

IDENTIFIKASI SIFAT KUALITATIF DAN KUANTITATIF HASIL SILANGAN SAPI PESISIR DAN FRIESIAN HOLSTEIN (FH)

Identification of Qualitative and Quantitative Results of Crossbreeding Pesisir Cattle and Friesian Holstein Cattle (FH)

Putri Oktavially^{1*}, Tinda Afriyani², Jaswandi²

¹ Mahasiswa Pascasarjana Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang - Indonesia

² Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang – Indonesia

*Corresponding Author: putrioktavially31@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to identify the qualitative and quantitative characteristics of crossbreeding Pesisir Cattle and Friesian Holstein Cattle (FH). The research used 60 head Crossbreeding Pesisir Cattle and Friesian Holstein Cattle (FH). The method research used was direct observation and measurement in the field. The conclusion of this research is three variations of the color cattle crossing Pesisir Cattle and Friesian Holstein Cattle (FH). The results of the study concluded that the qualitative nature of crosses with three variations of parental coat color, red-colored broodstock produced the dominant black reddish brown (40.00%), The color of the snout most dominant is (91.11%) black, Eye circles are black (88.89%), Appear horn (100.00%) and (100.00%) glitter. Black sires produced the dominant (90.00%) black, snout color (91.11%), black dominant, eye circle color (100.00%), Appear horn (100.00%), and (100.00%) sagging. White broods produce (80.00%) black white, snout color (100.00%) black, eye circle color (100.00%) black, Appear horn (100.00%), and (100.00%) sagging. Body sizes females aged 0.3.6 consecutive months: Body Length (56.49 cm ± 2.65, 76.11 cm ± 4.16, 92.22 cm ± 2.38), Shoulder Height (55.76 cm ± 3.90, 75.00 cm ± 3.95, 89.89 cm ± 2.62), Circumference Chest (69,14 cm ± 2.12, 90.32 cm ± 3.67, 100.41 cm ± 1.62), Head Length (20.41 cm ± 1.36, 22.03 cm ± 1.61, 25.35 cm ± 2.26), Head Width (10.51 cm ± 1.04, 12.32 cm ± 0.97, 13.57 cm ± 1.09), and Body Weight (24.90 cm ± 1.43, 57.38 cm ± 5.69, 85. cm ± 3.61). Crossbreeding body sizes in males are higher than in females.

Keywords: Friesian Holstein Cattle (FH), Pesisir Cattle, Qualitative, And Quantitative

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik sifat kualitatif dan kuantitatif sapi silangan sapi Pesisir dan sapi Friesian Holstein (FH). Penelitian menggunakan 60 ekor sapi silangan sapi Pesisir dan sapi Friesian Holstein (FH). Metode Penelitian yang digunakan adalah metode berupa pengamatan dan pengukuran langsung dilapangan. Sifat kualitatif yang diamati adalah warna bulu, warna moncong, warna lingkaran mata, tanduk dan gelambir. Hasil penelitian antara lain bahwa sifat kualitatif hasil persilangan dengan 3 variasi warna bulu induk, indukan berwan merah bulu merah menghasilkan bulu berwarna paling dominan coklat kemerahan hitam (40,00%), Warna moncong dominan hitam (91,11%). Lingkaran mata berwarna dominan hitam (88,89), Muncul tanduk (100,00%) dan bergelambir (100,00%). Indukan berwarna hitam menghasilkan bulu berwarna dominan hitam putih (90,00%), Warna moncong berwarna dominan hitam (91,11%). Warna lingkaran mata hitam (100,00%). Muncul tanduk (100,00%) dan bergelambir (100,00%). Indukan berwarna Putih menghasilkan warna bulu dominan berwarna hitam putih (80,00%), Warna moncong hitam (100,00%), warna lingkaran mata hitam (100,00%). Muncul tanduk (100,00%) dan bergelambir (100,00%). Ukuran tubuh betina umur 0,3,6 bulan berturut-turut : Panjang Badan (56,49 cm ± 2,65, 76,11 cm ± 4,16, 92,22 cm ± 2,38), Tinggi Pundak (55,76 cm ± 3,90, 75,00 cm ± 3,95, 89,89 cm ± 2,62), Lingkaran dada (69,14 cm ± 2,12, 90,32 cm ± 3,67, 100,41 cm ± 1,62), Panjang Kepala (20,41 cm ± 1,36, 22,03 cm ± 1,61, 25,35 cm ± 2,26), Lebar kepala (10,51 cm ± 1,04, 12,32 cm ± 0,97, 13,57 cm ± 1,09), Bobot badan (24,90 cm ± 1,43, 57,38 cm ± 5,69, 85,79 cm ± 3,61). Ukuran tubuh Jantan lebih tinggi dari pada betina.

Kata kunci: Kualitatif, Kuantitatif, Sapi Friesien Holstein (FH) dan Sapi Pesisir

PENDAHULUAN

Ternak sapi berperan penting dalam penyuplai daging nasional dan memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Dengan kontribusi 4,3% dari populasi sapi potong Indonesia, Sumatera Barat adalah provinsi keempat di seluruh negeri (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2022). Peningkatan populasi ternak tidak sebanding dengan kebutuhan daging nasional. Hal ini terjadi dikarenakan berkurangnya ternak di beberapa daerah sehingga populasi sapi menurun secara signifikan. Hal ini disebabkan karena upaya pembibitan sapi masih kurang diperhatikan.

Indonesia memiliki beberapa jenis sapi salah satunya sapi Pesisir, sapi Pesisir merupakan plasma nutfah dari pesisir pantai adalah Sumatera Barat. Hendri (2013), menyatakan Sapi pesisir adalah sapi asli Sumatera Barat yang dipelihara secara tradisional dengan rumput di padang penggembalaan, tahan terhadap penyakit, dan mudah beradaptasi dengan lingkungan barunya. Pakan berkualitas rendah dapat diubah menjadi daging oleh sapi pesisir. Putri (2019) mengemukakan bahwa sapi pesisir adalah salah satu sapi domestik di Indonesia. keturunan *Bos indicus* yang memiliki ciri tubuh kecil, hal ini diduga perkawinan silang antara sapi pesisir dengan sapi lainnya. Sapi Frisian Holstein (FH) memiliki kulit berwarna hitam putih dengan batas warna yang jelas, kepala Panjang, lebar dan lurus (Sutarno *et al.*, 2016).

Sumber daya genetik ternak yang sangat spesifik, maka populasi ternak sapi di Indonesia perlu ditingkatkan. Perbaikan kualitas genetik adalah salah satu cara yang dapat dilakukan, yang berpeluang untuk memacu kenaikan populasi ternak sapi dan peningkatan produktivitas. Menurut Afriani *et al.* (2019), dikatakan bahwa peningkatan mutu genetik dapat berpeluang dalam memacu produktivitas dan populasi ternak sapi, perbaikan

manajemen pemeliharaan ternak dan pembatasan keluar masuk ternak di suatu daerah. Salah satu metode peningkatan kualitas genetik adalah persilangan dan seleksi. Perkawinan *crossbreeding*, terutama perkawinan sapi pesisir dan sapi Frisien Holstian (FH), dapat memberikan efek yang menguntungkan pada heterosis dan kombinasi gen-gen dari setiap bangsa sapi yang disilangkan untuk tujuan penternakan atau pembentukan bangsa baru. Untuk mencapai heterosis yang tinggi, persilangan akhir, juga dikenal sebagai terminal crossing, dilakukan antara dua negara atau tiga negara (Theunissen *et al.*, 2013). Program persilangan, juga dikenal sebagai cross breeding, memiliki efek positif dari segi genetik, dengan peningkatan gen-gen heterozigot dan penurunan gen-gen homozigot. Dari segi fenotipe, efeknya mencakup peningkatan produktivitas, penurunan abnormalitas, dan kematian (sifat letal) (Bourdon, 2000; Kirkpatrick, 2017; Jakaria, 2018). Menurut Sutarno *et al.* (2016), telah dilakukan persilangan sapi FH dengan sapi Ongole yang disebut dengan Grati, sapi ini memiliki kualitas genetik yang tinggi diperoleh dari pejantan FH dan kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap lingkungan tropis yang diperoleh dari induk betina Ongole.

Bangsa ternak diklasifikasikan berdasarkan karakteristik dan perbedaan antara bangsa ternak dapat didasarkan pada karakteristik kuantitatif atau kualitatif. Sifat kuantitatif adalah sifat yang dapat diukur, seperti tinggi badan, lingkaran dada, panjang kepala, lebar kepala, dan berat badan. Sifat kualitatif, di sisi lain, adalah sifat yang biasanya dijelaskan dengan kata-kata atau gambar, dan dapat dibedakan tanpa mengukurnya. Sifat-sifat ini biasanya hanya dikontrol oleh sepasang gen dan tidak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Karakteristik fenotip ternak umumnya mengacu pada proses identifikasi populasi *breed* yang berbeda dan menggambarkan eksternal dan

produksinya, karakteristik internal produksi tertentu indeks biasanya dianggap sebagai pilihan terbaik untuk penilaian berat karena menggabungkan ukuran konformasi yang diinginkan yaitu panjang dan keseimbangan (Dauda *et al.*, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat kualitatif hasil silangan sapi Pesisir dengan sapi Frisian Holstein (FH).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai Juli 2023 di daerah Kabupaten Pesisir Selatan.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan bahan seperti, 60 ekor sapi silangan sapi Pesisir dan sapi Frisian Holstein (FH) yang terdiri dari 37 ekor betina dan 23 ekor Jantan. Alat yang digunakan adalah tongkat ukur, pita ukur (merk rondo) dan bahan lain berupa kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dilapangan di wilayah Kabupaten Pesisir Selatan. Penelitian ini menggunakan pengamatan dan pengukuran langsung. hasil persilangan sapi Pesisir dan sapi Frisian Holstein (FH) yang dikawinkan dengan metode Inseminasi Buatan (IB) yang menggunakan 3 variasi warna bulu indukan. Sifat kualitatif yang akan dilakukan pengamatan, pencatatan dan dokumentasi terhadap warna bulu, warna moncong, warna lingkaran mata, tanduk dan gelambir. Warna bulu dilihat dari warna dominan pada sapi dan diklasifikasikan kedalam warna merah, merah putih, hitam putih, coklat kemerahan hitam, hitam putih merah, putih kecoklatan, dan putih kemerahan. Warna moncong diklasifikasikan warna merah, hitam, merah muda hitam. Warna lingkaran mata diklasifikasikan warna merah dan hitam. Tanduk dilihat dari dapat diklasifikasikan

muncul dan tidak muncul tanduk dan gelambir dilihat dari samping diklasifikasikan bergelambir atau tidak bergelambir. Pada saat sapi berdiri tegak pada bidang datar, pengukuran tubuh seperti panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada, panjang kepala, lebar kepala, dan berat badan dicatat untuk analisis kuantitatif.

Analisis Data

Data sifat kualitatif diolah menggunakan Microsoft Excel yang telah dilakukan pengamatan adalah warna bulu, warna moncong, warna lingkaran mata, tanduk dan gelambir. Teknik pengukuran eksperimen lapangan sifat kualitatif terhadap hasil silangan sapi Pesisir dan sapi Frisian Holstein mengikuti rekomendasi (Noor, 2008; Hikmawaty, *et al.*, 2014; Dako, *et al.*, 2020; Gobel, *et al.*, 2021), dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$FS = \sum \frac{\text{Nilai Sifat } x}{\text{Jumlah Ternak}} \times 100$$

Keterangan :

FS : Frekuensi Sifat

X : Salah satu sifat kualitatif pada sapi persilangan sapi Pesisir dan sapi FH

Sifat kuantitatif diukur pada saat posisi sapi berdiri tegak pada bidang datar yang diamati yaitu Panjang badan, Tinggi Pundak, Lingkaran dada, Panjang kepala, Lebar kepala, dan Bobot badan.

1. Panjang Badan, diukur dengan tongkat ukur dari bongkol bahu sampai ujung tulang duduk.
2. Tinggi pundak, diukur dengan tongkat ukur dari permukaan datar sampai bagian tertinggi pundak di belakang punuk, melewati os scapula.
3. Lingkaran dada, mengukur lingkaran dada dengan melingkarkan pita ukur di belakang punuk pada bagian dada.
4. Panjang kepala, diukur mulai dari moncong sampai kepala bagian atas dengan menggunakan pita ukur.

5. Lebar kepala, diukur ,ulai dari kelapa bagian depan kanan ke kepala depan bagian kiri.
6. Bobot badan,mengukur pendugaan bobot badan dengan rumus sebagai berikut :

$$BB \text{ (Kg)} = \frac{(LD(cm))^2 \times (PB \text{ (cm)})}{10840}$$

Keterangan :

BB : Bobot Badan

LD : Lingkar dada

PB : Panjang Badan

Sifat kuantitatif metrik yang diamati adalah Panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada, Panjang kepala, lebar kepala, dan bobot badan sapi. Metode pengukuran ukuran tubuh sapi silangan sapi Pesisir dan sapi Frisian Holstein sesuai dengan petunjuk (Yogi, 2018; Laya *et al.*, 2020).

$$\bar{a} = \frac{a_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{a} : Rataan ukuran

a_i : Nilai ukuran tubuh sampel

n : Jumlah sampel

$$S = \sqrt{\frac{\sum(a_i - \bar{a})^2}{n - a}}$$

Keterangan:

S : Standar deviasi ukuran tubuh

a_i : Nilai Ukuran Tubuh sampel

n : Jumlah sampel

\bar{a} : Rataan ukuran

$$KK = \frac{S}{\bar{a}} \times 100$$

Ketarangan :

KK : Koefisien Keragam ukuran tubuh

S : Nilai ukuran tubuh sampel

\bar{a} : Rataan ukuran tubuh

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat Kualitatif Hasil Silangan Sapi Pesisir dan Sapi Frisian Holstein (FH)

Warna Bulu

Kriteria dalam seleksi ternak warna bulu merupakan salah satu sifat kualitatif yang biasa digunakan. Berdasarkan tabel 1 tampak bahwa warna bulu induk merah menghasilkan warna bulu merah (6,67%), merah putih (33,33%), hitam putih (11,11%), coklat kemerahan hitam (40,00%), hitam putih merah 4,44%), putih kecoklatan (2,22%), dan putih kemerahan (2,22%). Warna bulu induk hitam menghasilkan warna hitam putih (90,00%) dan putih kecoklatan (10,00%). Warna bulu induk putih menghasilkan silangan warna bulu hitam putih (80,00%) dan putih kecoklatan (20,00%). Menurut Kirkpatrick (2015) dan Rajab (2021), sifat kualitatif dikontrol oleh satu atau dua pasang gen dan sama sekali tidak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Warna bulu dapat dengan mudah diamati sehingga dapat dipantau sepanjang waktu dan digunakan sebagai penanda untuk membedakan jenis ternak tertentu dalam populasi ternak (Dauda *et al.*, 2018; Rajab, 2021). Didukung oleh pernyataan Liu *et al.* (2009) dimana identifikasi jenis ternak dalam suatu kawanan dapat didasarkan pada warna bulu.

Warna Moncong

Warna moncong berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa indukan merah memiliki warna moncong merah (8,89%) dan hitam (91,11%). Indukan bulu hitam memiliki warna moncong hitam (30,00%) dan merah muda hitam (70,00%). Dan indukan bulu putih memiliki warna moncong hitam putih (100,00%).

Warna Lingkar Mata

Warna lingkar mata berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa indukan merah memiliki warna lingkar mata merah (11,11%) dan hitam (88,89%). Indukan

hitam memiliki warna lingkaran mata hitam (100,00%) dan indukan putih memiliki warna lingkaran mata (100,00%).

Tanduk

Tanduk berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sapi silangan indukan merah muncul tanduk (100,00%), indukan hitam (100,00%) dan indukan putih (100,00%). Tanduk digunakan untuk mencari pakan dan melindungi diri dari sapu predator. Adanya tanduk sangat erat terkait dengan pola tingkah laku ternak lebih khusus lagi, adanya tanduk sangat erat terkait dengan kualitas interaksi sosial dan hubungan sosial dalam populasi ternak.

Gelambir

Berdasarkan tabel 1 dapat diamati bahwa sapi hasil silangan indukan merah bergelambir dengan frekuensi (100,00%),

indukan hitam (100,00%), dan indukan putih (100,00%). Hasil silangan sapi Pesisir dan sapi Frisian Holstein (FH) merupakan kombinasi interaksi gen dari kedua populasi yang menghasilkan keragaman sifat kualitatif pada hasil persilangan. Menurut Hamdani *et al.*, (2019), Sifat ternak dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan.

Untuk data dasar untuk pengembangan ke depan, keragaman sifat kualitatif yang diperoleh dari silangan sapi pesisir dan sapi FH sangat bermanfaat. Menurut Edouard *et al.* (2018), memanfaatkan, meningkatkan, dan mempertahankan bangsa sapi secara berkelanjutan dapat dilakukan dengan menggunakan karakteristik morfologi.

Berikut tabel 1 sifat kualitatif dan kuantitatif hasil persilangan sapi Pesisir dan sapi Frisiesian Holstein (FH).

Tabel 1. Data deskriptif warna bulu sapi persilangan Sapi Pesisir dan Sapi Frisien Holstein (FH)

Parameter	Warna Bulu Induk					
	Merah (n=45)		Hitam (n=10)		Putih (n=5)	
	Jumlah (Ekor)	F (%)	Jumlah (Ekor)	F (%)	Jumlah (Ekor)	F (%)
Warna Bulu						
Merah	3	6,67				
Merah Putih	15	33,33				
Putih Hitam	5	11,11	9	90,00	4	80,00
Coklat Kemerahan	18	40,00				
Hitam						
Hitam Putih Merah	2	4,44				
Putih Kecoklatan	1	2,22	1	10,00	1	20,00
Putih Kemerahan	1	2,22				
Warna moncong						
Merah	4	8,89				
Hitam	41	91,11	3	30,00	5	100,00
Merah Muda Hitam			7	70,00		
Warna Lingkar Mata						
Merah	5	11,11				
Hitam	40	88,89	10	100,00	5	100,00
Tanduk						
Muncul Tanduk	45	100,00	10	100,00	5	100,00
Gelambir						
Bergelambir	45	100,00	10	100,00	5	100,00

Tabel 2. Data deskriptif kuantitatif sapi persilangan Sapi Pesisir dan Sapi Frisien Holstein (FH) betina

Parameter	Rata-rata populasi dan Koefisien Keragaman (n=37)		
	Umur		
	0 Bulan	3 Bulan	6 Bulan
PB	56,49 ± 2,65	76,11 ± 4,16	92,22 ± 2,38
	4,70%	5,46%	2,58%
TP	55,76 ± 3,90	75,00 ± 3,95	89,89 ± 2,62
	6,99%	5,27%	2,92%
LD	69,14 ± 2,12	90,32 ± 3,67	100,41 ± 1,62
	3,07%	4,06%	1,62%
PK	20,41 ± 1,36	22,03 ± 1,61	25,35 ± 2,26
	6,68%	7,30%	8,93%
LK	10,51 ± 1,04	12,32 ± 0,97	13,57 ± 1,09
	9,93%	7,90%	8,06%
BB	24,90 ± 1,43	57,38 ± 5,69	85,79 ± 3,61
	5,75%	9,91%	4,21%

Keterangan: PB = Panjang badan, TP = Tinggi pundak, LD = Lingkar dada, PK = Panjang kepala, LK = Lebar kepala, dan BB = Bobot badan

Tabel 3. Data deskriptif kuantitatif sapi silangan sapi Pesisir dan sapi Frisian Holstein (FH) jantan

Parameter	Rata-rata populasi dan Koefisien Variasi (n=23)		
	Umur		
	0 Bulan	3 Bulan	6 Bulan
PB	60,04 ± 2,29	77,96 ± 3,27	93,13 ± 2,49
	3,81%	4,19%	2,68%
TP	59,52 ± 2,02	75,96 ± 3,86	91,91 ± 3,01
	3,39%	5,08%	3,28%
LD	73,43 ± 1,44	91,43 ± 3,27	104,39 ± 1,70
	1,96%	3,58%	1,63%
PK	20,74 ± 1,29	22,26 ± 0,92	25,43 ± 2,00
	6,21%	4,11%	7,85%
LK	11,26 ± 0,62	12,43 ± 0,59	13,74 ± 1,01
	5,50%	4,74%	7,35%
BB	29,85 ± 0,85	60,27 ± 5,77	93,06 ± 5,30
	2,85%	9,58%	5,70%

Keterangan : PB = Panjang Badan, TP = Tinggi Pundak, LD = Lingkar dada, PK = Panjang kepala, LK = Lebar kepala, BB = Bobot badan

Sifat Kuantitatif Hasil Silangan Sapi Pesisir dan Frisian Holstein (FH)

Sifat kuantitatif hasil silangan sapi Pesisir dan Frisian Holstein (FH) yang telah dilakukan didapatkan data pada tabel 2. Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sifat kuantitatif pada sapi silangan sapi Pesisir dan FH betina pada umur 0 bulan diperoleh bobot badan 24,90 kg ini memiliki bobot badan lebih besar dibandingkan dengan bobot badan pada sapi Pesisir betina yang memiliki bobot badan sebesar 16,55 kg (BPTU HPT Mengatas, 2022). Koefisien keragaman pada panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada, Panjang kepala, lebar kepala, dan bobot badan rata-rata kurang dari 10%. Berdasarkan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Hasan (2004), yaitu tidak beragam apabila $KK \geq 10\%$, dan data dikatakan beragam $KK \leq 10\%$. Oleh karena itu, data tersebut dapat dikatakan seragam. Menurut Hartati *et al.* (2010), semakin tinggi frekuensi keragam variabel dimensi ukuran tubuh yang diidentifikasi, semakin besar kemungkinan variabel tersebut beragam. Sebaliknya, frekuensi keragaman rendah variabel mengidentifikasi variabel tertentu lebih stabil, hal ini dapat digunakan untuk menentukan karakteristik sapi dari populasi tertentu karena lingkungannya tidak terlalu memengaruhi.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sifat kuantitatif pada sapi silangan sapi Pesisir dan FH Jantan pada umur 0 bulan bobot badan 29,85 kg sedangkan sapi Pesisir Jantan memiliki bobot badan sebesar 18,92 kg (BPTU HPT Mengatas, 2022) yang mana bobot badan sapi persilangan Sapi Pesisir dan sapi Frisian Holstein (FH) jantan ini memiliki bobot badan yang lebih besar dari bobot badan sapi betina. Berdasarkan ini, Sumadi (2007) mengungkapkan bahwa ternak jantan memiliki kemampuan berkembang lebih cepat dibandingkan dengan ternak betina, yang mengindikasikan bahwa mereka memiliki potensi produksi yang lebih tinggi. Menurut Wahyu (2004), hal ini

disebabkan oleh adanya hormon androgen pada ternak jantan yang dapat mempercepat pertumbuhan tulang mereka. Selain itu, ternak jantan juga cenderung mengonsumsi pakan lebih banyak dibandingkan dengan ternak betina.

Menurut Noor (2008), pasangan gen dengan efek aditif mempengaruhi sifat-sifat kuantitatif. Gen-gen ini memiliki alel-alel yang tidak saling dominan satu sama lain, sehingga keduanya dapat muncul secara bersamaan, yang dikenal sebagai kodominan atau dominan tidak penuh. Produktivitas ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain faktor genetik, faktor lingkungan, dan interaksi antara keduanya. Faktor-faktor internal dapat berubah dari waktu ke waktu dan tidak dapat diwariskan kepada generasi berikutnya, sedangkan faktor genetik bersifat konstan selama hidup individu, kecuali terjadi mutasi pada gen-gen yang terlibat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa, sifat kualitatif dan kuantitatif sapi silangan sapi Pesisir dan sapi Frisian Holstein (FH) dengan 3 warna indukan, menghasilkan 7 variasi warna bulu, 3 variasi warna moncong, 2 variasi warna lingkar mata, 1 variasi kemunculan tanduk, 1 variasi bergelambir. Hasil Persilangan juga menghasilkan ukuran tubuh sapi persilangan betina memiliki ukuran tubuh lebih kecil dibandingkan ukuran tubuh sapi persilangan jantan.

DAFTAR PUSTAKA

Afriani, T., M. P. Agusta, Yurnalis, F. Arlina, dan D.E. Putra. 2019. Estimasi Dinamika Populasi dan Pembibitan Sapi Potong di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(2): 130-142. DOI: 10.25077/jpi.21.2.130-142.2019

- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2022.
- BPTU HPT Mengatas. 2022.
- Dako, S., Ilham, F., Laya, n. k., DAN Yusuf, F. M. 2020. Nheritance of External Genetic Characteristics in Chicken Through Triple Crossing Model. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29 (9 Spesial Issue).
- Dauda, A., M. I Anya, A. A Ayuk, B. I Okon, and P.O Eburu. 2018. Application of Morphological Indices and Distribution of Qualitative traits of cattle in Obudu Grass Plateau-crossriver State. *J. Res Rep Genet.* 2(3):5-9. <http://www.alliedacademies.org/research-reports-on-genetics/>
- Edouard N. K., B.K. Lacine, K.N. Cyrille, L.N. Etienne, D. Guiguibaza-Kossigan, S. Mamadou and Y. G.C. Valentine. 2018. Multivariate Analysis for Morphological Characteristics of N Dama Cattle Breed in Two Agro-ecological Zones of Cote d'Ivoire. *Eur. Sci. Jurnal*, ESJ 14.:602-621.
- Gobel, Z., N. K. Laya, dan S. Dako. 2021. Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Sapi Bali Betina. *Jambura Journal Of Animal Science* 4 (1):66-72. <http://ejurnal.ung.ac.id>
- Hamdani, M. D. I, M., Husni, A., Sulastri, S., dan Putri, E. Y. M. 2019. Profil Peternakan dan Performa Kuantitatif Sapi Peranakan Ongole Betina di Sentra Peternakan Rakyat Kabupaten Lmapung Selatan dan Lampung Timur. *Suluh Pembangunan: Journal of Extension and Development*, 1(2):115-121.
- Hartati., Sumadi., Subandriyo., Hartatik, T. 2010. Keragaman Morfologi dan diferensiasi Genetik Sapi Peranakan Ongole di Peternakan Rakyat. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 15(1):72-80.
- Hasan, M. I. 2004. Aplikasi Data Penelitian dengan Statistik. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hendri. Y. 2013. Dinamika Pengembangan Sapi Pesisir Sebagai Sapi Lokal Sumatera Barat. [Internet]. [cited 11 juli 2023]. Available from: <http://media.neliti.com>
- Jakaria, F. Zulfikri, Edwar, M. F. Ulum, R. Priyanto. 2020. Keragaman Sifat Kualitatif pada sapi silangan PO dan Belgian Blue Menggunakan Analisis Komponen Utama. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis.* 7(1): 15-20. DOI:<http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v7i1.8675>.
- Kirkpatrick, F. D. 2015. Color Pterns In Beef Cattle. [Thesis]. Department of Agriculture and county governments cooperating, University of Tennessee Institute of Agriculture, U.S
- Kirkpatrick F. D. 2017. Crossbreeding in Beef Cattle. Department of Animal Science. University of Tennessee Institute of Agriculture. US.
- Laya, N. K., D. Ibrahim, S. Dako, and F. Datau. 2020. Analysis of The Size and Body Weight Characteristics of Ongole Cattle that are Kept With Intensive and Semi-Intensive Systems. *Journal of Seybold Report*, 15(8):2737-2747.
- Liu, L., B. Harris, M. Keehan, and Y. Zhang. 2009. Genome Scan of Pigmentation Traits In Frisian-Jersey CrossBreed Cattle. *Journal of Genetics and Genomics* 36:661-666.
- Noor, R. R. 2008. Genetika Ternak. Pt. Penebar Swadaya. Depok.
- Putri, A. E, A. Farajallah, D. Perwitasari. 2019. The origin of Pesisir cattle

- based on *D-loop* mitochondrial DNA. Biodiversitas. 20(9): 2569-2575. DOI: 10.13057/biodiv/d200919
- Rajab. 2021. Karakteristik Warna Bulu dan Ukuran Tubuh Sapi Bali Jantan pada Peternakan Rakyat. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan. Universitas Pattimura. DOI: 10.30598/jhppk.2021.5.1.97
- Sumadi, I. K. 2007. Hubungan Antara Dimensi Tubuh dengan Prestasi Kerbau Pacuan. Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar. Bali.
- Sutarno, A. D. Setyawan, 2016. The diversity of local cattle in Indonesia and the efforts to develop superior indigenous cattle breeds. Biodeversitas, 17(1); 275-295. DOI: 10.13057/biodiv/d170139
- Theunissen, A., M.M. Scholtz, F.W.C. Naser and M. D. Macneil. 2013. Crossbreeding to Increase beef Production: Additive and Non Additive Effects On Weight Traits.S.Afr.J.Anim.Sci.43:143-151.DOI:<http://dx.doi.org/10.4314/sajas.v43i2.4>
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.