



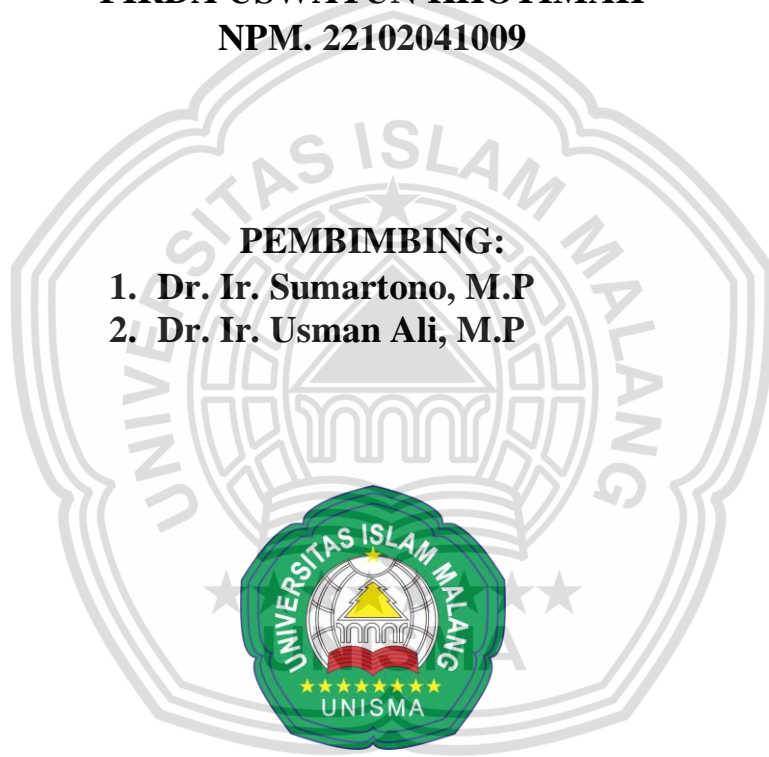
**ANALISIS TINGKAT KEBERHASILAN PROGRAM KAMPUNG
IB DALAM UPAYA PENINGKATAN ANGKA KELAHIRAN SAPI
MADURA DI DESA SENDIR KECAMATAN LENTENG
KABUPATEN SUMENEP**

TESIS

**OLEH
FIRDA USWATUN KHOTIMAH
NPM. 22102041009**

PEMBIMBING:

- 1. Dr. Ir. Sumartono, M.P**
- 2. Dr. Ir. Usman Ali, M.P**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER PETERNAKAN
JANUARI 2024**

ABSTRAK

Firda Uswatun Khotimah, 2024. *Analisis Tingkat Keberhasilan Program Kampung Ib Dalam Upaya Peningkatan Angka Kelahiran Sapi Madura Di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep*. Program Studi Magister Peternakan Pascasarjana Universitas Islam Malang
Pembimbing Dr. Ir. Sumartono, M.P, dan Dr. Ir. H. Usman Ali, M.P.

Kata Kunci: Kampung IB, Angka Kelahiran, Sapi Madura

Dalam upaya swasembada daging sapi di Indonesia, berbagai program telah dilakukan Pemerintah Daerah Kabupaten Sumenep baik dari segi pembibitan, kesehatan hewan, teknologi pakan dan regulasi yang terkait dengan produksi dan pemasaran. Pada tahun 2019 Pemerintah Daerah Kabupaten Sumenep membuat terobosan yang patut diapresiasi yaitu dengan adanya program Kampung IB yang terdiri dari 3 kecamatan diantaranya Kecamatan Guluk-Guluk, Ganding dan Lenteng atau biasa disingkat dengan “LUGANTENG”. Ketiga Kampung tersebut dilarang keras menggunakan *straw* selain *straw* sapi Madura, karena kekhawatiran Pemerintah terhadap peternak lokal di Kabupaten Sumenep yang akan terhipnotis dan mulai tertarik dengan hasil IB persilangan sapi Madura dengan sapi luar sehingga program Kampung IB merupakan upaya konservasi plasma nutfah sapi Madura.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai umur pertama kawin, umur pertama beranak, *Service per Conception* (S/C), *Days Open* (DO) *Calving Interval* (CI) dan *Calving Rate* (CvR) dalam upaya peningkatan angka kelahiran pada tenak sapi Madura di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep. Serta mengetahui potensi tingkat keberhasilan program Kampung IB di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 75 ekor induk sapi Madura yang di IB serta tersebar di Desa terpilih yaitu peternak yang memiliki ternak sapi Madura minimal 2 ekor di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep. Penentuan sampel berdasarkan kriteria sapi yang digunakan adalah sapi Madura induk produktif yang di IB dan telah melahirkan pedet minimal 1 ekor. Metode penelitian ini menggunakan metode observasi langsung di lapang dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan ketentuan sapi betina indukan yang terdaftar sebagai akseptor IB. Variabel yang diamati adalah umur pertama kawin, umur pertama beranak, *Service per Conception* (S/C), *Days Open* (DO) *Calving Interval* (CI) dan *Calving Rate* (CvR) yang dianalisis menggunakan analisis ragam Uji-t berpasangan atau *independent t-test*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, menunjukkan bahwa rata-rata nilai umur pertama kawin dan beranak sapi Madura di Desa Sendir tidak ada perbedaan ($P>0,05$) antara sebelum dan sesudah adanya program Kampung IB dengan nilai $2,05\pm 0,22$ dan $2,02\pm 0,16$ (umur pertama kawin/tahun) dan $3,05\pm 0,22$ dan $3,02\pm 0,16$ (umur pertama beranak/tahun). Sedangkan nilai *Service per Conception* (S/C), *Days Open* (DO) *Calving Interval* (CI) dan *Calving Rate* (CvR)

terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antara sebelum dan sesudah adanya program Kampung IB dengan nilai $1,10 \pm 0,42$ dan $1,05 \pm 0,00$ (S/C/kali), $139,84 \pm 31,37$ dan $115,12 \pm 7,49$ (DO/hari), $411,73 \pm 43,75$ dan $395,04 \pm 20,44$ (CI/hari) dan $0,92 \pm 0,27$ dan $1 \pm 0,00$ (CvR/%).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah nilai S/C, DO, CI dan CvR dari sapi Madura di Desa Sendir berbeda nyata lebih baik sesudah adanya program Kampung IB dibandingkan dengan sebelum adanya program Kampung IB. Sedangkan nilai umur pertama kawin dan umur pertama beranak tidak berbeda nyata antara sebelum dan sesudah adanya program Kampung IB. Serta tingkat keberhasilan angka kelahiran sapi Madura di Desa Sendir sesudah adanya program Kampung IB 4% lebih tinggi dibandingkan sebelum adanya program Kampung IB.



ABSTRACT

Firda Uswatun Khotimah, 2024. *Analysis Of The Success Rate Of The Ib Village Program In An Effort To Increase The Birth Rate Of Madura Cattle In Sendir Village, Lenteng Sub-District, Sumenep District. Master of Animal Husbandry, Postgraduate, University of Islam Malang.*
Advisor Dr. Ir. Sumartono, M.P, dan Dr. Ir. H. Usman Ali, M.P.

Key Words: *IB Village, Birth Rate and Madura Cattle*

In an effort to be self-sufficient in beef in Indonesia, various programs have been carried out by the Sumenep District Government both in terms of breeding, animal health, feed technology and regulations related to production and marketing. In 2019 the Sumenep District Government made a breakthrough that deserves appreciation, namely with the IB Village program consisting of 3 sub-districts including Guluk-Guluk, Ganding and Lenteng sub-districts or commonly abbreviated as "LUGANTENG". The three villages are strictly prohibited from using straw other than Madura cattle straw, because of the Government's concern for local breeders in Sumenep District who will be hypnotized and begin to be interested in the results of IB crossing Madura cattle with outside cattle so that the IB Village program is an effort to conserve Madura cattle germplasm.

This research was conducted in Sendir village, Lenteng sub-district, Sumenep district. The purpose of this study was to determine the value of the first age of mating, the first age of lambing, Service per Conception (S/C), Days Open (DO) Calving Interval (CI) and Calving Rate (CvR) in an effort to increase the birth rate of Madura cattle in Sendir Village, Lenteng District, Sumenep Regency. As well as knowing the potential success rate of the IB Village program in Sendir Village, Lenteng Subdistrict, Sumenep District.

The materials used in this study were 75 Madura cows based on the criteria of the cows used were productive Madura cows that were IBed and had given birth to at least 1 calf. This research method uses direct observation method in the field with purposive sampling with the provision of heifers registered as IB acceptors analyzed using analysis of variance paired t-test or independent t-test.

The results showed that the average value of age at first mating and calving of Madura cattle in Sendir Village had no difference ($P > 0.05$) between before and after the IB Village program with values of 2.04 ± 0.19 (age at first mating/year) and 3.04 ± 0.19 (age at first calving/year). While the value of Service per Conception (S/C), Days Open (DO) Calving Interval (CI) and Calving Rate (CvR) there was a significant difference ($P < 0.05$) between before and after the IB Village program with a value of $1.05 \pm 0.21ab$ (S/C / times), $127.48 \pm 19.43ab$ (DO / day), $403.38 \pm 32.10ab$ (CI / day) and $0.96 \pm 0.13ab$ (CvR /%).

The conclusion of this study is that the S/C, DO, CI and CvR values of Madura cattle in Sendir Village are significantly better after the IB Village program compared to before the IB Village program. While the values of age at first mating and age at first lambing are not significantly different between before and after the IB



Village program. And the success rate of Madura cattle birth rate in Sendir Village after the IB Village program was 4% higher than before the IB Village program.



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam upaya swasembada daging sapi, berbagai program telah dilakukan pemerintah, baik dari segi pembibitan, kesehatan hewan, teknologi pakan dan regulasi yang terkait dengan produksi dan pemasaran. Pada tahun 2019, pemerintah daerah Kabupaten Sumenep disinyalir menjadikan wilayah Kecamatan Guluk-Guluk, Ganding dan Lenteng atau yang biasa disingkat “LUGANTENG” sebagai kampung IB yang nantinya menjadi sumber bibit untuk pengembangan pemurnian galur sapi Madura. Pemilihan salah satu kecamatan dari ketiga kecamatan tersebut didukung dengan jumlah populasi sapi Madura yang cukup besar yaitu 21.291 ekor. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Jawa Timur (2020) jumlah populasi sapi potong di Kabupaten Sumenep mencapai 378.000 ekor yang tersebar di rumah-rumah peternak dengan mayoritas berternak sapi Madura.

Sapi Madura merupakan salah satu bangsa sapi lokal yang termasuk dalam kategori sapi potong di Indonesia yang memiliki berbagai keunggulan genetik, sehingga sapi Madura merupakan varietas sapi yang dilindungi. Berdasarkan keputusan Menteri Pertanian Nomor 3735/KPts/HK. 040/11/2010, tanggal 23 November 2010, menetapkan bahwa sapi Madura merupakan suatu rumpun ternak lokal Indonesia yang disebut rumpun sapi Madura. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Sumenep tidak membolehkan untuk dimasuki sapi luar Madura, termasuk dagingnya tidak boleh dicampur dengan daging sapi luar selain daging sapi Madura.

Beberapa daerah di Kabupaten Sumenep memiliki potensi pengembangan peternakan sapi Madura yang perlu memilih dan menerapkan inovasi yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap impor daging sapi yang berbasis sumber daya lokal. Salah satu teknologi yang diharapkan mampu mendorong peningkatan produksi daging adalah melalui Inseminasi Buatan (IB) dimana teknologi reproduksi dengan cara memasukan semen ke dalam alat kelamin hewan betina sehat dengan menggunakan alat inseminasi agar hewan tersebut menjadi bunting. Menurut Kusumawati (2014), menyatakan bahwa IB adalah teknologi reproduksi yang mampu dan telah berhasil untuk meningkatkan perbaikan mutu genetik ternak, sehingga dapat menghasilkan anak dengan kualitas baik berasal dari semen pejantan unggul yang telah dibekukan. Dalam pelaksanaan IB memungkinkan seekor sapi jantan bisa mengawini lebih, bahkan ratusan ekor sapi betina dari sekali ejakulasi tanpa terjadi kontak langsung antara sapi. Tingkat keberhasilan IB juga di pengaruhi oleh tingkat performans sapi betina (Suranjaya *et al.*, 2019). Inseminasi Buatan mempunyai beberapa keuntungan antara lain dapat memperbaiki mutu ternak yang dihasilkan, semen terseleksi, berasal dari pejantan unggul, meningkatkan angka kelahiran dengan cepat dan teratur, mengurangi tertularnya penyakit reproduksi dan peternak dapat menghemat biaya pemeliharaan sapi jantan.

Diduga sebelum adanya program Kampung IB, pencapaian angka kelahiran sapi Madura sangat rendah sebab masyarakat Sumenep khususnya yang berada di Kecamatan Lenteng mayoritas memilih perkawinan alam untuk ternaknya, hal ini dikarenakan sifat (karakter) peternak setempat yang tidak gampang menerima hal-hal yang baru termasuk Inseminasi Buatan (IB), sehingga Pemerintah Kabupaten

Sumenep berinovasi membuat program Kampung IB. Pada tahun 2022, Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Kabupaten Sumenep juga mengajukan program wilayah sumber bibit (wilsumbit) sapi Madura di Kampung IB dengan tujuan menjaga kemurnian sapi Madura sehingga dilarang keras menggunakan *straw* selain *straw* sapi Madura di wilayah tersebut. Program tersebut muncul dikarenakan kekhawatiran pemerintah terhadap masyarakat peternak lokal di Kabupaten Sumenep yang akan terhipnotis dan mulai tertarik dengan hasil IB persilangan sapi Madura dengan sapi luar. Dengan kondisi tersebut secara otomatis lambat laun populasi sapi Madura terancam berkurang (punah), sehingga untuk menyelamatkannya dibuatlah program-program tersebut. Program tersebut mendukung perwujudan komitmen pemerintah dalam meningkatkan populasi sapi potong dan sebagai target untuk kecukupan daging di tahun mendatang.

Inseminasi buatan memiliki peluang yang cukup besar untuk mendukung meningkatkan perbaikan mutu sapi Madura. Menurut Trikesowo et al. (1993) dalam Baliq (2011) menyatakan bahwa yang termasuk dalam komponen produktivitas sapi potong adalah jumlah kebuntingan, kelahiran, kematian, panen pedet (*calf crop*), perbandingan anak jantan dan betina, jarak beranak, bobot sapih, bobot setahun (*yearling*), bobot potong dan penambahan bobot badan. Program Kampung IB tidak akan bisa bertahan tanpa adanya faktor pendukung, khususnya faktor manusia (peternak dan inseminator). Faktor tersebut memiliki peran sentral yang sangat penting dalam pelayanan IB. Faktor manusia, sarana dan kondisi lapangan merupakan faktor yang sangat dominan. Berkaitan dengan manusia sebagai pengelola ternak,

motivasi seseorang untuk mengikuti program atau aktivitas-aktivitas baru banyak dipengaruhi oleh aspek sosial dan ekonomi.

Faktor sosial ekonomi antara lain usia, pendidikan, pengalaman beternak, pekerjaan pokok dan jumlah kepemilikan sapi, semuanya akan berpengaruh terhadap manajemen pemeliharaan sapi yang pada akhirnya mempengaruhi pendapatan peternak. Ketepatan deteksi birahi dan pelaporan yang tepat waktu dari peternak kepada inseminator serta kerja inseminator dari sikap, sarana dan kondisi lapangan yang mendukung akan sangat menentukan tingkat keberhasilan IB. Program Kampung IB pada prinsipnya merupakan salah satu program pembangunan peternakan yang memiliki banyak keunggulan, baik dalam meningkatkan laju pertumbuhan populasi ternak maupun dalam meningkatkan pendapatan para peternak.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis tingkat keberhasilan program kampung IB dalam upaya peningkatan angka kelahiran sapi Madura di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Apakah ada perbedaan nilai umur pertama kawin, umur pertama beranak, *Service per Conception (S/C)*, *Days Open (DO)*, *Calving Interval (CI)* dan *Calving Rate (CvR)* sebelum dan sesudah adanya program Kampung IB dalam upaya peningkatan angka kelahiran pada tenak sapi Madura di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep?

- b. Bagaimana tingkat keberhasilan angka kelahiran sapi Madura setelah adanya program Kampung IB dengan sebelum adanya program di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Mengetahui adanya perbedaan nilai umur pertama kawin, umur pertama beranak, *Service per Conception* (S/C), *Days Open* (DO), *Calving Interval* (CI) dan *Calving Rate* (CvR) sebelum dan sesudah adanya program Kampung IB dalam upaya peningkatan angka kelahiran pada tenak sapi Madura di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep.
- b. Mengetahui tingkat keberhasilan angka kelahiran sapi Madura setelah adanya program Kampung IB dengan sebelum adanya program di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep.

1.4. Ruang Lingkup dan Keterbatasan

Untuk mengatasi meluasnya permasalahan dalam penelitian maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel penelitian difokuskan pada nilai umur pertama kawin, umur pertama beranak, *Service per Conception* (S/C), *Days Open* (DO), *Calving Interval* (CI) dan *Calving Rate* (CvR) pada tenak sapi Madura di Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep.
2. Perbedaan hasil antara sebelum adanya program kampung IB dengan setelah adanya kendala yang bersumber dari adat dan tradisi dari peternak setempat yang tidak memungkinkan peneliti mencari data yang diperlukan.

1.5. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pengembangan ilmu pengetahuan dalam peningkatan keberhasilan program IB melalui adanya program kampung IB pada sapi Madura baik bagi peneliti sendiri, instansi terkait dan masyarakat pada umumnya.
2. Meningkatkan optimalisasi keberhasilan IB sehingga pendapatan peternak dan konsumsi daging masyarakat terus meningkat.

1.6. Penegasan Istilah

- a. Program Kampung IB: Program tersebut merupakan suatu kebijakan pemerintah Kabupaten Sumenep dalam meningkatkan produktifitas serta menjaga populasi ternak sapi Madura murni akibat perkawinan silang (*crossbreeding*). Program ini difokuskan pada satu tempat yaitu Desa Sendir, Kecamatan Lenteng, Kabupaten Sumenep.
- b. Umur Pertama Kawin: Umur pertama kawin adalah perkawinan pertama sapi dara yang dapat dilakukan saat sapi telah mencapai tahap dewasa kelamin. Umumnya sapi betina memasuki fase dewasa tubuh pada umur 10-12 bulan atau ada juga yang menyebutkan pada usia 15-18 bulan. Sapi yang sudah memasuki fase dewasa kelamin akan menunjukkan tanda-tanda birahi
- c. Umur Pertama Beranak: Umur pertama beranak pada sapi potong umumnya terjadi pada umur $31,97 \pm 6,43$ bulan.
- d. *Service per Conception* (S/C): S/C merupakan angka yang menunjukkan jumlah perkawinan yang dapat menghasilkan suatu kebuntingan.

- e. *Days Open* (DO): DO merupakan jarak waktu antara sapi beranakan (partus) sampai dengan perkawinan yang menghasilkan kebuntingan.
- f. *Calving Interval* (CI): CI merupakan adalah jarak waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya.
- g. *Calving Rate* (CvR): *Calving Rate* (CvR) atau angka kelahiran merupakan jumlah anak yang lahir per tahun dibagi dengan jumlah betina dewasa (populasi) dikali 100%. Jumlah anak per kelahiran ditentukan oleh beberapa faktor antara lain bangsa ternak, sistem perkawinan dan tingkat kecukupan pakan. Rendahnya kelahiran sangat mempengaruhi struktur dan populasi ternak. Angka kelahiran dapat ditingkatkan dengan program inseminasi buatan (IB).
- h. Sapi Madura: Sapi Madura merupakan *breed* lokal yang memiliki banyak keunggulan salah satunya mampu beradaptasi dengan lingkungan tropis serta dagingnya rendah lemak.

BAB VI PENUTUP

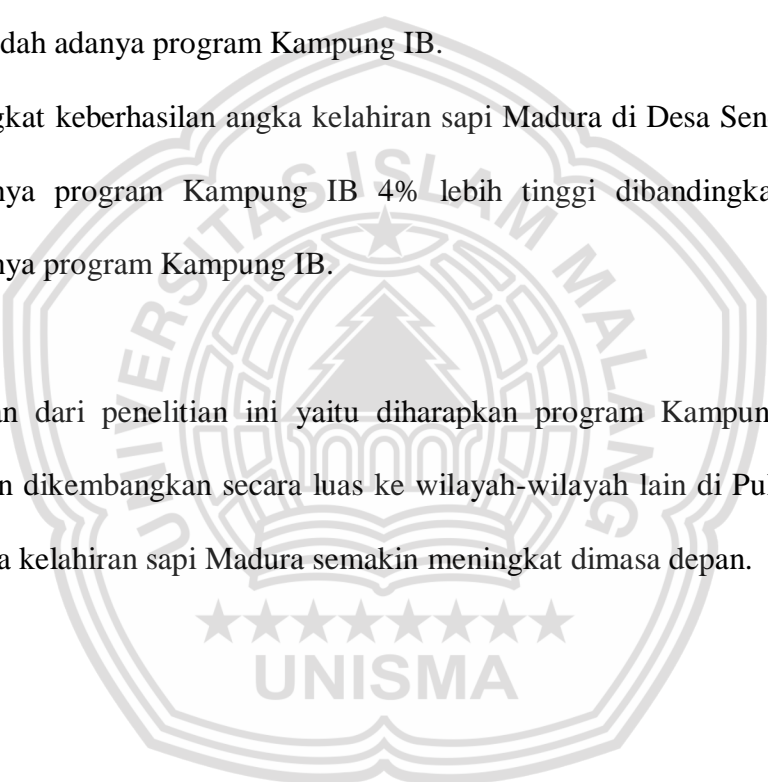
6.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

- 1) Nilai S/C, DO, CI dan CvR dari sapi Madura di Desa Sendir berbeda nyata lebih baik sesudah adanya program Kampung IB dibandingkan dengan sebelum adanya program Kampung IB. Sedangkan nilai umur pertama kawin dan umur pertama beranak tidak berbeda nyata antara sebelum dan sesudah adanya program Kampung IB.
- 2) Tingkat keberhasilan angka kelahiran sapi Madura di Desa Sendir sesudah adanya program Kampung IB 4% lebih tinggi dibandingkan sebelum adanya program Kampung IB.

6.2. Saran

Saran dari penelitian ini yaitu diharapkan program Kampung IB tetap dilanjutkan dan dikembangkan secara luas ke wilayah-wilayah lain di Pulau Madura sehingga angka kelahiran sapi Madura semakin meningkat dimasa depan.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2012. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta:Kementerian Pertanian. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- _____. 2015. Pedoman Pelaksanaan Upaya Khusus Sapi Wajib Bunting (Upsus SIWAB). Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- _____. 2020. Data populasi sapi potong di Kabupaten Sumenep Pada Tahun 2020. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- _____. 2022. Data populasi sapi potong di Jawa Timur Pada Tahun 2022. Badan Pusat Statistik Jawa Timur.
- _____. 2022. Profil Potensi Desa. Website Resmi Desa Sendir Kecamatan Lenteng. <https://sendir.desa.sumenepkab.go.id/> (diakses 25 Desember 2023).
- _____. 2019. Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan (BPPK) kecamatan lenteng kabupaten sumenep. <https://bplentengsumenep.blogspot.com/> (diakses 27 Desember 2023)
- Aga, N. M., Hartati, E., & Kleden, M. M. 2020. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kersen (*Muntinga Calabura L*) Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Protein Kasar, NH₃ Cairan Rumen dan Urea Darah pada Ternak Kambing. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 2(3), 919-928.
- Astuti. 2004. Potensi dan keragaman sumber daya genetik sapi Peranakan Ongole (PO). *Wartazoa*. 14(3):98-106.
- Aprie Wisono, D. 2015. Performan reproduksi sapi madura induk dengan perkawinan inseminasi buatan di kabupaten pamekasan. Skripsi. Universitas Brawijaya Malang. Hal:09.
- Baliqu. 2011. Produktivitas Sapi Bali. <Http://Bali-Baliqu.Blogspot.Com/2011/09/Produktivitas-Sapi-Bali.Html> (diakses 11 Juli 2023).
- Ball, P. J. H., and A. R. Peters. 2014. *Reproduction in Cattle Third Edition*. Blackwell Publishing. Victoris. Australia.
- Bamualim A. 2010. Pengembangan teknologi pakan sapi potong di daerah Semi Arid Nusa Tenggara. Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Pemuliaan Ruminansia (Pakan dan Nutrisi Ternak). Jakarta (ID): Kementerian Pertanian.

- Budiangga, I. P. 2018. Amoniasi Nutrisi Jerami Padi (*Oriza sativa*) Sebagai Pakan Ternak Sapi Bali (*Bos sondaicus*). Pangkep.
- Blakely, J., dan Bade, D. H. 1994. Ilmu Peternakan Cetakan ke-4.
- Endrawati, E., Baliarti, E., & Budi, S. P. S. 2010. Performans Induk Sapi Silangan Simmental–Peranakan Ongole dan Induk Sapi Peranakan Ongole dengan Pakan Hijauan dan Konsentrat (Performance of Simmental–Ongole Crossbred Cow and Ongole Crossbred Cow Fed with Forage and Concentrate Feed). *Buletin Peternakan*, 34(2), 86-93.
- Fanani S., Subagyo dan Lutojo. 2013. Kinerja Reproduksi Sapi perah Peranakan Frisien Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. *Tropical Animal Husbandry*. Vol:2(1), Hal:86-93.
- Febrina, D dan M. Liana. 2008. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ruminansia pada peternak rakyat di kecamatan rengat barat kabupaten indragiri hulu. *Jurnal peternakan*, Vol:5(1), Hal:28-37.
- Feradis, M. P. 2010. Reproduksi Ternak. Alfabeta. Bandung.
- Guntoro. S. 2002. Membudidayakan Sapi Bali. Penerbit Kaisius. Yogyakarta.
- Hadi, U dan Ilham, N. 2002. Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Social Ekonomi Peternakan. Bogor.
- Hafez, E.S.E. 1993. *Reproduction in Farm Animals*. 6th ed. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Hafez, E.S.E. 2000. *Cattle and Buffalo Reproductive Cycle Reproduction In Farm Animal*. 7th Edition. Lean And Febinger. Philadelphia.
- Hardjopranjoto. 1994. Ilmu Kemajiran Pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya. Pp. 116-119.
- Hardjosubroto, W., Endang. B. Dan Sidqi-Zaud. 1993. Kapasitas suplai sapi Madura dari pulau Madura. Pros. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian dan Pengembangan Sapi Madura. Sub Balitnak Grati. Sumenep. hlm. 198–210.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, dan A.D. Tillman. 1997. Tabel Komposisi Pakan Ternak untuk Indonesia. Cetakan keempat. Gadjah Mada University Press.

- Hartatik, T., D.A. Mahardika, T.S.M. Widi, dan E. Baliarti. 2009. Karakteristik Dan Kinerja Induk Sapi Silangan Limousine-Madura Dan Madura Di Kabupaten Sumenep Dan Pamekasan. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Harmesi, N., P. Anwar., Jiyanto, Dan A. Alatas. 2022. Tingkat Keberhasilan Program Sapi Induk Wajib Bunting (UPSUS SIWAB) Dalam Upaya Peningkatan Angka Kelahiran Di Kabupaten Kuantan Singingi. *J. Ternak Tropika*. Vol 23, No 1: 7-17.
- Ihsan, M. N. 2010. Indek Fertilitas Sapi PO dan Persilangannya dengan Limousin. *Jurnal Ternak Tropika*. 11 (2): 82-87.
- Iskandar, I. dan Arfa`i. 2007. Analisis Program Pengembangan Usaha Sapi Potong Di Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat (studi kasus program bantuan pinjaman langsung masyarakat). Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Iskandar dan Faizal. 2011. Prestasi Reproduksi Sapi Persilangan Yang Dipelihara Di Dataran Rendah Dan Dataran Tinggi Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 13 (1): 25-28.
- Jainudeen, M.R. and Hafez, E.S.E. 2000. Cattle And Buffalo Dalam Reproduction in Farm Animal. 7th Edition. Edited By Hafez E.S.E. Lippincott Williams & Wilkins. Maryland. USA.
- Johnson, L. A., K. F. Weitze, P. Fiser and W. M. C. Maxwell. 2000. Storage of Boar Semen. *J. Anim. Sci*. 62:143-172.
- Karmila. 2013. Faktor Faktor Yang Menentukan Pengambilan Keputusan Peternak Dalam Memulai Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur Di Kecamatan Bissappu Kabupaten Bantaeng. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Kusumawati, E. D., & Leondro, H. 2014. Buku Ajar Inseminasi Buatan. *Universitas Kanjuran Malang*.
- Kutsiyah, F. 2002. Analisis Performans Reproduksi pada Crossbred (Sapi Madura X Sapi Limousin) dan Purebred (Sapi Madura) dan Performans Produksi Hasil Keturunannya. Tesis. Pascasarjana Universitas Brawijaya. Malang. 114 hlm.
- Kutsiyah, Farahdilla., Kusmartono., dan T. Susilawati. 2003. Studi Komparatif Produktivitas antara Sapi Madura dan Persilangannya dengan Limousin di

Pulau Madura. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. Puslitbang Peternakan, Deptan, Bogor. Vol 8, no 2.

Kutsiyah, Farahdilla. 2012. Analisis Pembibitan Sapi Potong di Pulau Madura. Volume 22 nomor 3. *Wartazoa*, bulletin ilmu peternakan dan kesehatan Hewan Indonesia, Puslitbang Peternakan, Bogor.

Kutsiyah, F. 2017. Dinamika Populasi dan Produktivitas Sapi Madura di Wilayah Konservasi Pulau Sapudi. *Jurnal Sains Peternakan*. Vol:15(2).

Kurnadi, B., A. Gafur dan M. Umar. 2014. Performa Reproduksi Sapi Madura Melalui Program Inseminasi Buatan Di Kabupaten Sampang. Prosding Seminar Nasional Pembangunan Peternakan Indonesia Berbasis Riset Inovatif. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.

Kusumawati, E.D. dan H. Leondro. 2014. Inseminasi Buatan. Unikama, Malang.

Keputusa Menteri Pertanian. Nomor 3735/KPts/HK. 040/11/2010, tanggal 23 November 2010.

Murwanto, A. G. 2008. Karakteristik Peternak dan Tingkat Masukan Teknologi Peternak- an Sapi Potong di Lembah Prafi Kabupaten Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 3 (1) : 8-15.

Nurgiatiningsih, V.M.A. 2011. Peta Potensi Genetik Sapi Madura Murni Di Empat Kabupaten Di Madura. *Jurnal Ternak Tropika* Vol 12(2):23-32.

Nurlaila, S. 2011. Uji Performanss Pejantan Unggul Dan Keturunan Sapi Sonok Kawin Alam di Ex. Kawedanan Waru Kabupaten Pamekasan. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Madura, Pamekasan. 74 hlm.

Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole Dan Peranakan Limousin Di Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika*. 12 (1): 76-81.

Nkrumah J.D, C. Li, J. Yu, C. Hansen, D.H. Keisler, S.S. Moore. 2005. Polymorphisms In The Bovine Leptin Promoter Associated With Serum Leptin Concentration, Growth, Feed Intake, Feeding Behavior, And Measures Of Carcass Merit. *J Anim Sci*; 83:20–8.

Parakkasi, A. 1995. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

- Partodiharjo S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Mutiara Jakarta.
- Rifai, Ahmad dan F. Kutsiyah. 2012. *Service Per Conception* Sapi Madura Yang Dikawinkan Dengan Sapi Limousine Di Kecamatan Propo Kabupaten Pamekasan. Fakultas Pertanian Universitas Madura. Pamekasan.
- Rusdiana S, Soeharsono. 2017. Farmer group performance bali cattle in Luwu Distric East: the economic analysis. *J Tropical Veterinary and Biomedical Res.* 2(1):18-29.
- Samberi, K. Y., Nono Ngadiyono, dan Sumadi. 2010. Estimasi Dinamika Populasi Dan Produktivitas Sapi Bali Di Kabupaten Kepulauan Yapen, Propinsi Papua. *Buletin Peternakan* Vol. 34(3):169- 177.
- Saqifah, N., Purbowati, E., dan Rianto, E. 2010. Pengaruh ampas teh dalam pakan konsentrat terhadap konsentrasi VFA dan NH3 cairan rumen untuk mendukung pertumbuhan sapi Peranakan Ongole. In *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp. 205-210).
- Siregar, S. B. 2008. *Penggemukan Sapi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sitio, A. B. 2019. Analisis Kandungan Proksimat Pakan Organik yang Diberi Suplemen Probiotik H** dan Pengaruhnya Terhadap Berat Badan Ayam Bangkok.
- Susilawati, T dan L. Affandy. 2004. Tantangan dan Peluang Peningkatan Produktivitas Sapi Potong Melalui Teknologi Reproduksi. *Loka Penelitian Potong*. Grati. Pasuruan.
- Susilawati, T. 2011. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan dengan kualitas dan Deposisi Semen yang Berbeda pada Sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ternak Tropika.* 12 (2): 15-24.
- Sumartono. 2107. *Bahan Kuliah Ilmu Ternak Potong Dan Kerja*. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang.
- Sugiarti. T dan Siregar. 1998. Dampak Pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) Terhadap Peningkatan Pendapatan Peternak. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner* Vol:4, No:1.
- Setyono, A. W. 2014. *Tampilan Reproduksi Sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Tanggugunung Kabupaten Tulungagung*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya.

- Soeharsono, Saptati dan Dwiyanto. 2010. Kinerja Reproduksi Sapi Potong Lokal dan Sapi Persilangan Hasil Inseminasi Buatan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Yogyakarta.
- Talib C, Entwistle K, Siregar A, Budiarti-Turner S, Lindsay D. 2003. Survey of population and production dynamics bali cattle and existing breeding programs in Indonesia. In: Entwistle K, Lindsay DR, editors. Strategies to improve bali cattle in Eastern Indonesia. ACIAR Proceedings No. 110. Proceeding of a Workshop 4-7 February 2002, Bali, Indonesia, 11 (3): 3-9. Canberra (AU): ACIAR.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekotjo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Toleng, A.L, 2009. Optimisme Terhadap Populasi Sejuta Ekor Sapi. <http://www.latieftoleng.blogspot.com> (diakses 11 Juli 2023)
- Thaariq, S. M. H. 2017. Pengaruh Pakan Hijauan Dan Konsentrat Terhadap Daya Cerna Pada Sapi Aceh Jantan. *Genta Mulia*, VIII (2), 78–89.
- Trikesowo, N., Sumadi dan Suyadi. 1993. Kebijakan Riset di Bidang Pengembangan dan Perbaikan Mutu sapi Potong dengan teknik Ladang Ternak dan feedlot. Forum komunikasi Hasil Penelitian Bidang Peternakan, Yogyakarta.
- Umar. M, Arifin. M dan A. Purnomoadi. 2007. Studi Komparasi Produktivitas Sapi Madura Dengan Sapi Peranakan Ongole. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner.
- Vargas, C.A., Olson, T.A., Chase. C.C., Hammond, A.C., And Elzo, M.A. 1999. Influence of frame size and BCS on performance of brahman cattle. *J. Anim. Sci.* 77: 3140-3149.
- Wahyudi, L., T. Susilawati dan S. Wahyuningsih. 2013. Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. Program Studi Reproduksi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
- Wijono. D.B, dan B. Setiadi. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Madura. Lokakarya Nasional Sapi Potong.

- Wilmot, I., L. Young, P. DeSausa an T. King. 2000, New Opportunities in Animal Breeding and Production – An Introductory Remark. *Animal reproduction Science* 60-61.
- Wisono, D.A. 2015. Performan Reproduksi Sapi Madura Induk dengan Perkawinan Inseminasi Buatan di Kabupaten Pamekasan. Thesis, Universitas Brawijaya.
- Yuliantonika, A. T., Lestari, C. S., dan Purbowati, E. 2013. Produktivitas sapi jawa yang diberi pakan basal jerami padi dengan berbagai level konsentrat. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 152-159.
- Yulyanto, C. A., T. Susilawati dan M. N. Ihsan. 2014. Penampilan Reproduksi Sapi Peternakan Ongole (PO) Dan Sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo dan Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24 (2):49-57.
- Zali, M., Heryadi, A. Y., Nurlaila, S., and Fanani, Z. 2018. Madura Cattle Agribusiness Performance And Feasibility In Galis Region, Madura. *Int. J. Adv. Multidiscip. Res*, 5(6), 45-55.

