata frekuensi denyut jantung indukan adalah 44±8.0 per menit dan frekuensi denyut jantung anakan adalah 62±2.8 per menit. Dimana anak kuda memiliki frekuensi denyut jantung lebih tinggi dari kuda indukan. Pengukuran denyut jantung harus dilakukan dalam kondisi kuda yang tenang dan rileks. Latihan, rasa takut, dan cuaca yang panas akan menyebabkan peningkatan denyut jantung. Frekuensi denyut jantung kuda sakit adalah 80–120 kali per menit untuk suatu periode yang panjang. Denyut jantung merupakan indikator kesehatan (*fitness*) ternak kuda. Kuda yang sehat dapat memiliki frekuensi denyut jantung yang sangat tinggi karena aktivitas yang berat, namun kondisi ini akan kembali ke normal dalam kurun waktu 10-15 menit.

Temperatur normal tubuh kuda dapat bervariasi dengan kisaran antara 37.5<sup>0</sup>C-38.6 <sup>0</sup>C dengan rata-rata 37.8<sup>0</sup>C. Penelitian ini menunjukkan rata-rata suhu indukan adalah 37.5±0.6<sup>0</sup>C dan rata-rata suhu anak adalah 38.2±0.3<sup>0</sup>C yang mengindikasikan bahwa kondisi suhu tubuh yang normal baik induk maupun anak. Faktor internal dan kondisi lingkungan akan mempengaruhi suhu tubuh kuda. Demikian juga halnya dengan

latihan, cuaca panas, sakit, dan penyakit. Kuda dinyatakan menderita demam ringan jika suhu tubuh berada di  $38.9^{\circ}\text{C}$ , sedangkan bila suhu tubuh kuda menjadi  $40^{\circ}\text{C}$  bahkan  $41^{\circ}\text{C}$ , maka kuda tersebut

dinyatakan menderita sakit dengan ditandai demam tinggi tersebut dengan kemungkinan sembuh yang rendah. Akan tetapi, kuda yang menderita *shock* akan menunjukkan suhu tubuh yang rendah

Tabel 2. Data Performa umum Kuda Sumba Indukan dan Anakan

Tipe	Tinggi Badan (cm)	Panjang Badan (cm)	Lebar Dada (cm)	Tinggi Punggung (cm)	Panjang Bahu (cm)
Indukan	$138.8 \pm 8.4$	$139.4 \pm 9.0$	$41.3 \pm 57.1$	$133.9 \pm 8.8$	$58.5 \pm 5.5$
Anak	$106.2 \pm 7.1$	$94.4 \pm 3.0$	$21.2 \pm 3.1$	$104.4 \pm 8.6$	$40.0 \pm 5.6$

Kuda sumba diidentikan sebagai kuda pacuan, dimana hal ini berkaitan dengan kecepatan larinya yang sangat dipengaruhi oleh performa tubuh kuda, seperti tinggi badan, panjang badan, lebar dada, tinggi punggung, dan panjang bahu. Tinggi badan atau tinggi pundak adalah tinggi pundak tertinggi tegak lurus sampai tanah. Tinggi pundak pada kuda pacu memiliki hubungan dengan kecepatan lari karena tinggi pundak akan menentukan besarnya langkah kaki pada kuda. Semakin tinggi pundak kuda pacu akan semakin cepat pula kecepatan larinya jika didukung oleh latihan yang baik. Panjang badan merupakan faktor penunjang kecepatan kuda, karena kuda yang baik memiliki ukuran panjang badan sama dengan tinggi pundak. Cara mengukur panjang badan yaitu dengan mengukur bagian depan dibawah leher sampai bagian

belakang kuda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuda indukan memiliki rata-rata tinggi badan  $138.8 \pm 8.4$  cm dan anakan memiliki rata-rata  $106.2 \pm 7.1$  cm dan indukan memiliki rata-rata panjang badan  $139.4 \pm 9.0$  cm dan anakan rata-rata  $94.4 \pm 3.0$ . Hal ini menunjukkan bahwa kuda sumba merupakan kuda pacu yang baik karena memiliki ukuran tinggi badan dan panjang dan yang hampir sama, yaitu  $138.8 \pm 8.4$  cm dan  $139.4 \pm 9.0$  cm berturut-turut. Untuk Lebar dada, tinggi punggung dan panjang bahu, maka indukan memiliki rata-rata lebar dada  $41.3 \pm 57.1$  cm dan anakan memiliki rata-rata lebar dada  $21.2 \pm 3.1$  cm; indukan memiliki tinggi punggung  $133.9 \pm 8.8$  cm dan anak memiliki rata-rata tinggi punggung  $104.4 \pm 8.6$  cm dan indukan memiliki panjang bahu  $58.5 \pm 5.5$  cm dan anak memiliki rata-rata panjang bahu  $40.0 \pm 5.6$  cm.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa status fisiologis dan ukuran performa tubuh kuda sumba baik indukan maupun anakan sebagai berikut:

1. Frekuensi respirasi indukan memiliki nilai rata-rata  $33 \pm 6.7$  per menit dan anak memiliki nilai rata-rata  $44 \pm 5.7$  per menit. Frekuensi denyut jantung indukan memiliki nilai rata-rata  $44 \pm 8.0$  per menit dan  $62 \pm 2.8$  per menit. Suhu tubuh kuda indukan memiliki rata-rata yaitu  $37.5 \pm 0.6^{\circ}\text{C}$  dan suhu anak memiliki rata-rata yaitu  $38.2 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ .
2. Kuda indukan memiliki rata-rata tinggi badan  $138.8 \pm 8.4$  cm dan anakan memiliki rata-rata  $106.2 \pm 7.1$  cm; indukan memiliki rata-rata panjang badan  $139.4 \pm 9.0$  cm dan anakan rata-rata  $94.4 \pm 3.0$ ; indukan memiliki rata-rata lebar dada  $41.3 \pm 57.1$  cm dan anakan memiliki rata-rata lebar dada  $21.2 \pm 3.1$  cm; indukan memiliki tinggi punggung  $133.9 \pm 8.8$  cm dan anak memiliki rata-rata tinggi punggung  $104.4 \pm 8.6$  cm dan indukan memiliki panjang bahu  $58.5 \pm 5.5$  cm dan anak memiliki rata-rata panjang bahu  $40.0 \pm 5.6$  cm.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan yang setingginya diberikan kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (KEMENRISTEK - DIKTI) yang

telah menyetujui dan mendanai pelaksanaan Penelitian melalui skema hibah Penelitian Dosen Pemula tahun 2018.

## DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, M. L. (2013). The role of veterinarians in equestrian sport: A comparative review of ethical issues surrounding human and equine sports medicine. *The Veterinary Journal*, 197(3), 535-540.
- Frandsen, R.D. 1996. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gehrke, E. K., Baldwin, A., & Schiltz, P. M. (2011). Heart rate variability in horses engaged in equine-assisted activities. *Journal of Equine Veterinary Science*, 31(2), 78-84.

- McBride, S. D., & Mills, D. S. (2012). Psychological factors affecting equine performance. *BMC veterinary research*, 8(1), 180.
- Mellor, D., & Beausoleil, N. (2017). Equine welfare during exercise: An evaluation of breathing, breathlessness and bridles. *Animals*, 7(6), 41.
- Morgan, K. (1997). Effects of short-term changes in ambient air temperature or altered insulation in horses. *Journal of Thermal Biology*, 3(22), 187-194.
- Rothschild, M. F. (2017). Genomics and genetics: A daily double for the horse industry. *Equine veterinary journal*, 49(3), 260-262.