

Performa sapi Madura bibit betina pada berbagai umur (studi kasus) di wilayah sumber bibit sapi Madura kawasan Papabaru, Kabupaten Pamekasan, Madura

Dedy Kurniawan^{1*}, Sujono¹ dan Imbang Dwi Rahayu¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang

Corresponding author: dedy99didi@gmail.com

Diterima : 31-05-2023 **Direvisi** : 04-06-2023 **Disetujui** : 27-06-2023

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performans sapi Madura bibit betina berdasarkan statistik vital (panjang badan, lingkaran dada dan tinggi gumba) dan bobot badan di tingkat pembibitan sapi betina serta sifat kualitatif. Materi yang digunakan adalah 120 ekor sapi berumur 12 - 36 bulan. Metode yang digunakan adalah observasi langsung di lapang dengan menggunakan kuesioner. Variabel yang diamati meliputi lingkaran dada, tinggi gumba, panjang badan, bobot badan dan karakteristik kualitatif. Analisis data menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif. Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa performa sapi Madura rata-rata tinggi gumba (115,87 cm sampai 123,4 cm), lingkaran dada (120,31 cm sampai 128,73 cm), panjang badan (119,25 cm sampai 126,84 cm), bobot badan (202,75 kg sampai 227,37 kg). Karakteristik kualitatif sapi Madura berwarna hitam di sekitar mata, kaki berwarna putih dengan tubuh merah bata, tanduk mengarah ke dalam, panjang ekor sampai lutut, bentuk tubuh lurus, tepi telinga berwarna merah bata. Kesimpulan dari penelitian ini adalah semakin bertambahnya umur bibit sapi Madura betina akan meningkatkan ukuran statistik vital (panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi gumba) dan bobot badan sedangkan sifat kualitatif tetap.

Kata kunci : *Bibit Sapi, Sapi Madura, Sifat Kualitatif, Statistik Vital*

Abstract. This study aims to determine the performance of female breeder Madura cattle based on vital statistics (body length, chest circumference and gumba height) and body weight at the breeding level of female cattle as well as qualitative characteristics. The material used was 120 cows aged 12-36 months. The method used is direct observation in the field using a questionnaire. The variables observed included chest circumference, gumba height, body length, body weight and qualitative characteristics. Data analysis used a quantitative descriptive analysis method. The results of the research analysis showed that the average performance of Madura cattle was gumba height (115.87 cm to 123.4 cm), chest circumference (120.31 cm to 128.73 cm), body length (119.25 cm to 126.84 cm). cm), body weight (202.75 kg to 227.37 kg). The qualitative characteristics of Madura cattle are black around the eyes, white legs with brick red body, horns pointing inward, tail length to knee, straight body shape, brick red ear edges. The conclusion of this study is that the increasing age of female Madura cattle breeds will increase vital statistical measures (body length, chest circumference, and gumba height) and body weight while the qualitative characteristics remain the same.

Keywords : *Cattle Breed, Madura Cattle, Qualitative Characteristic, Vital Statistics*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak jenis sapi asli lokal yang terdapat di Indonesia, diantaranya yaitu sapi Madura. Menurut Herviyanto dkk. (2020), sapi Madura merupakan hasil persilangan antara banteng (*Bos javanicus*) dengan sapi ongole (*Bos indicus*). Karakteristiknya sapi Madura yaitu bentuk tubuhnya kecil, kaki pendek dan kuat, bulu berwarna merah bata agak kekuningan tetapi bagian perut dan paha sebelah dalam berwarna putih dengan peralihan yang kurang jelas, bertanduk khas dan bergumba (Ramadhan, 2019).

Pulau Madura terdiri dari 4 Kabupaten yaitu Kabupaten Bangkalan, Kabupaten Sampang, Kabupate Pamekasan, dan Kabupaten Sumenep, sapi Madura tersebar diseluruh pulau Madura. Pulau Madura merupakan wilayah yang memiliki kontribusi besar (sekitar 21%) terhadap populasi sapi potong di Jawa Timur (Siswijono dkk., 2013). Berdasarkan data statistik Dinas Peternakan Propinsi Jawa Timur pada tahun 2015 populasi ternak sapi potong mengalami peningkatan sebesar 3,44% dari tahun 2014 sebesar 4.125.333 menjadi 4.267.325 di tahun 2015. Populasi sapi potong tahun 2015 di Kabupaten Sumenep sebanyak 353.124 ekor, Kabupaten Pamekasan sebanyak 155.086 ekor, Kabupaten Sampang sebanyak 211.176 ekor dan Kabupaten Bangkalan sebanyak 197.675 ekor (Dinas Peternakan Propinsi Jawa Timur, 2015). Khususnya di wilayah kabupaten Pamekasan pengembangan pembibitan sapi Madura di kawasan Papabaru (Pasean, Pakong, Batumarmar, dan Waru) yang merupakan basis sapi Madura yang masih murni. Kemurnian sapi Madura sangat dijaga sehingga di wilayah madura dilarang melakukan perkawinan silang (Nurlaila et al, 2020).

Pulau Madura memiliki 2 kebudayaan yang sangat terkenal di Indonesia yaitu kebudayaan kerapan sapi dan kebudayaan sapi Sonok. Karapan sapi bagi masyarakat madura adalah bentuk simbol *prestise* yang dapat mengangkat harkat dan martabat masyarakat Madura, karena sapi yang digunakan

untuk pertandingan merupakan sapi yang berkualitas sangat baik tentu dengan perlakuan yang istimewa pula (Fauzuna, 2020) dan Menurut Kutsiyah (2015) sapi Sonok adalah sepasang sapi Madura berjenis kelamin betina unggul. Tahapan penyeleksian sapi Madura diseleksi dengan 3 tipe kebudayaan yaitu budaya lokal (kerapan sapi), sonok dan pedaging (Kutsiyah, 2012).

Sapi Madura betina disebut sapi Sonok jika performa sesuai dengan standar yang baik. Selanjutnya, sapi Taccek diseleksi berdasarkan umur, ukuran tubuh dan fenotipnya untuk dijadikan cikal bakal sebagai sapi Sonok (sapi kontes dalam kebudayaan masyarakat Madura) (Herviyanto, 2020). Perbaikan mutu genetik berupa seleksi didasarkan pada performa tertua (Kutsiyah, 2012). Performa tertua harus memenuhi standar kualitatif dan kuantitatif (Ramadhan, 2019). Sifat kualitatif sapi Madura meliputi warna dominan, tanduk, warna putih pada kaki, garis punggung, warna hitam dibawah telinga, warna ujung ekor dan indeks kepala, sedangkan sifat kuantitatif meliputi lingkar dada, panjang badan, tinggi badan dan bobot badan (Pradana, 2016). Sapi Madura betina memiliki bobot badan yang besar dan ideal yang sesuai dengan standart serta didukung oleh kualitas bentuk tubuh, kesehatan dan keindahan, maka sapi Madura betina akan disebut lulus seleksi dan diikuti sertakan dalam kontes sapi Sonok. Dalam perlombaan sapi Sonok tidak memiliki standart khusus bobot dalam mengikuti perlombaan sapi Sonok. Bobot badan sapi Madura betina didominasi dengan bobot badan terendah yaitu ± 200 kg (Kutsiyah, 2015). Statistik vital setiap ternak pada umur yang berbeda memiliki standar masing-masing, untuk sapi Madura betina dengan umur $12 \leq 18$ bulan memiliki standar statistik vital meliputi panjang badan dengan ukuran minimal 101 cm, ukuran minimal tinggi gumba yaitu 106 cm, dan ukuran minimal lingkar dada yaitu 125 cm (Standar Nasional Indonesia, 2013).

Bobot badan dan ukuran statistik vital ternak merupakan salah satu indikator dalam produktivitas

ternak. Semakin bertambah umur pada ternak, akan disertai dengan bobot badan yang bertambah besar. Pertambahan bobot badan ternak akan diikuti dengan pertambahan ukuran-ukuran statistik vital ternak. Ukuran statistik vital ternak adalah suatu ukuran dari tubuh ternak yang bertambahannya satu sama lain saling berhubungan secara linear. Pertumbuhan bobot dan ukuran statistik vital dapat berpengaruh terhadap penyeleksian pemilihan bibit ternak. Seleksi adalah untuk memilih ternak yang unggul/memiliki performa diatas rata-rata populasi untuk dikembangkan berdasarkan kriteria dan tujuan tertentu dengan menggunakan metode atau teknologi tertentu. Performa anak hasil perkawinan dipengaruhi oleh performa induk dan pejantan, seleksi sapi Sonok sangat perlu dilakukan untuk mencapai keturunan yang baik (Kutsiyah, 2016). Penyeleksian dalam pemilihan bibit sapi Sonok meliputi dengan pertambahan bobot badan yang baik sesuai dengan umurnya dan pertambahan ukuran statistik vital yang baik, didukung dengan kualitas tubuh yang ideal dan sehat.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai performa pembibitan sapi betina Madura yang meliputi sifat kualitatif, bobot badan, panjang badan, lingkar dada, dan tinggi gumba pada pembibitan sapi betina di wilayah pengembangan pembibitan sapi Madura di kecamatan Waru, Kabupaten Pamekasan, Madura dengan umur berbeda berdasarkan jumlah gigi seri permanen sehingga dapat mengetahui performa pembibitan sapi betina yang memenuhi standar bibit sapi betina.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah perkembangan pembibitan sapi Madura, yaitu di wilayah Papabaru (Pakong, Pasean, Batu Marmar dan Waru) kabupaten Pamekasan, Madura. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2022 hingga 29 Agustus 2022.

Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan dalam <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/aras>

penelitian ini adalah sapi Madura betina dengan total sampel 120 ekor sapi, dengan ketentuan berumur 12 - 36 bulan, diambil dari daerah Papabaru (Pakong, Pasean, Batu Marmar, dan Waru), kabupaten Pamekasan, Madura. Sapi betina yang dipelihara untuk dijadikan pembibitan sapi Madura murni dan pembibitan sapi Sonok yang ada di pamekasan dengan melakukan pemeliharaan secara intensif di dalam kandang serta melakukan perawatan yang istimewa.

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode observasi langsung di lapang dengan menggunakan kuesioner serta mengamati karakteristik kualitatif sapi betina dan pengamatan kuantitatif pada sapi betina. Pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling.

Pengambilan Data

Variabel yang diamati dalam penelitian ini terdiri atas sifat kualitatif dan kuantitatif. Sifat kualitatif merupakan sifat-sifat yang tidak dapat diukur namun dapat dibedakan terdiri atas: warna tubuh, warna sekitar mata, warna tepi telinga, warna kaki, warna ekor, panjang ekor, bentuk tubuh, arah tanduk. Sifat kuantitatif adalah sifat-sifat yang dapat diukur yang dipengaruhi oleh banyak pasang gen dan lingkungan terdiri atas: bobot badan, tinggi gumba, panjang badan dan lingkar dada.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk variabel bobot badan, lingkar dada, panjang badan dan tinggi gumba.

HASIL DAN PEMBAHASA

Karakteristik Kualitatif

Karakteristik kualitatif bibit sapi Madura betina meliputi warna telinga, warna tubuh, warna sekitar mata, warna kaki, warna dan panjang ekor, bentuk punggung, serta arah tanduk. Karakteristik kualitatif bibit sapi betina Madura seperti disajikan

pada (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik kualitatif bibit sapi betina Madura

Sifat Kualitatif	Keterangan
Warna sekitar mata	Berwarna hitam
Warna kaki	Berwarna putih dan sama dengan warna tubuh ternak (merah bata)
Arah tanduk	Tanduk mengarah ke dalam
Panjang ekor	Panjang sampai lutut
Bentuk tubuh	Berbentuk lurus
Warna tubuh	Memiliki warna tubuh merah bata dan smear pada bagian pantat
Warna tepi telinga	Berwarna merah bata

Tabel 1. menunjukkan bahwa bibit sapi betina di Kecamatan Waru yaitu memiliki warna hitam sekitar mata, warna kaki sama dengan warna tubuh ternak (merah bata), arah tanduk mengarah ke dalam, panjang ekor sampai lutut, bentuk tubuh tegak lurus, warna tubuh merah bata, dan warna telinga merah bata. Penjelasan tersebut sesuai dengan penjelasan Herviyanto et al. (2020) bahwa bentuk mata sipit dan mempunyai garis lingkaran dada mata hitam dan hal ini juga didukung oleh Nugraha et al. (2015) mengatakan bahwa warna tubuh dominan coklat kekuningan terang dengan warna kaki bagian bawah smear putih. Daerah sekitar mata berwarna hitam. Arah tanduk pendek melengkung ke atas dan mengarah ke luar. Warna pantat dominan coklat dan ujung ekor berwarna hitam. Menurut Standar Nasional 8 Indonesia (2013) persyaratan kualitatif bibit sapi Madura betina, yaitu sekitar mata berwarna hitam, pinggir telinga berwarna hitam, kaki bagian bawah warna putih dan ekor warna hitam.

Karakteristik Kualitatif

Karakteristik kualitatif bibit sapi Madura betina pada berbagai tingkat umur di Kecamatan Waru, Kabupaten Pamekasan disajikan pada (Tabel 2).

Tabel 2. Rataan tinggi gumba bibit Sapi Madura betina pada berbagai tingkat umur

Umur (Bulan)	Tinggi Gumba (Cm)	Lingkar Dada (Cm)	Panjang Badan (Cm)	Berat Badan (Kg)
12-18	115,87	120,31	119,25	202,75
18-24	119,74	124,94	123,36	216,04
24-36	123,4	128,73	126,84	227,37

Tinggi Gumba

Hasil penelitian yang diperoleh terhadap tinggi gumba pada bibit sapi Madura betina umur 12-36 bulan didapatkan nilai rata-rata seperti yang disajikan pada (Tabel 2). Tinggi gumba bibit sapi Madura betina pada umur 12-18 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 115,87 cm, umur 18-24 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 119,74 cm dan umur 24-36 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 123,4 cm. Hasil penelitian ini hampir sesuai menurut Standar Nasional Indonesia (2013), yang menjelaskan ukuran tinggi gumba umur 12-18 bulan pada kelas I yaitu 116 cm, kelas II yaitu 111 cm dan pada kelas III 106 cm, pada umur 18-24 bulan yaitu kelas I 120 cm, kelas II 117 cm, dan kelas III 114 cm, selanjutnya yaitu umur 24-36 bulan pada kelas I 131 cm, kelas II 126 cm dan kelas III 121 cm.

Hal ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia ternak, berat dan ukuran tinggi gumba akan meningkat. Pertambahan bobot badan berkaitan erat dengan pertambahan ukuran tubuh ternak, semakin bertambah bobot badan maka ternak akan semakin besar, salah satu contohnya adalah tinggi gumba. Tinggi gumba kawanan ternak diukur dengan jarak dari titik tertinggi pada tulang gumba ke tanah. Hal tersebut sesuai dengan penjelasan Field dan Taylor (2012) bahwa ukuran tubuh akan meningkat seiring dengan peningkatan bobot badan karena adanya korelasi yang nyata antara bobot badan, lingkar dada, panjang badan, tinggi gumba, lebar dada dan ukuran tubuh lainnya pada ternak. Standar Nasional Indonesia (2013) menjelaskan bahwa tinggi gumba dengan mengukur jarak tegak lurus dari tanah sampai dengan puncak gumba/pundak di belakang punuk.

Bibit sapi Madura akan mengalami

pertambahan tinggi gumba yang tinggi pada fase awal pertumbuhan. Fase awal pertumbuhan adalah saat ternak dalam kondisi pertumbuhan maksimal, seperti pada kasus pertumbuhan tulang dan otot. Pertumbuhan tulang dan jaringan otot mempengaruhi pertambahan ukuran bibit sapi Madura betina. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tulang dan otot adalah pakan. Nutrisi yang baik akan membantu ternak tumbuh dengan sehat. Anonymous (2014) menyatakan bahwa kualitas bahan pakan yang masuk ke saluran pencernaan merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan ternak. Ternak mengkonsumsi pakan yang tidak memiliki nutrisi yang tepat, pertumbuhannya mungkin tidak sebaik yang seharusnya.

Bibit sapi Madura betina berada pada fase dewasa, sehingga pertumbuhannya konsisten atau konstan. Fase dewasa adalah masa ketika pertumbuhan tulang dan otot berhenti dan digantikan oleh pertumbuhan lemak dalam tubuh. Flanders dan Gillespie (2015) menambahkan ternak muda pertumbuhannya berlangsung lebih cepat dibandingkan dewasa, bahkan pada umur dewasa pertumbuhannya relatif konstan peningkatan bobot badan dan ukuran tubuh ternak terjadi karena penimbunan lemak pada tubuh ternak.

Lingkar Dada

Rataan lingkar dada pada bibit sapi Madura betina umur 12-36 disajikan pada (Tabel 2). lingkar dada bibit sapi Madura betina pada umur 12-18 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 120,31 cm, umur 18-24 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 124,94 cm dan umur 24-36 didapatkan nilai rata-rata yaitu 128,73 cm. Hasil penelitian ini hampir sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (2013) yang menjelaskan bahwa ukuran lingkar dada umur 12-18 bulan pada kelas I yaitu 141 cm, kelas II yaitu 133 cm dan pada kelas III 125 cm, pada umur 18-24 bulan yaitu kelas I 154 cm, kelas II 148 cm, dan kelas III 142 cm, selanjutnya yaitu umur 24-36 bulan pada kelas I 167 cm, kelas II 161 cm dan kelas III 155 cm. Data menunjukkan bahwa Sapi Madura semakin bertambah umur, semakin besar pula ukuran lingkar

dadanya. Pengukuran 11 lingkar dada dilakukan secara melingkar tepat di belakang bahu, melalui gumba, dengan menggunakan pita pengukur (cm).

Laju pertumbuhan sapi Madura betina meningkat pada fase awal pertumbuhan sebagai akibat dari hormon. Hormon pertumbuhan memainkan peran penting dalam pertumbuhan karena merangsang pertumbuhan organ hewan, yang menyebabkan peningkatan ukuran lingkar dada mereka. Hasil ini mendukung penjelasan Fried dan Taylor (2012) bahwa pertumbuhan lingkar dada sapi merupakan cerminan dari perkembangan tulang rusuk sapi. Peningkatan lingkar dada menunjukkan pertumbuhan tulang rusuk dan jaringan di sekitarnya.

Rata-rata lingkar dada sapi Madura betina meningkat tajam dalam beberapa tahun terakhir, kemungkinan karena sapi sedang dalam fase percepatan pertumbuhan dalam waktu yang relatif singkat. Perkembangan sapi Madura berlangsung terus menerus karena dalam fase dewasa. Rata-rata peningkatan lingkar dada yang terjadi pada sapi pada fase dewasa disebabkan oleh penimbunan lemak pada tubuhnya. Hal ini sesuai dengan interpretasi Flanders dan Gillespie (2015), bahwa perkembangan tulang pada sapi dewasa telah berhenti, dengan perkembangan yang mengarah ke jeroan daging dan lemak yang menempel.

Panjang Badan

Rataan Panjang badan pada bibit sapi Madura betina umur 12-36 disajikan pada (Tabel 2). Panjang Badan bibit sapi Madura betina pada umur 12-18 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 119,25 cm, umur 18-24 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 123,36 cm dan umur 24-36 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 126,84 cm. Hasil penelitian ini hampir sesuai menurut Standar Nasional Indonesia (2013) yang menjelaskan ukuran lingkar dada umur 12-18 bulan pada kelas I yaitu 115 cm, kelas II yaitu 108 cm dan pada kelas III 101 cm, pada umur 18-24 bulan yaitu kelas I 127 cm, kelas II 123 cm, dan kelas III 119 cm.

Studi ini menemukan bahwa seiring bertambahnya usia ternak, panjang badannya juga

akan meningkat. Panjang badan diukur dengan jarak antara tepi depan sendi bahu dan tepi belakang tulang ayakan. Hal ini sesuai dengan penjelasan Topel et al. (2013), bahwa peningkatan tersebut adalah penambahan bobot badan dan ukuran tubuh ternak, yang akan mengakibatkan penambahan ukuran ternak. Standar Nasional Indonesia menetapkan bahwa sapi diukur panjang tubuhnya dengan mengukur jarak dari kepala bahu/skapula ke ujung panggul. Bibit sapi Madura betina berada di fase awal pertumbuhan yang menyebabkan pertumbuhan meningkat cepat, salah satunya adalah pertumbuhan panjang badan. Pertambahan panjang badan ternak disebabkan oleh pertumbuhan otot dan jaringan tulang. Hal ini sesuai dengan penjelasan Flanders (2012), bahwa tahap pertumbuhan awal mencapai tahap yang cepat sampai ternak mencapai pubertas. Tulang tumbuh paling cepat, diikuti oleh pertumbuhan otot, yang menghasilkan peningkatan ukuran ternak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa panjang sapi umur 24-36 bulan, berada pada kelas I yaitu 134 cm, kelas II sebesar 130 cm dan kelas III sebesar 125 cm. Bibit sapi Madura betina pada (Tabel 2), yang berumur 12-18 bulan termasuk kelas I dan pada umur 18-24 bulan dan 24-36 bulan menunjukkan bahwa bibit sapi Madura betina tersebut termasuk kelas II.

Bobot Badan

Bobot badan bibit sapi Madura betina pada umur 12-36 bulan didapatkan nilai rata-rata seperti yang disajikan pada (Tabel 2). Berdasarkan perhitungan lingkaran dada bibit sapi Madura betina pada umur 12-18 bulan, didapatkan nilai rata-rata bobot badan yaitu 202,75 kg, umur 18-24 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 216,06 kg dan umur 24-36 bulan didapatkan nilai rata-rata yaitu 227,37 kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bibit sapi Madura betina mengalami pertumbuhan, semakin bertambahnya umur ternak maka akan diikuti dengan bertambahnya bobot badan ternak. Menurut Pradana dkk. (2015) salah satu faktor yang mempengaruhi bobot badan adalah umur sapi dimana seiring

bertambahnya umur maka bobot badan juga akan mengalami peningkatan.

Bibit sapi Madura betina menunjukkan rataan bobot badan yang tinggi (Tabel 2) karena pada fase ini bibit sapi Madura berada di fase awal percepatan pertumbuhan. Pada fase awal percepatan pertumbuhan, hormon pertumbuhan (*growth hormone*) berpengaruh terhadap pertumbuhan sehingga ternak mengalami pertumbuhan jaringan tubuh, tulang dan otot. Pertumbuhan jaringan tubuh dan otot tersebut menyebabkan penambahan bobot badan lambat pada awalnya kemudian terus meningkat cepat dan faktor dalam peningkatan laju penambahan bobot badan pada bibit sapi Madura betina juga dipengaruhi oleh umur ternak dan genetik ternak. Menurut Iqbal dkk. (2017) faktor yang dapat mempengaruhi laju penambahan bobot badan diantaranya umur, genetik serta faktor lain seperti sistem manajemen atau pengelolaan nutrisi pakan yang tersedia, kesehatan dan iklim. Kecepatan pertumbuhan seekor ternak dipengaruhi oleh umur, bangsa, lingkungan, dan waktu pemeliharaan (Sonjaya, 2012). Cepat laju pertumbuhan dipengaruhi oleh jenis kelamin, hormon, pakan, gen, iklim dan kesehatan induk (Sampurna, 2013).

KESIMPULAN

Hasil penelitian disimpulkan bahwa secara karakteristik kuantitatif performans bibit sapi Madura betina di kecamatan Waru menunjukkan semakin bertambahnya umur bibit sapi Madura betina akan meningkatkan ukuran statistik vital (panjang badan, lingkaran dada, dan tinggi gumba) dan bobot badan sedangkan sifat kualitatif tetap.

Konflik Kepentingan

Tidak terdapat konflik internal terkait naskah publikasi maupun proses penelitian dan juga pembiayaan.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2014. Nutrient requirements of dairy cattle

- 7th revised edition. National academy press: washington DC.
- Dinas Peternakan Propinsi Jawa Timur. 2015. <http://disnak.jatimprov.go.id/web/layanan publik/data statistik/statistik populasi ternak>.
- Fauzuna, H. 2020. Makna simbol pada upacara kerapan sapi di Waru Pamekasan (Analisa semiotika roland barthes). *Jurnal Ilmu Komunikasi dan Dakwah*, 1 (1), 14-26.
- Flanders, F. B., & Gillespie, J. R. 2015. *Modern Livestock and Poultry Production 9 th Edition*. New York : Delmar Cengage Learning.
- Flanders, F. B. 2012. *Exploring Animal Scientific: International Edition*. USA: Delmar Cengage Learning
- Herviyanto, D. K., Ciptadi, G. 2020. Identifikasi karakteristik Sapi Betina Madura tipe Taccek. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, 21 (2), 83-92.
- Kutsiyah, 2015. *Sapi Sonok dan Karapan Sapi: Budaya Ekonomi Kreatif Masyarakat Madura*. Yogyakarta : Plantaxia.
- Kutsiyah, F. 2012. Analisis pembibitan sapi potong di Pulau Madura. *Wartozoa*. 22 (3), 113-126.
- Nugraha, C., Maylinda, S., & Nasich, M. 2015. Karakteristik sapi sonok dan sapi kerapan pada umur yang berbeda di Kabupaten Pamekasan Pulau Madura. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, 16(1), 55–60. <https://doi.org/10.21776/ub.jta pro.2015.016.01.9>
- Nurlaila, S., Zali, M. 2020. Faktor mempengaruhi peningkatan populasi Sapi Madura di Sentra Sapi Sonok Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7 (1), 21-28.
- Pradana, A. P., Busono, W., Maylinda, S. 2016. Karakteristik sapi Madura betina berdasarkan ketinggian tempat di Kecamatan Galis dan Kadur Kabupaten Pamekasan. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, 16 (2), 64-72.
- Pradana, P. I. P., Busono, W., & Maylinda, S. 2015. Karakteristik Sapi Madura betina berdasarkan ketinggian tempat di Kecamatan Galis dan Kadur Kabupaten Pamekasan. *J. Ternak Tropika*, 16(2), 64-72.
- Ramadhan, M. A. 2019. Karakteristik Kualitatif dan Kuantitatif Sapi Madura Tipe Sonok di Wilayah Sentra Pembibitan Sapi Madura Kecamatan Pasean Kabupaten Pamekasan. Thesis. Universitas Brawijaya. Malang.
- Siswijono, S. B., Nurgartiningasih, V. M. A., & Hermanto. 2013. Pengembangan Model Kelembagaan Konservasi Sapi Madura. Universitas Brawijaya.
- Standar Nasional Indonesia. 2013. *Bibit Sapi Potong (2nd ed.)*. Badan Standarisasi Nasional.
- Topel, D. G., Marple, D. N., Lonergan, S. M., & Parrish, F. C. 2013. *The Science Of Animal Growth And Meat Technology*. Iowa: Createspace Independent Publishing Platform.