

# ANALISIS PARTISIPASI PETERNAK DALAM PEMBIBITAN KERBAU MOA DI PULAU MOA KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA

## *(LOCAL BREEDER PARTICIPATION ANALYSIS of BREEDING DEVELOPMENTS of MOA BUFFALO IN MOA ISLAND MALUKU BARAT DAYA REGENCY*

Oleh

**Rajab<sup>1)</sup> ; Michel J. Matatula<sup>2)</sup> ; Elisabet L. Slubyanik<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura

Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, Kode Pos. 97233

E-mail : [rajab.amir@gmail.com](mailto:rajab.amir@gmail.com)

Diterima: 18 Maret 2020	Ditolak: 30 Maret 2020
-------------------------	------------------------

### **Abstrak**

Keberhasilan usaha pemerintah untuk mengembangkan program pembibitan peternakan di pedesaan tentunya tidak lepas dari partisipasi masyarakat peternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan partisipasi peternak lokal dalam pengembangan pembibitan kerbau Moa di Pulau Moa. Penelitian ini menggunakan metode survey, dengan responden yang digunakan berjumlah 30 orang dimana masing-masing desa sample diambil 10 orang. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Variabel yang diamati terdiri dari pengetahuan dan partisipasi peternak. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peternak di desa Tounwawan, Klis dan Werwaru rendah dengan skor masing-masing 15, 15,8 dan 15,8. Tingkat partisipasi di desa Tounwawan adalah tinggi 26,9 ; desa Klis rendah dengan nilai skor 17,5, sedangkan desa Werwaru sedang skor 20,4. Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan partisipasi peternak dalam pembibitan kerbau Moa.

**Kata kunci:** *Partisipasi peternak, pembibitan, kerbau Moa.*

### **Abstract**

A success of government effort to support a breeding development program of local livestock not get out of the participation of breeder society. The research objective was to analysis local breeder knowledge and participation rate and their both correlation in Moa buffalo breeding in Moa island. This research was conducted by using survey method, with 30 respondents from three village in which ten for each village were selected to interview. Data collected was analysed by using descriptive method. Observed variables were knowledge and participation rate of local buffalo herders. The results showed that knowledge scores of the breeders from the three villages Tounwawan, Klis and Werwaru were 15,0 ; 15,8 and 15,8 respectively and categorized in low level. The participation scores of local buffalo breeder were 26,9 (high), 17,5 (low), and 20,4 (medium) respectively for Tounwawan, Klis and Werwaru. There was no correlation of the rate of breeders knowledge and their participation scores in breeding development of Moa buffalo in Moa island.

**Keywords** *local breeder participation, breeding development, Moa buffalo.*

## PENDAHULUAN

Maluku memiliki Sumber Daya Genetik Ternak yang merupakan aset besar dalam usaha pelestarian dan pengembangannya, diantaranya adalah kerbau Moa, kambing Lakor, dan domba Kisar. Ternak lokal yang spesifik lokasi ini umumnya mempunyai keunggulan komperatif dibandingkan ternak impor. Sifat spesifik itu muncul sebagai akibat dari kondisi pulau yang

Kerbau telah berada di Pulau Moa sejak lama (menurut masyarakat lokal sekitar tahun 1500-an), sehingga disebut sebagai kerbau Moa dan merupakan salah satu plasma nutfah ternak potong lokal yang tahan terhadap lingkungan agroekosistem kering dan berkembang baik di Pulau Moa, Kabupaten Maluku Barat Daya,

Ternak kerbau lokal umumnya dipelihara dan diusahakan oleh peternak dengan cara yang masih tradisional (sistem pemeliharaan tradisional ekstensif) sehingga berdampak terhadap lambatnya perkembangan produktivitasnya (Hamdan dkk., 2008). Faktor lain yang disinyalir sebagai kendala dalam pengembangan kerbau lokal adalah pengetahuan

Pembibitan kerbau adalah usaha untuk menghasilkan ternak yang mempunyai sifat unggul dan mewariskan sifat unggul serta memenuhi persyaratan tertentu untuk dikembangbiakan. Bibit ternak mempunyai peran yang sangat strategis dalam proses produksi ternak, sehingga diperlukan ketersediaan bibit ternak secara berkelanjutan.

terisolasi dan proses seleksi alam yang telah terjadi dalam jangka waktu yang lama. Sifat-sifat tersebut meliputi kemampuan untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang ekstrim panas dan ketersediaan hijauan yang minim dengan kualitas yang rendah (Salamena dan Rajab, 2018).

Provinsi Maluku. Populasi kerbau di Pulau Moa pada tahun 2017 terdata sebanyak 10.531 ekor (BPS Kabupaten MBD, 2017). Namun perkembangan kerbau Moa pada habitat aslinya (*in-situ*) dihadapkan pada persoalan makin menurun populasi dan produktivitas yang rendah.

dan ketrampilan peternak pada umumnya masih rendah dan terbatas disebabkan latar belakang pendidikan peternak kerbau yang pada umumnya juga rendah, sehingga belum ada inovasi dan teknologi dalam upaya peningkatan usaha pengembangan ternak kerbau (Kristianto dkk., 2008 ; Galib dan Hamdan, 2008).

Untuk memenuhi ketersediaan bibit ternak secara berkelanjutan, baik kuantitas maupun kualitas, maka perlu dilakukan pembibitan ternak dalam suatu wilayah sumber bibit. Wilayah sumber bibit adalah suatu kawasan agroekosistem yang tidak dibatasi oleh wilayah administrasi pemerintahan dan mempunyai potensi untuk pengembangan bibit dari jenis atau

rumpun atau galur ternak tertentu penetapan suatu wilayah sumber bibit perlu ditimbang pula budaya masyarakat setempat terutama

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/Permentan/OT.140/9/2011 tentang Perwilayahan Sumber Bibit merupakan upaya untuk mengatur pengembangan bibit ternak lokal/asli sesuai potensi daerah masing-masing, sekaligus sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas ternak lokal/asli. Keberhasilan usaha pemerintah untuk mengembangkan program pembibitan peternakan di pedesaan tentunya tidak lepas dari partisipasi masyarakat peternak. Sebagai suatu kegiatan produksi yang

Ban and Hawkins (1996) menjelaskan bahwa partisipasi yang melibatkan masyarakat petani dalam program pembangunan pertanian adalah salah satu cara untuk membuat program lebih berhasil, khususnya dalam memecahkan permasalahan dalam masyarakat miskin. Partisipasi adalah kontribusi secara sukarela dari

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai Februari sampai Maret 2019, dan pengambilan data berlokasi pada tiga desa sampel yaitu Desa Touwawan, Klis dan Desa Werwaru, Kecamatan Moa, Kabupaten Maluku Barat Daya, Propinsi Maluku. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan lokasi tersebut merupakan kawasan pengembangan agrowisata pada situs

terkait dengan tradisi masyarakat dalam berternak dan pola pemeliharaan ternaknya (Dirjen Peternakan, 2011).

berorientasi ekonomi, kinerja usaha peternakan dengan pendekatan kawasan sangat ditentukan oleh peran peternak sebagai pelaku utamanya baik secara individu maupun secara kelompok. Partisipasi aktif dan bersifat interaktif akan lebih memperkuat eksistensi, posisi, dan peran kelembagaan dalam proses pembangunan sektor. Keikutsertaan peternak dalam wadah kelompok ternak menjadi suatu tolak ukur partisipasi peternak dalam pengembangan ternak itu sendiri (Arfiani dkk., 2015).

anggota kelompok atau masyarakat untuk sebuah proyek dapat berbentuk tenaga kerja, uang maupun bentuk lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan dan partisipasi peternak lokal dalam pengembangan pembibitan kerbau Moa di pulau Moa.

gunung Kerbau yang dapat memanfaatkan produk kerbau Moa sebagai daya tariknya.

Bahan dalam penelitian ini adalah petani peternak yang memelihara ternak kerbau. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, alat tulis menulis, kuisioner dan kamera. Sampel peternak dalam penelitian ini adalah kelompok petani peternak yang mengikuti *focus group discussion* (FGD). Sebanyak 10 orang peternak

dari tiap desa sampel dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) menjadi responden berdasarkan pertimbangan kepemilikan kerbau terbanyak dan lama usaha lebih dari sepuluh (10) tahun.

Penelitian ini didesain sebagai suatu kasus yang berbentuk deskriptif dan korelasional. Deskriptif digunakan untuk menjelaskan hal-hal yang umum seperti pengetahuan peternak tentang pengembangan pembibitan kerbau Moa dan partisipasinya dalam pengembangan pembibitan kerbau Moa, kemudian korelasional digunakan untuk menjelaskan hubungan antar peubah.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah observasi dan diskusi dengan kelompok peternak untuk memperoleh informasi tentang pembibitan kerbau Moa dalam kawasan agrowisata gunung

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Pengetahuan peternak dihitung berdasarkan jawaban responden terhadap 13 pertanyaan yang diberikan dalam kuisisioner. Total skor tingkat pengetahuan peternak kerbau dapat dikategorikan menjadi rendah (skor < 22), sedang (skor 22 – 31), dan tinggi (skor > 31). Partisipasi peternak dihitung berdasarkan jawaban responden terhadap 11 pertanyaan tentang pembibitan kerbau Moa, karena skor tiap pertanyaan berkisar antara 1 – 3, maka total skor jawaban tiap responden berkisar antara 11 – 33.

Kerbau. Sedangkan tahap kedua adalah wawanvara langsung dengan peternak responden, dimana responden memberikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan berkaitan dengan pengetahuan dan partisipasinya dalam pembibitan kerbau Moa. Masing-masing jawaban diberi skor 1 – 3. Untuk pengetahuan peternak kategori jawabannya adalah skor 1 = tidak tahu, 2 = ragu-ragu, dan 3 = tahu. Sedangkan partisipasi peternak dikategorikan atas 1 = tidak aktif, 2 = kurang aktif, dan 3 = aktif. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan responden menggunakan kuesioner, sedangkan data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh dari instansi terkait dan atau referensi yang relevan dengan penelitian ini.

Dengan demikian tingkat partisipasi peternak dapat dikategorikan menjadi rendah (skor < 18), sedang (skor 18 -26), dan tinggi (skor > 26). Guna membandingkan skor pengetahuan dan partisipasi peternak, data dianalisis dengan metode analisis statistik non parametrik menggunakan Uji Mann-Whitney (Musa dan Nasoetion, 2007). Sedangkan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan dan partisipasi peternak dalam pembibitan kerbau Moa digunakan uji Korelasi Rank Spearman. Analisis data dengan bantuan software MINITAB versi 17.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengetahuan Peternak tentang Pembibitan Kerbau Moa

Hasil penelitian mengenai pengetahuan peternak tentang pembibitan kerbau Moa menunjukkan bahwa umumnya peternak kerbau di pulau Moa memiliki pengetahuan yang masih

rendah (skor < 22 ), dimana pengetahuan yang terendah adalah peternak di desa Tounwawan dengan skor 15, sedangkan peternak di desa Klis dan Werwaru memiliki skor pengetahuan yang sama yaitu sebesar 15,8 (Tabel 1). seskor seperti tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Skor pengetahuan peternak tentang pembibitan kerbau Moa di Pulau Moa

Uraian (Peubah yang Diamati)	Lokasi Penelitian		
	Tounwawan	Klis	Werwaru
Responden (N)	10	10	10
Pengetahuan (Skor) <sup>TN)</sup>	15 ± 1,82	15,8 ± 2,04	15,8 ± 2,44

Ket : **TN)** skor pengetahuan tidak berbeda antar lokasi penelitian berdasarkan Uji Mann-Whitney ( P-value > 0,05).

Pembibitan ternak merupakan kegiatan budidaya guna menghasilkan bibit ternak untuk keperluan sendiri atau untuk diperjualbelikan (Kementan, 2006). Rendahnya pengetahuan peternak tentang aspek reproduksi yang erat kaitannya dengan usaha menghasilkan bibit kerbau serta belum diterapkannya teknologi reproduksi. Peternak tidak atau kurang mengetahui tentang gejala birahi, kapan mengawinkan kerbau dengan tepat. Birahi dan waktu perkawinan erat kaitannya dengan angka kebuntingan yang tinggi (Partodiharjo, 2004). Peternak kerbau di pulau Moa umumnya tidak memiliki catatan ternak (*recording*), masih

tingginya perkawinan kerbau secara alami dan acak sehingga dapat memperbesar kemungkinan perkawinan dalam keluarga (*inbreeding*) yang dapat mengarah pada penurunan produktivitas kerbau secara umum.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa peternak memiliki pengetahuan yang rendah terhadap tujuan pemuliaan atau pembibitan kerbau. Tujuan pemuliaan merupakan komponen penting dalam program pemuliaan karena merupakan keseluruhan sasaran dalam peningkatan mutu genetik ternak. Pengetahuan tentang tujuan pemuliaan mengarah pada peningkatan sifat-sifat produksi pada ternak

yang mempunyai nilai ekonomis penting

Seleksi merupakan kegiatan memilih bibit ternak untuk dijadikan tetua guna menghasilkan keturunan melalui pemeriksaan dan atau pengujian berdasarkan kriteria dan tujuan tertentu dengan menggunakan metode dan teknologi tertentu. peternak kerbau di Pulau Moa umumnya memiliki pengetahuan yang rendah

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan tidak terdapat perbedaan skor pengetahuan peternak tentang pembibitan kerbau Moa antar lokasi penelitian. Hal ini disebabkan umumnya peternak kerbau di pulau Moa mengusakan kerbau secara tradisonal atau bersifat ekstensif. Pemeliharaan kerbau merupakan usaha yang diwariskan secara turun temurun, sehingga pola ini menyebabkan hampir seluruh kehidupan

#### **Partisipasi Peternak tentang Pembibitan Kerbau Moa**

Skor partisipasi peternak dalam pembibitan kerbau Moa seperti tertera pada Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor partisipasi peternak pada desa Tounwawan berada pada kategori tinggi dengan nilai skor

(Chantalakana and Skunmun, 2002).

tentang seleksi, pemilihat bibit hanya didasarkan pada sifat luar kerbau. Seleksi dan perkawinan sangat penting dalam pembibitan ternak. Seleksi yang tidak terarah dan perkawinan yang tidak terkontrol dapat mengarah pada penurunan populasi dan produktivitas ternak kerbau (Kosgey, 2004).

kerbau bergantung pada alam dengan sedikit campur tangan peternak yang serius atau penerapan teknologi peternakan yang lebih memadai (Agustina, 2008; Rajab dkk., 2015). Hal lainnya adalah masih rendahnya kesadaran peternak di lokasi penelitian akan pentingnya ternak kerbau di lokasi sentra pengembangan kerbau dalam kawasan agrowisata gunung Kerbau.

26,9, sedangkan peternak di desa Klis berada pada kategori rendah 17,5 dan partisipasi peternak di desa Werwaru dikategorikan redang yaitu sebesar 20,4. Terdapat perbedaan skor partisipasi peternak antar lokasi di pulau Moa dalam pembibitan kerbau.

**Tabel 2.** Skor partisipasi peternak dalam pembibitan kerbau Moa di Pulau Moa

Uraian (Peubah yang Diamati)	Lokasi Penelitian		
	Tounwawan	Klis	Werwaru
Responden (N)	10	10	10
Partisipasi (Skor) <sup>TN)</sup>	26,9 <sup>a</sup> ± 0,99	17,5 <sup>c</sup> ± 1,58	20,4 <sup>b</sup> ± 2,79

Ket : **a, b, c** superscript yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata skor partisipasi antar lokasi penelitian berdasarkan Uji Mann-Whitney ( P-value < 0,05)

Partisipasi merupakan keikutsertaan seseorang dalam semua kegiatan, dalam kasus penelitian ini adalah kegiatan pembibitan kerbau. Partisipasi menurut Slamet (1994) dijabarkan sebagai keterlibatan aktif dan bermakna pada tingkatan-tingkatan yang

Partisipasi peternak dalam pembibitan kerbau Moa di desa Tounwawan termasuk dalam kategori tinggi (skor > 26) disebabkan adanya peternak dalam menyusun perencanaan yang dibuat dalam kelompok-kelompok peternak, serta kemauan peternak dalam memanfaatkan hasil beternak kerbau Moa. Peternak secara aktif terlibat dalam penyusunan perencanaan pembibitan kerbau Moa, meskipun pelaksanaan program pembibitan belum berjalan maksimal karena rendahnya pengetahuan peternak tentang

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan pembibitan masih belum dijalankan secara baik terutama hal-hal yang berkaitan dengan seleksi dan pemilihan bibit, serta pengaturan perkawinan. Umumnya peternak masih melakukan perkawinan ternaknya secara alami

Seleksi yang terarah dan pengaturan perkawinan yang terkontrol terhadap sifat-sifat unggul pada kerbau akan berdampak nyata pada

### **Hubungan Pengetahuan dengan Partisipasi Peternak Kerbau Moa**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dengan partisipasi peternak di pulau Moa dalam pembibitan kerbau Moa (Tabel 3). Hal ini mungkin disebabkan karena adanya sebagian

berbeda yaitu : a) perencanaan untuk menentukan tujuan pro masyarakat dan pengalokasian sumber daya untuk mencapai tujuan tersebut, b) pelaksanaan program secara sukarela, dan c) pemanfaatan hasil-hasil dari suatu program atau proyek.

pembibitan kerbau yang baik dan benar. Berbeda dengan dua desa lainnya (Werwaru dan Klis) dimana peternak memiliki keterbatasan waktu atau tidak terlibat dalam penyusunan perencanaan pembibitan kerbau. Berdasarkan hasil wawancara di lapangan, terdapat perbedaan partisipasi peternak dalam pemanfaatan hasil kegiatan pengembangan pembibitan yang secara nyata berdampak terhadap meningkatnya pendapatan peternak kerbau.

tanpa dikontrol dengan kemungkinan tingginya persentase kejadian silang dalam. Peternak juga tidak memiliki atau membuat catatan (rekording) ternak. Perlu dilakukan pencatatan/ recording agar perkembangan ternak dapat diikuti dengan pasti dan terukur (Wulang dan Talib, 2012 ; Pari, 2018)

peningkatan mutu genetik dan produktivitasnya (Handiwirawan, 2011 ; Putra dkk., 2017).

peternak kerbau seperti halnya peternak di desa Tounwawan dimana meskipun peternak memiliki pengetahuan yang rendah tentang aspek pembibitan, mereka cukup aktif berpartisipasi dalam kegiatan penyusunan perencanaan dalam rangka pengembangan program pembibitan pada situs agrowisata

gunung Kerbau. Menurut Theresia (2014) untuk tumbuhnya partisipasi sebagai suatu tindakan yang nyata diperlukan tiga persyaratan berikut (1) adanya kesempatan untuk berpartisipasi, (2) kemauan berpartisipasi, dan (3) kemampuan berpartisipasi. Meskipun memiliki pengetahuan yang rendah, ada sebagian peternak kerbau di

pulau Moa yang memiliki kesempatan dan kemauan yang keras untuk melanjutkan usaha beternak kerbau yang sudah diwariskan secara turun temurun meskipun program pembibitan kerbau hanya dalam lingkup keluarga atau kelompok keluarga.

**Tabel 3.** Hubungan pengetahuan dan partisipasi peternak dalam pembibitan kerbau Moa di Pulau Moa

Variabel Dependen	Variabel Independen	Koefisien Korelasi	P-Value
Partisipasi	Pengetahuan	0,128	0,550

## KESIMPULAN

Pengetahuan peternak di pulau Moa tentang pembibitan kerbau Moa masih rendah, dengan partisipasi dalam perencanaan dan pelaksanaan program pembibitan kerbau bervariasi dari tidak aktif sampai aktif. Tidak

terdapat hubungan yang nyata antara pengetahuan dengan partisipasi peternak dalam pengembangan pembibitan kerbau Moa. Disarankan perlu adanya sosialisasi dan atau pelatihan dari pihak terkait dalam upaya pengembangan pembibitan kerbau Moa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. 2008. Peranan penyuluhan dan kelompok tani ternak untuk meningkatkan adopsi teknologi dalam peternakan sapi potong. *Prosiding Seminar Nasional; Pengembangan Sapi Potong untuk Mendukung Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi 2008-2010*. Palu 24 Nov 2008. hlm 188-195.
- Arfiani, A. M. Fuah, Salimdik, dan B. P. Purwanto. 2015. Motivasi dan Partisipasi Peternak dalam Pengembangan Ternak Kerbau di Kabupaten Pandeglang (Studi Kasus: Desa Cibarani Kecamatan Cisata). *Jurnal Sains Terapan*. 5[1]:pp 1-7.
- Ban, A. W., and H. S. Hawkins. 1996. *Agriculture Extension*. Second Edition. Balckwell Company. Oxford.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten MBD (Maluku Barat Daya). 2017. Maluku Barat Daya Dalam Angka. BPS Kab. MBD. Tiakur.
- Chantalakana, C., and P. Skunmun. 2002. Sustainable Smaalholder Animal Systems in The Tropics. Bangkok Kasersart Univercity Procc. pp. 15-17.
- [Dirjen Peternakan] Direktorat Jenderal Peternakan. 2011. Pedoman Pelaksanaan Penguatan Pembibitan Kerbau Di Kabupaten Terpilih Tahun 2016. Direktorat Jenderal Peternakan Kementerian Pertanian RI, Jakarta.
- Halib, R., dan Hamdan. 2008. Aspek Sosial Ekonomi Ternak Kerbau Kalang dan Karakteristik Biofisik Lahan dalam Mendukung Kecukupan Daging Di

- Kalimantan Selatan. *Prosiding Semiloka Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging*. Puslitbangnak. November 2008. Bogor.
- Hamdan, A., E. S. Rohaeni, dan A. Subhan. 2008. Karakteristik Sistem Pemeliharaan Kerbau rawa Di Kalimantan Selatan. *Prosiding Semiloka Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging*. Puslitbangnak. November 2008. Bogor.
- Handiwirawan, E. 2011. Seleksi Pada Kerbau Berdasarkan Nilai Pemuliaannya. *Prosiding Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau*. Puslitbangnak. Oktober 2011. Bogor.
- [Kementan] Kementerian Pertanian RI. 2006. Pedoman Pembibitan Kerbau yang Baik (*Good Breeding Practice*). Peraturan Menteri Pertanian No.56/Permentan/OT.140/10/2006.
- Kosgey, I. S. 2004. *Breeding Objective and Breeding Strategies For Small Ruminants In the Tropics*. [Disertasi]. *Animal Breeding and Genetics Group*. Wageningen University. Wageningen.
- Kristianto, L.K., Mastur dan R. Sintawati. 2008. Analisis Potensi Kerbau Kalang Di Kecamatan Maurawis Kabupaten Kutai Kertanegara. *Prosiding Semiloka Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging*. Puslitbangnak. November 2008. Bogor.
- Musa, S., dan A. H. Nasoetion. 2007. *Landasan Statistika Kontemporer*. Departemen Statistika FMIPA Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pari, A. U. H. 2018. Pemanfaatan Recording untuk Meningkatkan Manajemen Ternak Kerbau di Kecamatan Matawai La Pawu Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 13[1]: pp. 20-28.
- Partodihadjo. 2004. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Penerbit Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Putra, D. E., Sarbaini, dan T. Afriani 2017. Estimasi Potensi Pembibitan Ternak Kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. *Jurnal Veteriner*. 18[4]: pp.624-633.
- Rajab, R. R Noor, Subandriyo, dan C. Thalib. 2015. Analisis Partisipasi Peternak Dalam Pembibitan Sapi Bali Di Kabupaten Raja Ampat. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*. 5[1]:pp 26-30.
- Salamena, J. F., dan Rajab. 2018. Domba Kisar sebagai Plasma Nutfah Lokal Di Maluku. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*. 6[1]:12-17.
- Slamet. 1994. *Pembangunan Masyarakat Berwawasan Peran Serta*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Theresia, A. 2014. *Pembangunan Berbasis Masyarakat: Acuan bagi Praktisi, Akademisi dan Pemerhati Pembangunan Masyarakat*. Alfabeta. Bandung.
- Wulang, Y.D., dan C. Talib. 2012. Evaluasi Pengembangan Pembibitan Kerbau di Kabupaten Sumba Timur. *Prosiding Lokakarya Nasional Perbibitan Kerbau Tahun 2012*. Samarinda.