

**STRUKTUR POPULASI, PERFORMA REPRODUKSI, DAN PRODUKSI
KAMBING PERAH DI KABUPATEN PESAWARAN DAN
LAMPUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG**

Skripsi

Oleh

RAFIDA BELA SAPUTRI



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRACT

POPULATION STRUCTURE, REPRODUCTIVE PERFORMANCE, AND DAIRY GOAT PRODUCTION IN PESAWARAN AND EAST LAMPUNG DISTRICT, LAMPUNG PROVINCE

By

Rafida Bela Saputri

This research aimed to determine the population structure, reproductive performance, and production of dairy goats in Pesawaran and East Lampung Regencies, Lampung Province. This research was carried out from January 2023 to April 2023 in Pesawaran and East Lampung Regencies, Lampung Province. This research used the case study method and to determine the research location was to use the survey method. The research sample was determined by snowball sampling. The observed variables were the population of male and female kids, male and female young goat, and male and female adult goat. Pregnancy rate, litter size, postpartum and pre-weaning mortality, and milk production of dairy goats were also evaluated. The data was analysed descriptively. The results of the research in Pesawaran District showed that the population structure of male lamb was 0.00%, female lamb 100.00%, male young goat 0.00%, female young goat 100.00%, male adult goat 0.00% and female adult goat 100.00%. The result also showed that pregnancy rate, litter size, postpartum mortality, pre-weaning mortality, and service per conception were 100.00%, 2.00, 14.29%, 7.14%, and 1, respectively, and milk production of Ettawa Grade goat and Jawarandu goat were 0.97 liters/day/head and 0.530 liters/day/head, respectively. Meanwhile, East Lampung Regency has a population structure namely male lamb 66.67%, female lamb 33.33%, male young goat 20.00%, female young goat 80.00%, male adult goat 12.70% and female adult goat 87.30%. Pregnancy rate, litter size, postpartum mortality, pre-weaning mortality, and service per conception were 83.72%, 1.77%, 3.26%, 39.13%, and 1.14, respectively, and milk production of Sapera goat, Saanen goat, Anglo Nubian goat, Alpine goat, and Ettawa Grade goat were 1.23 liters/head/day, 2.00 liters/head/day, 1.19 liters/head/day, 1.00 liters/head/day, dan 0.58 liters/head/day, respectively.

Keyword: Dairy Goats, Reproductive Performance, Production, Population Structure

ABSTRAK

STRUKTUR POPULASI, PERFORMA REPRODUKSI, DAN PRODUKSI KAMBING PERAH DI KABUPATEN PESAWARAN DAN LAMPUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG

Oleh

Rafida Bela Saputri

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur populasi, performa reproduksi, dan produksi kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur, Provinsi Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada Januari sampai April 2023 di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur, Provinsi Lampung. Penelitian survei ini menggunakan metode studi kasus. Sampel penelitian ditentukan secara snowball sampling. Peubah yang diamati yaitu populasi cempes jantan dan betina, kambing muda jantan dan betina, dan kambing dewasa jantan dan betina. Selain itu, angka kebuntingan, litter size, mortalitas pasca partus dan pra sapih, dan produksi susu kambing perah juga diamati. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian di Kabupaten Pesawaran menunjukkan bahwa struktur populasi kambing perah yaitu cempes jantan 0,00%, cempes betina 100,00%, kambing jantan muda 0,00%, kambing betina muda 100,00%, kambing dewasa jantan 0,00% dan kambing dewasa betina 100,00%. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa angka kebuntingan, litter size, mortalitas pasca partus, mortalitas pra sapih, dan service per conception berturut-turut yaitu 100,00%, 2,00, 14,29%, 7,14%, dan 1, dan produksi susu kambing PE dan Jawarandu berturut-turut yaitu 0.97 liter/ekor/hari dan 0,530 liter/ekor/hari. Sedangkan, struktur populasi kambing perah di Kabupaten Lampung Timur yaitu cempes jantan 66,67%, cempes betina 33,33%, kambing jantan muda 20,00%, kambing betina muda 80,00%, kambing dewasa jantan 12,70%, dan kambing dewasa betina 87,30%. Angka kebuntingan, litter size, mortalitas pasca partus, mortalitas pra sapih, dan service per conception berturut-turut yaitu 83,72%, 1,77, 3,26%, 39,13%, dan 1,14, dan produksi susu kambing Sapera, kambing Saanen, Anglo Nubian, Alpine, dan PE berturut-turut yaitu 1,23 liter/ekor/hari, 2,00 liter/ekor/hari, 1,19 liter/ekor/hari, 1,00 liter/ekor/hari, dan 0,58 liter/ekor/hari.

Kata kunci : Kambing Perah, Performa Reproduksi, Produksi, Struktur Populasi

**STRUKTUR POPULASI, PERFORMA REPRODUKSI, DAN PRODUKSI
KAMBING PERAH DI KABUPATEN PESAWARAN DAN
LAMPUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

Rafida Bela Saputri

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : STRUKTUR POPULASI, PERFORMA
REPRODUKSI, DAN PRODUKSI KAMBING
PERAH DI KABUPATEN PESAWARAN DAN
LAMPUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG

Nama Mahasiswa : Rafida Bela Saputri

Nomor Pokok Mahasiswa : 1914141032

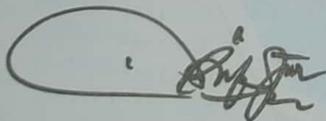
Program Studi : Peternakan

Jurusan : Peternakan

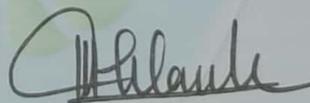
Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
NIP 19670603 199303 1 002



Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.
NIP 19690810 199512 1 001

2. Ketua Jurusan Peternakan

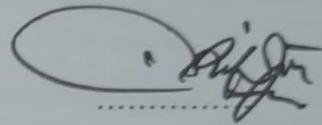


Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
NIP 19670603 199303 1 002

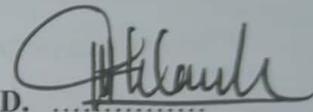
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

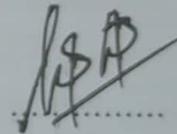
Ketua : Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.



Sekretaris : Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.



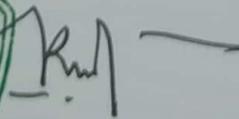
Penguji
Bukan Pembimbing : drh. Madi Hartono, M.P.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIDK 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Juli 2023

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dari publikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam Pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Bandar Lampung, 20 Juli 2023
Yang Membuat Pernyataan



Rafida Bela Saputri
NPM 1914141032

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pekalongan, Lampung Timur pada 12 April 2001, sebagai anak kedua dari tiga bersaudara, dari bapak Agus Haryadi dan Ibu Sumiyati. Pendidikan taman kanak-kanak (TK) Aisyiah Pekalongan diselesaikan pada 2006, sekolah dasar (SD) diselesaikan di SDN 1 Sidodadi, Pekalongan pada 2012, sekolah menengah pertama (SMP) di SMPN 4 Metro pada 2016 dan sekolah menengah atas (SMA) di SMAN 4 Metro pada 2019.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN pada 2019. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten dosen praktikum Anatomi dan Fisiologi Ternak. Penulis juga aktif di Organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) FP Unila dan Koperasi Mahasiswa (KOPMA) Unila. Pada 2022, penulis melakukan Praktik Umum (PU) di CV. Milkindo Berka Abadi, Malang, Jawa Timur. Pada 2021, penulis pernah menjadi Finalis lomba essay secara tim tingkat nasional dan terpilih sebagai juara harapan 3 pada lomba *Animal Judging*.

MOTTO

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(Al-Baqarah: 286)*

*“Allah beserta orang-orang yang sabar”
(Al-Anfal: 66)*

*“Tugasmu dari Tuhan itu jadi baik, bukan terlihat baik di mata manusia”
(Husein Ja'far Al Hadar)*

*“When you always trust Allah and depend on Him no matter how bleak things
are, you will enjoy life more. Fill your life tranquility, optimism, and happiness
and you will different”
(Sheikh Assim Al-Hakeem)*

SANWACANA

Rasa syukur terimakasih kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa selama proses penulisan dan penyusunan skripsi ini telah mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, hal ini dikarenakan keterbatasan, kemampuan, dan pengetahuan yang dimiliki penulis, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.--selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--atas izin yang diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.--selaku Ketua Jurusan dan pembimbing utama--atas kesabaran dalam membimbing penulis dan memberikan arahan, nasehat, bantuan serta ilmu selama masa studi dan penyusunan skripsi;
3. Bapak Prof. Ir. Akhmad Dakhlan, M.P., Ph.D.--selaku pembimbing anggota--atas kesabaran dalam membimbing penulis dan memberikan arahan, nasehat, bantuan serta ilmu selama masa studi dan penyusunan skripsi;
4. Bapak drh. Madi Hartono, M.P.--selaku pembahas--atas kesabaran dalam membimbing penulis dan memberikan arahan, nasehat, bantuan serta ilmu selama masa studi dan penyusunan skripsi;
5. Bapak Siswanto, M.Si.--selaku pembimbing akademik--atas bimbingan dan nasihat kepada penulis selama masa studi;
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas arahan, bimbingan dan nasehat selama masa studi;

7. Bapak tercinta Agus Haryadi, Mamiku tersayang Sumiyati, Mas Rafat, Mbak Alif, Adik Hafanda, dan Dedek Omi yang paling aku sayangi, serta keluarga besar yang tercinta atas segala do'a, dukungan, dan semangat yang diberikan oleh penulis;
8. Peternak kambing perah Bapak Basiyo, Bapak Putut, Bapak Sujanto, Bapak Trisno Wardoyo, Bapak Budi Winarto, dan Bapak Rian Ramadan atas izin penelitian yang telah diberikan;
9. Nenti Saputri, Gita Anggraini, Isna Nurvianti, Sekar Arum Prameswari, Leni Nurvianti, Anisa Rizka Dwiyan, Tina Rahmawati, Siska Maulia Arini, Selvia Anggraini Hasan, Khofifah Dwi Pratiwi, Salsabilla Nanda Asri Agustin, dan Tegar Wijaya Putra atas bantuan, semangat, dan kerjasamanya yang diberikan dalam penelitian dan penyelesaian skripsi;
10. Lutfi Faradita, Irma Destiana, dan Intan Kesumaningsari atas dukungan, tempat bercerita, dan telah menemani persahabatan sejak 2013;
11. Anggota grup "Keraton Genap Sejangat" atas bantuan, rasa kekeluargaan, dan kerjasama selama masa perkuliahan;
12. Keluarga besar Angkatan 2019 atas suasana kekeluargaan dan kenangan indah selama masa studi yang diberikan kepada penulis;
13. Seluruh civitas akademik Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bantuan, saran, dan kenangan indah yang diberikan kepada penulis.

Bandar Lampung, 12 April 2023

Rafida Bela Saputri

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Kerangka Berpikir	3
II. TIJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kambing	6
2.2 Kambing Perah	7
2.2.1 Kambing Peranakan Etawa	7
2.2.2 Kambing Saanen	8
2.2.3 Kambing Sapera	9
2.2.4 Kambing Jawarandu	10
2.2.5 Kambing Anglo Nubian	10
2.2.6 Kambing Alpine	11
2.3 Struktur Populasi	12
2.4 Fisiologi Reproduksi Kambing Perah	14
2.4.1 Angka kebuntingan	14
2.4.2 <i>Litter size</i>	15
2.4.3 Mortalitas	16
2.5 Produksi Susu Kambing	18
2.6 Konsumsi Pakan	19

III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	21
3.3 Metode Penelitian	21
3.4 Prosedur Penelitian	22
3.5 Peubah yang Diamati	22
3.6 Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Gambaran Umum.....	25
4.1.1 Identifikasi peternak kambing perah.....	26
4.1.2 Manajemen pakan dan minum	30
4.1.3 Manajemen pemerahan	31
4.1.4 Manajemen perkandangan	32
4.2 Struktur Populasi Kambing Perah.....	33
4.3 Performa Reproduksi	36
4.3.1 Angka kebuntingan	37
4.3.2 <i>Litter size</i>	39
4.3.3 Mortalitas	40
4.3.4 <i>Service per conception</i>	41
4.4 Performa Produksi	42
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Simpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Identifikasi peternak kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur	26
2. Struktur populasi kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur	33
3. Rasio ternak produktif dan non produktif di Kabupaten Lampung Timur dan Kabupaten Pesawaran.....	36
4. Performa reproduksi kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur	37
5. Performa produksi susu kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur	42
6. Profil peternak di Kabupaten Lampung Timur	65
7. Profil peternak di Kabupaten Pesawaran	65
8. Data kepemilikan ternak di Kabupaten Lampung Timur	66
9. Data kepemilikan ternak di Kabupaten Pesawaran	66
10. Data manajemen pakan di Kabupaten Lampung Timur.....	66
11. Data manajemen pakan di Kabupaten Pesawaran.....	67
12. Data produksi susu per jenis kambing dan kabupaten	67
13. Data pemerahan, produksi, dan penampungan susu di Kabupaten Lampung Timur.....	68
14. Data pemerahan, produksi, dan penampungan susu di Kabupaten Pesawaran.....	68
15. Data reproduksi di Kabupaten Lampung Timur.....	68
16. Data reproduksi di Kabupaten Pesawaran.....	69
17. Data perkandangan di Kabupaten Lampung Timur	69
18. Data perkandangan di Kabupaten Pesawaran	69
19. Data sanitasi dan kesehatan di Kabupaten Lampung Timur	70
20. Data sanitasi dan kesehatan di Kabupaten Pesawaran	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kambing Peranakan Etawa	8
2. Kambing Saanen.....	8
3. Kambing Sapera	9
4. Kambing Jawarandu	10
5. Kambing Anglo Nubian.....	11
6. Kambing Alpine	12
7. Pendugaan umur melalui struktur gigi	23
8. Wawancara dengan peternak	71
9. Pengambilan susu kambing	71
10. Pengukuran susu kambing	72

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk yang meningkat pesat dari tahun ke tahun menjadikan Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk terbanyak ketiga di dunia. Hal ini haruslah diimbangi dengan kualitas sumber daya manusia yang mampu bersaing dengan negara lain, mengingat Indonesia memiliki sumber daya alam yang melimpah dan mampu dimanfaatkan secara maksimal. Keanekaragaman tanaman dan hewan yang sangat beragam menjadikan tempat yang sangat potensial dalam upaya konservasi, pengembangan, dan pemeliharaan. Pemeliharaan hewan diupayakan dalam peningkatan populasi saat ini. Hewan ternak khususnya, diharapkan mampu memenuhi kebutuhan protein hewani dalam negeri.

Hewan ternak memiliki beberapa jenis, yaitu ternak ruminansia dan ternak unggas. Keduanya memiliki peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani dalam negeri. Ternak memiliki hasil produk yang besar dan dapat dikonsumsi yaitu telur, daging, dan susu. Ternak ruminansia menghasilkan daging dan susu sebagai hasil produksinya. Konsumsi daging di Indonesia sebesar 2,2 kg/kapita/tahun dan konsumsi susu di Indonesia 16,27 kg/kapita/tahun. Berdasarkan data tersebut menunjukkan rendahnya konsumsi produk susu di Indonesia dibandingkan negara Vietnam dan Malaysia. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2022), produksi susu di Indonesia pada 2021 mencapai 962.676 ton. Hal ini menunjukkan produksi susu yang ada tidak dapat memenuhi konsumsi susu dalam negeri. Solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan meningkatkan populasi ternak perah melalui pengembangan usaha.

Pengembangan peternakan perah perlu dilakukan untuk pemenuhan konsumsi susu di Indonesia. Pengembangan peternakan perah dapat dilakukan dengan meningkatkan populasi ternak perah khususnya yang saat ini sedang gencar dilakukan oleh dinas peternakan provinsi Lampung yaitu peternakan kambing perah. Data populasi kambing perah yang didapatkan dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung (2021) menunjukkan populasi kambing perah pada 2021 yaitu berjumlah 682 ekor. Populasi ini mencakup semua umur kambing perah. Populasi kambing perah dipengaruhi oleh performa reproduksi yang ada di setiap peternakan.

Performa reproduksi merupakan faktor utama dalam mendukung keberhasilan usaha. Performa reproduksi pada masing-masing ternak berbeda. Performa reproduksi kambing umumnya ditampilkan pada angka kebuntingan, *litter size*, dan mortalitas. Namun, tidak semua peternak mampu melakukan pencatatan reproduksi dengan baik pada setiap ternaknya, bahkan diantaranya cukup mengingat antar kambing yang dikawinkan. Menurut Samsudewa *et al.* (2013), penting adanya pencatatan reproduksi ternak karena dapat meningkatkan produktivitas ternak.

Kambing perah sebagai penghasil susu yang lebih dibandingkan jenis kambing lainnya sangatlah potensial jika dikembangkan. Rataan produksi susu harian laktasi pertama mampu mencapai 0,761 liter/ekor/hari untuk induk dengan kelahiran tunggal dan untuk induk kelahiran kembar sebesar 0,929 liter/ekor/hari (Setiono *et al.*, 2020). Hal ini menjadikan kambing perah sebagai ternak yang potensial dalam pengembangan usaha peternakan. Pencatatan hasil produksi per ekor sering tidak dilakukan, padahal pencatatan ini perlu dilakukan untuk mengetahui performa produksi setiap kambing perah guna meningkatkan produksi susu.

Penelitian mengenai kambing perah masih minim dilakukan dengan alasan sulitnya mendeteksi seberapa besar populasi kambing perah di setiap Kabupaten. Penelitian tentang struktur populasi, performa reproduksi, dan produksi kambing

perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur, Provinsi Lampung belum pernah dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian ini untuk mendapatkan informasi tentang struktur populasi, performa reproduksi, dan produksi kambing perah.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu:

1. untuk mengetahui struktur populasi kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur, Provinsi Lampung;
2. untuk mengetahui performa reproduksi kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur, Provinsi Lampung;
3. untuk mengetahui performa produksi kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur, Provinsi Lampung.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai informasi untuk peneliti, peternak dan masyarakat umum tentang populasi, reproduksi, dan produksi sebagai pertimbangan dalam pengembangan dan usaha kambing perah di Provinsi Lampung.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pendataan mengenai kambing perah mulai dari jumlah populasi, reproduksi, dan produksi susu masih minim dilakukan. Proses pendataan umumnya dilakukan oleh pihak dinas peternakan atau badan pusat statistik agar masyarakat mampu memantau jumlah populasi kambing perah saat ini. Berdasarkan data dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung (2021), jumlah kambing

perah tahun 2021 di Provinsi Lampung yaitu 682 ekor, terdiri dari 15 ekor di Kabupaten Lampung Selatan, 126 ekor di Kabupaten Pesawaran, dan 541 ekor di Kota Metro. Pengembangan peternakan kambing perah dilakukan untuk memenuhi permintaan konsumsi susu di pasaran.

Struktur populasi merupakan susunan sekelompok organisme yang mempunyai spesies sama (takson tertentu) serta hidup/menempati kawasan tertentu pada waktu tertentu. Struktur populasi pada ternak mencakup indukan jantan dan betina, jantan dan betina muda, serta anakan jantan dan betina. Struktur populasi perlu diketahui sebagai suatu parameter dalam mengatur sistem perkawinan, manajemen pemeliharaan, dan jumlah populasi di peternakan rakyat. Dengan demikian dapat diketahui berapa induk betina dan betina muda produktif serta rasio antara induk betina dan betina muda dengan pejantan (Putra, 2017). Hasil penelitian Willy *et al.* (2022) melaporkan di Desa Kuta Kecamatan Kanatang menunjukkan bahwa struktur populasi kambing jantan yang umur 0–1 tahun berjumlah 53 ekor (45,69%), umur 1–2 tahun berjumlah 33 ekor (36,67%), dan umur >2 tahun terdapat (2,16%). Struktur populasi ternak betina umur 0–1 tahun berjumlah 63 ekor (54,31%), umur 1–2 tahun berjumlah 57 ekor (63,33%), dan umur >2 tahun terdapat 181 ekor (97,84 %).

Peningkatan populasi dapat dilakukan dengan peningkatan performa reproduksi. Performa reproduksi betina dapat dilihat dari angka kebuntingan, *litter size*, *service per conception*, dan mortalitas. Menurut Dolewikou *et al.* (2022), rata-rata angka kebuntingan yang diperoleh adalah sebesar 76,98%. Angka kebuntingan tersebut dinyatakan baik karena persentasenya $\geq 60\%$. Menurut Kurniasih *et al.* (2013), data *litter size* kambing $2,13 \pm 0,5$ dan $1,75 \pm 0,62$. Menurut Willy *et al.* (2022), rata-rata jumlah sapih diperoleh dalam penelitian mencapai 1,1% dengan tingkat mortalitas mencapai 11,23%. Menurut Sudewo *et al.* (2012), rata-rata mortalitas pra sapih kambing PE sebesar 13,48%. Menurut Santosa dan Wintarsih (2018), rata-rata mortalitas atau kematian kambing Saanen saat lahir sebesar 11,86%.

Reproduksi memiliki peranan penting dalam kenaikan jumlah populasi kambing perah. Menurut Sudewo *et al.* (2012), jumlah anak sekelahiran yang tinggi akan mempengaruhi kenaikan populasi. Selain itu, performa reproduksi juga akan mempengaruhi jumlah produksi susu kambing perah. Ketiganya memiliki hubungan yang sama saat salah satu mengalami kenaikan maka yang lain akan mengalami kenaikan. Jika populasi kambing bertambah maka performa reproduksi yang ada sudah menunjukkan tingkatan yang baik begitupun hasil dari produksi susu yang maksimal.

Peningkatan performa reproduksi akan diimbangi dengan peningkatan performa produksi. Produksi susu kambing perah PE yaitu 0,45–2,2 liter/hari (Sodiq dan Abidin, 2010). Kambing Saanen termasuk kambing perah yang dapat menghasilkan susu sekitar 3,8 liter/hari (Rusdiana *et al.*, 2015). Kambing Sapera produksi susunya 2 liter/ekor pada laktasi pertama dan 3,8 liter/hari pada laktasi tahun berikutnya (Rusdiana *et al.*, 2015). Produksi susu kambing Jawarandu sekitar 0,468 liter/ekor/hari (Rahayu, 2017).

Berdasarkan uraian di atas maka penting diteliti mengenai struktur populasi, performa reproduksi, dan produksi kambing perah di Kabupaten Pesawaran dan Lampung Timur Provinsi Lampung, sehingga dapat membantu memberikan informasi kepada peternak untuk meningkatkan performa reproduksi dan produksi susu kambing perah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kambing

Kambing adalah hewan herbivora atau bisa juga dikatakan sebagai hewan ruminansia kecil. Kambing di Indonesia telah lama diusahakan oleh petani/peternak terutama yang tinggal di Pulau Jawa sebagai usaha sampingan atau tabungan karena pemeliharaan dan pemasaran hasil produksinya relatif mudah. Jenis-jenis kambing yang dipelihara banyak di Indonesia diantaranya adalah kambing Etawa, kambing Boer, kambing Kacang, kambing Angora dan lainnya (Basoeki dan Sudiarta, 2020).

Adapun klasifikasi kambing adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mammalia
Ordo	: Artiodactyla
Sub Famili	: Caprinae
Genus	: Capra
Spesies	: Capra hircus

Pemeliharaan kambing di Indonesia masih ditujukan untuk produksi daging, sedangkan produksi susu merupakan produksi sekunder. Sebanyak 99% ruminansia kecil di Indonesia dipelihara pada skala peternakan rakyat dan umumnya dilakukan oleh petani penggarapan dengan jumlah 2–10 ekor (Sodiq dan Abidin, 2002). Jenis kambing dapat dibedakan berdasarkan fungsinya, yaitu kambing pedaging, kambing perah, dan kambing dwiguna. Kambing pedaging

adalah kambing yang ditenak untuk diambil dagingnya. Kambing perah adalah kambing yang ditenak untuk diambil susunya. Kambing dwiguna adalah kambing yang ditenak untuk diambil daging dan susunya, atau daging dan bulunya (Suparman, 2007).

2.2 Kambing Perah

Kambing perah yang ada saat ini berasal dari keturunan kambing impor dari Inggris, Selandia Baru, dan Swiss serta persilangannya. Kambing perah jantan atau ternak afkir bisa dimanfaatkan untuk produksi daging. Jenis kambing peranakan di antaranya adalah Peranakan Etawa (PE), Saanen, dan Sapera. Produksi susu kambing perah peranakan lebih tinggi dibandingkan dengan kambing lokal (Rusdiana *et al.*, 2015).

2.2.1 Kambing Peranakan Etawa (PE)

Kambing PE betina memiliki panjang badan sekitar 79 cm, lebar dada 19 cm, kedalaman dada 31 cm, tinggi badan 53 cm, dan lingkar dada 90 cm. Sementara itu, kambing PE jantan memiliki panjang badan sekitar 55 cm, lebar dada 23 cm, kedalaman dada 17 cm, tinggi badan 57 cm, dan lingkar dada 67 cm. Kambing PE dara siap dikawinkan pada umur 10 bulan. Lama kebuntingan 147–160 hari dan siklus berahi 23 hari. Dalam dua tahun, kambing PE dapat beranak tiga kali dengan jumlah anak sekelahiran rata-rata dua ekor (Rusdiana *et al.*, 2015). Kambing Peranakan Etawa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kambing PE (dokumentasi penulis)

Ciri dari kambing Peranakan Etawa (PE) adalah bagian hidung ke atas melengkung, panjang telinga antara 15–30 cm, menggantung ke bawah dan sedikit kaku, warna bulu bervariasi antara hitam dan coklat, memiliki bulu tebal dan agak panjang dibawah leher dan pundak (jantan), di bagian bawah ekor (betina). Sasaran utama dari kambing Peranakan Etawa pada dasarnya adalah penghasil susu, tetapi juga sebagai penghasil daging (Fami dan Handoko, 2021).

2.2.2 Kambing Saanen

Kambing Saanen berasal dari lembah Saanen di Swiss, Eropa. Penyebarannya sudah banyak di daerah Indonesia. Ciri fisik dari kambing ini memiliki warna bulu yang putih atau krem keputih-putihan, postur badanya tinggi dan besar, serta memiliki telinga yang tegak. Kambing Saanen memiliki produksi susu tinggi dan memiliki masa laktasi relatif lama yaitu 275–300 hari (Sutama, 2007). Kambing Saanen dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kambing Saanen (dokumentasi penulis)

Ukuran anak (cempe) kambing Saanen menurut Christi *et al.* (2020), menunjukkan rata-rata nilai panjang badan 55 cm, lingkar dada 57 cm, tinggi badan 43,8 cm, dan bobot badan 17,2 kg.

2.2.3 Kambing Sapera

Kambing Sapera merupakan kambing persilangan antara PE dan Saanen. Performa fisik kambing Sapera di Mranggen yaitu memiliki panjang kepala 24,8 cm, lebar kepala 14,8 cm panjang telinga 18,2 cm, tinggi pundak 43 cm, lebar telinga 8,68 cm, lingkar dada 93,8 cm, dan panjang badan 88,92 cm. Jika dilihat dari performa fisik kambing Sapera memiliki ukuran tubuh dan kepala yang hampir sama seperti kambing PE namun untuk ukuran telinga lebih kecil dan pendek (Ariyanto *et al.*, 2021). Kambing Sapera dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kambing Sapera (dokumentasi penulis)

Kambing Sapera mempunyai bulu putih atau krem pucat, pendek, dengan titik hitam di hidung, telinga, dan di kelenjar susu. Hidung dan telinganya berwarna belang dan hitam. Dahinya lebar, telinga berukuran sedang dan tegak. Hidungnya lurus dan muka seperti segitiga. Telinganya sederhana, tegak ke arah samping dan depan. Ekornya tipis dan pendek. Kambing Sapera jantan dan betina bertanduk. Ternak jantan dewasa memiliki berat badan sekitar 68–91 kg, sedangkan ternak betina berat badannya sekitar 36–63 kg. Tinggi ternak jantan kira-kira 90 cm dan betina 80 cm (Rusdiana *et al.*, 2015).

2.2.4 Kambing Jawarandu

Kambing Jawarandu adalah kambing hasil persilangan antara kambing Etawa dengan kambing Kacang. Memiliki tubuh lebih kecil dari kambing Etawa, dengan bobot kambing jantan dewasa dapat lebih dari 40 kg, sedangkan betina dapat mencapai bobot 40 kg. Baik jantan maupun betina bertanduk. Memiliki telinga lebar terbuka, panjang dan terkulai (Fami dan Handoko, 2021). Kambing Jawarandu dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kambing Jawarandu (dokumentasi penulis)

Kambing Jawarandu betina muda memiliki ukuran tubuh yaitu lingkar dada 53,17 cm, lebar dada 12,70 cm, dalam dada 22,05 cm, panjang badan 50,09 cm, tinggi pundak 50,85 cm, lebar pinggul 9,26 cm, dan tinggi pinggul 54,07 cm. Kambing Jawarandu betina dewasa memiliki ukuran tubuh yaitu lingkar dada 75,86 cm, lebar dada 18,04 cm, dalam dada 30,86 cm, panjang badan 70,63 cm, tinggi pundak 67,99 cm, lebar pinggul 14,68 cm, dan tinggi pinggul 72,17 cm (Nurhayati *et al.*, 2014).

2.2.5 Kambing Anglo Nubian

Kambing Anglo Nubian dikembangkan di Inggris. Kambing ini berasal dari persilangan kambing perah Inggris dengan pejantan dari Afrika serta dengan kambing Jamnapari asli India, termasuk kambing dwiguna dengan dikenal dengan penghasil susu dan daging yang tinggi. Kambing Anglo Nubian digunakan untuk program grading-up terutama di negara tropis dengan tujuan untuk meningkatkan

produksi susu dan produksi daging kambing lokal (Susilorini dan Kuswati, 2019). Kambing Anglo Nubian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kambing Anglo Nubian (dokumentasi penulis)

Ciri khas kambing anglo nubian ialah memiliki bulu hitam kemerahan dan coklat yang dikombinasikan dengan warna putih. Kambing anglo nubian jantan memiliki rambut pendek terutama di sepanjang punggung dan paha, dan badannya lebih besar dan lebih tinggi dibanding kambing sapera. Produksi susu kambing anglo nubian lebih tinggi dibandingkan kambing PE sehingga kambing anglo nubian digunakan untuk meningkatkan produksi susu kambing PE melalui persilangan dan juga dengan memberikan pakan hijauan berkualitas secara *ad libitum* (Rusdiana *et al.*, 2015).

2.2.6 Kambing Alpine

Kambing Alpine berasal dari pegunungan Alpine, Perancis. Bobot kambing Alpine berkisar 65 kg untuk betina dan 85 kg untuk pejantan. Warna bulunya bervariasi mulai dari putih, coklat, abu-abu, hitam, dan merah atau kombinasi. Selain itu, memiliki telinga berdiri tegak dan sangat populer karena memiliki produksi susu yang tinggi (Susilorini *et al.*, 2008). Kambing Alpin dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Kambing Alpine (dokumentasi penulis)

Kambing betina jenis ini memiliki ambing besar, berbentuk dengan baik dengan titik dan dot yang diposisikan dengan baik. Umumnya jenis kambing ini memiliki bulu halus berwarna abu-abu. Masa kehamilan kambing alpine betina berkisar 145–150 hari. Masa pubertas kambing alpine jantan pada umur antara 5–8 bulan sedangkan kambing alpine betina antara 7–9 bulan (Susilorini dan Kuswati, 2019).

2.3 Struktur Populasi

Populasi adalah sekelompok organisme yang mempunyai spesies sama (takson tertentu) serta hidup/menempati kawasan tertentu pada waktu tertentu. Suatu populasi memiliki sifat-sifat tertentu; seperti kepadatan (densitas), laju/tingkat kelahiran (natalitas), laju/tingkat kematian (mortalitas), sebaran umur dan sex (rasio bayi, anak, individu muda, dewasa dengan jenis kelamin betina atau jantan). Sifat-sifat ini dapat dijadikan sebagai parameter untuk mengetahui/memahami kondisi suatu populasi secara alami maupun perubahan kondisi populasi karena adanya pengaruh perubahan lingkungan. Sebagai salah satu sifat populasi, densitas merupakan cerminan ukuran populasi (jumlah total individu) yang hidup untuk mengetahui kekayaan/kelimpahannya di suatu kawasan (alam), ukuran populasi merupakan data dasar untuk menilai kemungkinan kelangsungan atau keterancaman keberadaannya di alam, dan hal-hal lain yang berhubungan dengan manajemen satwa liar. Ukuran populasi dapat juga digunakan sebagai dasar dalam pendugaan kualitas lingkungan (habitat), walaupun secara umum tidak akan lebih baik bila didasarkan pada keanekaragaman (Tobing, 2008).

Struktur populasi merupakan susunan kelompok organisme yang mempunyai spesies yang sama (takson tertentu) serta hidup menempati kawasan tertentu pada waktu tertentu. Struktur populasi pada ternak mencakup indukan, pejantan dan betina serta pedet jantan dan pedet betina. Struktur populasi perlu diketahui sebagai parameter dalam mengatur sistem perkawinan, manajemen pemeliharaan dan jumlah populasi ternak. Dengan demikian dapat diketahui berapa induk betina, betina muda produktif serta rasio indukan betina dan dengan betina muda dengan pejantan (Friadi *et al.*, 2021).

Struktur populasi ternak kambing memiliki potensi untuk pengembangan produktivitas ternak kambing, dapat terlihat dari tingkat produksi dan populasi ternak betina lebih tinggi dibanding tingkat produksi dan populasi ternak jantan. Peningkatan populasi ternak kambing perah dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain jumlah ternak betina produktif yang lebih banyak, litter size yang tinggi, dan manajemen perkawinan yang lebih baik. Sedangkan penurunan populasi ternak kambing perah dapat dipengaruhi oleh tingkat kematian (mortalitas) anak yang tinggi (Kurniasih *et al.*, 2013).

Hasil penelitian Harmoko *et al.* (2021) menyatakan bahwa struktur populasi pada ternak kambing di Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli betina dewasa mencapai 193 ekor (29,42%), sedangkan gambaran struktur populasi ternak kambing dengan angka terendah terdapat pada ternak kambing jantan dewasa yang mencapai 74 ekor (11,28%).

Hasil penelitian Willy *et al.* (2022) menyatakan bahwa struktur populasi kambing di Desa Kuta Kecamatan Kanatang secara berurutan ternak betina yang umur 0–1 tahun berjumlah 63 ekor (54,31%), umur 1–2 tahun berjumlah 57 ekor (63,33%), dan umur > 2 tahun terdapat 181 ekor (97,84 %). Struktur populasi ternak jantan yang umur 0–1 tahun berjumlah 53 ekor 45,69%, umur 1–2 tahun berjumlah 33 ekor 36,67%, dan umur > 2 tahun terdapat 2,16%.

Hasil penelitian Mbana dan Kaka (2022) menyatakan bahwa struktur populasi ternak kambing di Desa Kuta didominasi ternak kambing betina jika dibandingkan ternak kambing jantan. Dilihat dari umur ternak kambing di Desa Kuta tersebut secara berurutan ternak betina yang berumur 1 tahun berjumlah 43 ekor (18,86%), umur 2 tahun berjumlah 51 ekor (22,37%), dan umur di atas 2 tahun terdapat 134 ekor (58,77%). Struktur populasi ternak jantan yang berumur 1 tahun berjumlah 33 ekor (39,29%), umur 2 tahun berjumlah 32 ekor (38,10%), dan umur di atas 2 tahun terdapat 19 ekor (22,62 %).

2.4 Fisiologi Reproduksi Kambing Perah

Performans atau sifat reproduksi adalah semua aspek yang menyangkut reproduksi ternak. Penampilan reproduksi dapat berupa umur pertama kali birahi, umur pertama kali dikawinkan dan beranak pertama kalinya, timbulnya birahi lagi setelah beranak, jumlah perkawinan per kebuntingan, jarak beranak, dan lama kosong (Parasmawati *et al.*, 2013). Tingkat kematian anak juga dipertimbangkan untuk memantau kesehatan ternak (Khandoker *et al.*, 2018).

2.4.1 Angka kebuntingan

Angka kebuntingan adalah persentase ternak yang berhasil bunting dari keseluruhan ternak induk yang dikawinkan, baik secara alami maupun inseminasi buatan (Heluth *et al.*, 2021). Pelaksanaan IB pada peternak yang terdapat pada kartu IB didapatkan dengan bentuk pencatatan yang akan berkaitan langsung dengan *service per conception* (S/C) merupakan angka yang menunjukkan jumlah perkawinan yang dapat menghasilkan suatu kebuntingan (Siagarini *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian hasil *service per conception* (S/C) kambing saanen menunjukkan angka 1,15 dan hasil pada kambing PE menunjukkan angka 1,61. Rataan *service per conception* kambing Saanen lebih sedikit diperkirakan karena pejantan dan induk pada kambing Saanen mempunyai tingkat kesuburan lebih

baik daripada kambing PE. Perkiraan penyebab lain yang membuat *service per conception* kambing Saanen lebih sedikit dari PE adalah faktor bangsa (Akbar *et al.*, 2019).

Cara untuk mendapatkan angka kebuntingan yang tinggi adalah dengan sistem kawin alam. Rasio antara jantan dan betina dalam perkawinan alami ini dapat 1:10–1:50 ekor, bahkan dengan manajemen perkawinan yang baik, jumlah induk betina dapat ditingkatkan. Manfaat kawin alami adalah performan pejantan kualitas/gradenya dapat secara langsung diketahui dan umumnya perkawinan alam tingkat keberhasilannya tinggi dengan data S/C adalah 1,5 dan 1,625. Hal itu diduga disebabkan karena kesiapan betina untuk menerima perkawinan (berhubungan dengan puncak birahi/standing heat) sehingga menghasilkan perkawinan lebih dari 1 kali untuk terjadinya kebuntingan (Utomo, 2013). Menurut Dolewikou *et al.* (2022), rata-rata angka kebuntingan yang diperoleh adalah sebesar 76,98%. Menurut Heluth *et. al.* (2021), angka kebuntingan kambing di Kecamatan Huamual adalah sebesar 82,81 %. Hasil yang diperoleh ini dapat dikatakan baik karena berada pada kisaran di atas 60 %.

2.4.2 Litter size

Litter size merupakan produktivitas ternak dalam berproduksi (Parasmawati *et al.*, 2013). *Liter size* adalah nilai yang menggambarkan tentang kemampuan seekor induk menghasilkan anak dari suatu proses kelahiran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *litter size* kambing adalah sebesar 1,88 ekor (Heluth *et al.*, 2021). Jumlah anak sekelahiran sangat menentukan terhadap laju peningkatan populasi ternak kambing. Jumlah anak sekelahiran yang tinggi akan mempengaruhi kenaikan populasi (Budisatria *et. al.*, 2018). *Litter size* meningkat diikuti oleh peningkatan perkembangan mammae di akhir bunting induk (Yudi *et al.*, 2021).

Jumlah anak sekelahiran dipengaruhi oleh bobot induk saat beranak. Semakin berat bobot induk saat beranak maka jumlah anak sekelahiran semakin tinggi (Budisatria *et al.*, 2018). Jumlah anak sekelahiran yang tinggi akan mempengaruhi kenaikan populasi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata jumlah anak sekelahiran pada saat lahir adalah $1,51 \pm 0,43$ ekor, sedangkan rata-rata jumlah anak sekelahiran pada saat sapih adalah $1,46 \pm 0,54$ ekor (Sudewo *et al.*, 2012).

Perhitungan sistem perkawinan terhadap *litter size* dan hasilnya bahwa sistem perkawinan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap *litter size* ternak. Hal ini bisa terjadi karena pada lokasi penelitian pejantan yang digunakan untuk perkawinan alami maupun pada perkawinan buatan menggunakan pejantan purebreed yang telah teruji keunggulannya dari segi produksi maupun reproduksi, selain itu tidak adanya perbedaan antara sistem perkawinan terhadap *litter size* dapat disebabkan karena manajemen pemeliharaan yang sama. Sistem perkawinan alami menunjukkan hasil *litter size* sebesar 1.80 ± 0.64 dan sistem perkawinan inseminasi buatan menunjukkan hasil sebesar 1.79 ± 0.59 (Kaunang *et al.*, 2012).

2.4.3 Mortalitas

Mortalitas pra sapih adalah persentase anak yang mati pada periode pra sapih dari total anak yang lahir dalam satu periode beranak. Penyebab kematian anak pra sapih dapat diakibatkan oleh banyak faktor diantaranya kesukaran pada saat partus (beranak), kondisi iklim, jumlah anak per kelahiran, penyakit atau hewan predator (anjing dan burung dan lain-lain). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kematian pra sapih ternak kambing di Kecamatan Huamual sebanyak 15 ekor dari 126 cembe yang lahir atau 11,86% (Heluth *et al.*, 2021). Hasil penelitian Khandoker *et al.* (2018) menyatakan bahwa rata-rata angka kematian dari lahir sampai penyapihan adalah 6,4%.

Kematian cempe pada penelitian ini terjadi pada tipe kelahiran kembar-2. Kematian diduga terjadi karena persaingan untuk memperoleh susu. Asupan nutrisi yang kurang menyebabkan daya tahan tubuh terhadap penyakit lebih lemah, sehingga ternak mudah terserang penyakit yang berakibat kematian (Warman *et al.*, 2021).

Kematian banyak ditemui pada kasus kelahiran anak kembar. Kematian anak pada kasus kelahiran kembar dan kelahiran lebih dari dua biasanya terjadi karena anak tidak mendapatkan kolostrum dari induknya. Cempe yang baru lahir perlu mendapat kolostrum, karena kolostrum merupakan satu-satunya sumber antibodi untuk tubuhnya, selain itu kolostrum juga merupakan sumber energi bagi cempe. Penyebab kematian cempe juga dikarenakan kondisi cempe yang lemah saat lahir. Mortalitas pra sapih pada sistem perkawinan alami menunjukkan angka 8,82% dan sedangkan mortalitas pra sapih anak kambing sistem perkawinan buatan yaitu 12,5%. Faktor penyebab tingginya tingkat kematian pada kambing selain itu kemungkinan disebabkan masalah penanganan induk bunting oleh peternak yang kurang baik (terutama penyediaan pakan kualitas dan kuantitasnya rendah) sehingga mengakibatkan terjadinya kematian embrio dan terjadinya gangguan pada saat kelahiran (distokia) (Kaunang *et al.*, 2012).

Rataan mortalitas berdasarkan tipe lahir, anak yang lahir dengan tipe kelahiran tunggal lebih kecil daripada rata-rata mortalitas anak yang lahir kembar. Persentase daya hidup anak cenderung menurun atau mortalitas anak cenderung naik dengan meningkatnya jumlah anak. Hal ini dikarenakan anak yang terlahir tunggal akan memperoleh perhatian dan susu yang lebih baik bila dibandingkan dengan anak yang terlahir kembar sehingga daya hidupnya menjadi meningkat. Daya hidup prasapih bergantung pada *litter size*, produksi susu serta kemampuan induk merawat anaknya selama periode menyusui (Budisatria *et al.*, 2018).

2.5 Produksi Susu Kambing

Produksi susu kambing umumnya akan meningkat pada minggu ke-2, selanjutnya mencapai puncak produksi pada minggu ke-3 dan berangsur-angsur menurun sampai akhir laktasi. Awal laktasi kambing perah terjadi pada minggu ke-2 setelah partus, dan puncak produksi terjadi pada minggu ke-3, kemudian kambing mengalami masa kering atau periode kering setelah minggu ke-12 atau bulan ke-3. Susu yang dihasilkan saat awal laktasi, puncak laktasi dan akhir laktasi berbeda-beda dilihat dari kuantitasnya (Fitriyanto *et al.*, 2013). Produksi susu dipengaruhi oleh kadar air susu. Kadar air pada laktasi ke-4 lebih rendah dan pada laktasi ke-1 sampai ke-3 lebih tinggi, sebaliknya kandungan lemak meningkat menjelang akhir laktasi (Zaidemarno *et al.*, 2016).

Rataan produksi susu harian induk kambing PE yang diukur setiap 2 minggu sampai minggu ke-12 cenderung mengalami penurunan. Minggu ke-2 laktasi, rata-rata produksi susu tertinggi. Minggu ke-4 produksi susu induk hampir sama, pada minggu ke-6 produksi susu dan mengalami penurunan yang paling tinggi sampai pada minggu ke-12 (Budisatria *et al.*, 2018). Produksi susu kambing perah PE yaitu 0,45–2,2 liter/hari (Sodiq dan Abidin., 2010).

Rataan produksi susu harian laktasi pertama sebesar 0,761 liter/ekor/hari untuk induk dengan kelahiran tunggal dan untuk induk kelahiran kembar sebesar 0,929 liter/ekor/hari. Produksi susu selama laktasi pertama kambing PE yang melahirkan kembar memproduksi susu lebih besar dibanding dengan kambing PE yang melahirkan tunggal, dengan nilai produksi susu 0,929 liter/ekor/hari dan 0,761 liter/ekor/hari. Hal ini dapat terjadi dikarenakan kelenjar ambing induk yang melahirkan kembar memiliki sekresi yang lebih kuat dibandingkan dengan induk yang melahirkan tunggal (Setiono *et al.*, 2020).

Kambing Saanen termasuk kambing perah yang dapat menghasilkan susu sekitar 3,8 liter/hari (Rusdiana *et al.*, 2015). Kambing Sapera merupakan kambing perah unggul yang memiliki produktivitas dan kualitas susu yang baik. Rata-rata

produksi susunya 2 liter/ekor pada laktasi pertama dan 3,8 liter/hari pada laktasi tahun berikutnya (Rusdiana *et al.*, 2015). Kambing Jawarandu termasuk kambing perah hasil persilangan dari kambing local (kambing Kacang) dengan kambing Etawa dan mampu memproduksi susu berkisar 1–1,5 liter/hari (Budiarsana dan Utama, 2010). Produksi susu kambing Alpine di Mexico sebesar 2,68 liter/hari (Rubio *et al.*, 2016). Kambing Anglo Nubian dengan pemeliharaan di Brazil memiliki produksi susu sebesar 1,35 liter/hari (Lobo *et al.*, 2017).

2.6 Konsumsi Pakan

Menurut Mulyono dan Sarwono (2008), pada dasarnya kambing tidak selektif dalam memilih pakan. Segala macam daun-daunan dan rumput disukai, tetapi 17 hijauan dari daun-daunan lebih disukai daripada rumput. Hijauan yang baik untuk pakan adalah hijauan yang belum terlalu tua dan belum menghasilkan bunga karena hijauan yang masih muda memiliki kandungan PK (protein kasar) yang lebih tinggi. Hijauan yang diperoleh pada musim hujan sebaiknya dilayukan atau dikeringkan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk pakan kambing.

Pakan yang diberikan untuk kambing adalah hijauan dan konsentrat. Hijauan yang diberikan adalah daun lamtoro dan petai cina yang telah dilayukan untuk mengurangi kandungan air embun yang dapat menimbulkan kembung pada kambing. Selain daun kacang-kacangan, juga diberikan daun bakau, daun buah jambu, daun nangka, daun lamtoro, petai cina, limbah pertanian dan rumput lapang sebagai pengganti daun kacang-kacangan. Kambing yang sedang laktasi membutuhkan pakan yang mengandung protein lebih tinggi, karena proses pembentukan susu membutuhkan suplai protein yang tinggi. Konsentrat yang diberikan adalah onggok, ampas tahu dan air kedelai, apabila air kedelai tidak tersedia dapat diganti dengan air garam, dan ditambahkan juga dengan cacahan ketela. Kebutuhan makanan bagi kambing selain sumber protein adalah sumber energi, vitamin dan mineral. Penambahan air garam dapat memenuhi kebutuhan

mineral, meningkatkan produksi susu dan meningkatkan nafsu makan kambing (Fitriyanto *et al.*, 2013).

Pemberian pakan di Peternakan Bumiku Hijau berdasarkan ransum yang diberikan ke ternak laktasi dengan perbandingan 60:40, dengan 60% adalah konsentrat dan 40% hijauan. Jenis bahan pakan yang digunakan pada peternakan Bumiku Hijau diantaranya kaliandra, *gliricidia*, rumput gajah, ampas tahu, dan wheat brand (Putranto, 2012). Standar yang paling sederhana dalam menyajikan pakan kambing perah yaitu hijauan disajikan sekitar 5 kg per ekor induk dan konsentrat sekitar 3% dari bobot badan (Sujono dan Yani, 2013).

Kebutuhan hijauan untuk kambing sekitar 70 % dari total pakan (Setiawan dan Arsa, 2005). Kambing akan memperoleh semua gizi yang dibutuhkan dari hijauan bila pakan berupa campuran daun-daunan dan rumput-rumputan dicampur dengan perbandingan 1:1. Dengan komposisi demikian, zat gizi yang terdapat pada masing-masing jenis hijauan yang diberikan tersebut akan saling melengkapi dan menjamin ketersediaan gizi yang lebih baik, pencernaan tidak terganggu (Mulyono dan Sarwono, 2008). Hijauan merupakan sumber asam asetat. Asam asetat adalah bahan baku pembentuk berbagai asam lemak dan asam lemak susu (Zaidemarno *et al.*, 2016).

Sistem pemberian pakan di BBPP Batu diberikan konsentrat dua kali dalam bentuk basah atau seperti bubur. Pemberian konsentrat diberikan pada pagi hari pukul 09.00 WIB dan sore hari pukul 13.00 WIB. Konsentrat merupakan pakan penguat yang terdiri dari bahan pakan yang kaya akan karbohidrat dan protein seperti jagung dan yang lain. Hijauan diberikan untuk kambing perah adalah jagung, kaliandra, dan daun gamal. Hijauan diberikan dua kali sehari setelah pemerahan yaitu 10.00 WIB dan 14.00 WIB (Aldiano, 2016). Pemberian frekuensi pakan hijauan per hari meningkat menjadikan produksi susu kambing penelitian meningkat pula. Pemberian empat kali dalam sehari dengan dua kali sehari, produksi susu yang banyak terdapat pada pemberian empat kali dalam satu hari (Amrudin *et al.*, 2014).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di dua kabupaten yang ada di Provinsi Lampung yaitu Kabupaten Pesawaran dan Kabupaten Lampung Timur. Waktu penelitian ini dilakukan pada Januari 2023 sampai April 2023.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari beberapa peternak kambing perah yang ada di dua kabupaten dan kambing perah betina jenis Peranakan Etawa (PE), Saanen, Sapera, Jawarandu, Anglo Nubian dan Alpine. Alat yang digunakan adalah satu unit kamera untuk mendokumentasi kambing yang diamati, timbangan pakan WeiHeng 0–10 Kg, timbangan susu/gelas ukur (1 liter), kuisioner, dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus dengan metode survei. Studi kasus dilakukan di Kabupaten Pesawaran dan Kabupaten Lampung Timur. Sampel penelitian ditentukan secara *snowball sampling*. Menurut Nurdiani (2014), *snowball sampling* adalah suatu pendekatan untuk menemukan informan-informan kunci yang memiliki banyak informasi. Dengan menggunakan

pendekatan ini, beberapa responden yang potensial dihubungi dan ditanya apakah mereka mengetahui orang yang lain dengan karakteristik seperti yang dimaksud untuk keperluan penelitian. Kontak awal akan membantu mendapatkan responden lainnya melalui rekomendasi. Kontak awal yaitu berasal dari pihak Dinas Peternakan Kabupaten. Responden pada penelitian yang akan dilakukan yaitu terdiri peternak kambing perah. Untuk mencapai tujuan penelitian, maka teknik ini didukung juga dengan teknik wawancara dan survey lapangan. Data primer didapatkan dari wawancara kepada peternak. Data sekunder didapatkan dari recording peternak.

3.4 Prosedur Penelitian

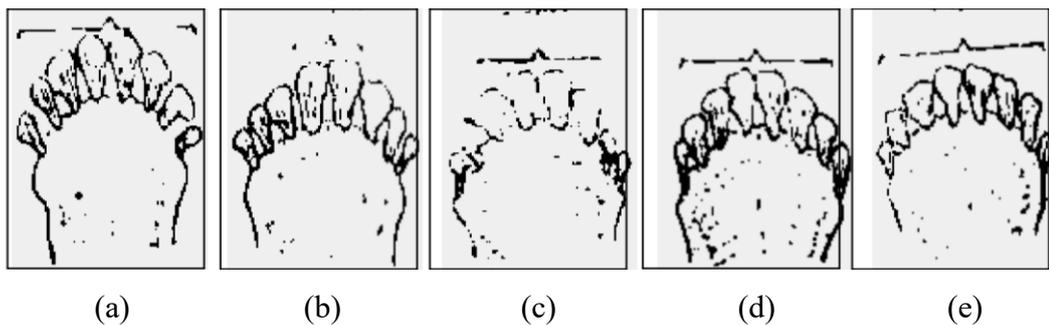
Penelitian ini dilakukan menggunakan prosedur sebagai berikut:

1. melakukan pra survey ke Dinas Peternakan di dua kabupaten yang akan menjadi lokasi penelitian;
2. melakukan pengumpulan sampel dengan menerapkan metode *snowball sampling*, dengan pihak Dinas Peternakan sebagai informan kunci dan peternak kambing perah sebagai informan pendukung;
3. melakukan tanya jawab dengan peternak dengan bantuan kuesioner;
4. melakukan analisis data.

3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati yaitu:

1. struktur populasi (jumlah anak kambing umur 0–1 tahun jantan dan betina; jumlah kambing muda umur 1–2 tahun jantan dan betina; jumlah kambing dewasa berumur > 2 tahun jantan dan betina) (Willy *et al.*, 2022). Penentuan umur dilakukan dengan metode pendugaan berdasarkan pengambilan gigi seri (Gambar 7);



Gambar 7. Pendugaan umur melalui struktur gigi (Prabowo, 2010)

Keterangan:

- (a) semua gigi belum permanen (umur kurang dari 1 tahun)
- (b) satu pasang gigi permanen (umur 1–2 tahun)
- (c) dua pasang gigi permanen (umur 2–3 tahun)
- (d) tiga pasang gigi permanen (umur 3–4 tahun)
- (e) seluruh gigi permanen (umur 4–5 tahun)

2. performa reproduksi (angka kebuntingan pada kambing; *litter size* yaitu jumlah rata-rata yang lahir per induk; mortalitas anak kambing sebelum disapih (Willy *et al.*, 2022); mortalitas anak kambing pasca partus; *service per conception* pada kambing betina);
3. performa produksi yaitu produksi susu (Hadiannuloh *et al.*, 2015). Produksi susu didapatkan dari pencatatan peternak atau pengukuran susu menggunakan gelas ukur.

3.6 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu secara deskriptif. Struktur populasi menggunakan perhitungan persentase.

$$Pi = \frac{Xi}{\sum X} \times 100\%$$

(Putra, 2017)

Keterangan:

Pi : persentase struktur populasi (anak jantan, anak betina, muda jantan, muda betina, dewasa jantan dan dewasa betina)

Xi : jumlah ternak kambing perah ke-i (anak jantan), ke-ii (anak betina), ke-iii (muda jantan), ke-iv (muda betina), ke-v (dewasa jantan), dan ke-vi (dewasa betina).

ΣX : jumlah populasi ternak kambing perah.

Perhitungan angka kebuntingan:

$$CR = \frac{\text{ternak yang berhasil bunting ke - 1}}{\text{jumlah ternak yang dikawinkan}} \times 100\%$$

Perhitungan *service per conception*:

$$S/C = \frac{\text{jumlah total kambing yang dikawinkan}}{\text{jumlah kambing yang bunting}}$$

Perhitungan mortalitas:

$$\text{mortalitas} = \frac{\text{jumlah cempe yang mati pascapartus/prasapih}}{\text{jumlah cempe}} \times 100\%$$

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. struktur populasi kambing perah di Kabupaten Pesawaran yaitu cempes jantan 0,00%, muda 0,00%, dan dewasa 0,00%. Kambing perah cempes betina 100,00%, muda 100,00%, dan dewasa 100,00%. Struktur populasi kambing perah di Kabupaten Lampung Timur memiliki yaitu cempes jantan 66,67%, muda 20,00% dan dewasa 12,70%. Kambing perah cempes betina 33,33%, muda 80,00%, dan dewasa 87,30%;
2. performa reproduksi kambing perah di Kabupaten Pesawaran yaitu angka kebuntingan 100,00%, *litter size* 2,00, mortalitas pasca partus 14,29%, mortalitas pra sapih 7,14%, dan *service per conception* 1. Performa reproduksi kambing perah di Kabupaten Lampung Timur yaitu angka kebuntingan 83,72%, *litter size* 1,77, mortalitas pasca partus 3,26%, mortalitas pra sapih 39,13%, dan *service per conception* 1,14;
3. performa produksi susu untuk di Kabupaten Pesawaran dengan bangsa kambing PE yaitu 0,97 liter/ekor/hari dan Jawarandu yaitu 0,530 liter/ekor/hari;
4. produksi susu untuk di Kabupaten Lampung Timur dengan bangsa kambing Sapera yaitu 1,23 liter/ekor/hari, Saanen yaitu 2,00 liter/ekor/hari, Anglo Nubian yaitu 1,19 liter/ekor/hari, Alpine yaitu 1,00 liter/ekor/hari, dan PE yaitu 0,58 liter/ekor/hari.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti menyarankan perlu dilakukan peningkatan populasi ternak kambing perah melalui penekanan angka kematian cempe guna menghasilkan bibit unggul baru dengan produksi susu yang maksimal. Selain itu, untuk peternak perlu melengkapi recording reproduksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akar, Y. 2013. Reproductive performance of Saanen goats under rural or intensive management systems in Elazığ Region, Turkey. *Pakistan Veterinary Journal*, 33(1): 45–47.
- Akbar, R. R. E., H. Indrijani, dan L. B. Salman. 2019. Analisis perbandingan performa reproduksi kambing Saanen dan Peranakan Etawa (Kasus di BBPTU-HPT Baturraden). *Journal of Animal Husbandry Science*, 3(2): 27–32.
- Aldiano, V. 2016. Manajemen Kesehatan Kambing Perah di Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu Jawa Timur. Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan. Fakultas Vokasi Universitas Airlangga. Surabaya.
- Amerullah, L. B. 2016. Performa Reproduksi Kambing Betina Silangan Peranakan Etawa (PE) dengan Boer pada Peternakan Intensif PT. Shadana Arifnusa Training Farm. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Mataram.
- Amrudin, R., P. Sambodho, dan T. H. Suprayogi. 2014. Pengaruh frekuensi pemberian hijauan yang berbeda terhadap produksi dan bahan kering susu kambing perah. *Animal Agriculture Journal*, 3(2): 242–248.
- Artdita, C. A., F. B. Lestari, Y. W. Budiyanto, M. F. Hidayatullah, dan D. Rahmayanti. 2021. Faktor risiko kejadian mastitis pada kambing Peranakan Etawah (PE) di Kelompok Ternak Tirto, Kokap, Kulonprogo, Yogyakarta. *Journal of Livestock and Animal Health*, 4(2): 47–51.
- Ariyanto, B. F., W.T. Nugraha, dan D. Suhendra. 2021. Identifikasi lokasi dan performa fisik kambing perah di Desa Mranggen Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah. *Buletin Peternakan Tropis*, 2(2): 98–102.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Susu Segar Menurut Provinsi (Ton), 2019–2021. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Basoeki, T. I. dan I W. K. Sudiarta. 2020. JUKAD (Juragan Kambing Desa). PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk. Citeureup.

- Budiarsana, I. G. M. dan I. K. Utama. 2010. Panduan Lengkap Kambing dan Domba. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Budisatria, I. G. S., Panjono, D. Maharani, dan A. Ibrahim. 2018. Kambing Peranakan Etawah: Kepala Hitam atau Cokelat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Christi, R. F., D. S. Tasripin, dan D. Suharwanto. 2020. Ukuran tubuh cempeng kambing perah di Roudhotul Ghonam Farm Pangandaran Jawa Barat. *Jurnal Peternakan*, 4(2): 103–106.
- Christi, R. F., L. B. Salman, Hermawan, dan A. Sudrajat. 2021. Evaluasi perkandangan kambing perah laktasi di peternakan Alam Farm Manglayang Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 9(2): 131–135.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2021. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Dolewikou, R. L., I. P. Siwa, dan B. Gairtua. 2022. Performa reproduksi induk kambing di Kecamatan Moa Kabupaten Maluku Barat Daya. *Jurnal Kalwedo Sains*, 3(2): 96–103.
- Fami, A. dan S. Handoko. 2021. Budidaya ternak kambing. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor.
- Fitriani, C. E., H. Arief, dan D. Suryadi. 2017. Analisis kinerja keuangan usaha peternakan kambing perah (studi kasus di salah satu perusahaan kambing perah di Kecamatan Cijeruk Kabupaten Bogor). *Student e-Journal*, 6(1):1–15.
- Fitriyanto, T. Y. Astuti, dan S. Utami. 2013. Kajian viskositas dan berat jenis susu kambing Peranakan Etawa (PE) pada awal, puncak dan akhir laktasi. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1): 299–306.
- Friadi, F., D. Kurnia, dan P. Anwar. 2021. Struktur populasi sapi Kuantan di Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. *Journal of Animal Center*, 3(2): 140–149.
- Hadiannuloh, R., W. Djaja, dan D. S. Tasripin. 2015. Performa produksi susu dan konsumsi ransum pada periode laktasi 1, 2 dan 3 kambing Peranakan Etawah (PE) yang diberi pakan batang pisang fermentasi di Kelompok Pembibitan Kambing Perah As-Salam, Kota Tasikmalaya. *Student e-Journals*, 4(3): 1–6.
- Haloho R. D., S. I. Santoso, dan S. Marzuki. 2013. Efisiensi usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Semarang. *Jurnal Agromedia*, 30(2):1–8.

- Harmoko, Ibrahim, N. Kusrianty, dan Marhayani. 2021. Gambaran struktur populasi ternak kambing di Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli. *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 5(2): 121–125.
- Heluth, O. S., F. Parera, dan J. Labetubun. 2021. Penampilan reproduksi induk kambing Kacang di Kecamatan Huamual Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 9(2): 84–91.
- Ince, D. 2010. Reproduction performance of Saanen goats raised under extensive conditions. *African Journal of Biotechnology*, 9(48): 8253–8256.
- Kaunang, D., Suyadi, dan S. Wahjuningsih. 2012. Analisis litter size, bobot lahir dan bobot sapih hasil perkawinan kawin alami dan Inseminasi Buatan kambing Boer dan Peranakan Etawah (PE). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(3): 41–46.
- Khandoker, M., N. Afini, dan A. Azwan. 2018. Productive and reproductive performance of Saanen goat at AZ-Zahra farm of Sandakan in Malaysia. *Bangladesh Journal of Animal Science*, 47(1): 1–12.
- Kurniasih, N. N., A. M. Fuah, dan R. Priyanto. 2013. Karakteristik reproduksi dan perkembangan populasi kambing Peranakan Etawah di lahan pasca galian pasir. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan*, 1(3): 132–137.
- Labetubun, J., J. Wattimena, dan M. J. Matatula. 2007. Potensi reproduksi ternak kambing di Kisar dan di Lakor sebagai kekuatan bagi pembangunan pangan di Maluku. Prosiding. Seminar Nasional: Akselerasi Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung Ketahanan Pangan di Wilayah Kepulauan, Maluku Tenggara Barat, Indonesia.
- Lôbo, A.M.B.O., R.N.B. Lôbo, O. Facó, V. Souza, A.A.C. Alves, A.C. Costa, dan M.A.M. Albuquerque. 2017. Characterization of milk production and composition of four exotic goat breeds in Brazil. *Small Ruminant Research*, 153(01): 9–16.
- Malik, G., D. S. Tasripin, dan L. B. Salman. 2016. Performans reproduksi induk kambing perah Peranakan Ettawa di Kelompok Peternak Pangestu Desa Kemirikebo Kecamatan Turi Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Unpad*, 5(2): 1–7.
- Mbana, D. D. dan A. Kaka. 2022. Struktur populasi dan kinerja reproduksi kambing Kacang di Desa Kuta Kecamatan Kanatang Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Peternakan Sabana*, 1(2): 75–79.
- Mulyawati I.M., D. Mardiningsih, dan S. Satmoko. 2016. Pengaruh umur, pendidikan, pengalaman dan jumlah ternak peternak kambing terhadap perilaku sapta usaha beternak kambing di Desa Wonosari Kecamatan Patebon. *Jurnal Agromedia*, 32(1): 85–90.

- Mulyono, S. dan B. Sarwono. 2008. Penggemukan Kambing Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurdayati, N. I. Fidin, dan Supriyanto. 2021. Pengaruh karakteristik peternak terhadap motivasi beternak kambing perah. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 17(32): 121–136.
- Nurdiani, N. 2014. Teknik sampling snowball dalam penelitian lapangan. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(2): 1110–1118.
- Nurhayati, R., W. S. Dilaga, dan C. M. S. Lestari. 2014. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu betina pada kelompok umur muda dan dewasa di Kabupaten Blora Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*, 3(4): 575–580.
- Parasmawati, F., D. Suyadi, dan D. S. Wahyuningsih. 2013. Performan reproduksi pada persilangan kambing Boer dan Peranakan Etawah (PE). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(1): 11–17.
- Pariswara, H., N. Hilmia, dan R. F. Christi. 2021. Korelasi efisiensi reproduksi dan produksi susu sapi perah Friesian Holstein di BPPIBTSP Bunikasih. *Jurnal Ternak Tropika*, 22(2): 82–89.
- Prabowo, A. 2010. Budidaya Ternak Kambing (Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH). BPTP. Sumatra Selatan.
- Prasita, D., D.Samsudewa, dan E.T. Setiatin. 2015. Hubungan antara *body condition score* (BCS) dan lingkaran panggul terhadap *litter size* kambing Jawarandu di Kabupaten Pemalang. *Jurnal Agromedia*, 33(2): 65–70.
- Putra, Y. E. 2017. Struktur dan Dinamika Populasi Ternak Sapi Potong Di Kecamatan Payakumbuh Timur Kota Payakumbuh. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Sumatra Barat.
- Putranto, T. 2012. Manajemen Pakan Kambing Perah Peternakan Bumiku Hijau Yogyakarta. Tugas Akhir. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rahayu, T. P. 2017. Pengaruh suplementasi tepung kulit bawang putih dan mineral organik pada ransum kambing perah terhadap efisiensi energi dan produksi susu. *Journal of Livestock Science and Production*, 1(1): 31–36.
- Rubio, R. R., A.E. Kholif, A.Z.M. Salem, G.D. Mendoza, M.M.M.Y. Elghandour, J. F. V. Armijo, dan H. L. Rangel. 2016. Lactation curves and body weight changes of Alpine, Saanen and Anglo-Nubian goats as well as pre-weaning growth of their kids. *Journal of Applied Animal Research*, 44(1): 331–337.

- Rusdiana, S., L. Praharani, dan D. Sumanto. 2015. Kualitas dan produktivitas susu kambing perah persilangan di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 32(2): 79–86.
- Sadia, I. N., Kartanegara, A. R. Somaning Asih, dan R. A. Putra. 2022. Produksi dan komposisi susu kambing perah Peranakan Etawa (PE) yang dipelihara secara intensif pada peternakan “Sejati Farm” di Kecamatan Sekarbela Mataram. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1): 290–300.
- Samsudewa, D., E. Kurnianto, Sutopo, E. T. Setiatin, Y. S. Ondho, I. Sumeidiana, S. Johari, Sutiyono, P. Sambodho, A. Muktiani, D. W. Harjanti, dan A. Suryawijaya. 2013. Penyuluhan Manajemen Pemuliaan dan Reproduksi Sapi Perah di KTT Subur Makmur 2, Desa Kalongan, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. *Majalah INFO*, Edisi XV, Nomor 2. ISSN: 0852-1819.
- Santosa, S. A. dan Wintarsih W. 2018. Analisis karakteristik reproduksi Kambing Saanen di BBPTU HPT Baturraden. Prosiding. Seminar Nasional dan Call for Papers: Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VIII, Purwokerto, Indonesia.
- Setiawan, T. dan T. Arsa. 2005. *Beternak Kambing Perah Peranakan Etawa*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiono, D. Sarwanto, dan S. Rahardjo. 2020. Pengaruh tipe kelahiran terhadap penambahan bobot badan harian cempes dan produksi susu laktasi I induk kambing Peranakan Etawa di BBPTU-HPT Baturraden. *Media Peternakan*, 22(2): 18–22.
- Siagarini, V. D., N. Isnaini, dan S. Wahjuningsing. 2015. *Service per conception (S/C) dan conception rate (CR) sapi Peranakan Simmental pada paritas yang berbeda di Kecamatan Sanankulon Kabupaten Blitar*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 1(1): 1–6.
- Sodiq, A. 2010. Pola usaha peternakan kambing dan kinerja produktivitasnya di wilayah Eks-Karesidenen Banyumas Jawa-Tengah. *Jurnal Agripet*, 10(2): 1–9.
- Sodiq, A. dan Z. Abidin. 2002. *Kambing Peranakan Etawa Penghasil Susu Berkhasiat Obat (Cetakan Edisi Pertama)*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sodiq, A. dan Z. Abidin. 2010. *Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa*. Agro Media Pustaka. Jakarta.

- Sudewo, A. T. A., Santosa S. A., dan Susanto A. 2012. Produktivitas kambing peranakan etawah berdasarkan litter size, tipe kelahiran dan mortalitas di village breeding centre Kabupaten Banyumas. Prosiding. Seminar Nasional: Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II, Purwokerto, Indonesia.
- Sudrajat, A., A. M. Susiati, R. Dwisaputra, dan R. F. Christi. 2022. Pengaruh *litter size* dan bobot induk terhadap produksi susu kambing perah. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(2): 47–53.
- Sudrajat, A., I. G. S. Budisatria, S. Bintara, E. R. V. Rahayu, N. Hidayat, dan R. F. Christi. 2021. Produktivitas induk kambing Peranakan Etawah (PE) di Taman Ternak Kaligesing. *Jurnal Ilmu Ternak*, 21(1): 27–32.
- Suhana, N. 2016. Struktur Populasi dan *Natural Increase* Sapi Bali di Kabupaten Lombok Utara. Publikasi Ilmiah. Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Mataram.
- Sujono dan A. Yani. 2013. Pendampingan agribisnis kambing Peranakan Etawah dalam mendukung Kota Batu sebagai sentra produksi susu. *Dedikasi*, 10(1): 55–64.
- Sulaksono, A., S. Suharyati, dan P. E. Santoso. 2012. Penampilan reproduksi (*service per conception*, lama kebuntingan, dan selang beranak) kambing Boerawa di Kecamatan Gedong Tataan dan Kecamatan Gisting. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 1(1): 1–8.
- Suparman. 2007. *Beternak Kambing*. Azka Press. Jakarta.
- Susilorini, T. E. dan Kuswati. 2019. *Budi Daya Domba dan Kambing*. UB Press. Malang.
- Susilorini, T. E., M. E. Sawitri, dan Muharlieni. 2008. *Budi Daya 22 Ternak Potensial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutama, I. K. 2007. *Petunjuk Teknis Beternak Kambing Perah*. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Suwito, W., W. S. Nugroho, B. Sumiarto, dan A. E. T. H. Wahyuni. 2014. Faktor-faktor risiko mastitis subklinis pada Kambing Peranakan Etawa di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Veteriner*, 15(1): 130–138.
- Tobing, I. S. L. 2008. Teknik estimasi ukuran populasi suatu spesies primata. *Vis vitalis*, 1(1): 43–52.
- Utomo, S. 2013. Pengaruh perbedaan ketinggian tempat terhadap capaian hasil Inseminasi Buatan pada kambing Peranakan Etawa. *Sains Peternakan*, 11(1): 34–42.

- Warman, A. T., R. W. Sari, B. A. Atmoko, dan I. G. S. Budisatria. 2021. Kinerja induk kambing Peranakan Etawah dan Bligon masa laktasi. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(3): 219–229.
- Widyastuti, R., K. Winangun, D. W. Wira, M. Ghozali, M. A. A. Rizky, dan Syamsunarno. 2017. Tingkat pengetahuan dan respon peternak kambing perah terhadap penyakit hewan (studi kasus: kelompok tani “Simpay Tampomas” Cimalaka, Sumedang). *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 6(2): 89–92.
- Willy, F. D., A. Kaka, dan D. U. Pati. 2022. Struktur populasi dan performans reproduksi ternak kambing pada peternakan rakyat di Desa Kuta Kecamatan Kandat. *Jurnal Peternakan Sabana*, 1(1): 43–47.
- Yudi, A. Atabany, dan B. P. Purwanto. 2021. Pengaruh tipe kelahiran terhadap produksi susu, lama laktasi, masa kering, masa kosong, dan selang beranak kambing Saanen. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(2): 102–109.
- Yusuf, M. 2016. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Berdasarkan *Conception Rate* dan *Service per Conception* di Kabupaten Polewali Mandar. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Zaidemarno, N., A. Husni, dan Sulastri. 2016. Kualitas kimia susu kambing Peranakan Etawa pada berbagai periode laktasi di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(4): 307–312.