

**Keragaman Morfometri Kuda Pacu *Sandalwood*
(*Equus Caballus*) di Pulau Sumba**

(*THE MORPHOMETRY DIVERSITY OF SANDALWOOD RACEHORSE
(Equus caballus) IN SUMBA ISLAND*)

Umbu Yabu Anggung Praing¹, I Ketut Suatha², I Putu Sampurna³

¹Mahasiswa Program Pendidikan Dokter Hewan

²Laboratorium Anatomi Veteriner

³Laboratorium Biostatistika Veteriner

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana,

Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234; Telp/Fax: (0361) 223791

e-mail: umbuyabu@gmail.com

ABSTRAK

Kuda *Sandalwood* merupakan bagian dari alat aktivitas adat istiadat di pulau Sumba yang memiliki fungsi sosial, ekonomi dan budaya. Pemilihan kuda pacu seringkali dilakukan secara subyektif, dengan melihat warna rambut, pusaran pada tubuh kuda, garis keturunan, dan garis pada bibir kuda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman morfometri dan ukuran dari 40 ekor kuda yang mengikuti lomba pacuan kuda. Pengambilan data dilakukan dengan mengikuti cara yang dilakukan Wibisono (2017). Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Faktor. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ada keragaman morfometri kuda pacu *Sandalwood* di pulau Sumba. Hasil penelitian menunjukkan keragaman terbesar terdapat pada panjang mandibula (0,919), tinggi badan (0,832), tebal badan (0,952), lebar badan (0,876), panjang badan (0,919), dan panjang ekor (0,868).

Kata kunci: Kuda pacu *Sandalwood*; Pulau Sumba; morfometri

ABSTRACT

Sandalwood horse is a part of custom tools of Sumba Island which has social, economic, and culture functions. The selection of race horses is often carried out subjectively, by looking at the color of the hair, the vortex on the horse's body, the lineage and the line on the horse's lips. The aim of this research is to know the morphometry diversity and the size of 40 horses that participating in horse racing. Data retrieval is done by following the method conducted by Wibisono (2017). Furthermore, the obtained data were analyzed by Factor Analysis. The results indicate that there is a diversity of morphometry of Sandalwood racehorse in Sumba Island. The results showed the greatest differences were in mandibular length (0,919), height (0,832), body thickness (0,952), body width (0,876), body length (0,919), and tail length (0,868).

Keywords: Sandalwood racehorse; Sumba Island; morphometry

PENDAHULUAN

Kuda *Sandalwood* merupakan sumber daya genetik (SDG) rumpun kuda lokal Indonesia yang dikembangkan di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) dengan wilayah sebaran asli geografis berada di pulau Sumba (Ditjennak, 2014 dalam Randu dan Hartono, 2018). Kuda *Sandalwood* merupakan bagian dari adat istiadat yang memiliki fungsi sosial,

ekonomi dan budaya. Kuda digunakan sebagai tenaga kerja dan alat angkut yang praktis. Selain itu, kuda sering dijadikan sebagai hobi dan sumber pendapatan bagi masyarakat di Sumba. Dikatakan sebagai sumber pendapatan karena kuda *Sandalwood* yang telah menjuarai perlombaan pacuan kuda akan memiliki nilai jual yang tinggi (Alfiani *et al.*, 2016).

Dengan semakin berkembangnya teknologi, kuda menjadi hewan yang dipelihara bukan saja sebagai hobi melainkan juga menjadi sarana olahraga seperti polo berkuda, pancang tenda (*tent pegging*), berburu, *equestrian* (cabang olahraga tunggang kuda), dan pacuan kuda (Adirahman *et al.*, 2017). Pacuan kuda telah dikenal sejak lama. Pacuan kuda di Indonesia berada di bawah naungan PORDASI (Persatuan Olahraga Berkuda Seluruh Indonesia). PORDASI menaungi pacuan kuda modern maupun tradisional. Salah satu pacuan kuda tradisional yang terkenal adalah pacuan kuda tradisional di pulau Sumba (Damara *et al.*, 2016). Kuda *Sandalwood* memiliki keunggulan-keunggulan sehingga kuda ini banyak dipelihara untuk selanjutnya diikutsertakan dalam perlombaan pacuan kuda.

Pacuan kuda adalah salah satu olahraga berkuda di pulau Sumba yang sedang berkembang dengan pesat, terlihat dari *event* pacuan kuda yang semakin sering diadakan baik oleh pemerintah daerah maupun pihak swasta, serta meningkatnya kecintaan akan pacuan kuda dari berbagai kalangan baik orang dewasa maupun anak-anak. Oleh karena itu, banyak orang yang tertarik untuk memelihara kuda pacu *Sandalwood* dan tidak jarang banyak peminat kuda pacu yang datang untuk membelinya, karena ketangguhan dan ketahanan kuda *Sandalwood*.

Dewasa ini, banyak penelitian yang sudah dilakukan berkaitan dengan morfometri kuda, akan tetapi beberapa penelitian yang ada khususnya di Indonesia belum ada yang memberikan data morfometri tubuh kuda secara lengkap, khususnya data morfometri kuda pacu *Sandalwood*. Morfometri merupakan suatu studi tentang variasi dan perubahan (ukuran dan bentuk) dari suatu spesies (Agesi, 2011). Damara *et al.* (2016) telah melakukan penelitian sifat kuantitatif pada kuda pacu Sumba, namun terbatas pada pengukuran lingkaran dada, lebar dada dan kecepatan lari. Hasil yang didapatkan menunjukkan kuda pacu dengan lingkaran dada, lebar dada dan kecepatan lari yang baik memiliki performa yang lebih baik jika dibandingkan kuda biasa. Penelitian serupa dilakukan dengan melihat sifat kuantitatif pada kuda jantan dewasa di kabupaten Sumba Timur, namun terbatas pada pengukuran bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada, dan tinggi pinggul (Fajar *et al.*, 2016). Kuda *Sandalwood* memiliki ciri khas sehingga perlu dilakukan standarisasi tersendiri.

Publikasi ilmiah mengenai morfometri kuda di Indonesia masih belum lengkap. Informasi mengenai karakteristik kuda *Sandalwood* untuk dijadikan standarisasi juga masih belum lengkap dan jelas hingga saat ini. Informasi tentang morfometri kuda pacu *Sandalwood* merupakan langkah awal yang perlu dilakukan untuk memperkenalkan dan menggali potensi sumber daya genetik kuda *Sandalwood*. Informasi mengenai morfometri kuda pacu *Sandalwood* dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya dan juga pemerintah daerah dalam menetapkan satu standar untuk kuda *Sandalwood* karena kuda ini merupakan plasma nutfah yang harus dijaga kelestariannya.

MATERI DAN METODE

Penelitian eksploratif kuantitatif deskriptif ini dirancang dengan cara survei melalui *purposive sampling* pada kuda yang mengikuti lomba pacuan kuda. Pengambilan sampel terhadap kuda yang masuk dalam babak demi final dilakukan secara teknik sampling jenuh. Kuda yang diukur adalah kuda yang diikutsertakan pada perlombaan pacuan kuda di pulau Sumba tahun 2018 yang berjumlah 40 ekor dan terbagi dalam kelas-kelas sebagai berikut 14 ekor pada kelas DM, 16 ekor pada kelas D, dan 10 ekor pada kelas C.

Sebelum pengukuran, kuda *direstrain* oleh pemilik kuda atau pengurus kuda untuk memudahkan pengukuran dan menjaga keselamatan saat bekerja. Variabel diukur menggunakan tongkat ukur, *caliper*, dan pita ukur. Variabel tersebut adalah panjang kepala (jarak dari *margo caudo dorsal os occipitale* sampai *margo cranial os premaxillaris*), lebar kepala (jarak dari *os zygomaticus dexter* sampai *os zygomaticus sinister*), tinggi kepala (jarak dari *margo dorsal os parietale* sampai *margo ventral angulus os mandibula*), panjang mandibula (jarak dari *angulus os mandibula* sampai *mentum/dagu*), panjang leher (jarak dari *margo cranial os vertebrae cervicalis I* sampai *margo caudal os vertebrae cervicalis VII*), panjang badan (jarak dari *margo cranial vertebrae os thorax I* sampai *margo caudal os sacralis*), tebal badan (jarak dari diameter vertikal garis datar di belakang gumba), lingkaran badan (jarak dari titik garis datar keliling di belakang gumba), lebar badan (diameter horizontal antar *costae XV* di belakang gumba), tinggi gumba (jarak dari *margo dorsal/garis horizontal gumba* sampai *phalanx tertium*), tinggi badan (jarak dari titik garis datar di belakang gumba sampai *phalanx tertium*), panjang ekor (jarak dari basis ekor sampai *os coccygealis XXI*).

Data morfometri kuda yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Faktor, dimensi tubuh sebagai variabel dan kuda yang masuk dalam babak demi final sebagai obyek. Simulasi

biplot untuk menentukan letak obyek ditentukan berdasarkan Analisis *Factor Scores Method Regression*. Prosedur analisis menggunakan bantuan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang morfometri kuda pacu *Sandalwood (Equus caballus)* di pulau Sumba, diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut

Tabel 1. Morfometri Kuda Pacu pada Berbagai Kelas Pacuan

Variabel	Rata-rata ± Standar Deviasi		
	Kelas C	Kelas D	Kelas DM
Panjang kepala (cm)	51,97 ± 1,71	51,06 ± 2,13	50,07 ± 1,54
Panjang mandibula (cm)	30,60 ± 1,70	29,53 ± 1,87	30,25 ± 1,74
Panjang leher (cm)	52,70 ± 2,16	49,50 ± 3,88	46,57 ± 2,56
Lebar kepala (cm)	16,70 ± 0,79	16,88 ± 0,89	15,93 ± 0,81
Lebar badan (cm)	43,15 ± 1,27	41,64 ± 2,42	41,04 ± 3,63
Tinggi kepala (cm)	29,50 ± 0,97	28,09 ± 1,59	26,86 ± 0,77
Tinggi badan (cm)	129,70 ± 0,95	124,94 ± 1,00	120,93 ± 1,07
Tinggi gumba (cm)	129,70 ± 0,95	124,94 ± 1,00	120,93 ± 1,07
Tebal badan (cm)	31,70 ± 0,92	30,83 ± 2,86	29,43 ± 3,52
Panjang badan (cm)	117,50 ± 1,51	116,94 ± 4,85	111,21 ± 4,64
Panjang ekor (cm)	45,40 ± 2,55	44,88 ± 2,13	41,64 ± 1,98
Lingkar badan (cm)	149,90 ± 3,17	143,69 ± 3,10	139,36 ± 4,32

Keterangan: Kelas C, Kelas D, Kelas DM (D Mini)

Panjang kepala, lebar kepala, tinggi kepala, tebal badan, dan panjang ekor pada kelas C, D, dan DM tidak bervariasi. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata standar deviasi yang hampir seragam. Nilai yang paling bervariasi ditemukan pada lingkar badan dan tinggi badan. Kuda kelas C dan D tidak tumbuh lagi tetapi hanya berkembang karena telah mengalami dewasa tubuh dan dewasa kelamin. Berbeda halnya pada kuda kelas DM yang masih dapat tumbuh dan berkembang. Data yang diperoleh berupa ukuran morfometri untuk mencari keragaman dan letak koordinat dari morfologi dan kejuaraan dilakukan menggunakan Analisis Biplot.

Tabel 2. Hasil Koordinat dan Keragaman Kuda yang Bertahan dalam Babak Demi Final

Jenis Kelas	Kuadran	Variabel (Morfometri)	Koordinat		Koefisien Keragaman		
			X	Y			
C	I	Panjang leher	0.172	0.12	0.210		
		Panjang kepala	0.481	0.471	0.673		
		Lebar badan	0.503	0.476	0.693		
		Tebal badan	0.572	0.577	0.812		
		Panjang mandibula	0.912	0.11	0.919		
		Panjang ekor	0.143	0.873	0.885		
		Lebar kepala	0.637	0.514	0.819		
	IV	Tinggi kepala	0.32	-0.207	0.381		
		Lingkar badan	0.488	-0.624	0.792		
		Tinggi badan	0.643	-0.528	0.832		
		Tinggi gumba	0.643	-0.528	0.832		
		Panjang badan	0.624	-0.511	0.807		
		D	I	Tinggi kepala	0,267	0,572	0,361
				Panjang kepala	0,474	0,277	0,549
Panjang badan	0,363			0,124	0,648		
Tinggi gumba	0,658			0,124	0,837		
Tinggi badan	0,658			0,124	0,837		
II	Lebar kepala		0,801	0,289	0,851		
	Panjang ekor		-0,557	0,209	0,595		
IV	Panjang leher	-0,487	0,614	0,783			
	Tebal badan	0,488	-0,762	0,952			
	Panjang mandibula	0,606	-0,110	0,616			
	Lingkar badan	0,722	-0,154	0,738			
	Lebar badan	0,780	-0,398	0,876			
DM	I	Lebar badan	0,640	0,004	0,640		
		Panjang leher	0,191	0,040	0,195		
		Tinggi kepala	0,028	0,108	0,111		
		Lingkar badan	0,777	0,226	0,809		
		Lebar kepala	0,709	0,428	0,828		
		Panjang kepala	0,459	0,678	0,819		
		Panjang ekor	0,259	0,828	0,868		
	IV	Panjang mandibula	0,477	-0,712	0,857		
		Tinggi badan	0,678	-0,340	0,758		
		Tinggi gumba	0,678	-0,340	0,758		
		Tebal badan	0,673	-0,168	0,694		
Panjang badan	0,912	-0,114	0,919				

Berdasarkan data Tabel 2 yang disajikan pada kelas C urutan keragaman morfometri yang terkecil hingga terbesar adalah: panjang leher (0,210), kemudian diikuti oleh tinggi kepala (0,381), panjang kepala (0,673), lebar badan (0,693), lingkar badan (0,792), panjang

badan (0,807), tebal badan (0,812), lebar kepala (0,819), tinggi badan (0,832), tinggi gumba (0,832), panjang ekor (0,885), dan paling besar adalah panjang mandibula (0,919).

Jika ditinjau dari letak koordinatnya, ukuran-ukuran tubuh kuda pada kelas C terletak pada dua kuadran yang berbeda. Ukuran-ukuran tubuh yang terletak pada kuadran I meliputi panjang leher, panjang kepala, lebar badan, tebal badan, panjang mandibula, panjang ekor, dan lebar kepala; pada kuadran IV tinggi kepala, lingkaran badan, tinggi badan, tinggi gumba, dan panjang badan.

Pada kelas D yang paling kecil tinggi kepala (0,361), kemudian diikuti panjang kepala (0,549), panjang ekor (0,595), panjang mandibular (0,616), panjang badan (0,648), lingkaran badan (0,738), panjang leher (0,783), tinggi badan (0,837), tinggi gumba (0,837), lebar kepala (0,851), lebar badan (0,876) dan yang paling besar adalah tebal badan (0,952).

Letak koordinat ukuran-ukuran tubuh kuda kelas D terletak pada tiga kuadran yang berbeda, yang terletak pada kuadran I meliputi : lebar kepala, panjang kepala, panjang badan, tinggi kepala, tinggi gumba dan tinggi badan; pada kuadran II panjang ekor dan panjang leher; dan pada kuadran IV lingkaran badan, lebar badan, panjang mandibular dan tebal badan.

Pada kelas DM keragaman yang paling kecil pada tinggi kepala (0,111), panjang leher (0,195), lebar badan (0,640), tebal badan (0,694), tinggi badan (0,758), tinggi gumba (0,758), lingkaran badan (0,809), panjang kepala (0,819), lebar kepala (0,828), panjang mandibula (0,857), panjang ekor (0,868), dan paling besar adalah panjang badan (0,919).

Letak koordinat ukuran-ukuran tubuh kuda kelas DM terletak pada dua kuadran yang berbeda, yang terletak pada kuadran I meliputi lebar badan, lebar kepala, lingkaran badan, panjang leher, panjang kepala, panjang ekor, dan tinggi kepala; sedangkan pada kuadran IV meliputi : panjang mandibula, panjang badan, tebal badan, tinggi badan dan tinggi gumba.

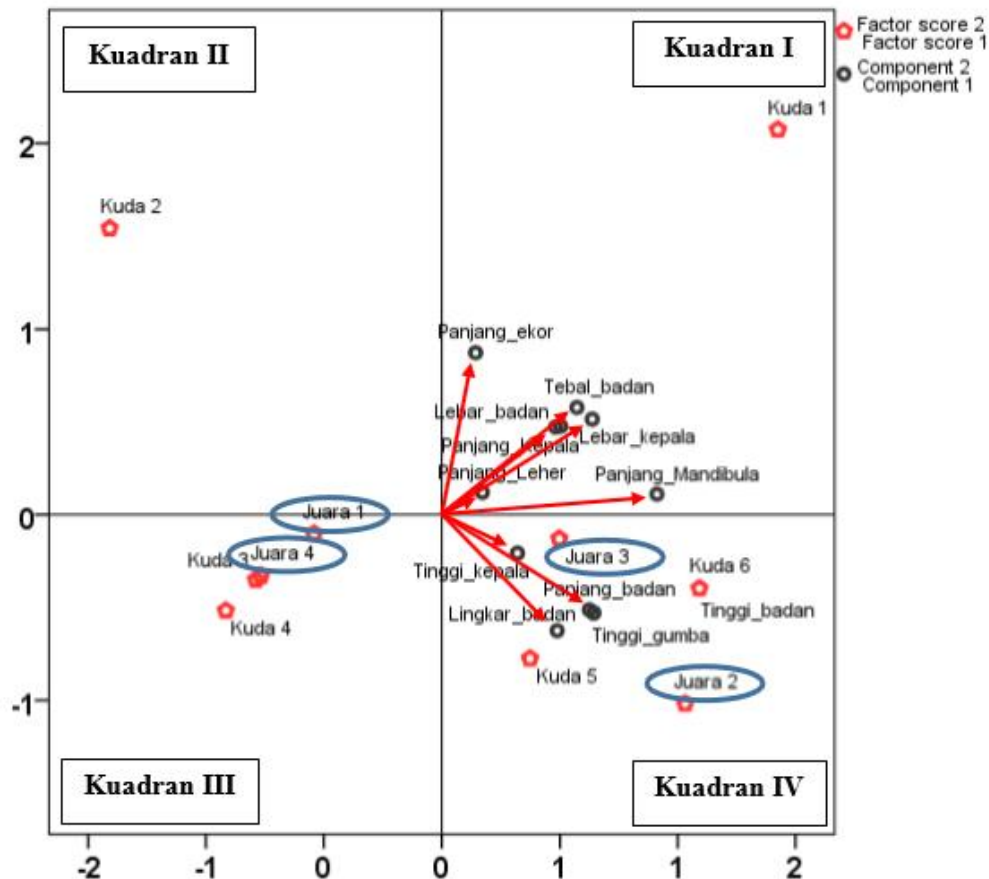
Berdasarkan Tabel 3 pada kelas C, kuda yang berada di kuadran I adalah kuda 1; di kuadran II adalah kuda 2; di kuadran III adalah kuda juara 1, kuda juara 4, kuda 3, dan kuda 4; di kuadran IV adalah kuda juara 2, kuda juara 3, kuda 5, dan kuda 6. Pada kelas D, kuda yang berada di kuadran I adalah kuda 2, kuda 7, kuda 8, kuda 9, dan kuda juara 4; di kuadran II adalah kuda 4, kuda 5, kuda juara 1, dan kuda juara 3; di kuadran III adalah kuda 3, kuda 10, kuda 11, dan kuda 12; di kuadran IV adalah kuda 1, kuda 6, dan kuda juara 2. Pada kelas DM, kuda yang berada di kuadran I adalah kuda 9 dan kuda 10; di kuadran II adalah kuda 1 dan kuda 5; di kuadran III adalah kuda 2, kuda 3, kuda 4, kuda 7, kuda 8, dan kuda juara 4; di kuadran IV adalah kuda 6, kuda juara 1, kuda juara 2, dan kuda juara 3.

Tabel 3. Hasil Koordinat Kuda yang Bertahan dalam Babak Demi Final

Jenis Kelas	Kuadran	Juara-Kuda	Koordinat	
			X	Y
C	I	Kuda 1	1.426	2.074
		Kuda 2	-1.409	1.543
	III	Juara 1	-0,541	-0,103
		Juara 4	-0,767	-0,329
		Kuda 3	-0,788	-0,350
		Kuda 4	-0,916	-0,516
		Juara 2	1.032	-1.019
		Juara 3	0,497	-0,130
	IV	Kuda 5	0,373	-0,775
		Kuda 6	1,092	-0,396
		Juara 4	0,339	1,623
		Kuda 2	1,177	1,235
D	I	Kuda 7	1,109	0,446
		Kuda 8	0,908	0,690
		Kuda 9	0,353	0,318
		Juara 1	-0,016	0,107
	II	Juara 3	-1,647	1,500
		Kuda 4	-0,824	0,009
		Kuda 5	-0,740	0,228
	III	Kuda 3	-0,871	-0,992
		Kuda 10	-0,686	-1,031
		Kuda 11	-0,707	-0,691
		Kuda 12	-1,004	-0,151
		Juara 2	2,095	-1,286
IV	Kuda 1	0,023	-1,876	
	Kuda 6	0,491	-0,131	
DM	I	Kuda 9	0,114	1,587
		Kuda 10	0,003	2,136
	II	Kuda 1	-0,831	0,954
		Kuda 5	-0,041	0,941
	III	Juara 4	-0,676	-0,246
		Kuda 2	-0,352	-1,080
		Kuda 3	-0,851	-0,676
		Kuda 4	-0,317	-0,634
		Kuda 7	-2,027	-0,476
		Kuda 8	-0,151	-1,125
	IV	Juara 1	1,400	-0,218
		Juara 2	1,151	-0,429
Juara 3		1,557	-0,505	
Kuda 6		1,020	-0,226	

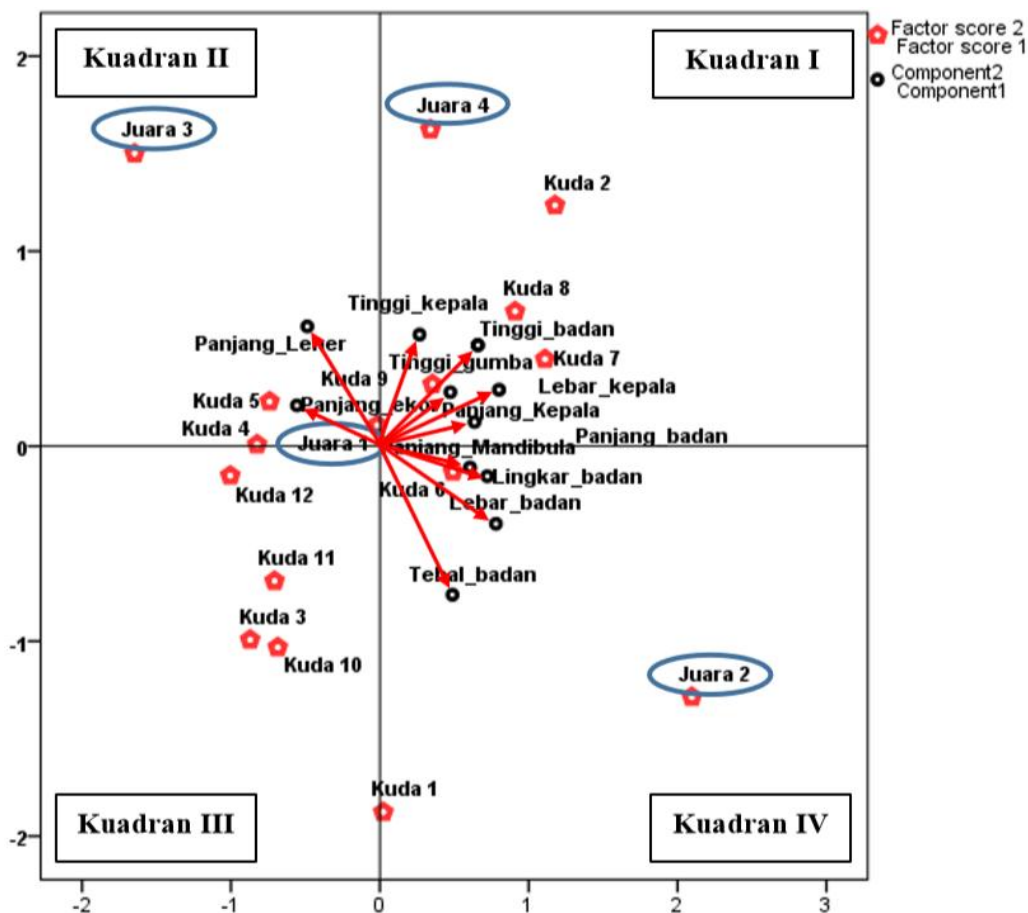
Berdasarkan hasil gambar Analisis Biplot, kuda-kuda yang mendapat juara tidak ditentukan berdasarkan morfometri tubuhnya. Pada kelas C (Gambar 1), juara 1 dan juara 4

adalah kuda yang memiliki panjang leher, panjang kepala, lebar badan, tebal badan, panjang mandibula, panjang ekor, dan lebar kepala yang pendek. Juara 2 dan juara 3 adalah kuda yang memiliki tinggi kepala, tinggi badan, tinggi gumba, lingkaran badan dan panjang badan yang panjang.



Gambar 1. Gambar Biplot Letak Koordinat Morfometri dan Kuda pada Kelas C

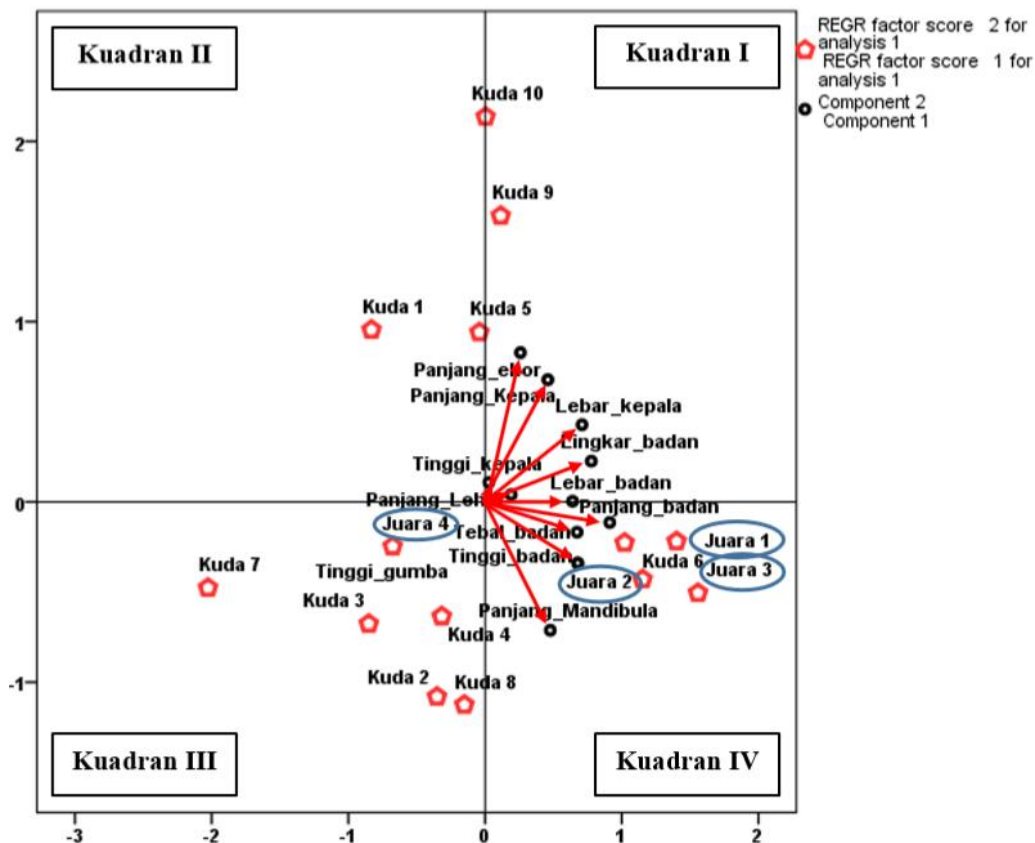
Pada kelas D (Gambar 2), kuda yang mendapat juara 1 dan juara 3 adalah kuda yang memiliki panjang ekor dan panjang leher yang panjang tetapi memiliki tebal badan, panjang mandibula, lingkaran badan, dan lebar badan yang pendek. Juara 2 adalah kuda yang memiliki tebal badan, panjang mandibula, lingkaran badan, dan lebar badan yang panjang tetapi dengan panjang leher dan panjang ekor yang pendek. Juara 4 adalah kuda yang memiliki tinggi kepala, panjang kepala, panjang badan, tinggi gumba, tinggi badan, dan lebar kepala yang panjang.



Gambar 2. Gambar Biplot letak Koordinat Morfometri dan Kuda pada Kelas D

Pada kelas DM (Gambar 3), kuda yang mendapat juara 1, juara 2, dan juara 3 adalah kuda yang memiliki panjang mandibula, panjang badan, tinggi badan, tinggi gumba, dan tebal badan yang panjang. Juara 4 adalah kuda yang memiliki lebar kepala, lebar badan, lingkaran badan, panjang leher, panjang kepala, panjang ekor, dan tinggi kepala yang pendek.

Berdasarkan data hasil penelitian, didapatkan bahwa keragaman terbesar terdapat pada panjang mandibula, tinggi badan, tebal badan dan lebar badan, panjang badan, dan panjang ekor. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Wibisono *et al.* (2017), keragaman variabel terdapat pada panjang leher, panjang ekor dan tebal badan. Perbedaan variabel keragaman ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain faktor umur, genetik dan lingkungan. Perbedaan/variasi keragaman ini di samping dipengaruhi oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh pola pemberian pakan yang berbeda, pola latihan yang berbeda, pemberian *feed additive* yang berbeda, dan letak dari masing-masing kuda yang dipelihara juga berbeda. Faktor lain seperti pelatihan pada kuda sumba, tatalaksana pemeliharaan, temperatur lokasi pacuan kuda serta ukuran-ukuran tubuh lainnya yang bisa menjadi faktor lain pada kinerja kuda pacu (Damara *et al.*, 2017).



Gambar 3. Gambar Biplot letak Koordinat Morfometri dan Kuda pada Kelas DM

Kuda yang ada pada kelas C, D, dan DM yang mempunyai morfologi dengan keragaman yang kecil yakni vektor yang pendek, menunjukkan bahwa ukuran morfologi tersebut adalah seragam atau keragamannya kecil. Sedangkan yang mempunyai vektor yang panjang, menunjukkan keragamannya besar seperti pada kelas C yakni keragaman yang besar pada panjang mandibula (0,919). Pada Kelas D nilai keragaman terbesar terdapat pada tebal badan (0,952) dan pada kelas DM adalah pada panjang badan (0,919).

Letak koordinat dari setiap variabel bila dihubungkan dengan titik pangkalnya (0,0) akan membentuk suatu vektor dengan panjang yang berbeda-beda dan besar sudut yang berbeda-beda pula. Dua variabel yang membentuk sudut lancip menunjukkan korelasi positif, bila membentuk sudut siku menunjukkan tidak adanya korelasi, dan bila menunjukkan sudut tumpul atau berlawanan arah menunjukkan korelasi negatif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sampurna (2013) yang mengatakan bahwa dimensi tubuh yang mempunyai laju hampir sama maka jarak koordinat antar dimensi tubuh akan mendekati nol, sedangkan antar dimensi tubuh yang jarak koordinatnya semakin panjang, maka kedekatan hubungannya semakin jauh.

Hal ini dikarenakan pada kuda yang ukuran tubuhnya bertambah panjang tidak selalu bertambah tinggi. Bagian tubuh satu dengan yang lainnya memiliki variasi yang kecil. Jika berada pada satu kuadran dan sudut semakin kecil, maka korelasinya akan semakin besar. Jika berada pada kuadran yang berlawanan arah, maka morfologi tubuhnya berkorelasi negatif.

Mattjik dan Sumertajaya (2002) dalam Sampurna (2016) mengatakan bahwa variabel akan digambarkan sebagai garis berarah. Dua variabel yang berkorelasi positif tinggi akan digambarkan sebagai dua buah garis dengan arah yang sama, atau membentuk sudut sempit. Sementara itu, dua variabel yang memiliki korelasi negatif tinggi digambarkan dalam bentuk dua garis dengan arah yang berlawanan, atau membentuk sudut tumpul. Sedangkan dua variabel yang tidak berkorelasi akan digambarkan dalam bentuk dua garis dengan sudut mendekati 90° (siku-siku). Variabel dengan keragaman kecil digambarkan sebagai vektor yang pendek sedangkan variabel yang ragamnya besar digambarkan sebagai vektor yang panjang. Sedangkan kedekatan antar obyek, dua obyek dengan karakteristik sama akan digambarkan sebagai dua titik yang posisinya berdekatan. Obyek yang terletak searah dengan arah dari suatu variabel, dikatakan bahwa pada obyek tersebut nilainya di atas rata-rata. Sebaliknya, jika obyek lain terletak berlawanan dengan arah dari variabel tersebut, maka obyek tersebut memiliki nilai di bawah rata-rata. Sedangkan obyek yang hampir di tengah-tengah, memiliki nilai dekat dengan rata-rata.

Berdasarkan hasil Analisis Biplot dapat terlihat bahwa kuda yang mendapatkan juara tidak selalu berada pada satu kuadran yang sama dan tidak terletak pada vektor yang searah. Hal ini dikarenakan kuda yang mendapat juara morfologi tubuhnya tidak selalu sama, dalam artian tidak menunjukkan ciri morfologi yang hampir sama sehingga letak koordinatnya tidak selalu sama. Morfometri kuda dipengaruhi oleh beberapa faktor lain yakni pada perbedaan pola pakan, pola latihan yang diberikan, *feed additive* yang diberikan berbeda antara satu kuda dengan yang lainnya. Faktor lain yang mempengaruhi kecepatan lari kuda adalah faktor lingkungan, menurut Buttram *et al.* (1998) pengaruh lingkungan permanen pada performa berlari kuda pacu adalah faktor nutrisi, cedera, pemilik, dan pelatih.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keragaman morfometri kuda pacu *Sandalwood (Equus caballus)* yang mengikuti lomba pacuan kuda pada kelas C, D, dan DM di pulau Sumba. Hasil penelitian menunjukkan keragaman terbesar

terdapat pada panjang mandibula (0,919), tinggi badan (0,832), tebal badan (0,952), lebar badan (0,876), panjang badan (0,919), dan panjang ekor (0,868). Tidak terdapat perbedaan morfometri kuda pacu *Sandalwood* yang memperoleh juara dengan yang tanpa juara pada kelas C, D dan DM. Hal ini dibuktikan dengan letak kuadran berbeda pada kuda yang mendapatkan juara.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan pada kuda yang tidak diikutsertakan sebagai kuda pacu, dan pada berbagai umur yang berbeda. Perlu diperhatikan faktor lain yang dapat berpengaruh seperti pola pelatihan, pemberian pakan, dan pemberian *feed additive*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih utamanya kepada Dinas Peternakan, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, PORDASI Kabupaten Sumba Barat, serta pihak-pihak terkait yang telah meluangkan waktu dan membantu dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adirahman MC, Budinuryanto DC, Yulianti AA. 2017. Tingkah Laku Prehensi Dan Mastikasi Kuda Betina Dewasa Pada Saat Di Kandangkan (Studi Kasus Di Detasemen Kavaleri Berkuda Pusat Kesenjataan TNI-AD Parongpong, Bandung, Jawa Barat). **6(1)**:
- Agesi AV. 2011. Variasi Morfometri Dan Kariotipe *Rana Hosii* di Sumatera Barat. (Skripsi). Padang: Universitas Andalas.
- Alfiani VN, Komar SB, Hilmia N. 2016. Evaluasi Konformasi Tubuh Menggunakan Rumus Thomas pada Kuda Lokal Sumba. *Jurnal Universitas Padjajaran* 5(3): 1-10.
- Buttram ST, Willham RL, Wilson DE, Heird JC. 1988. Genetics of Racing Performance in the American Quarter Horse: I. Description of the Data. *Journal of Animal Science* 66(11): 2791-2799.
- Damara EP, Bandiati S, Nena. 2016. Hubungan Lingkar Dada dan Lebar Dada dengan Kecepatan Lari Kuda Sumba di Pacuan Kuda Tradisional. *Jurnal Universitas Padjajaran* 5(2): 1-11.
- Fajar RAK, Komar SB, Edianingsih P. 2016. Identifikasi Sifat Kualitatif dan Kuantitatif pada Kuda Sumba Jantan (Kasus Peternakan Kuda di Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur). *Jurnal Universitas Padjajaran* 5(2) :1-7.
- Randu MDS, Hartono B. 2018. Keragaan Pengembangan Kuda Sandelwood di Wilayah Pasola Kabupaten Sumba Barat Daya. *Sains Peternakan* 16(2): 54-62.
- Sampurna IP. 2013. Pola Pertumbuhan dan Kedekatan Hubungan Dimensi Tubuh Sapi Bali. (Disertasi). Denpasar: Universitas Udayana.
- Sampurna IP. 2016. Biplot Simulation to Determine the Growth Rate of Body Dimension in Local Bali Ducks. *Journal of Biometrics and Biostatistics* 7(2): 1-4.

Wibisono HW, Wandia IN, Suatha IK. 2017. Morfometri Kuda (*Equus Caballus*) Jantan Dewasa yang Dipelihara di Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Indonesia Medicus Veterinus* 6(1): 55-61.